

Paigaldus- ja hooldusjuhend spetsialisti jaoks

Gaasi-kondensatsioonikatel

# Logamax plus GB172iT

GB172i-24 T50 R H

**Buderus**

Palun enne paigaldus- ja hooldustöid tähelepanelikult läbi lugeda.



## Sisukord

<b>1</b>	<b>Tähiste seletus ja ohutusjuhised</b>	<b>4</b>
1.1	Sümbolite selgitus	4
1.2	Üldised ohutusjuhised	4
<b>2</b>	<b>Andmed toote kohta</b>	<b>5</b>
2.1	Teave internetist teie toote kohta	5
2.2	Tarnekomplekt	5
2.3	Vastavustunnistus	5
2.4	Seadme identifitseerimine	6
2.5	Tüüpide ülevaade	6
2.6	Mõõtmed ja minimaalsed vahekaugused	6
2.7	Seadme üldvaade	8
<b>3</b>	<b>Normdokumendid</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Suitsutoru</b>	<b>10</b>
4.1	Heitgaasi juhtimise liikide märgistus	10
4.2	Lubatud suitsugaasivarustus	10
4.3	Paigaldusjuhised	10
4.4	Šahtis paiknev suitsutoru	10
4.4.1	Nõuded šahtile	10
4.4.2	Šahti mõõtmete kontrollimine	10
4.5	Kontrollimisavad	11
4.6	Vertikaalne heitgaasi juhtimine läbi katuse	11
4.7	Suitsugaasisüsteemi pikkuse arvutamine	11
4.8	Õhu- ja hetgaasi juhtimine vastavalt C13(x)-le	11
4.9	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C33(x)-le	12
4.9.1	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C33x-le šahtis	12
4.9.2	Vertikaalne õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C33(x)-le katuse kaudu	12
4.10	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C43(x)-le	12
4.11	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C53(x)-le	13
4.11.1	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C53(x)-le šahtis	13
4.11.2	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C53x-le välisseinal	13
4.12	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C93x-le	13
4.12.1	Jäik heitgaasi juhtimine vastavalt C93x-le šahtis	14
4.12.2	Painduv heitgaasi juhtimine vastavalt C93x-le šahtis	14
4.13	Heitgaasi juhtimine vastavalt B23p/B53p-le	14
4.13.1	Jäik suitsutoru vastavalt B23p/B53p-le šahtis	14
4.13.2	Painduv suitsutoru vastavalt B23p/B53p-le šahtis	14
4.14	B33 tüüpi suitsutoru (ainult kuni 35 kW seadmed)	15
4.14.1	Jäik suitsutoru vastavalt B33-le šahtis	15
4.14.2	Painduv suitsutoru vastavalt B33-le šahtis	15
4.15	Kooskasutus (ainul kuni 30 kW seadmed)	16
4.15.1	Jaotus seadmerühmaks kooskasutuse jaoks	16
4.15.2	Kütteseadme minimaalse võimsuse (küttesüsteem ja soe tarbevesi) tõstmine	16
4.15.3	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C(14)3x-le	16

<b>5</b>	<b>Paigalduse eeldused</b>	<b>17</b>
5.1	Üldised juhised	17
5.2	Nõuded paigaldusruumile	17
5.3	Kütmine	17
5.4	Päikeseküttega eelsoojendatud vesi	17
5.5	Täite- ja lisavesi	18
<b>6</b>	<b>Paigaldamine</b>	<b>19</b>
6.1	Ohutusjuhised paigaldamiseks	19
6.2	Paisupaagi suuruse kontrollimine	19
6.3	Paigaldamine	19
6.3.1	Ettevalmistused seadme paigaldamiseks	19
6.3.2	Paigaldusplaadi (lisavarustus) paigaldamine	21
6.3.3	Seadme kohalepaigutamine	21
6.4	Veetorude ühendamine	21
6.5	Suitsugaasivarustuse ühendamine	22
6.6	Süsteemi täitmine ja lekete puudumise kontrollimine	23
6.7	Elektriühendus	23
6.7.1	Üldised juhised	23
6.7.2	Seadme ühendamine	23
6.7.3	Välise lisavarustuse ühendamine	24
6.8	Kattepaneelide paigaldamine	26
<b>7</b>	<b>Kasutuselevõtmine</b>	<b>26</b>
7.1	Juhtpaneeli ülevaade	26
7.2	Seadme sisselülitamine	27
7.3	Sifooni täiteprog.	27
7.4	Pärast kasutuselevõtmist	27
<b>8</b>	<b>Spetsialistimenüü seaded</b>	<b>27</b>
8.1	Hooldusmenüü kasutamine	27
8.2	Hooldusfunktsioonide ülevaade	28
8.2.1	Menüü 1: info	28
8.2.2	Menüü 2: hüdraulilised seadistused	28
8.2.3	Menüü 3: Algseadistus	29
8.2.4	Menüü 4: seadistused	30
8.2.5	Menüü 5: Piirnäitajad	32
8.2.6	Menüü 6: talitluskontrollid	32
8.2.7	Menüü 0: käsitsirežiim	33
8.3	Termiline desinfitatsioon	33

<b>9</b>	<b>Ülevaatus ja hooldus</b>	<b>34</b>
9.1	Ohutusjuhised ülevaatus ja hoolduse kohta	34
9.2	Ohutusega seotud komponendid	34
9.3	Ülevaatus ja hoolduse abivahendid	34
9.4	Kontrolli ja hoolduse kontroll-loend	34
9.5	Gaasi väärtuste kontrollimine ja seadistamine	35
9.5.1	Seadistatud gaasi liigi kontrollimine	35
9.5.2	Gaasiliigi ümberseadistamine	35
9.5.3	Avage seade	35
9.5.4	Korstnapühkimisrežiimi seadistamine	35
9.5.5	Gaasivarustuse rõhu kontrollimine	36
9.5.6	Gaasi-õhu suhte kontrollimine ja seadistamine	36
9.6	Suitsugaasi mõõtmine	38
9.6.1	Suitsulõõris lekete puudumise kontrollimine	38
9.6.2	Mõõtkes heitgaasis CO sisaldust	38
9.7	Elektrijuhtmete kontrollimine	38
9.8	Paisupaagi kontrollimine	38
9.9	Soojusvaheti kontrollimine	38
9.10	Elektroodide kontrollimine ja soojusvaheti puhastamine	39
9.11	Kondensaadisifooni puhastamine	42
9.12	Külmaveetoru sõela kontrollimine	44
9.13	Küttesüsteemi tööõhu seadmine	44
9.14	Gaasiarmatuuri vahetamine	45
9.15	3-suuna-ventiili ajami kontrollimine/vahetamine	47
9.16	Pärast ülevaatus/hooldust	48
<b>10</b>	<b>Tõrgete kõrvaldamine</b>	<b>48</b>
10.1	Töö- ja tõrkenäidud	48
10.1.1	Üldandmed	48
10.1.2	Tõrkekoodide tabel	49
10.1.3	Tõrked, mida ei näidata	53
<b>11</b>	<b>Seismajätmine</b>	<b>53</b>
11.1	Seadme väljalülitamine	53
11.2	Külmumiskaitse seadmine	53
<b>12</b>	<b>Keskkonna kaitsmine, kasutuselt kõrvaldamine</b>	<b>54</b>
<b>13</b>	<b>Andmekaitsedeklaratsioon</b>	<b>54</b>
<b>14</b>	<b>Tehniline teave ja protokollid</b>	<b>55</b>
14.1	Tehnilised andmed	55
14.2	Ionisatsioonivool	57
14.3	Anduri andmed	57
14.4	Koodipistik	58
14.5	Küttesüsteemi pumba tööpiirkond	58
14.6	Küttevõimsuse seadistusväärtused	59
14.7	Elektriühendused	60
14.8	Seadme kasutuselevõtu protokoll	62

## 1 Tähiste seletus ja ohutusjuhised

### 1.1 Sümbolite selgitus

#### Hoiatused

Hoiatuses esitatud hoiatussõnad näitavad ohutusmeetmete järgimata jätmisel tekkivate ohtude laadi ja raskusastet.

Järgmised hoiatussõnad on kindlaks määratud ja võivad esineda selles dokumendis:



#### OHTLIK

**OHT** tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste ohtu.



#### HOIATUS

**HOIATUS** tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste võimalust.



#### ETTEVAATUST

**ETTEVAATUST** tähendab inimestele keskmise raskusega vigastuste ohtu.

#### TEATIS

**MÄRKUS** tähendab, et tekkida võib varaline kahju.

#### Oluline teave



See infotähis näitab olulist teavet, mis ei ole seotud ohuga inimestele ega esemetele.

## 1.2 Üldised ohutusjuhised

### ⚠ Märkused sihtrühmale

See paigaldusjuhend on mõeldud gaasi-, vee-, kütte- ja elektrisüsteemide spetsialistidele. Järgida tuleb kõigis juhendites esitatud juhiseid. Nende järgimata jätmine võib kahjustada seadmeid ja põhjustada kuni eluohtlike vigastusi.

- ▶ Enne paigaldamist tuleb seadmete (kütteseade, kütteregulaator, pumbad jne) paigaldus-, hooldus- ja kasutuselevõtujuhendid läbi lugeda.
- ▶ Järgida tuleb ohutusjuhiseid ja hoiatusi.
- ▶ Järgida tuleb konkreetse riigis ja piirkonnas kehtivaid eeskirju, tehnilisi nõudeid ja ettekirjutusi.
- ▶ Tehtud tööd tuleb dokumenteerida.

### ⚠ Ettenähtud kasutamine

Seda seadet võib kasutada ainult kütteevee soojendamiseks ja tarbevee soojendamiseks suletud vesiküttesüsteemides.

Mistahes muul viisil kasutamine ei vasta ettenähtud kasutusotstarbele. Tootja ei vastuta sellest tulenevate kahjustuste eest.

### ⚠ Tegutsemine gaasilõhna korral

Gaasilekke korral tekib plahvatusoht. Gaasilõhna korral tuleb järgida järgmisi tegutsemisjuhiseid.

- ▶ Vältida tuleb leegi või sademete tekkimist:
  - Suitsetamine, tulemasina või tikkude kasutamine on keelatud.
  - Kasutada ei tohi elektrilüliteid ega välja tõmmata elektritoitepistikuid.
  - Ei tohi helistada telefoniga ega kasutada uksekella.
- ▶ Sulgeda gaasi juurdevool peamise sulgeseadisega või gaasimõõturi juures.
- ▶ Avada aknad ja ukсед.
- ▶ Hoiatada kõiki elanikke ja lahkuda hoonest.
- ▶ Tõkestada tuleb kõrvaliste isikute sissepääs hoonesse.
- ▶ Väljaspool hoonet: helistada tuletõrjese, politseisse ja gaasivarustusettevõttesse.

### ⚠ Eluohtlik mürgise suitsugaasi tõttu

Suitsugaasi väljapääsemine on eluohtlik.

- ▶ Kontrollida, et suitsutorud ja tihendid ei ole kahjustunud.

### ⚠ Eluohtlik suitsugaasimürgistuse tõttu mittepiisava põlemise korral.

Suitsugaasi väljapääsemine on eluohtlik. Kahjustatud või lekkivate suitsutorude või suitsulõhna korral tuleb järgida järgmisi tegutsemisjuhiseid.

- ▶ Sulgeda kütuse juurdevool.
- ▶ Avada aknad ja ukсед.
- ▶ Hoiatada vajaduse korral kõiki elanikke ja lahkuda hoonest.
- ▶ Tõkestada tuleb kõrvaliste isikute sissepääs hoonesse.
- ▶ Kõrvaldada viivitamatult suitsutoru kahjustused.
- ▶ Tagada küllaldane varustamine põlemisõhuga.
- ▶ Ustes, akendes ja seintes olevaid õhuvahetusavasid ei tohi kinni katta ega väiksemaks teha.
- ▶ Piisav põlemisõhuga varustamine tuleb tagada ka hiljem paigaldatud seadmete korral (nt väljatõmbeventilaatorid, köögiventilaatorid ja õhu väljajuhtimisega kliimaseadmed).
- ▶ Põlemisõhu ebapiisava juurdepääsu korral on seadme kasutamine keelatud.

**⚠ Paigaldus, kasutuselevõtmine ja hooldus**

Paigaldust, kasutuselevõttu ja hooldust võib teha ainult vastava tegevusloaga eriala-ettevõtte.

- ▶ Ruumi õhust sõltuva kasutamise korral tuleb tagada katlaruumi vastavus ventilatsiooninõuetele.
- ▶ Mitte remontide, muuta ega inaktiveerida ohutuse jaoks asjakohaseid detaile.
- ▶ Paigaldada on lubatud ainult originaalvaruosi.
- ▶ Pärast gaasikonstruktsioonidega seotud tööde lõpetamist tuleb kontrollida gaasi hermeetilisust.

**⚠ Elektritööd**

Elektritööd tohivad teha kvalifitseeritud elektrikud.

Enne elektritööde alustamist.

- ▶ Ühendage kõik poolused toiteallikast lahti ja tõkestage uuesti ühendamise takistamiseks.
- ▶ Veenduge, et elektritoide oleks lahutatud.
- ▶ Enne voolu all olevate osade puudutamist: oodake vähemalt 5 minutit, et kondensaatorid tühjaks laeks.
- ▶ Pidage silmas ka süsteemi teiste komponentide ühenduskeeme.

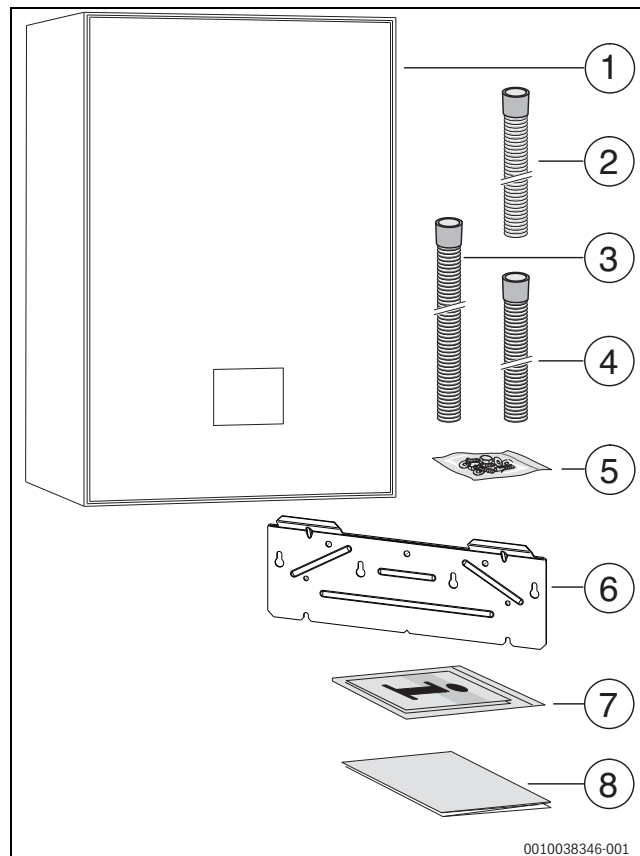
**⚠ Kasutajale üleandmine**

Üleandmisel tuleb küttesüsteemi kasutaja tähelepanu juhtida küttesüsteemi kasutamisele ja kasutustingimustele.

- ▶ Kasutamise selgitamisel tuleb eriti suurt tähelepanu pöörata kõigele sellele, mis on oluline ohutuse tagamiseks.
- ▶ Kasutajale tuleb eelkõige selgitada järgmist:
  - Süsteemi ümberseadistamist ja remonditööd on tohib teha ainult kütteseadmetele spetsialiseerunud eriala-ettevõtte.
  - Süsteemi ohutu ja keskkonnahoidliku töö tagamiseks tuleb teha vähemalt kord aastas ülevaatus ning vajaduspõhine puhastamine ja hooldus.
  - Käitage kütteseadet ainult siis, kui ümbriskest on monteeritud ja suletud.
- ▶ Tähelepanu tuleb juhtida puuduva või asjatundmatu ülevaatus, puhastamine ja hoolduse võimalikele tagajärgedele (inimvigastused, mis võivad olla eluohtlikud, varaline kahju).
- ▶ Juhtida tähelepanu süsinikmonooksiidi (CO) põhjustatud ohtudele ja soovitada vingugaasiandurite kasutamist.
- ▶ Anda paigaldus- ja kasutusjuhendid säilitusotstarbel kasutajale üle.

**2 Andmed toote kohta****2.1 Teave internetist teie toote kohta**

Me varustame teid alati ja olukorrale vastavalt sobiva teabega teie toote kohta. Kasutage seega teavet, mida anname oma veebilehtedel. Veebiaadressi leiате selle juhendi tagaküljelt.

**2.2 Tarnekomplekt**

Joon. 1 Tarnekomplekt

- [1] Gaasi-kondensatsioonikatel
- [2] Kondensaadivoolik
- [3] Kaitseklapi voolik (soojaveekontuur)
- [4] Kaitseklapi voolik (küttekontuur)
- [5] Kinnitusvahendid (kruvid koos tarvikutega)
- [6] Paigaldussiin
- [7] Tootedokumentatsiooni-komplekt
- [8] Paigaldusšabloon

**2.3 Vastavustunnistus**

Selle toote konstruktsioon ja tööparameetrid vastavad Euroopa direktiividele ja riigisisestele nõuetele.

**CE** Selle CE-märgisega deklareeritakse toote vastavust kõigile kohalduvatele EL-i õigusaktidele, mis näevad ette selle märgise kasutamise.

Vastavusdeklaratsiooni terviktekst on saadaval internetis: [www.bosch-homecomfortgroup.com](http://www.bosch-homecomfortgroup.com).

## 2.4 Seadme identifitseerimine

### Andmesilt

Andmesildil on esitatud toote võimsusandmed, tüübikinnitusandmed ja seerianumber.

Andmesildi asukoht on näidatud selles peatükis seadme ülevaates.

### Täiendav andmesilt

Täiendaval andmesildil on näidatud seadme nimi ja põhiaandmed.

See paikneb seadmel mõnes kergesti ligipääsetavas kohas.

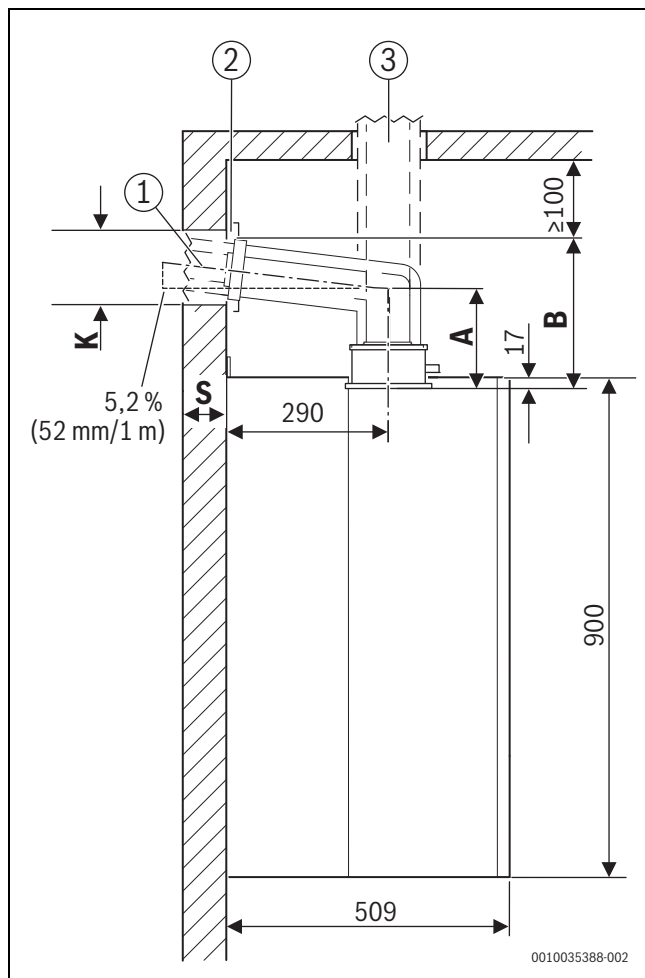
## 2.5 Tüüpide ülevaade

### Kahesüsteemsed katlad ruumide kütmiseks ja tarbevee soojendamiseks integreeritud spiraalatorboileriga

Tp	Riik	Tootenr
GB172i-24 T50 RH	EE	7 716 701 586

Tab. 1 Tüüpide ülevaade

## 2.6 Mõõtmed ja minimaalsed vahekaugused



Joon. 2 Külgvaade (mm)

- [1] Horisontaalsed suitsugaasitarvikud  
 [2] Katteplaat  
 [3] Vertikaalsed suitsugaasitarvikud

A Kaugus seadme ülaservast kuni horisontaalse heitgaasitoru keskteljeni

B Kaugus seadme ülaservast laeni

K Ava läbimõõt

S Seinapaksus

Seinapaksus S	K [mm] Ø suitsugaasitarvikute jaoks [mm]	
	Ø 60/100	Ø 80/125
15–24 cm	130	155
24–33 cm	135	160
33–42 cm	140	165
42–50 cm	145	170

Tab. 2 Ava läbimõõt K olenevalt seinapaksusest ja suitsugaasivarustuse läbimõõdust

Suitsugaasitarvikud	A [mm]	C [mm]	B [mm]
<b>Ø 80 mm</b>			
Ühendusdetail, kontrollavaga poogen	165	219	220
<b>Ø 80/80 mm</b>			
Ühendusdetail, poogen	162	216	212
<b>Ø 80/125 mm</b>			
Ühendusdetail, kontrollavaga poogen	145	199	215
Ühenduspoogen 87° mõõte tutsiga, ilma kontrollavata <sup>1)</sup>	115	169	185
Ühendusdetail, keskentriline kontrollimisavaga T-liitmik eraldatud õhu-/suitsutoru (C <sub>53x</sub> ) jaoks	165	219	230
Ühendusdetail, kontrollavaga toru	–	–	295
<b>Ø 60/100 mm</b>			
Vahetus-ühendusdetail, kontrollimisavaga põlv <sup>1)</sup>	150	202	200
Keskentriline ühenduspõlv, 87° mõõteliitmikuga, ilma kontrollimisavata <sup>1)</sup>	85	137	135

1) Seadmesse monteeritud ühendusdetaili 80/125 mm ei kasutata.

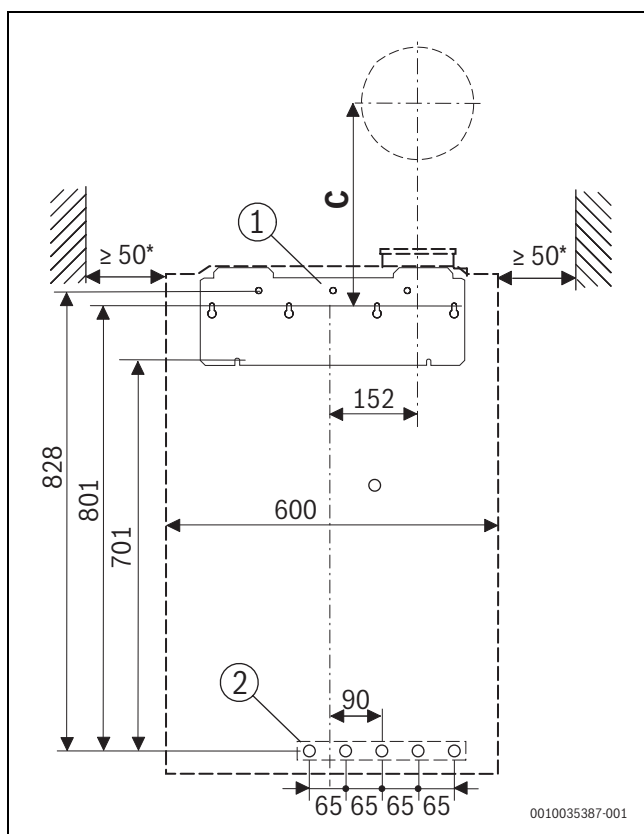
Tab. 3 Mõõtmed A, B ja C olenevalt suitsugaasivarustusest

Katlaruumi vähima kõrguse arvutamine:

- ▶ Kasutatavale tarvikule vastav mõõt B tabelist 3 liita seadme ülaserava kõrgusele.
- ▶ Horisontaalsete suitsugaasitarvikute korral:
  - Lisage heitgaasitoru horisontaalse pikkuse igale meetrile 52 mm.
  - Vajaduse korral lisada katteplaadi mõõt ([2] joonisel 2).



Horisontaalse heitgaasi juhtimise korral peab poogna kohal olema 100 mm vaba ruumi.



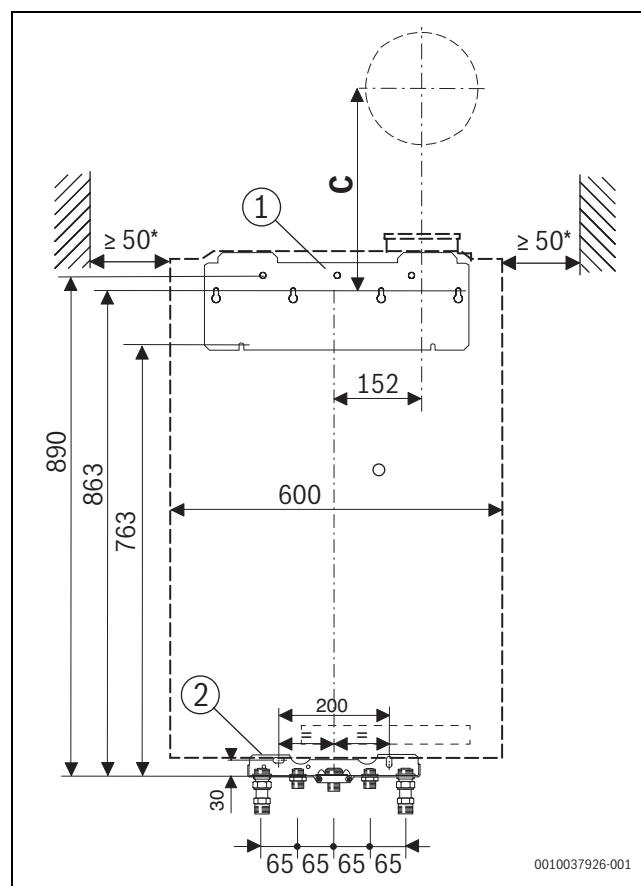
Joon. 3 Eestvaade, horisontaalne veetorude ühendus (mm)

\* Soovitatav 100 mm

[1] Paigaldussiin

[2] Horisontaalsete ühenduste asukoht

C Suitsugaasivarustuse ava asukoht



Joon. 4 Eestvaade, vertikaalne veetorude ühendus (mm)

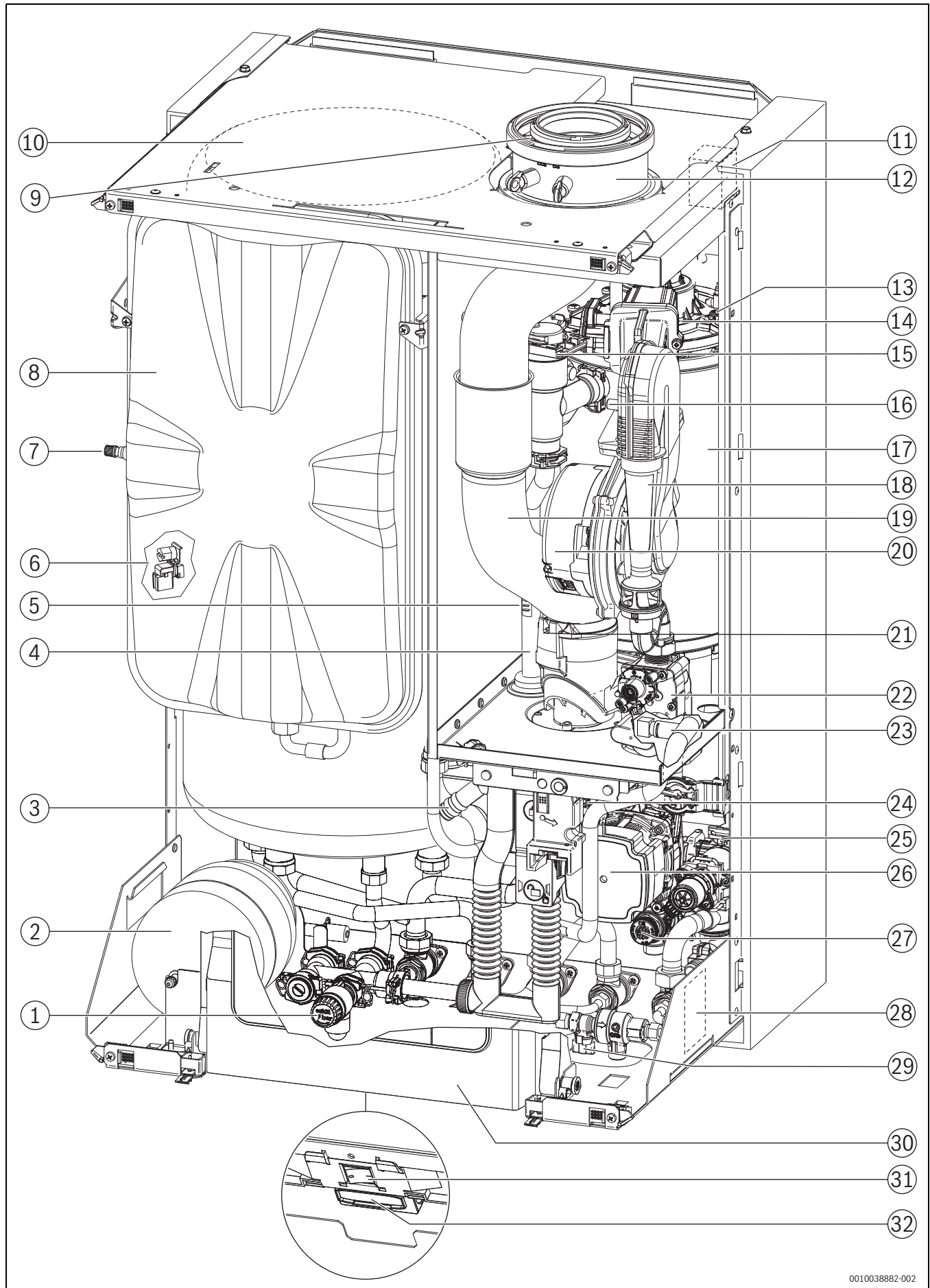
\* Soovitatav 100 mm

[1] Paigaldussiin

[2] Paigaldusplaat (lisavarustus)

C Suitsugaasivarustuse ava asukoht

## 2.7 Seadme üldvaade



0010038882-002

Joon. 5 Seadme ehitus

- [1] Kaitseklapp (soe vesi)
- [2] Tarbevee paisupaak
- [3] Kondensaadisifoon
- [4] Kütte pealevool
- [5] Pealevooluandur
- [6] Mahuti temperatuuriandur
- [7] Täitmisenitiil lämmastiku jaoks
- [8] Küttesüsteemi paisupaak
- [9] Põlemisõhu sissevõtmiskoht
- [10] Boiler
- [11] Süüetrafo
- [12] Suitsutoruühendus
- [13] Soojusvaheti temperatuuripiirik
- [14] Suitsugaasi tagasivoolutõkisega segamisseadis (membraan)
- [15] Automaatne õhueraldi
- [16] Mõõtelitmiiku juhttrõhk
- [17] Soojusvaheti
- [18] Imitoru
- [19] Suitsutoru
- [20] Ventil.
- [21] Heitgaasi temperatuuripiiraja
- [22] Gaasiarmatuur
- [23] Tagasivoolu temperatuuriandur
- [24] Rõhuandur
- [25] Kolmesuunaventiil
- [26] Küttesüsteemi pump
- [27] Kaitseklapp (küttekontuur)
- [28] Andmesilt
- [29] Täitmisseadis
- [30] Juhtseade
- [31] Sisse/välja lüliti
- [32] Key-ühenduspesa (juhtmeta lüüs)

### 3 Normdokumendid

Seadme nõuetekohaseks paigaldamiseks ja kasutamiseks tuleb järgida kõiki konkreetsetes riigis ja piirkonnas kehtivaid normdokumente, tehnilisi eeskirju ja direktiive.

Dokumendis 6720807972 on esitatud info kehtivate normdokumentide kohta. Vaatamiseks võite kasutada meie veebilehel olevat dokumendiotsingut. Veebiaadressi leiate selle juhendi tagaküljelt.

## 4 Suitsutoru

### 4.1 Heitgaasi juhtimise liikide märgistus

Selles juhendis kasutatakse heitgaasi juhtimise jaoks järgmiste tähistusi:

- Tähistus ilma x-ta on lihtne heitgaasitoru ( $B_{53p}$ ) või eraldi torud õhu juurdevoolu ja heitgaasi ärajuhtimise jaoks ( $C_{13}$ ) paigaldusruumis.
- Lisand<sub>x</sub> (nt  $C_{13x}$ ) tähistab kontsentrilist õhu ja heitgaasi juhtimist katlaruumis. Heitgaasitoru asub õhu juurdevoolu toru sees. Kontsentiline mudel suurendab ohutust.
- Lisandit<sub>(x)</sub> kasutatakse info jaoks, mis lähtub heitgaasi juhtimise liikidest koos<sub>x</sub>-ga ja ilma selleta.

### 4.2 Lubatud suitsugaasivarustus

Käesolevas juhendis kirjeldatud suitsugaasisüsteemide suitsugaasitarvikud on kütteseadme CE sertifikaadi osa.

Sel põhjusel soovitame kasutada Buderus originaaltarvikuid.

Nimetused ja artiklimumbrid on esitatud üldkataloogis.

### 4.3 Paigaldusjuhised



#### OHTLIK

#### CO-st tingitud mürgistus!

Eraldub suitsugaas põhjustab eluohtlikult kõrget CO-sisaldust sissehingatavas õhus

- ▶ Veenduda, et suitsutorud ja tihendid ei ole kahjustunud.
- ▶ Suitsugaasisüsteemi monteerimisel kasutage ainult süsteemi tootja heaks kiidetud määreid.
- ▶ Kontrollida, et suitsugaasitarvikud on pakendi avamisel terved.
- ▶ Järgige lisavarustuse paigaldusjuhendit.
- ▶ Lõigata tarvikud pikkuselt parajaks. Teha vertikaalne lõige ja puhastada lõikekoht kraatidest.
- ▶ Määrige kaasasolev määre tihenditele.
- ▶ Lükata lisavarustus lõpuni muhvi sisse.
- ▶ Horisontaalsed lõigud tuleb paigaldada 3° tõusuga (= 5,2% või 5,2 cm meetri kohta) heitgaasi voo suunas.
- ▶ Kindlustada kogu heitgaasitorustik toruklambritega.
  - Järgige maksimaalset vahet ≤ 2 m kahe toruklambri vahel.
  - Paigaldada igale poognale toruklamber.
- ▶ Kontrollida pärast tööde lõpetamist lekete puudumist.

#### Heitgaasi juhtimine läbi mitme korruse

Kui heitgaasi juhitakse läbi mitme korruse, siis peab seda tegema šahtis.

#### Nõuded paigaldamisel olemasolevasse šahti

- ▶ Kui heitgaasitorustik paigaldatakse olemasolevasse šahti, sugeda ühendusavad (kui neid on) tihedalt sobivate materjalidega.

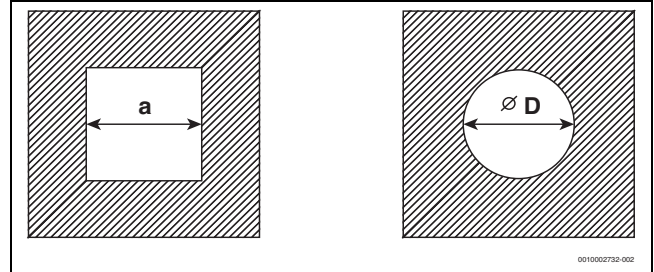
## 4.4 Šahtis paiknev suitsutoru

### 4.4.1 Nõuded šahtile

- ▶ Järgida konkreetset riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.
- ▶ Kasutada vajaliku tulepüvisusajaga mittesüttivaid, mittelagunevaid ehitusmaterjale.

### 4.4.2 Šahti mõõtmete kontrollimine

- ▶ Kontrollida, kas šahtil on lubatud mõõtmed.



Joon. 6 Ruudukujulise ja ümmarguse šahti ristlõige

#### Ruudukujulise šahti ristlõige

Lisavarustus Ø [mm]	$C_{93(x)}$ $C_{(14)3x}$ $a_{min}$ [mm]	Tagantõhutus $a_{min}$ [mm]	$a_{max}$ [mm]
60 jäik	100 × 100	115 × 115	220 × 220
60 paindub	100 × 100	100 × 100	220 × 220
80 jäik	120 × 120	135 × 135	300 × 300
80 paindub	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 × 180	–	300 × 300
110 jäik	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110 paindub	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	–	350 × 350
125 jäik	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 paindub	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

Tab. 4 Šahti lubatud mõõtmed

#### Ümar ristlõige

Lisavarustus Ø [mm]	$C_{93(x)}$ $C_{(14)3x}$ Ø $D_{min}$ [mm]	Tagantõhutus Ø $D_{min}$ [mm]	Ø $D_{max}$ [mm]
60 jäik	100	135	300
60 paindub	100	120	300
80 jäik	120	155	300
80 paindub	120	145	300
80/125	200	–	380
110 jäik	150	190	350
110 paindub	150	170	350
110/160	220	–	350
125 jäik	165	205	450
125 paindub	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

Tab. 5 Šahti lubatud mõõtmed

#### 4.5 Kontrollimisavad

Suitsugaasisüsteeme peab saama hõlpsalt ja ohutult puhastada. Peab olema võimalik:

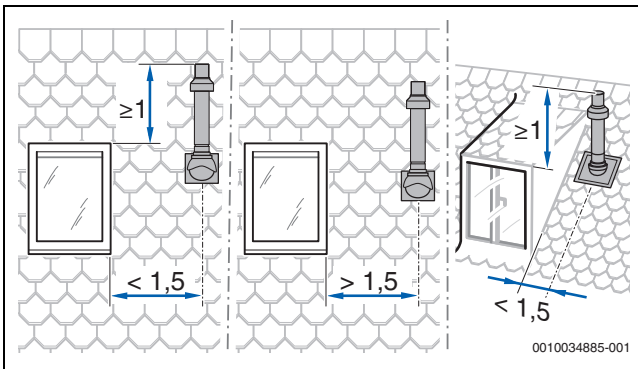
- Kontrollida torude ristlõiget ja lekete puudumist.
  - Kontrollida ja puhastada heitgaasitorustiku ja šahti (tagantõhutus) vahelist ristlõiget, mis on vajalik kütteseadme ohutu töö jaoks.
- Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

#### 4.6 Vertikaalne heitgaasi juhtimine läbi katuse

##### Paigalduskoht ja õhu juurdevool / suitsugaasi äravool

Eeldus: katlaruumi lae kohal on ainult katusekonstruktsioon.

- Kui laelt nõutakse tulepüsivusaega, peab õhu-/suitsutorul lae ülaserava ja katusekatte vahel olema samasuguse tulepüsivusajaga ümbris.
  - Kui lae tulepüsivusaega ei ole nõutud, siis peavad õhutoru ja suitsutoru lae ülemisest servast katusekatteni paiknema mittesüttivast kuju säilitavast materjalist šahtis või olema ümbritsetud metallist kaitsetoruga (mehaaniline kaitse).
- Paigaldamisel tuleb järgida riigis kehtivaid nõudeid minimaalsetele vahekaugustele katuseakende suhtes.



Joon. 7

#### 4.7 Suitsugaasisüsteemi pikkuse arvutamine

Vastavalt torude lubatud maksimaalsete pikkuste ülevaate leiade üksikute heitgaasi juhtimisviiside juurest.

Suitsugaasisüsteemi vajalikud suunamuutused on maksimaalses torupikkuses arvesse võetud ning neid on vastavatel joonistel õigesti kujutatud.

- Iga 87° lisapõlv vähendab toru lubatud pikkust 1,5 m võrra.
- Iga lisapõlv vahemikus 15° ja 45° vähendab toru lubatud pikkust 0,5 m võrra.

Üksikasjaliku info suitsugaasisüsteemi pikkuse arvutamise kohta leiade projekteerimisjuhendist.

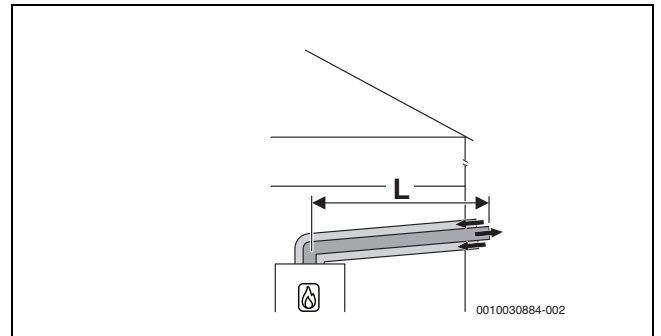
#### 4.8 Õhu- ja heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>13(x)</sub>-le

Süsteemitunnused	
Põlemisõhu sissevool	Ruumi õhust sõltumatult
mudel	Horisontaalne suue / tuuletõkkeseadis
Õhu ja suitsugaasi avad	Heitgaasi väljumise ja õhu sisenemise avad on samas rõhuvahemikus ja peavad olema paigutatud ruutu: ≤ seadme võimsus 70 kW: 50 × 50 cm ≥ seadme võimsus 70 kW: 100 × 100 cm
Sertifikaat	Kogu õhu- ja suitsugaasisüsteemi on kontrollitud koos kütteseadmega.

Tab. 6 C<sub>13(x)</sub>

##### Kontrollimisavad

- Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.



Joon. 8 Horisontaalne kesktriline õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>13x</sub>-le välisseina kaudu

##### Lubatud maksimaalsed pikkused

Lisavarustus Ø [mm]	Maksimaalsed torupikkused L [m]
Ø 60/100	9
Ø 80/125	23

Tab. 7 Suitsutoru tüüp C<sub>13x</sub>

#### 4.9 Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>33(x)</sub>-le

Süsteemitunnused	
Põlemisõhu sissevool	Ruumi õhust sõltumatult
mudel	Vertikaalne suue / tuuletõkeseadis
Õhu ja suitsugaasi avad	Heitgaasi väljumise ja õhu sisenemise avad on samas rõhuvahemikus ja peavad olema paigutatud ruutu: ≤ seadme võimsus 70 kW: 50 × 50 cm > seadme võimsus 70 kW: 100 × 100 cm
Sertifikaat	Kogu õhu- ja suitsugaasisüsteemi on kontrollitud koos kütteseadmega.

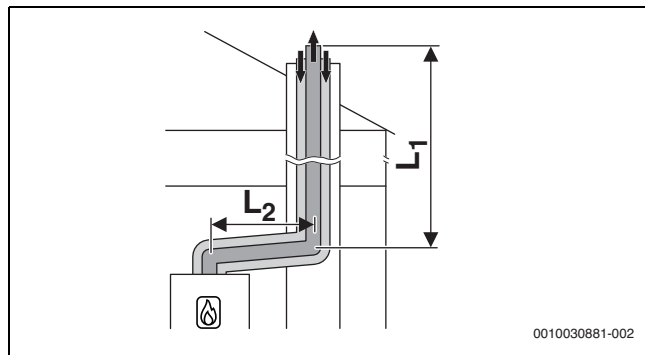
Tab. 8 C<sub>33x</sub>

Teavet paigalduskoha ja katuse kohal olevate vahemike mõõtmete kohta vertikaalse heitgaasi juhtimise korral leiate peatükist 4.6 lk 11.

##### Kontrollimisavad

► Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

##### 4.9.1 Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>33x</sub>-le šahtis



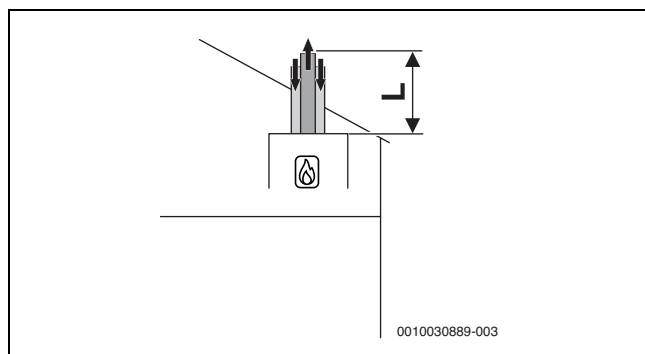
Joon. 9 Kentsentriline õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>33x</sub>-le šahtis

##### Lubatud maksimaalsed pikkused

Lisavarustus Ø [mm]	Maksimaalsed torupikkused [m]	
	L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>
Ø 80/125	24	5

Tab. 9 Õhu juurdevool ja suitsugaasi äravool, tüüp C<sub>33x</sub> šahtis

##### 4.9.2 Vertikaalne õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>33(x)</sub>-le katuse kaudu



Joon. 10 Vertikaalne kentsentriline õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>33x</sub>-le

##### Lubatud maksimaalsed pikkused

Lisavarustus Ø [mm]	Maksimaalsed torupikkused L
	[m]
Ø 60/100	14
Ø 80/125	23

Tab. 10 Õhu juurdevool ja suitsugaasi äravool, tüüp C<sub>33x</sub>

#### 4.10 Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>43(x)</sub>-le

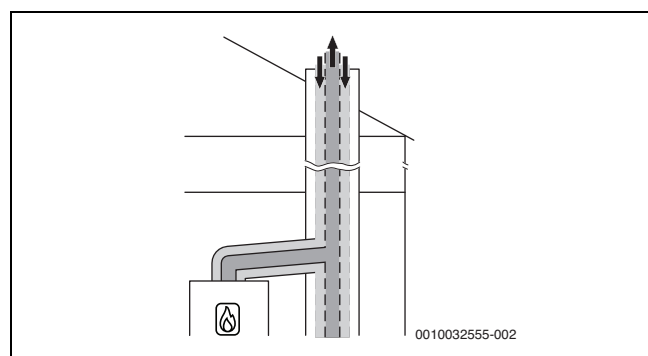
Süsteemitunnused	
Põlemisõhu sissevool	Ruumi õhust sõltumatult
Sertifikaat	Seade ühendatakse olemasoleva õhu- ja suitsugaasisüsteemiga. Kogu õhu- ja suitsugaasisüsteem kuni šahtini on kontrollitud koos seadmega.

Tab. 11 C<sub>43(x)</sub>

- Ühendamisel koos seadmega kontrollimata õhu- ja suitsugaasisüsteemiga järgida riigis kehtivaid eeskirju ja standardeid, eelkõige heitgaasi väljumise ja põlemisõhu sissevoolu avade kujundamise kohta käivaid andmeid.
- Järgida süsteemi tootja nõudeid.
- Järgida süsteemi juurde kuuluva üldise loa nõudeid.

##### Kontrollimisavad

► Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.



Joon. 11 Kentsentriline õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>43x</sub>-le katlaruumis

#### 4.11 Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>53(x)</sub>-le

Süsteemitunnused	
Põlemisõhu sissevool	Ruumi õhust sõltumatult
Heitgaasi väljumine / õhu sisenemine	Heitgaasi väljumise ja õhu sisenemise avad paiknevad erinevatel rõhutasetel. Need ei tohi asuda hoone erinevatel seintel.
Sertifikaat	Kogu suitsugaasisüsteemi on kontrollitud koos kütteseadmega.

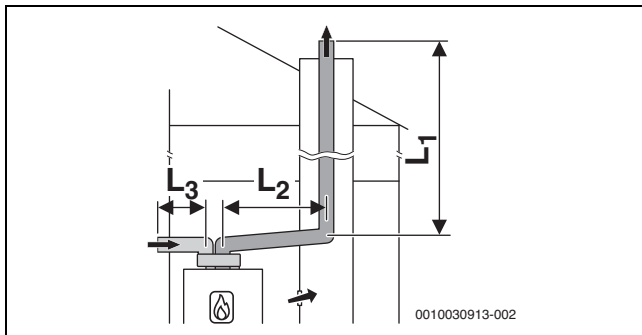
Tab. 12 C<sub>53(x)</sub>

##### Kontrollimisavad

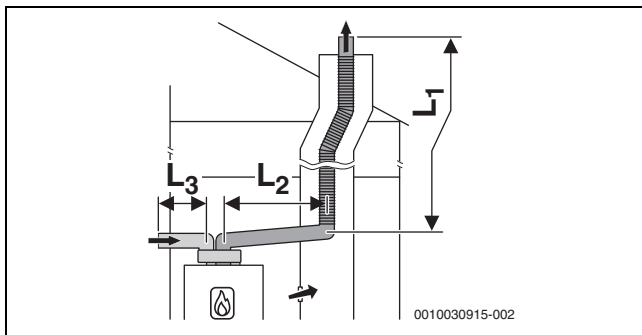
► Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

##### 4.11.1 Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>53(x)</sub>-le šahtis

Meetmed olemasoleva šahti kasutamisel	
Õue avatud avad katlaruumis	Vajalik ≤ 100 kW seadme võimsuse korral: ava 150 cm <sup>2</sup> > 100 kW: kogupind: 700 cm <sup>2</sup> , jagatud kaheks avaks vastavalt 350 cm <sup>2</sup>
Tagantõhutus	Šahti sees peab heitgaasitorustik olema kogu pikkuses tagantõhutatav. ► Järgige riigis kehtivaid eeskirju ja standardeid.

Tab. 13 C<sub>53(x)</sub>

Joon. 12 Jäik heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>53</sub>-le šahtis ning õhu ja heitgaasi juhtimine eraldi torudega katlaruumis õhu juurdevoolu ja suitsugaasi ärajuhtimise jaoks



Joon. 13 Painduv heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>53</sub>-le šahtis ning õhu ja heitgaasi juhtimine eraldi torudega katlaruumis õhu juurdevoolu ja suitsugaasi ärajuhtimise jaoks

##### Lubatud maksimaalsed pikkused

Lisavarustus Ø [mm]	Maksimaalsed torupikkused [m]		
	L = L <sub>1</sub> +L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Horisontaalne: 80	50	5	10
Šahtis: 80			

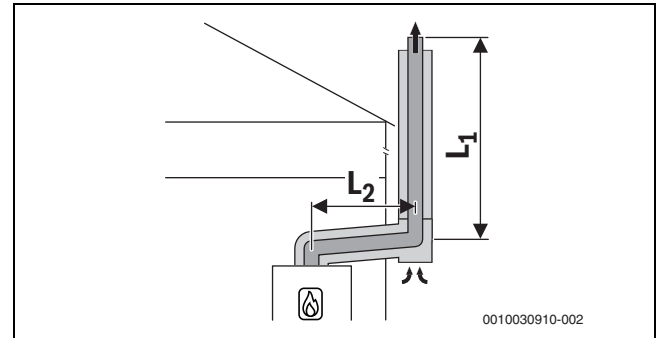
Tab. 14 Õhu juurdevool ja suitsugaasi äravool, tüüp C<sub>53</sub>, jäik suitsutoru šahtis

##### Lubatud maksimaalsed pikkused

Lisavarustus Ø [mm]	Maksimaalsed torupikkused [m]		
	L = L <sub>1</sub> +L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Horisontaalne: 80	50	5	10
Šahtis: 80			

Tab. 15 Õhu juurdevool ja suitsugaasi äravool, tüüp C<sub>53</sub>, painduv suitsutoru šahtis

##### 4.11.2 Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>53x</sub>-le välisseinal



Joon. 14 Kontsentriiline õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>53x</sub>-le välisseinal

##### Lubatud maksimaalsed pikkused

Lisavarustus Ø [mm]	Maksimaalsed torupikkused [m]	
	L = L <sub>1</sub> +L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>
80/125	44	5

Tab. 16 Õhu juurdevool ja suitsugaasi äravool, tüüp C<sub>53</sub>, suitsutoru välisseinal

#### 4.12 Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>93x</sub>-le

Süsteemitunnused	
Põlemisõhu sissevool	Ruumi õhust sõltumatult šahti kaudu
Heitgaasi väljumine / õhu sisenemine	Heitgaasi väljumise ja õhu sisenemise avad on samas rõhuvahemikus ja peavad olema paigutatud ruutu: ≤ seadme võimsus 70 kW: 50 × 50 cm ≥ seadme võimsus 70 kW: 100 × 100 cm
Sertifikaat	Kogu õhu- ja suitsugaasisüsteemi on kontrollitud koos kütteseadmega.

Tab. 17 C<sub>93x</sub>

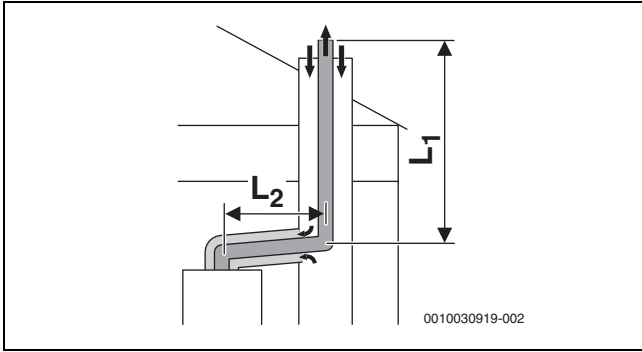
##### Kontrollimisavad

► Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

Meetmed olemasoleva šahti kasutamisel	
Mehaaniline puhastamine	Nõutav
Pealispinna hermetiseerimine	Senisel kasutamisel õli või tahkekütuse õhu- ja suitsugaasisüsteemina tuleb pealispind hermetiseerida, et vältida müüritisest jääkide (nt väävli) aurustumist põlemisõhku.

Tab. 18 C<sub>93x</sub>

4.12.1 Jäik heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>93x</sub>-le šahtis



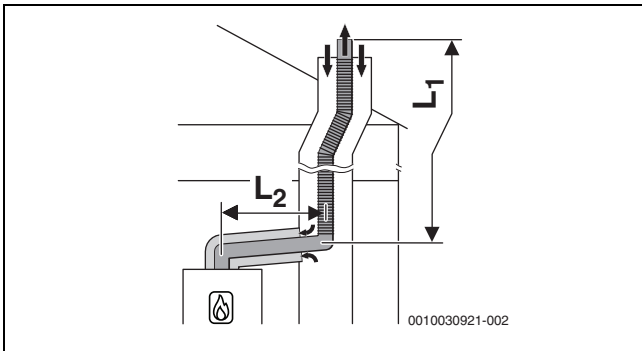
Joon. 15 Jäik heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>93x</sub>-le šahtis ja kontsentiline õhu ja heitgaasi juhtimine katlaruumis

Lubatud maksimaalsed pikkused

Lisavarustus Ø [mm]	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [m]	
		L = L <sub>1</sub> +L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>
Horisontaalne: 60/100 šahtis: 60	○ 100, ○ 110	8	5
	○ ≥ 120	12	
	□ 100 × 100	10	
	□ ≥ 120 × 120	11	
Horisontaalne: 80/125 šahtis: 80	○ ≥ 120	24	5
	□ ≥ 120 × 120	24	

Tab. 19 Õhu juurdevool ja suitsugaasi äravool, tüüp C<sub>93x</sub>, jäik suitsutoru šahtis

4.12.2 Painduv heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>93x</sub>-le šahtis



Joon. 16 Painduv heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>93x</sub>-le šahtis ja kontsentiline õhu ja heitgaasi juhtimine katlaruumis

Lubatud maksimaalsed pikkused

Lisavarustus Ø [mm]	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [m]	
		L = L <sub>1</sub> +L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>
Horisontaalne: 80/125 šahtis: 80	○ 120	21	5
	○ 130		
	○ ≥ 140	25	
	□ ≥ 120 × 120	25	

Tab. 20 Õhu juurdevool ja suitsugaasi äravool, tüüp C<sub>93x</sub>, painduv suitsutoru šahtis

4.13 Heitgaasi juhtimine vastavalt B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>-le

Süsteemitunnused	
Põlemisõhu sissevool	Ruumi õhust sõltuvalt kütteseadmel
Rõhutingimused	Töö ülerõhu tingimustes
Sertifikaat	Kogu suitsugaasisüsteemi on kontrollitud koos kütteseadmega.

Tab. 21 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

Kontrollimisavad

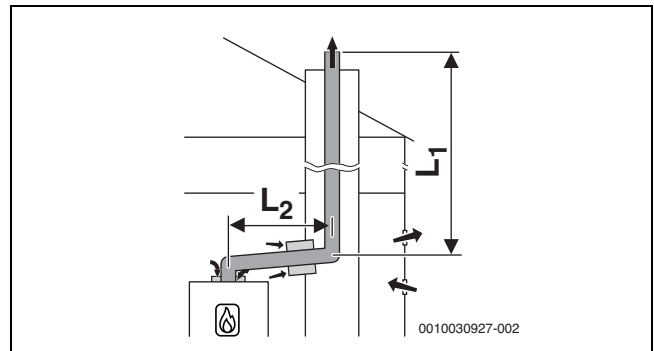
- ▶ Järgida konkreetsetes riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

Meetmed olemasoleva šahti kasutamisel

Õue avatud ava katlaruumis	▶ Järgida konkreetsetes riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.
Tagantõhutus	Šaht peab olema kogu pikkuses tagantõhutatav. ▶ Järgida konkreetsetes riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

Tab. 22 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

4.13.1 Jäik suitsutoru vastavalt B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>-le šahtis



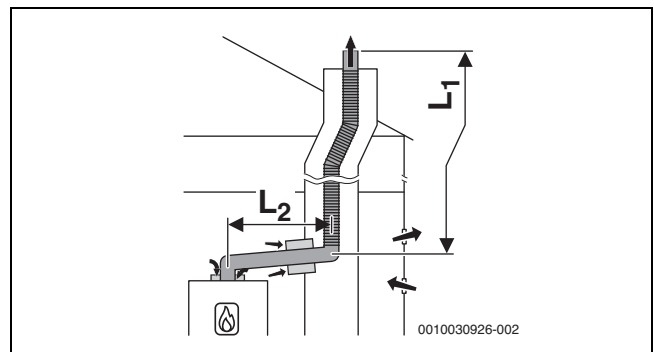
Joon. 17 Jäik suitsutoru šahtis vastavalt B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>-le koos ruumi õhust sõltuva õhu juurdevooluga seadmel ja kontsentilise ühendusosaga katlaruumi ja šahti vahel

Lubatud maksimaalsed pikkused

Lisavarustus Ø [mm]	Maksimaalsed torupikkused [m]	
	L = L <sub>1</sub> +L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>
60	18	5
80	50	5

Tab. 23 Õhu juurdevool ja suitsugaasi äravool, tüüp B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>, jäik suitsutoru šahtis

4.13.2 Painduv suitsutoru vastavalt B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>-le šahtis



Joon. 18 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> tüüpi painduv suitsutoru šahtis ruumiõhust sõltuva õhu juurdevooluga seadmel ja kontsentrilise ühendusdetailiga paigaldusruumi ja šahti vahel

## Lubatud maksimaalsed pikkused

Lisavarustus Ø [mm]	Maksimaalsed torupikkused [m]	
	$L = L_1 + L_2$	$L_2$
60	9	5
80	50	5

Tab. 24 Õhu juurdevool ja suitsugaasi äravool, tüüp B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>, painduv suitsutoru šahtis

4.14 B<sub>33</sub> tüüpi suitsutoru (ainult kuni 35 kW seadmed)

Süsteemitunnused	
Ühendatud kütteseade	Võimsus ≤ 35 kW
Põlemisõhu sissevool	Ruumi õhust sõltuvalt kontsentrilise toru kaudu katlaruumis
Rõhutingimused	Töö ülerrõhu tingimustes
Sertifikaat	Kogu suitsugaasisüsteemi on kontrollitud koos kütteseadmega.

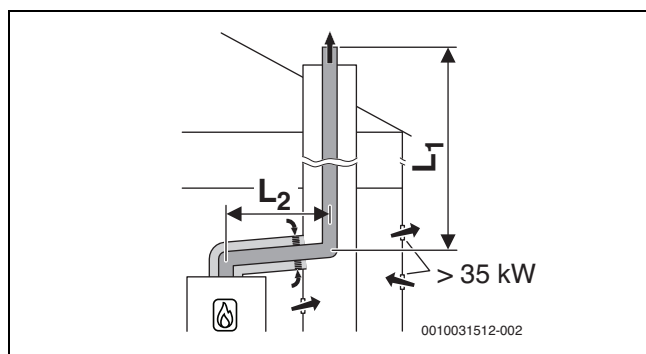
Tab. 25 B<sub>33</sub>

## Kontrollimisavad

- Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

Meetmed olemasoleva šahti kasutamisel	
Tagantõhusus	Šahti sees peab heitgaasitorustik olema kogu pikkuses tagantõhutatav. <ul style="list-style-type: none"> <li>► Järgige riigis kehtivaid eeskirju ja standardeid.</li> </ul>

Tab. 26 B<sub>33</sub>

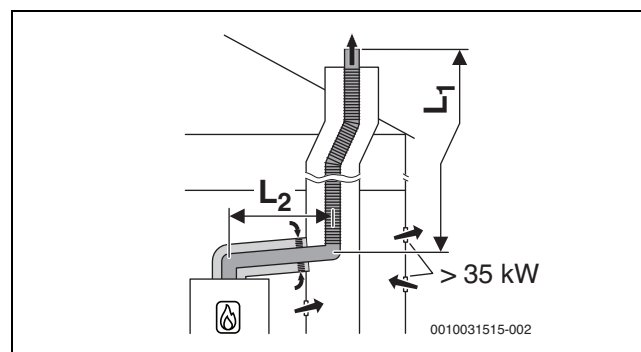
4.14.1 Jäik suitsutoru vastavalt B<sub>33</sub>-le šahtis

Joon. 19 Jäik heitgaasi juhtimine šahtis vastavalt B<sub>33</sub>-le ruumi õhust sõltuva õhu juurdevooluga kontsentrilise õhu ja heitgaasi juhtimise kaudu katlaruumis

## Lubatud maksimaalsed pikkused

Lisavarustus Ø [mm]	Maksimaalsed torupikkused [m]	
	$L = L_1 + L_2$	$L_2$
80/125	50	5

Tab. 27 Õhu juurdevool ja suitsugaasi äravool, tüüp B<sub>33</sub>, jäik suitsutoru šahtis

4.14.2 Painduv suitsutoru vastavalt B<sub>33</sub>-le šahtis

Joon. 20 Painduv heitgaasi juhtimine šahtis vastavalt B<sub>33</sub>-le ruumi õhust sõltuva õhu juurdevooluga kontsentrilise õhu ja heitgaasi juhtimise kaudu katlaruumis

## Lubatud maksimaalsed pikkused

Lisavarustus Ø [mm]	Maksimaalsed torupikkused [m]	
	$L = L_1 + L_2$	$L_2$
80/125	50	5

Tab. 28 Õhu juurdevool ja suitsugaasi äravool, tüüp B<sub>33</sub>, painduv suitsutoru šahtis

**4.15 Kooskasutus (ainul kuni 30 kW seadmed)**

**4.15.1 Jaotus seadmerühmaks kooskasutuse jaoks**

GB172i-24 T50 R kuulub seadmerühma 4



Kombineerida saab üksnes seadmeid, mis kuuluvad samasse rühma. Toodud suitsutoru maksimaalsed pikkused on näited. Erinevate süsteemi parameetrite korral on vajalik EN 13384 kohane eraldi arvutus.

**4.15.2 Kütteseadme minimaalse võimsuse (küttesüsteem ja soe tarbevesi) tõstmine**

Kooskasutuse ja kaskaadsüsteemide (ülerõhurežiimi) korral tuleb kütteseadme minimaalset võimsust hooldusmenüüs suurendada (→ tabel 40 lk 32):

Kütteseadme tüüp	Tavaväärtus [%]	Suurendatud väärtus [%]
GB172i-24 T50 R	10	15

Tab. 29 Seadistatud väärtused mitmekordse konfiguratsiooni ja katelde kaskaadühenduse korral

**4.15.3 Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C<sub>(14)3x</sub>-le**

Süsteemitunnused	
Süsteem	Kooskasutus
Ühendatud seadmed	Seadme võimsus ≤ 30 kW Ühendatud seadmed peavad kuuluma samasse rühma. Iga seade on varustatud suitsugaasi tagasivoolukaitsega.
Põlemisõhu sissevool	Ruumi õhust sõltumatult šahti kaudu
Rõhutingimused	Töö ülerõhu tingimustes
Heitgaasi väljumine / õhu sisenemine	Heitgaasi väljumise ja õhu sisenemise avad on samas rõhuvahemikus ja peavad olema paigutatud ruutu: ≤ seadme võimsus 70 kW: 50 × 50cm ≥ seadme võimsus 70 kW: 100 × 100cm
Sertifikaat	Kogu õhu- ja suitsugaasisüsteem on kontrollitud koos seadmega.

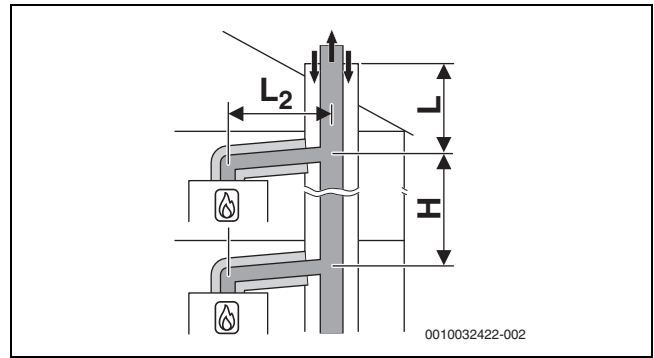
Tab. 30 C<sub>(14)3(x)</sub>

**Kontrollimisavad**

► Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

Meetmed olemasoleva šahti kasutamisel	
Mehaaniline puhastamine	Nõutav
Pealispinna hermetiseerimine	Senisel kasutamisel õli või tahkekütuse õhu- ja suitsugaasisüsteemina tuleb pealispind hermetiseerida, et vältida müüritisest jääkide (nt väävli) aurustumist põlemisõhku.

Tab. 31 C<sub>(14)3x</sub>



Joon. 21 Mitmekordne konfiguratsioon vastavalt C<sub>(14)3x</sub>-le kollektiivse jäiga suitsutoru ja kontsentrilise õhu ja heitgaasi juhtimisega katlaruumis

[L<sub>2</sub>] ≤ 1,4 m

[H] 0?3,5 m

**Viis seadet**

Katlaruumis: õhu- ja suitsutoru Ø 80/125 mm

Šahtis: jäik suitsutoru Ø 110 mm

seadmed	Šaht [mm]	Pikkus L [m] rühmale 1 kuni 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140× 200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140× 200 ○ 185	10	10	10	10	–
4	□ 140× 200 ○ 185	10	6	10	2	–
5	□ 140× 200 ○ 185	10	–	–	–	–
2	□ 200× 200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200× 200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200× 200 ○ 225	10	10	10	2	–
5	□ 200× 200 ○ 225	10	3	–	–	–

Tab. 32 Maksimaalne pikkus L kõrgeima seadme kohal

## 5 Paigalduse eeldused

### 5.1 Üldised juhised

- ▶ Järgida tuleb kõiki kehtivaid riiklikke ja piirkondlikke eeskirju, tehnilisi eeskirju ja normdokumente.
- ▶ Võtke kõik vajalikud kooskõlastused (gaasivarustuse ettevõtte jms).
- ▶ Järgige ehitusameti nõudeid, näiteks neutraliseerimisseadise kasutamiseks (lisavarustus).
- ▶ Ehitage avatud küttesüsteemid ümber suletud süsteemideks.
- ▶ Ärge kasutage tsingitud küttekehasid ega torusid.

### 5.2 Nõuded paigaldusruumile

#### ! OHTLIK

#### Eluohulik plahvatusohtu töttu!

Kõrgem ja pidev ammoniaagi kontsentratsioon võib põhjustada pingekorrosiooni pragusid messingist osadel (nt gaasiventillid, kroonmutrid). Selle tagajärjel on gaasi eraldumisest tingitud plahvatusoht.

- ▶ Ärge kasutage gaasiseadmeid kõrgema ja pideva ammoniaagi kontsentratsiooniga ruumides (nt loomalaudad või väetiste hoiuruumid).
- ▶ Kui kokkupuude ammoniaagiga on vältimatu: tagage, et paigaldatud poleks messingist osi.

#### Pinnatemperatuur

Seadme välispinna maksimumtemperatuur on alla 85 °C. Seetõttu ei ole põlevate konstruktsioonimaterjalide ja statsionaarse mööbli jaoks vaja kasutada spetsiaalseid kaitsemeetmeid. Järgida tuleb konkreetses riigis kehtivaid nõudeid.

#### Seina omadused

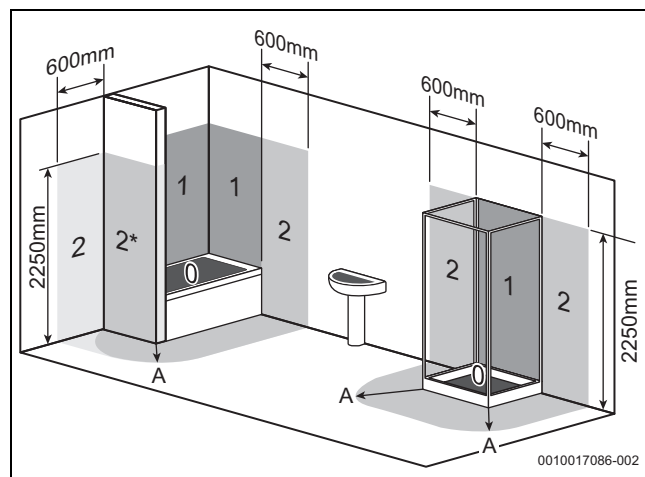
Seadme paigaldamiseks kasutatav sein peab olema piisava kandevõimega ja seade peab kogu oma pinnaga seinale toetuma.

#### Ohupiirkonnad niisketes ruumides



Järgida tuleb kõiki kehtivaid riiklikke ja piirkondlikke normdokumente, tehnilisi eeskirju ja direktiive. Need võivad sisaldada täiendavaid või erinevaid nõudeid niisketes ruumidesse paigaldamiseks.

- ▶ Ohupiirkondadesse ei tohi paigaldada lüliteid, pistikupesasid ega elektriseadmeid.
- ▶ Seade tuleb ühendada rikkevoolukaitselülitiga.
- ▶ Kasutada tohib ainult sobiva IP-kaitseastmega juhtseadmeid.



Joon. 22 Ohupiirkonnad (näidisjoonis)

- [0] Ohupiirkond 0
- [1] Ohupiirkond 1
- [2] Ohupiirkond 2
- [2\*] Ilma otsaseinata on ohupiirkonna 2 laius 600 mm.
- [A] Vanni ja dušikabiini ümber 600 mm laiune ala

### 5.3 Kütmine

#### Gravitatsioonijõul töötavad (pumbata) küttesüsteemid

- ▶ Seade ühendada olemasoleva torustikuga mudaeraldajaga hüdraulilise ühtlusti kaudu.

#### Põrandaküte

- ▶ Järgida põrandakütte lubatud pealevoolutemperatuuri ja vajaduse korral ühendada temperatuuri kontrollseadis.
- ▶ Plasttorude korral kasutada difusioonikindlaid torusid või eraldada süsteem soojusvaheti abil.

### 5.4 Päikeseküttega eelsoojendatud vesi

#### ! HOIATUS

#### Kuuma veega põletamise oht!

Päikesekütterežiimis võib soe tarbevee temperatuur tõusta üle 60 °C ja põhjustada vigastusi.

- ▶ Temperatuuri piiramiseks väärtusele 60 °C tuleb kasutada termostaatseadiseid (lisavarustus!)

#### ! ETTEVAATUST

#### Süsteemi kahjustamise oht kõrge temperatuuri töttu!

Päikeseküttega soojendatud vee liiga kõrge temperatuur võib katelt kahjustada.

- ▶ Temperatuuri piiramiseks väärtusele 60 °C tuleb kasutada termostaatseadiseid (lisavarustus!)

## 5.5 Täite- ja lisavesi

### Kütteevee kvaliteet

Täite- ja lisavee kvaliteet on oluline tegur küttesüsteemi ökoõnnoomsuse, töökindluse, kasutuskestuse ja töövalmiduse suurendamiseks.

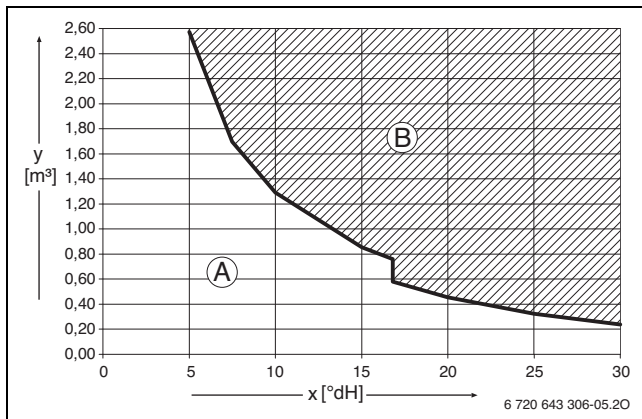
#### TEATIS

### Ebasobiv vesi, külmumisvastane aine või ebasobiv kütteveelisanid kahjustab soojusvahetit või põhjustab kütteseadme või soojaveevarustuse tõrkeid!

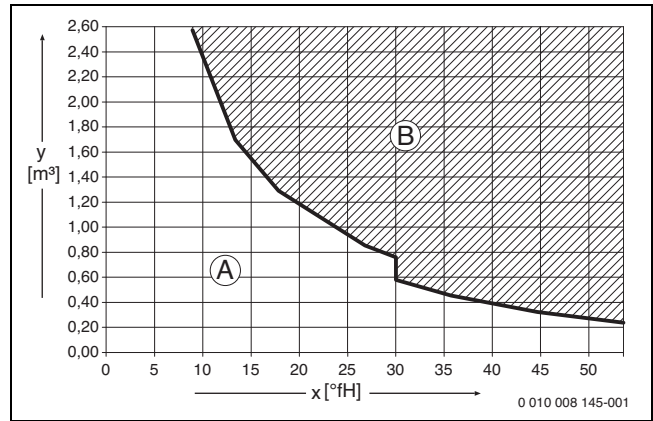
Mittesobiv või must vesi võib põhjustada mudaseteid, korrosiooni või lubjastumist. Ebasobivad külmumisvastased ained või kütteveelisanidid (inhibiitorid või korrosioonivastased vahendid) võivad kahjustada kütteseadet ja küttesüsteemi.

- ▶ Enne täitmist loputada küttesüsteemi.
- ▶ Küttesüsteemi võib täita ainult tarbeveega.
- ▶ Mitte kasutada kaevu- või põhjavett.
- ▶ Täite- ja lisavesi tuleb ette valmistada järgmises lõigus esitatud nõuete kohaselt.
- ▶ Kasutada võib ainult meie kasutusloaga külmumiskaitsevahendeid.
- ▶ Kütteveelisanidid, näiteks korrosioonivastaseid vahendeid võib kasutada ainult siis, kui tootja kinnitab kütteveelisanidi sobivust alumiiniumist kütteseadmetele ja kõigile muudele küttesüsteemi materjalidele.
- ▶ Külmumisvastaseid aineid ja kütteveelisanidid võib kasutada ainult vastavalt selle aine tootja andmetele, nt minimaalse kontsentratsiooni kohta.
- ▶ Regulaarselt läbiviidava kontrollimise ja korrigeerimismeetmete korral tuleb järgida külmumisvastase aine ja kütteveelisanidi tootja juhiseid.

### Vee ettevalmistamine



Joon. 23 Nõuded °dH täite- ja lisavee kohta < 50 kW seadmetele



Joon. 24 Nõuded °fH täite- ja lisavee kohta < 50 kW seadmetele

- x Üldkaredus
- y Maksimalne võimalik veehulk kütteseadme kasutuskestuse jooksul (m<sup>3</sup>)
- A Kasutada on lubatud töötlemata veevärgivett.
- B Kasutada täielikult magestatud täite- ja lisavett elektrijuhtivusega  $\leq 10 \mu\text{S/cm}$ .

Vee ettevalmistamiseks lubatud meede on täite- ja lisavee täielik magestamine elektrijuhtivuseni  $\leq 10$  mikrosiimensit/cm ( $\leq 10 \mu\text{S/cm}$ ). Vee ettevalmistusmeetme asemel võib kasutada süsteemi eraldamist soojusvahetiga otse kütteseadme järel.

Täpsemat teavet vee ettevalmistamise kohta võite küsida tootjalt. Kontaktandmed leiate selle juhendi tagaküljelt.

### Külmumisvastane aine



Dokumendis 6 720 841 872 on esitatud kasutamiseks lubatud külmumisvastaste ainete loend. Vaatamiseks võite kasutada meie veebilehel olevat dokumendiotsingut. Veebiadressi leiate selle juhendi tagaküljelt.

### Kütteveelisanidid

Kütteveelisanidid (nt korrosioonivastased ained) on vajalikud ainult hapniku pideva sissekandumise korral, mida ei saa muude meetmetega tõkestada.



Tihendusvahendid kütteevees võivad põhjustada sadestisi soojusvahetis. Seetõttu me ei soovita neid kasutada.

### Meetmed kareda vee korral

Katlakivi liiga kiire tekkimise ja sellest tulenevate hoolduste vältimiseks:

Vee kareduse vahemik	Meede
$\geq 15 \text{ °dH}/25 \text{ °f}/$ 2,5 mmol/l (kare)	▶ Seada sooja vee temperatuur madalamaks kui 55 °C.
$\geq 21 \text{ °dH}/37 \text{ °f}/$ 3,7 mmol/l (kare)	Soovitame: ▶ paigaldada vee ettevalmistusseade.

Tab. 33 Meetmed kareda vee korral

## 6 Paigaldamine

### 6.1 Ohutusjuhised paigaldamiseks

#### ⚠ Eluhtlik plahvatusoht!

Väljuv gaas võib põhjustada plahvatuse.

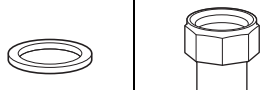
- ▶ Enne gaasikonstruktsioonide juures tööde alustamist: sulgeda gaasiventil.
- ▶ Kasutatud tihendid tuleb asendada uutega.
- ▶ Pärast gaasikonstruktsioonidega seotud tööde lõpetamist: kontrollida lekete puudumist.

#### ⚠ Eluhtlik mürgistusohu tõttu!

Väljuv suitsugaas võib põhjustada mürgistusi.

- ▶ Pärast heitgaasi juhtivate osade juures tööde lõpetamist: viia läbi lekkek kontroll.

#### ⚠ Järgige pingutusmomente!

	G 1/2"	Nm 20 (+10/-0)
	G 3/4"	Nm 30 (+10/-0)
	G1"	Nm 40 (+20/-0)

Tab. 34 Standardsed pingutusmomentid

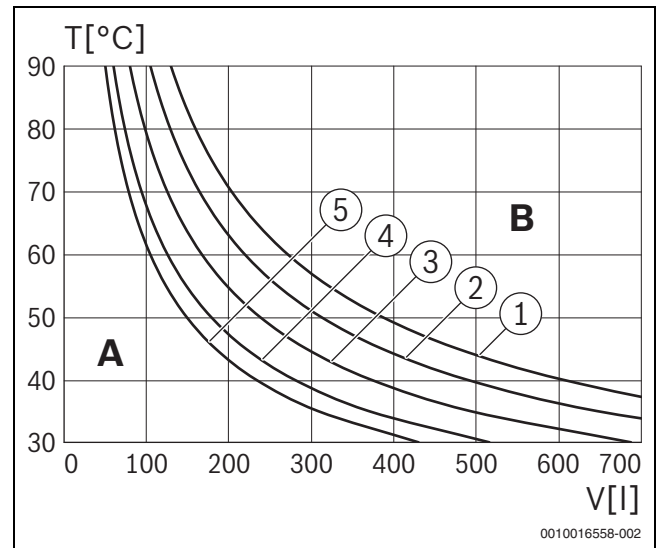
Kõrvalekalded pingutusmomentides on vastavalt märgitud.

### 6.2 Paisupaagi suuruse kontrollimine

Alljärgnev graafik võimaldab orienteerivalt hinnata, kas paigaldatud paisupaagist piisab või on vaja täiendavat paisupaaki (ei kehti põrandakütte korral).

Näidatud karakteristikute korral on arvestatud järgmiste põhiandmetega:

- 1% eelnevast veehulgast paisupaagis või 20% paisupaagi nimimahust
- Kaitseklapi töörohu erinevus 0,5 bar.
- Paisupaagi eelsurve vastab süsteemi staatilisele kõrgusele kütteseadmest.
- Maksimaalne töörohk: 3 bar.



Joon. 25 Paisupaagi karakteristikud

- [1] Eelrõhk 0,5 bar
- [2] Eelrõhk 0,75 bar
- [3] Eelrõhk 1,0 bar (algseadistus)
- [4] Eelrõhk 1,2 bar
- [5] Eelrõhk 1,3 bar

- A Paisupaagi tööpiirkond
- B Vajatakse on täiendavat paisupaaki
- T Pealevoolutemperatuur
- V Süsteemi maht liitrites

- ▶ Piirtingimuste korral tuleb konkreetse riigi nõuete järgi arvutada paagi täpne maht.
- ▶ Kui lõikumispunkt jääb karakteristikust paremale, siis tuleb paigaldada täiendav paisupaak.

## 6.3 Paigaldamine

### 6.3.1 Ettevalmistused seadme paigaldamiseks

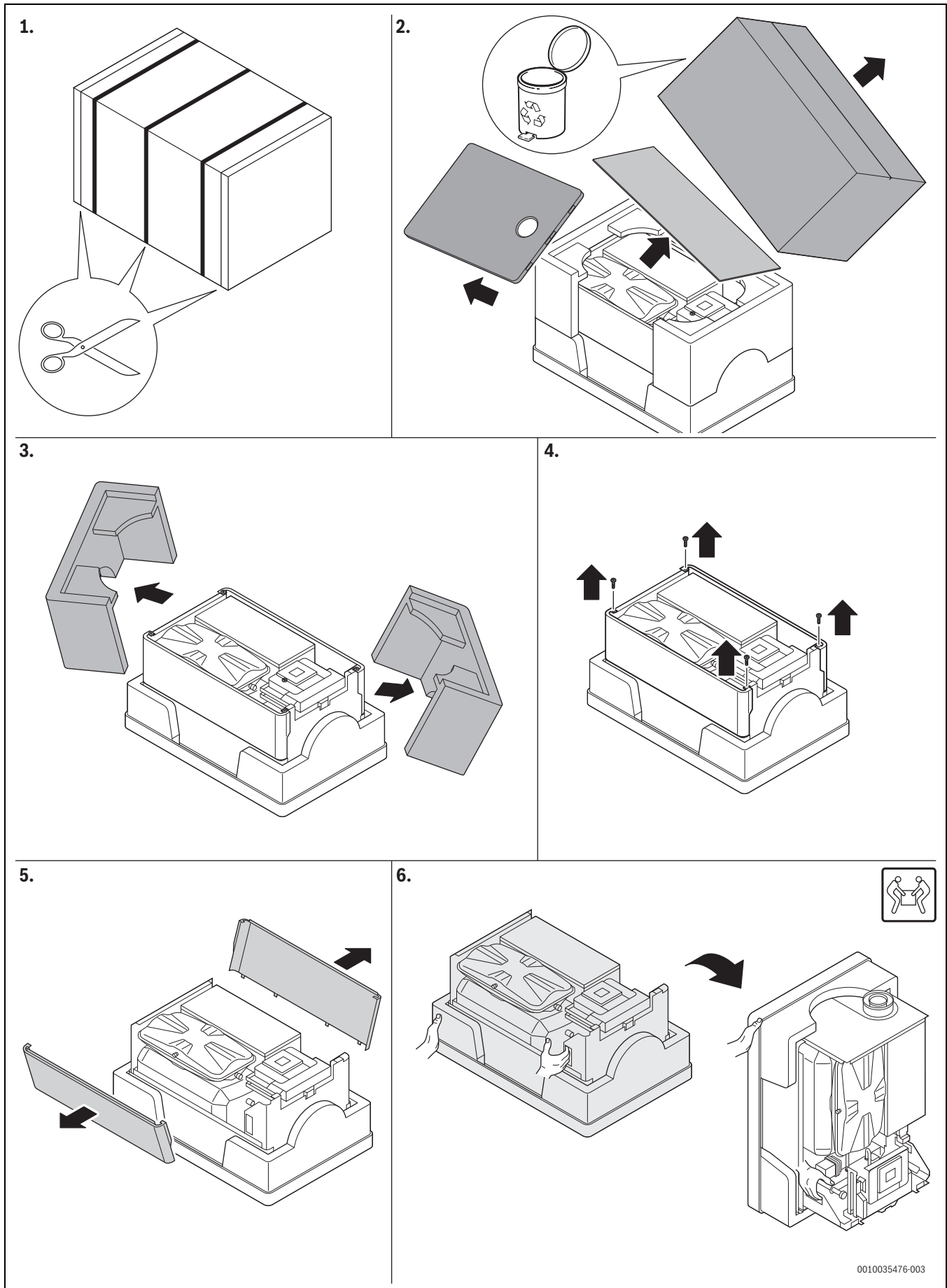
#### TEATIS

#### Asjatundmatu paigaldamine võib tekitada ainelist kahju!

Asjatundmatu paigaldamise tulemusena võib seade seinalt maha kukkuda.

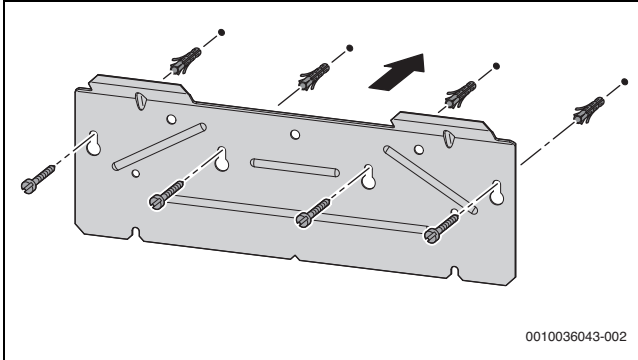
- ▶ Seadme tohib paigaldada ainult tugevale, järgale seinale. See sein peab olema võimeline kandma seadme kaalu ja olema vähemalt sama suur kui seadme toetuspind.
- ▶ Kasutada vaid seinatüüpi ja seadme kaalu jaoks ette nähtud kruve ja tüüpleid.

► Eemaldada pakend, järgides sealjuures pakendil olevaid märkusi.



Joon. 26 Lahtipakkimisejuhised

- ▶ Kontrollida, kas andmesildil näidatud gaasiliik vastab tarnitavale gaasiliigile.
- ▶ Tagage, et andmesildil märgitud sihtriik vastaks paigalduskohale.
- ▶ Kinnitada paigaldusabloon (kui on olemas) seinale.
- ▶ Kontrollida, kas koos seadmega tarnitud kruvisid ja tüübleid saab kasutada.
- ▶ Puurida valitud kruvide ja tüüblite jaoks sobivad avad.
- ▶ Kinnitada seinale paigaldustugi.



Joon. 27 Paigaldustoe kinnitamine

### 6.3.2 Paigaldusplaadi (lisavarustus) paigaldamine

Veetorude vertikaalse ühenduse korral:

- ▶ Määrata paigaldusplaadi asukoht vastavalt joonisele 4, lk 7.
- ▶ Kinnitada paigaldusplaat seinale vastavalt komplekti kuuluvale juhendile.

### 6.3.3 Seadme kohalepaigutamine

- ▶ Eemaldada katted (→ pakend).
- ▶ Kinnitada seade paigaldustoele.

## 6.4 Veetorude ühendamine

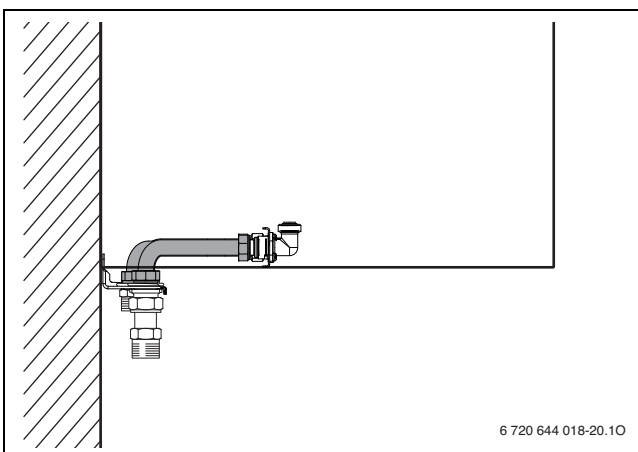
### Torustiku ettevalmistamine

Torustikus leiduvad jäägid võivad seadet kahjustada.

- ▶ Torustik tuleb enne ühendamist läbi pesta.

### Torustiku ühendamine

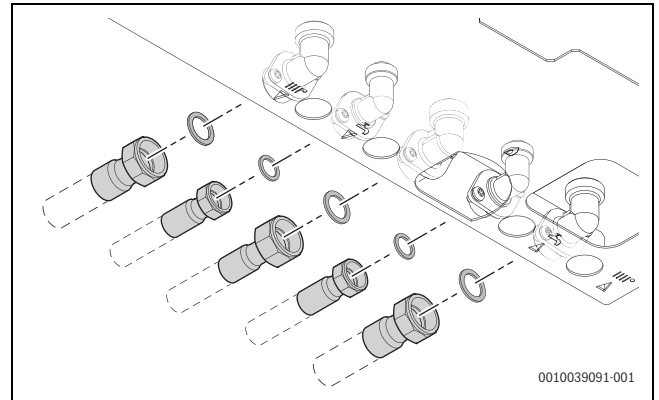
- ▶ Ühendada ühenduslatt S-torude (lisavarustus) abil paigaldusplaadiga.



Joon. 28

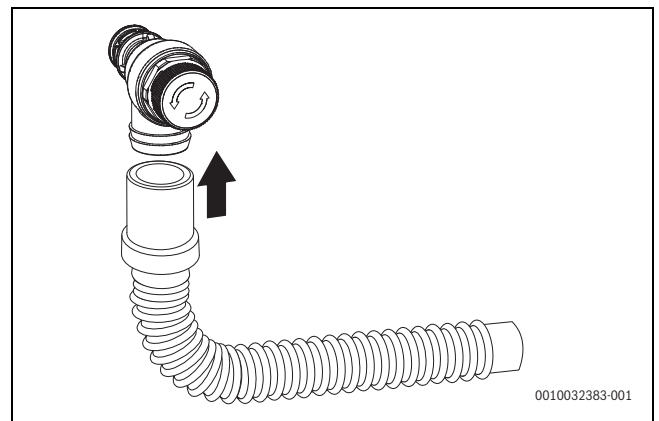
-või-

- ▶ Veetorude ühendused tuleb teha lühikeste jooteliitmikuga ühendustorude (lisavarustus) abil.



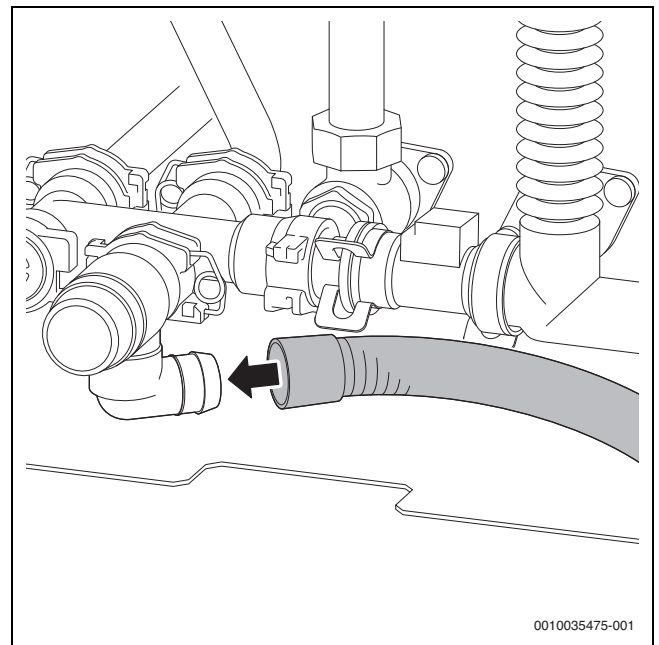
Joon. 29

### Küttekontuuri kaitseklapi vooliku ühendamine



Joon. 30 Kaitseklapi (küttekontuur) vooliku ühendamine

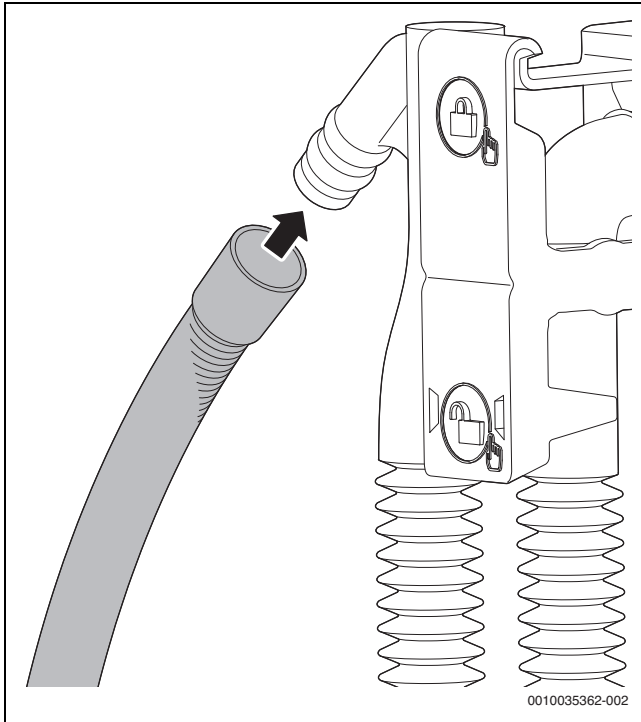
### Kaitseklapi (soojaveekontuur) vooliku ühendamine



Joon. 31 Kaitseklapi (soojaveekontuur) vooliku ühendamine

### Paigaldage voolik kondensatsioonisifooni külge

- ▶ Paigaldage kondensatsioonivoolik kondensaadisifooni külge.



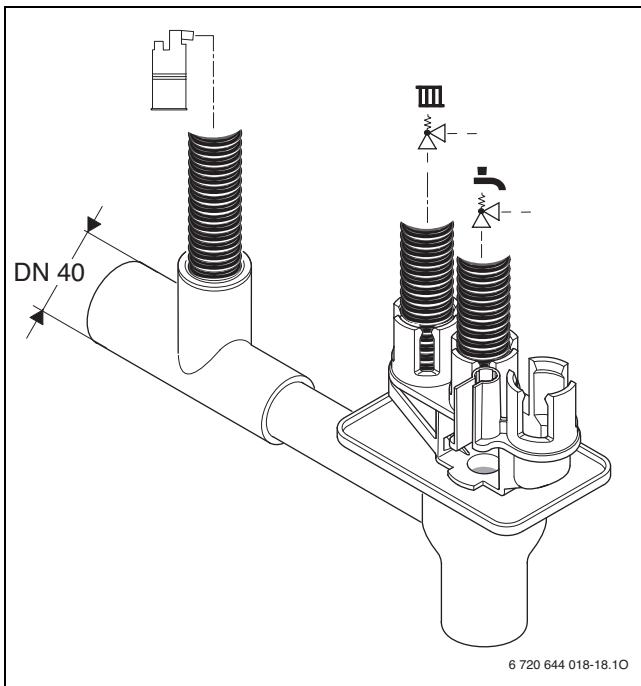
Joon. 32 Kondensaadisifooni kondensaadivooliku ühendamine

- ▶ Paigaldage kondensatsioonivoolik ainult kaldega ja ühendage äravoolu torustiku külge.
- ▶ Kontrollige kondensatsioonisifooni ühendust lekete puudumise osas.

### Sifooni paigaldamine

Sifoonsüsteemi (lisavarustus) kasutatakse väljatuleva vee ja kondensaadi ärajuhtimiseks.

- ▶ Äravooluks tuleb kasutada korrosioonikindlaid materjale, järgides konkreetses riigis kehtivaid nõudeid.
- ▶ Ühendada äravoolutoru otse DN 40 ühenduse külge.
- ▶ Voolikud tuleb paigaldada langeva kaldega.



Joon. 33 Kondensaadivooliku ja kaitseklappide voolikute ühendamine sifooniga

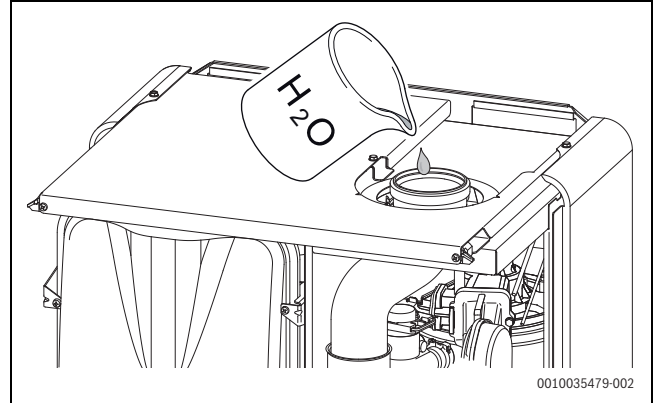
### Kondensaadi sifooni täitmine



#### Eluohtlik mürgistusohu tõttu!

Täitmata kondensaadi sifooni korral võivad mürgised suitsugaasid välja pääseda.

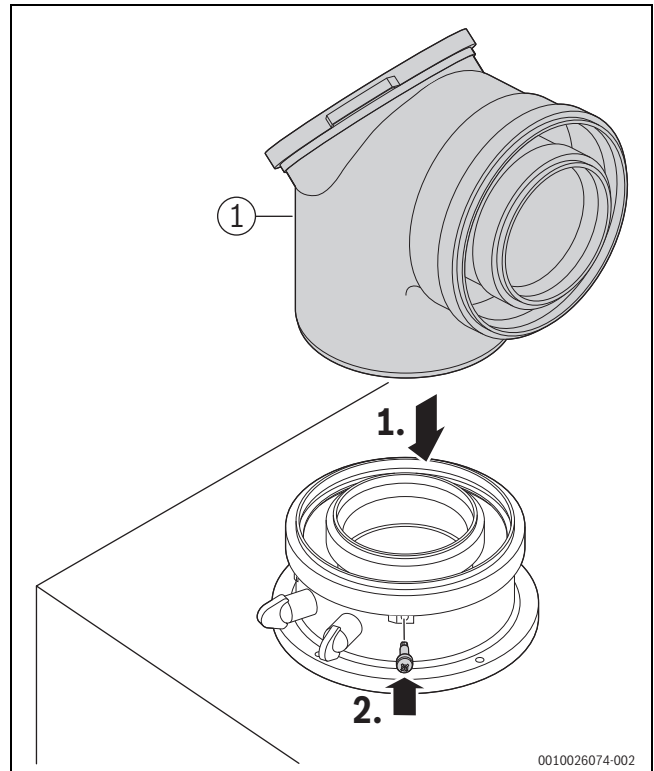
- ▶ Täita sifoontoru heitgaasitoru kaudu umbes 250 ml veega.



Joon. 34 Kondensaadi sifoon veega täitmine

### 6.5 Suitsugaasivarustuse ühendamine

- ▶ Järgige seejuures suitsugaasitarvikute paigaldusjuhendit.
- ▶ Suitsugaasivarustuse [1] ühendamine.



Joon. 35 Sisestada heitgaasitarvikud ja kinnitada poldiga

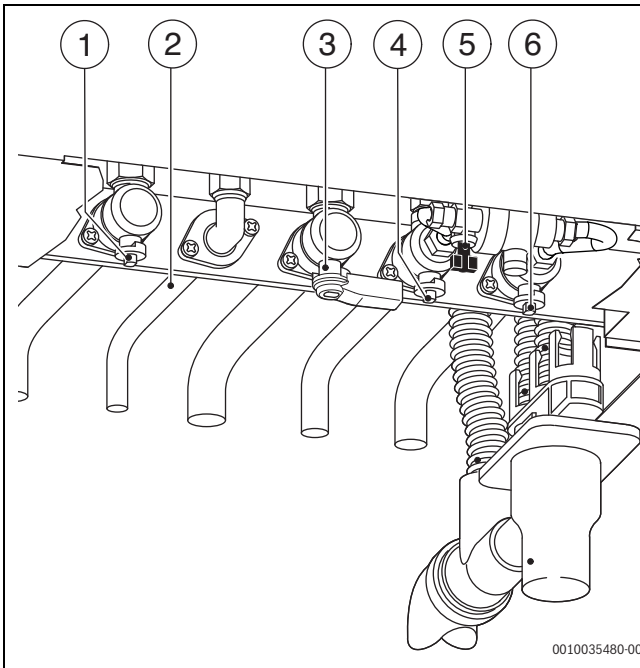
- ▶ Kontrollida suitsulööril lekete puudumist (→ peatükk 6.6, lk 23).

## 6.6 Süsteemi täitmine ja lekete puudumise kontrollimine

### TEATIS

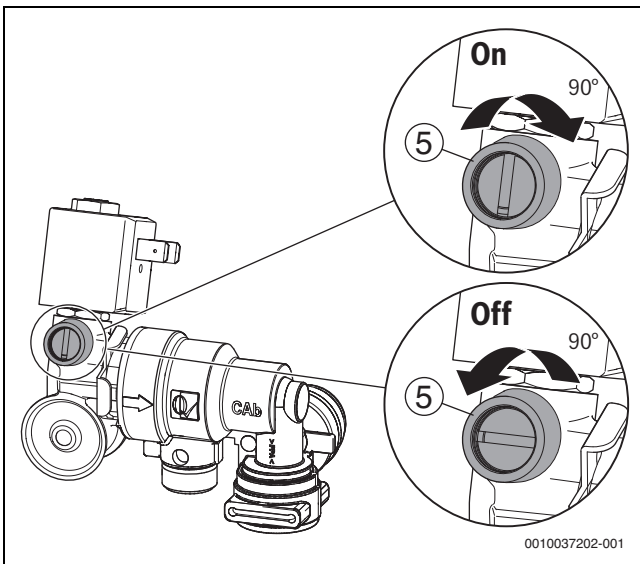
#### Ilma veeta tööerakendamine kahjustab seadet!

- ▶ Katelt võib kasutada ainult veega täidetult.



Joon. 36 Gaasi- ja veeühendused

- [1] Küttesüsteemi peaveeülevõtteventiil
- [2] Soe tarbevesi
- [3] Gaasiventil
- [4] Külma veekraan
- [5] Täitmisseadis
- [6] Küttesüsteemi tagasivooleventiil



Joon. 37 Käsi täitmine automaatse täitmisseadise (lisavarustus)

- [5] Täitmisseadis

### Soojaveekontuuri täitmine ja õhu eemaldamine

- ▶ Avada külma veekraan [4] ja üks soojaveekraan, kuni sealt hakkab vett tulema.
- ▶ Kontrollida lekete puudumist ühenduskohtades (katsetusrõhk maksimaalselt 10 bar).

### Küttekontuuri täitmine ja õhu eemaldamine

- ▶ Seada paisupaagi eelrõhk küttesüsteemi staatilisele kõrgusele (→ peatükk 6, lk 19).
- ▶ Avada radiaatorite ventiilid.
- ▶ Avada küttesüsteemi peaveeülevõtteventiil [1] ja küttesüsteemi tagasivooleventiil [6].
- ▶ Täita küttesüsteem täitmisseadise [5] abil rõhuni 1 kuni 2 bar.
- ▶ eemaldage radiaatorist õhk.
- ▶ Avada õhueraldi ja õhu eemaldamise järel uuesti sulgeda.
- ▶ Täita küttesüsteem uuesti rõhuni 1 kuni 2 bar.
- ▶ Kontrollida, et ühenduskohtades ei esine lekete (katsetusrõhk manomeetril maksimaalselt 2,5 bar).

### Gaasitoru lekete puudumise kontrollimine

- ▶ Gaasiarmatuuri kaitsmiseks liigrõhukahjustuste eest: sulgeda gaasiventil [3].
- ▶ Kontrollida, et ühenduskohtades ei esine lekete (katsetusrõhk maksimaalselt 150 mbar).
- ▶ Lasta rõhk välja.

## 6.7 Elektriühendus

### 6.7.1 Üldised juhised



#### HOIATUS

#### Eluohulik elektrilöögi korral!

Pingestatud elektriliste detailide puudutamine võib põhjustada elektrilööki.

- ▶ Enne elektritööde alustamist: ühendada elektritoite kõik faasid (kaitse/kaitseülili) lahti ja tõkestada kogemata sisselülitamise võimalus.

- ▶ Järgida siseriiklikke ja rahvusvahelisi ohutuseeskirju.
- ▶ Vanni või dušiga ruumides: seade tuleb ühendada rikkeveoolukaitseülili kaudu.
- ▶ Seadme elektritoitega ei tohi ühendada muid tarviteid.

### 6.7.2 Seadme ühendamine

Ühendamine on lubatud ainult väljaspool ohupiirkondi 1 ja 2 (→ joonis 22, lk 17).

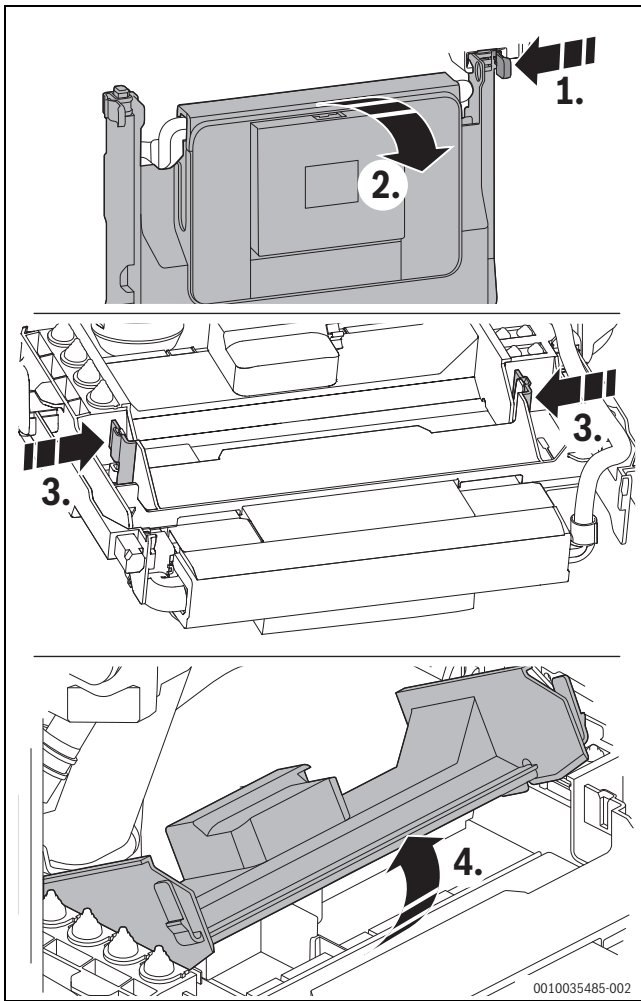
- ▶ Elektritoitepistik tuleb ühendada maanduskontaktiga pistikupesasse.



Kahjustunud elektritoitekaabli tohib asendada ainult originaalvaruosaga (→ varuosakataloog). Kaablit tohib paigaldada ainult asjakohase kvalifikatsiooniga elektrik.

### 6.7.3 Väliste lisavarustuse ühendamine

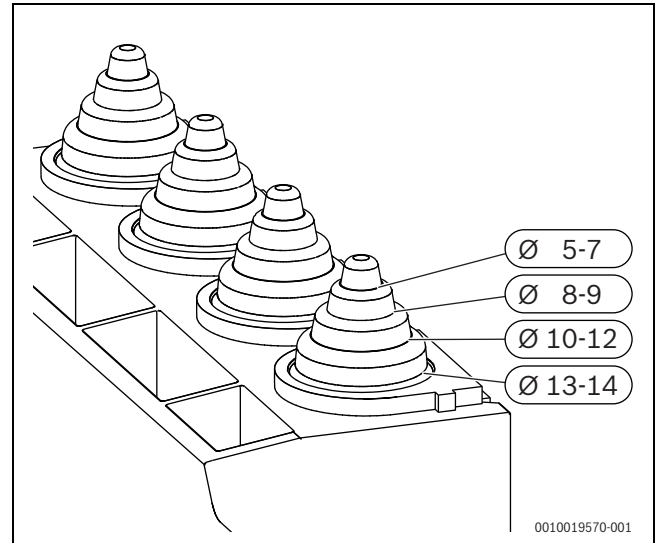
- ▶ Pöörata juhtseade alla (→ joonis 38).
- ▶ Avada juhtseade.



Joon. 38 Juhtseadme avamine

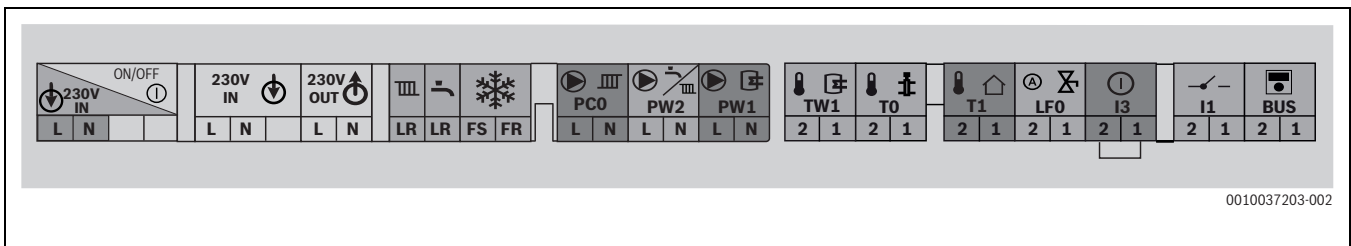
Avatud juhtseadme korral on võimalik juurdepääs juhtpaneeli elektriühendusele.

- ▶ Veepritsmete eest kaitsmiseks (IP) tuleb tõmbetõkesti lõigata kaabli ristlõike järgi.

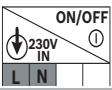

















Joon. 39 Tõmbetõkesti kohandamine kaabli ristlõikega

- ▶ Panna kaabel läbi tõmbetõkesti.
- ▶ Ühendada kaabel väliste lisavarustuse klemmiplaadiga (→ joonis 40).
- ▶ Fikseerida kaabel tõmbetõkestiga.

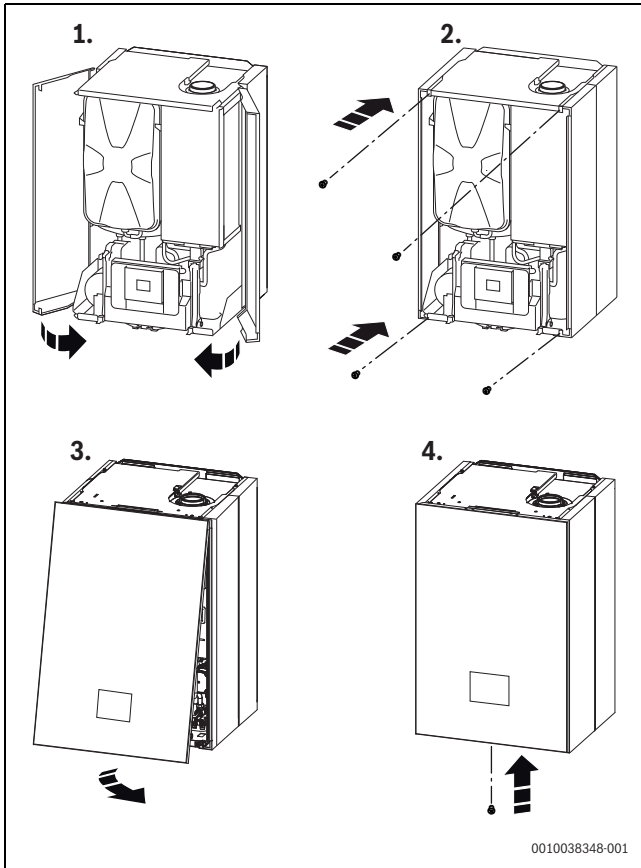


Joon. 40 Väliste lisavarustuse ühendamise klemmiplaat

Tähis	Funktsioon	Kirjeldus
	Sisse-väljalüliti ühendus	
	Elektritoiteühendus	Elektritoide
	Väliste moodulite elektritoide	Lülitatakse sisse-väljalülitiga
	Ei ole funktsiooni	
	Ei ole funktsiooni	
	Ei ole funktsiooni	
	Ringluspumba või küttesüsteemi pumba (max 100 W) elektritoiteühendus hüdraulilise ühtlusti järel segistita küttekontuuris	▶ Seadistage hooldusmenüüs hooldusfunktsioon 2-A3 küttekontuuri 1 hüdrauliline konfiguratsioon.
	Ei ole funktsiooni	
	Mahuti temperatuuriandur	
	Väline peaveoolu temperatuuriandur (nt ühtlusti andur)	▶ Ühendada väline peaveoolu temperatuuriandur. ▶ Seadistage hooldusmenüüs hooldusfunktsioon 2-A1 hüdrauliline ühtlusti.
	Välitemperatuuri andur	▶ Ühendada välitemperatuuri andur.
	Automaatse täitmisseadise (lisavarustus) ühendus	▶ Seadistage hooldusmenüüs hooldusfunktsioon 4-d0 Automaatse täitmisseadis on olemas.
	Väline potentsiaalivaba lülituskontakt (nt põrandakütte temperatuuri kontrollseadis, tarneseisundis sillatud)	Kui kasutatakse mitut välist ohutusseadist (nt TB 1 ja kondensaadipump), siis tuleb need ühendada järjestikku. <b>Temperatuuri kontrollseadis</b> ainult põrandaküttega ja otseselt katlaga ühendatud veetorustikuga küttesüsteemi korral: temperatuuri kontrollseadise rakendumise korral katkestatakse kütmine ja tarbevee soojendamine. ▶ Eemaldage sild. ▶ Ühendada temperatuuri kontrollseadis. <b>Kondensaadipump.</b> Kondensaadi ebapiisava äravoolu korral katkestatakse kütmine ja tarbevee soojendamine. ▶ Eemaldage sild. ▶ Ühendada põleti väljalülitamise kontakt. ▶ Teha väline 230 V vahelduvvooluühendus.
	Sisse- ja väljalülitamise temperatuuriregulaator (potentsiaalivaba)	▶ Ühendada sisse- ja väljalülitamise temperatuuriregulaator. ▶ Kui soovitakse kasutada integreeritud välitemperatuuripõhist küttesüsteemi juhtseadet, siis tuleb paigaldada sild (kuulub tarnekomplekti).
	Väline juhtseade / välised 2-juhtmelise siinühendusega moodulid	▶ Olemasolu korral eemaldada sild ühenduselt I1. ▶ Ühendada andmesidejuhe.
	Kaitse	Varukaitse paikneb katte siseküljel.

Tab. 35 Välise lisavarustuse ühendamise klemmiplaat

## 6.8 Kattepaneelide paigaldamine



Joon. 41 Kattepaneelide paigaldamine



Esikate tuleb kõrvaliste isikute poolt eemaldamise tõkestamiseks (elektriohutus) altservast kruviga (kuulub tarnekomplekti) fikseerida.

- ▶ Kattepaneeli fikseerimiseks tuleb alati kasutada seda kruvi.

## 7 Kasutuselevõtmine

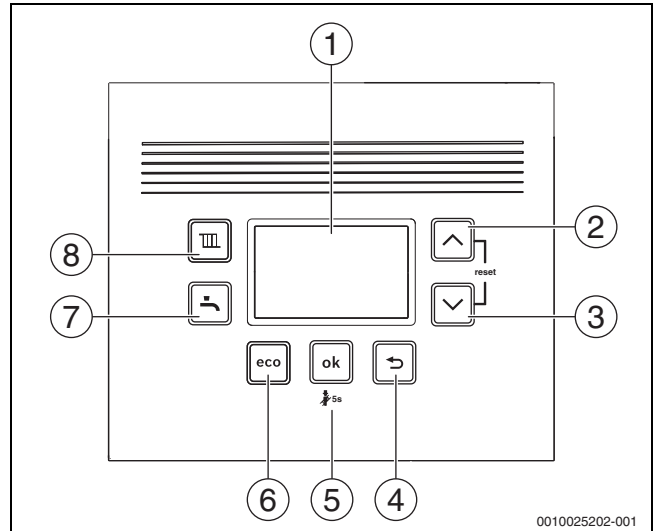
## TEATIS

## Ilma veeta töölerakendamine kahjustab seadet!

- ▶ Katelt tohib kasutada ainult veega täidetult.

- ▶ Avada kõik hooldusventiilid.
- ▶ Avada õhueraldi ja õhu eemaldamise järel uuesti sulgeda.
- ▶ Kontrollida süsteemi täiterõhku.
- ▶ Avada gaasiventiiil.

## 7.1 Juhtpaneeli ülevaade



Joon. 42

- [1] Näidik
- [2] Noolenupp ▲
- [3] Noolenupp ▼
- [4] Nupp ↶
- [5] Nupp ↷
- [6] Nupp **eco**
- [7] Nupp
- [8] Nupp **reset**

## 7.2 Seadme sisselülitamine

- ▶ Lülitada seade sisse-väljalülitist (→ joonis 5, lk 8) sisse.



Kui näidikul näidatakse vaheldumisi ja pealevoolutemperatuuri, siis jääb seade kütmisrežiimil kondensaadisifooni täitmiseks 15 minutiks väikesele soojuvõimsusele.

## 7.3 Sifooni täiteprog.

Sifooni täiteprogramm aktiveerib, käsitsi paigaldaja või see aktiveeritakse automaatselt. Enne kasutuselevõtmist tuleb täita kondensaadisifoon (→ lk 22).

- ▶ Vajutada korraga nuppe ja , kuni näidikule tuleb **L.1**.
- ▶ Vajutage nuppu senikaua, kuni kuvatakse **L.4**.
- ▶ Valiku kinnitamiseks: vajutada nuppu **ok**.
- ▶ Valida ja seada hooldusfunktsioon **4-A2**.

Sifooni täiteprogramm aktiveerub automaatselt järgmistel juhtudel:

- Seade lülitatakse sisse/välja lülitil abil sisse.
- Põleti ei töötanud 28 päeva.
- Kasutusviis seatakse suviselt talvisele.
- Taastatakse seadme tehaseseadistused.

Kui järgmisel korral tekib sooju nõudlus, siis hoitakse seadet 15 minutit väikesel küttevõimsusel. Sifooni täiteprogramm on seni aktiivne, kuni seade on 15 minutit töötanud väikesel soojuvõimsusel.

Sifooni täitmise ajal näidatakse näidikul vaheldumisi pealevoolutemperatuuri ja sümbolit .

Korstnapühkimisrežiimi avamine katkestab sifooni täiteprogrammi.

## 7.4 Pärast kasutuselevõtmist

- ▶ Kontrollida gaasi ja õhu suhet (→ lk 36).
- ▶ Kontrollida gaasi ühendusrõhku (→ lk 36).
- ▶ Kontrollida, kas kondensaadivoolikust voolab kondensaati välja. Kui ei, siis lülitada sisse-väljalülitist asendisse (**0**) ja uuesti asendisse (**1**). See lülitab sisse sifooni täitmise funktsiooni. Korrata seda toimingut, kuni kondensaati hakkab välja voolama.
- ▶ Täita kasutuselevõtu protokoll (→ lk 62).

## 8 Spetsialistimenüü seaded

Hooldusmenüü võimaldab seadme paljusid funktsioone seada ja kontrollida.

### 8.1 Hooldusmenüü kasutamine

#### Hooldusmenüü avamine

- ▶ Vajutada korraga nuppu ja nuppu seni, kuni näidikule tuleb hooldusmenüü.

#### Hooldusmenüü sulgemine

- ▶ Vajutage nuppu .

#### Menüüs liikumine

- ▶ Menüü või menüüpunkti märkimiseks vajutada nuppu või .
- ▶ Vajutada nuppu **ok**. Näidikul näidatakse menüüd või menüüpunkti.
- ▶ Kõrgema menüütasandi valimiseks vajutada nuppu .

#### Seadeväärtuste muutmine

- ▶ Valida menüüpunkt nupuga **ok**.
- ▶ Soovitud väärtuse valimiseks vajutada nuppu või . Seatud väärtus hakkab kehtima 5 s pärast või pärast nupu **ok** vajutamist.

#### Menüüpunkti lahkumine ilma väärtuseid salvestamata

- ▶ Vajutage nuppu . Väärtust ei salvestata.



#### Seadete dokumenteerimine

Kleepsilt „Hooldusmenüü seaded” (tarnekomplektis) lihtsustab individuaalse seadistuse taastamist pärast hooldust.

- ▶ Kanda muudetud seaded sisse.
- ▶ Kleepsilt tuleb kinnitada seadmele nähtavasse kohta.

## 8.2 Hooldusfunktsioonide ülevaade




### 8.2.1 Menüü 1: info

- ▶ Vajutage korraga nuppu  ja nuppu , kuni kuvatakse **L.1**.
- ▶ Valiku kinnitamiseks: vajutada nuppu **ok**.
- ▶ Hooldusfunktsiooni valimine ja seadmine.

Hooldusfunktsioon	Ühik	Täpsemad andmed
1-A1 Hetke töörežiim		Seisundikood
1-A2 Kehtiv tõrge		Tõrkekood
1-A3 Max küttevõimsus	%	Maksimaalset soojusvõimsust saab vähendada hooldusfunktsiooni 3-b1 kaudu.
1-A5 Pealevooluanduri temperatuur	°C	–
1-A6 Pealevoolu nimitemperatuur (küttesüsteemi juhtseadme määratud)	°C	–
1-A7 Hüdraulilise ühtlusti tegelik temperatuur	°C	Kui 2-A1 > 0
1-b1 Praegune tagasivoolutemperatuur	°C	–
1-b3 Sooja vee tegelik väljavoolutemperatuur	°C	See temperatuur vastab boileri temperatuurile.
1-b5 Praegune boileri temperatuur	°C	–
1-b7 Sooja vee temperatuuri juhtarv (küttesüsteemi juhtseadme nõutav)	°C	–
1-b8 Praegune soojusvõimsus %-des maksimaalsest soojusvõimsusest	%	
1-C1 Ionisatsioonivool	µA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Töötaav põleti korral: ≥ 5 µA = korras, &lt; 5 µA = vigane</li> <li>• Väljalülitatud põleti korral: &lt; 2 µA = korras, ≥ 2 µA = vigane</li> </ul>
1-C2 Praegune pumba sujuvreguleerimine	%	
1-C4 Praegune välistemperatuur (kui ühendatud on välisõhutemperatuuriandur)	°C	–
1-C5 Päikesekütte boileri temperatuur	°C	Näidatakse ainult siis, kui päikeseküttemoodul on ühendatud.
1-C6 Töörõhk	bar	–
1-d1 Kollektori temperatuur	°C	Näidatakse ainult siis, kui päikeseküttemoodul on ühendatud.
1-d2 Päikesekütte boileri temperatuur (alumisel anduril)	°C	Näidatakse ainult siis, kui päikeseküttemoodul on ühendatud.
1-d3 Päikesekütte pumba pöörete arv	%	Näidatakse ainult siis, kui päikeseküttemoodul on ühendatud.
1-d4 Päikeseküttesuse praegune töörežiim		Näidatakse ainult siis, kui päikeseküttemoodul on ühendatud. Tõrkekood
1-d5 Automaatse täitmiseadise seisund		Näidatakse ainult juhul, kui automaatne täitmiseadis on ühendatud.
1-E1 Juhtpaneeli tarkvaraversioon (põhiversioon)		–
1-E2 Juhtpaneeli tarkvaraversioon (lisaversioon)		–
1-E3 Kodeer.-pistiku nr		Viiekohalise koodipistiku number keritava tekstina.
1-E4 Kodeerimispistiku versioon		–
1-EA Seadme elektroonikaploki tarkvaraversioon (põhiversioon)		–
1-Eb Seadme elektroonikaploki tarkvaraversioon (lisaversioon)		–

Tab. 36 Menüü 1: info

### 8.2.2 Menüü 2: hüdraulilised seadistused

- ▶ Vajutada korraga nuppe  ja , kuni kuvatakse **L.1**.
- ▶ Vajutada nuppu  nii mitu korda, kuni kuvatakse **L.2**.
- ▶ Valiku kinnitamiseks tuleb vajutada nupule **ok**.
- ▶ Hooldusfunktsiooni valimine ja seadmine.






Algseadistus on alljärgnevas tabelis näidatud **esiletõstetult**.

Hooldusfunktsioon	Seaded/seadevahemik	Märkus/piirang
2-A1 Hüdrauliline ühtlusti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: hüdraulilist ühtlustit ei ole</li> <li>• <b>1</b>: seadmele on ühendatud temperatuuriandur</li> <li>• <b>2</b>: Hüdrauliline ühtlusti on ühendatud mooduliga</li> <li>• <b>3</b>: hüdrauliline ühtlusti ilma temperatuuriandurita</li> </ul>	Määrab, kuhu on ühendatud hüdraulilise ühtlusti temperatuuriandur.
2-A3 Küttekontuuri 1 hüdrauliline konfiguratsioon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: (küttesüsteemi pump mooduliga ühendatud)</li> <li>• <b>2</b>: küttesüsteemi pump hüdraulilise ühtlusti taga seadmega (PW2) ühendatud</li> </ul>	Seadistus vaid siis, kui küttekontuur 1 on hüdraulilise ühtlusti taga ühendatud ilma moodulita.

Tab. 37 Menüü 2: Veestesüsteemi seaded

### 8.2.3 Menüü 3: Algseadistus

- ▶ Vajutage korraga nuppu  ja nuppu , kuni kuvatakse **L.1**.
- ▶ Vajutage nuppu , seni kaua, kuni kuvatakse **L.3**.
- ▶ Valiku kinnitamiseks: vajutada nuppu **OK**.
- ▶ Hooldusfunktsiooni valimine ja seadmine.






Algseadistus on alljärgnevas tabelis näidatud **esiletõstetult**.

Hooldussfunktsioon	Seadistused/seadevahemik	Märkus/piirang
3-b1 Maksimaalne lubatud küttevõimsus	• 50 ... <b>74%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Seadistage küttevõimsus protsentides.</li> <li>▶ Mõõtki gaasi läbivooluhulk.</li> <li>▶ Võrrelda mõõtetulemust seadistuste tabelitega (→ peatükk 14.6, lk 59). Erinevuse korral korrigeerige seadistust.</li> </ul>
3-b2 Ajavahemik põleti sisselülitamise ja uuesti sisselülitamise vahel kütmissrežiimi korral	• 3 ... <b>10</b> ... 60 min	See ajavahemik määrab kindlaks minimaalse ooteaja põleti väljalülitamise ja uuesti sisselülitamise vahel (takti blokk).
3-b3 Temperatuurierinevus põleti uuesti sisselülitamiseks	• -15 ... <b>-6</b> ... -2 K (°C)	Tegelikult pealevoolutemperatuuri ja pealevoolutemperatuuri juhtarvu temperatuuride erinevus, mille korral lülitatakse põleti sisse.
3-C2 Ringluspump	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OFF</b></li> <li>• ON</li> </ul>	
3-C3 Ringluspump (käivituste arv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: 1 × 3 min/h</li> <li>• <b>2: 2 × 3 min/h</b></li> <li>• 3: 3 × 3 min/h</li> <li>• 4: 4 × 3 min/h</li> <li>• 5: 5 × 3 min/h</li> <li>• 6: 6 × 3 min/h</li> <li>• 7: pidevalt</li> </ul>	Saadaval vaid siis, kui ringluspump on sisselülitatud.
3-C7 Termodesinfektsiooni käitsi käivitamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OFF</b></li> <li>• ON</li> </ul>	Termodesinfitseerimine soojendab boiler seadistatud temperatuurile ja hiab seda temperatuuri 20 min.
3-CA Tarbevee režiim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: mugavusrežiim</li> <li>• <b>1: eco-režiim</b></li> </ul>	Säästurežiimis soojendatakse boileris joogivett seadistatud temperatuurini, kohe kui tegelik temperatuur langeb boileris rohkem kui 5 K (5 °C) seadistatud temperatuurist madalamale. Seade lülitub seetõttu sisse ka siis, kui sooja vett ei kasutata. Režiimil ecosoojendatakse tarbevett boileris alles suurema temperatuurierinevuse korral.
3-d1 Pumba karakt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: pumbavõimsus proportsionaalne soojusvõimsusega</li> <li>• 1: Konstantne rõhk 150 mbar</li> <li>• 2: Konstantne rõhk 200 mbar</li> <li>• <b>3: Konstantne rõhk 250 mbar</b></li> <li>• 4: Konstantne rõhk 300 mbar</li> <li>• 5: Konstantne rõhk 350 mbar</li> <li>• 6: Konstantne rõhk 400 mbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Energia säästmiseks ja võimaliku voolamismüra taseme madalal hoidmiseks tuleb seada väike pumba karakteristik (→ peatükk 14.5, lk 58).</li> </ul>
3-d2 Pumba lülitusviis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OFF</b></li> <li>• ON</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ON: energia säästmine: küttesüsteemi pumba nutikas väljalülitamine välistemperatuuri alusel töötava juhtseadmega küttesüsteemis. Küttesüsteemi pump lülitub sisse ainult vajaduse korral.</li> </ul>
3-d3 Küttesüsteemi pumba minimaalne võimsus	• <b>10</b> ... 100 %	Pumba jõudlus minimaalse soojusvõimsuse korral. Saab kasutada ainult pumbakarakteristiku 0 korral.
3-d4 Küttesüsteemi pumba maksimaalne võimsus	• 10 ... <b>100%</b>	Pumba jõudlus maksimaalse soojusvõimsuse korral. Saab kasutada ainult pumbakarakteristiku 0 korral.
3-d6 Küttesüsteemi pumba järeljooksuaeg kütterežiimi korral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ... <b>2</b> ... 60 min</li> <li>• 24 h</li> </ul>	Pumba väljalülitusviivitus algab siis, kui kütteregulaatori registreeritud soojusnõudlus lõpeb.


Tab. 38 Menüü 3: Algseadistus

## 8.2.4 Menüü 4: seadistused

- ▶ Vajutage korraga nuppu  ja nuppu , kuni kuvatakse L.1.
- ▶ Vajutage nuppu , kuni kuvatakse L.4.
- ▶ Valiku kinnitamiseks: vajutada nuppuok.
- ▶ Hooldusfunktsiooni valimine ja seadmine.



Algseadistus on alljärgnevas tabelis näidatud **esiletõstetult**.




Hooldusfunktsioon	Seadistused/seadevahemik	Märkus/piirang
4-A1 Õhueemaldusfunktsioon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b></li> <li>• 1: Ühekordselt sisse lülitatud (Pärast õhu eemaldamist taastatakse seisund „0“.)</li> <li>• 2: pidevalt sisselülitatud (Õhueemaldusfunktsioon on nii kua aktiivne, kuni see taas inaktiveeritakse.)</li> </ul>	Saab kasutada vaid siis, kui süsteemis on automaatne õhueraldi olemas. Hooldustoimingute järel saab sisse lülitada õhueemaldusfunktsiooni. Õhu eemaldamise ajal näidatakse näidikul vaheldumisi pealevoolutemperatuuri ja sümbolit  .
4-A2 Sifooni täiteprog.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: (lubatud ainult hoolduse ajal)</li> <li>• <b>1</b>: Sisse lülitatud seadme miinimumvõimsuse korral</li> <li>• 2: sisse lülitatud minimaalse küttevõimsuse korral</li> </ul>	Sifooni täiteprogramm aktiveerub automaatselt järgmistel juhtudel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seade lülitatakse sisse/välja lüliti abil sisse.</li> <li>• Põleti ei töötanud 28 päeva.</li> <li>• Kasutusviis seatakse suviselt talvisele.</li> <li>• Taastatakse seadme tehaseseadistused.</li> </ul> Kui järgmisel korral tekib soojusnõudlus, siis hoitakse seadet 15 minutit väikesel küttevõimsusel. Sifooni täitmise funktsioon on rakendatud seni, kuni seade töötab 15 min väikesel soojusvõimsusel. Sifooni täitmise funktsiooni ajal näidatakse näidikul vaheldumisi pealevoolutemperatuuri ja sümbolit  .
4-A3 Kolmesuunaventiili keskasend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OFF</b></li> <li>• ON</li> </ul>	OFF: kolmesuunaventiil ei ole keskasendis. ON: kolmesuunaventiil on keskasendis küttesüsteemi täitmiseks. Sel juhul on kõik soojusnõudlused blokeeritud.
4-A4 Hooldusvälp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: välja lülitatud</li> <li>• 1: põleti tööaeg</li> <li>• 2: kuupäev (ainult koos süsteemi juhtseadmega)</li> <li>• 3: seadme tööaeg</li> </ul>	▶ Hooldusvälba seadistamine.
4-A5 Põleti tööaja hooldusvälp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ... <b>60</b></li> </ul>	Põleti töötamisaeg 100 h Saab kasutada ainult siis, kui hooldusfunktsioon 4-A4 on seatud väärtusele 1.
4-A6 Seadme tööaja hooldusvälp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ... <b>72</b> kuud</li> </ul>	Saab kasutada ainult siis, kui hooldusfunktsioon 4-A4 on seatud väärtusele 3.
4-b1 Seadmesisene välistemperatuuripõhine juhtimine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OFF</b></li> <li>• ON</li> </ul>	Saab kasutada ainult siis, kui süsteemis tuvastati välistemperatuuri andur. Kui ühendatud on välistemperatuuri alusel töötav EMS-ühendusega juhtseade, siis ei saa seda funktsiooni enam kasutada.
4-b2 Suve- ja talverežiimi automaatse ümberlülitamise välistemperatuur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... <b>16</b> ... 30 °C</li> </ul>	Seda saab kasutada ainult siis, kui rakendatud on hooldusfunktsioon 4-b1. Kui välistemperatuur tõuseb seatud temperatuuripiirist kõrgemale, siis lülitub küte välja (suverežiim). Kui välistemperatuur langeb juhtarvust vähemalt 1 K (°C) võrra madalamale, siis lülitub küte uuesti sisse (talverežiim).
4-b3 Küttekarakteristiku lõpp-punkt välistemperatuuripõhise juhtimise korral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 ... <b>90</b> °C</li> </ul>	Seda saab kasutada ainult siis, kui rakendatud on hooldusfunktsioon 4-b1. Pealevoolutemperatuur välistemperatuuri -10 °C korral.
4-b4 Küttekarakteristiku algpunkt välistemperatuuripõhise juhtimise korral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>20</b> ... 90 °C</li> </ul>	Seda saab kasutada ainult siis, kui rakendatud on hooldusfunktsioon 4-b1. Pealevoolutemperatuur välistemperatuuri +20 °C korral.

Hooldussfunktsioon	Seadistused/seadevahemik	Märkus/piirang
4-b5 Seadmete külmumiskaitse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF</li> <li>• <b>ON</b></li> </ul>	Seda saab kasutada ainult siis, kui rakendatud on hooldusfunktsioon 4-b1. Seadme külmumiskaitsefunktsioon lülitab põleti ja küttesüsteemi pumba sisse, kui välistemperatuur langeb alla temperatuuri, mis on seadistatud hooldusfunktsiooni 4-b6 juures. Sellega välditakse kütteseadme külmumist.
4-b6 Külmumiskaitsetemperatuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... <b>5</b> ... 10 °C</li> </ul>	Seda saab kasutada ainult siis, kui rakendatud on hooldusfunktsioon 4-b1.
4-C1 Maksimaalne temperatuuri päiksekütte boileris	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 ... <b>60</b> ... 90 °C</li> </ul>	Saadaval ainult sisselülitatud päikseküttemooduli korral. Temperatuur, milleni võib päiksekütte boiler soojeneda.
4-C2 Päikseküttepumba pöörete arvu regulaator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: ei</li> <li>• <b>1</b>: PWM</li> <li>• 2: 0–10 V</li> </ul>	Saadaval ainult aktiveeritud päiksemooduli korral.
4-C3 Päiksemoodul aktiivne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OFF</b></li> <li>• ON</li> </ul>	Saadaval ainult tuvastanud päiksemooduli korral.
4-d0 Automaatne täitmisseadis on olemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NO</b></li> <li>• YES</li> </ul>	Seada „YES” ainult juhul, kui on paigaldatud automaatne täitmisseadis. Automaatse täitmise funktsioon tagab süsteemi rõhu säilimise. Kui süsteemi rõhk langeb seatud väärtusest allapoole, siis avaneb täitmisventiil, kuni seatud nimirõhk on saavutatud. Selleks et kaitsta nt lekete eest, sulgub täitmisventiil, kui <ul style="list-style-type: none"> <li>• mõõdetav rõhu tõus puudub</li> <li>• või ületatakse seatud täitmisaeg.</li> </ul>
4-d1 Automaatne täitmisseadis on kasutusel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OFF</b></li> <li>• ON</li> </ul>	
4-d2 Minimaalne rõhk (küttesesi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,6...<b>0,7</b>...0,8 bar</li> </ul>	Kui töö rõhk langeb allapoole seatud väärtust, näidatakse näidikul teadet <b>LoPr</b> . ► Täita küttesüsteem kuni töö rõhk on saavutatud.
4-d3 Seadistatud rõhk (küttesesi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,0 ... <b>1,3</b> ... 1,7 bar</li> </ul>	Kui töö rõhk vastab tänu järeltäitmisele nimirõhule, siis näidatakse näidikul teadet <b>Stop</b> .
4-d4 Maksimaalne täitmisaeg:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 ... <b>30</b> ... 240 s</li> </ul>	
4-d7 Täitmisfunktsiooni lähtestamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NO</b></li> <li>• YES</li> </ul>	
4-d8 Küttesüsteemi tüüp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ... <b>2</b> ... 3</li> </ul>	1 = väike, 2 = keskmine, 3 = suur <sup>1)</sup>
4-F1 Seadme lähtestamine tehaseadistusele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NO</b>: Seadeid ei muudeta</li> <li>• YES: Taastatakse seadme algseadistus</li> </ul>	
4-F2 Hooldusteate lähtestamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NO</b></li> <li>• YES</li> </ul>	

1) väike: < 8 radiaatorit, keskmine: 8–15 radiaatorit, suur: > 15 radiaatorit.

Tab. 39 Menüü 4: seadistused

### 8.2.5 Menüü 5: Piirnäitajad

- ▶ Vajutage korraga nuppu  ja nuppu , kuni kuvatakse L.1.
- ▶ Vajutage nuppu , seni kaua, kuni kuvatakse L.5.
- ▶ Valiku kinnitamiseks: vajutada nuppuok.
- ▶ Hooldusfunktsiooni valimine ja seadmine.






Algseadistus on alljärgnevas tabelis näidatud **esiletõstetult**.

Hooldusfunktsioon	Seadistused/seadevahemik	Märkus/piirang	
5-A1	Maksimaalne pealevoolutemperatuur	• 30 ... <b>82</b> °C	Piirab pealevoolutemperatuuri seadevahemikku.
5-A2	Sooja vee maksimaalne temperatuur	• 40 ... <b>65</b> °C	Piirab sooja vee temperatuuri seadevahemikku.
5-A3	Minimaalne võimsus (küttesüsteem ja soe tarbevesi)	• <b>10</b> ... 50 %	Piirab miinumkoormuse seadevahemikku (küte ja sooja vee temperatuur). Kooskasutusega süsteemides ülerõhurežiimil: ▶ Tõstke minimaalset võimsust 15%-le.

Tab. 40 Menüü 5: Piirnäitajad

### 8.2.6 Menüü 6: talitluskontrollid

- ▶ Vajutage korraga nuppu  ja nuppu , kuni kuvatakse L.1.
- ▶ Vajutage nuppu , seni kaua, kuni kuvatakse L.6.
- ▶ Valiku kinnitamiseks: vajutada nuppuok.
- ▶ Hooldusfunktsiooni valimine ja seadmine.






Algseadistus on alljärgnevas tabelis näidatud **esiletõstetult**.

Hooldusfunktsioon	Seadistused/seadevahemik	Märkus/piirang
6-t1	Pidev süütamine	• <b>OFF</b> • ON Kontrollib süüdet ilma pideva gaasi juurdevooluta. ▶ Süüetrafo kahjustuste vältimiseks: seda funktsiooni võib sisselülitatuna hoida maksimaalselt 2 minutit.
6-t2	Ventilaatori pidev töötamine	• <b>OFF</b> • ON Ventilaatori töötamine ilma gaasi juurdevoolu või süütamiseta.
6-t3	Pumba (küttesüsteemi pump) pidev töötamine	• <b>OFF</b> • ON Küttesüsteemi pump töötab pidevalt, kuni funktsioon inaktiveeritakse või hooldustasandilt lahkumiseni.
6-t5	3-suuna-ventiil pidevalt asendis	• 0: Küte • 1: Soe tarbevesi • 2: keskasend
6-t7	Pumba pidev töötamine (HC1-pump)	• <b>OFF</b> • ON Saab kasutada ainult siis, kui hooldusfunktsioon 2-A3 on seatud väärtusele 2.
6-t8	Pumba (ringluspump) pidev töötamine	• <b>OFF</b> • ON ringluspump töötab pidevalt, kuni funktsioon inaktiveeritakse või hooldustasandilt lahkumiseni.
6-t9	Pumba (päikesekütte pump) pidev töötamine	• <b>OFF</b> • ON Seda saab kasutada ainult siis, kui päikeseküttemoodul on ühendatud.
6-tA	Ionisatsioonigeneraator	• <b>OFF</b> • ON
6-tb	Põleti kontrollimine	• <b>OFF</b> ... 100 % Põletikontrolli korral käivitatakse ka küttesüsteemi pump. Põletikontrolli lõpetamiseks seatakse seadeväärtuseks jälle 0 või väljutakse L.6-st.

Tab. 41 Menüü 6: talitluskontrollid

### 8.2.7 Menüü 0: käsitsirežiim

- ▶ Vajutage korraga nuppu  ja nuppu , kuni kuvatakse **L.1**.
- ▶ Vajutage nuppu , kuni kuvatakse **L.0**.
- ▶ Valiku kinnitamiseks: vajutada nuppuok.
- ▶ Hooldusfunktsiooni valimine ja seadmine.




Algseadistus on alljärgnevas tabelis näidatud **esiletõstetult**.

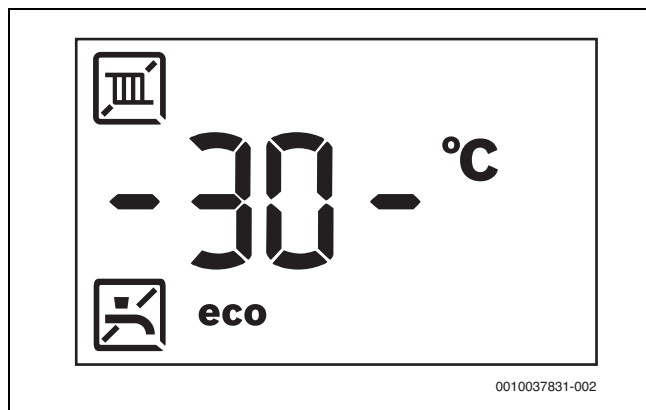
Hooldusfunktsioon	Seadistused/ seadevahemik	Märkus/ piirang
0-A1 Käsitsirežiim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OFF</b></li> <li>• ON</li> </ul>	
0-A2 Käsitsirežiimi korral ettenähtud temperatuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF</li> <li>• <b>30 ... 82 °C</b></li> </ul>	Saab kasutada ainult siis, kui hooldusfunktsioon 0-A1 on sisse lülitatud.

Tab. 42 Menüü 0: Käsitsirežiim

### Käsitsirežiimi seadmine juhtpaneelil


Käsitsirežiimi seadmine:

- ▶ Hoida nuppu  üle 5 sekundi allavajutatuna. Seade lülitub automaatselt käsitsirežiimile, s.t küttesüsteem töötab pidevreežiimil ja seda ei saa enam välja lülitada. Näidikul kuvatakse uuesti seadistatud maksimaalse pealevoolutemperatuurina 30 °C.



Joon. 43 Pealevoolutemperatuuri näit on vilkuvate joonte vahel

Käsitsirežiimi lõpetamine:

- ▶ Hoida nuppu  uuesti üle 5 sekundi allavajutatuna. Käsitsirežiim lõpetatakse. Kuvatakse tegelikku pealevoolutemperatuuri.

### 8.3 Termiline desinfektsioon

Sooja tarbevee bakterioloogilise reostusega, nt legionella bakterid, saastumise vältimiseks on soovitatav teha pärast pikemat seisuaga termodesinfitseerimine.



#### ETTEVAATUST

#### Vigastuste oht põletuse tõttu!

Termodesinfitseerimise ajal võib külma veega segamata sooja vee kasutamine põhjustada raskeid põletusi.

- ▶ Maksimaalset seadavat soojaveetemperatuuri tohib kasutada ainult termodesinfitseerimiseks.
- ▶ Teavitada majaelanikke põletusohust.
- ▶ Termodesinfitseerimine tuleb läbi viia väljaspool süsteemi tavalist kasutusaega.
- ▶ Sooja vett ei tohi võtta ilma külma veega segamata.

Nõuetekohane termodesinfitseerimine hõlmab kogu soojaveesüsteemi, kaasa arvatud kõik kraani ühendusi.

- ▶ Termodesinfitseerimise seadmine küttesüsteemi juhtseadme soojaveeprogrammis (→ Küttesüsteemi juhtseadme kasutusjuhend).
- ▶ Sulgege sooja vee kraani ühendused.
- ▶ Seadke võimalik olemasolev ringluspump püsirežiimile.
- ▶ Oodake, kuni maksimaalne temperatuur on saavutatud.
- ▶ Laske lähimast ja kaugeimast tarbevee kraanist kordamööda seni sooja vett, kuni sealt on 3 minuti jooksul välja tulnud sooja vett temperatuuril 70 °C.
- ▶ Taastage algsed sätted.

## 9 Ülevaatus ja hooldus

### 9.1 Ohutusjuhised ülevaatus ja hoolduse kohta

#### ⚠ Märkused sihtrühmale

Ülevaatus, puhastamine ja hoolduse tohib teha üksnes kvalifitseeritud eriala-ettevõtte, kes järgib sealjuures süsteemipõhiseid juhendeid. Tööde asjatundmatu tegemine võib põhjustada kuni eluohtlikke vigastusi või kahjustada seadmeid.

- ▶ Teavitage käitajat puuduva või asjatundmatu ülevaatus, puhastamise ja hoolduse võimalikest tagajärgedest.
- ▶ Küttesüsteem tuleb vähemalt kord aastas üle vaadata.
- ▶ Tehke vajalik puhastamine ja hooldus kontroll-loendi alusel (→ lehekülj 34).
- ▶ Leitud puudused tuleb viivitamatult kõrvaldada.
- ▶ Soojusplokki tuleb kontrollida kord aastas, vajaduse korral seda puhastada.
- ▶ Kasutada on lubatud ainult originaalvaruosi.
- ▶ Jälgige tihendite kasutamisega.
- ▶ Vahetada eemaldatud O-rõngastihendid uute vastu.
- ▶ Tehtud tööd tuleb dokumenteerida.

#### ⚠ Eluohtlik elektrilöögi korral!

Pingestatud detailide puudutamine võib põhjustada elektrilööki.

- ▶ Enne elektritööde alustamist tuleb elektritoide (230 V vahelduvvool) katkestada ja tõkestada kogemata sisselülitamise võimalus.

#### ⚠ Väljuv suitsugaas on eluohtlik!

Väljuv suitsugaas võib põhjustada mürgistusi.

- ▶ Pärast tööde lõpetamist suitsugaasikonstruktsioonide juures tuleb kontrollida lekete puudumist.

#### ⚠ Gaasiplahvatuse oht gaasilekke korral!

Väljuv gaas võib põhjustada plahvatuse.

- ▶ Enne gaasikonstruktsioonide juures tööde alustamist tuleb gaasiventil sulgeda.
- ▶ Kontrollida, et ei esine leket.

#### ⚠ Kuuma veega põletamise oht!

Kuum vesi võib tekitada raskeid põletusi.

- ▶ Enne korstnapühkimisrežiimi või termodesinfitseerimise aktiveerimist juhtige elanike tähelepanu põletusohule.
- ▶ Termodesinfitseerimine tuleb läbi viia väljaspool süsteemi tavalist kasutusaega.
- ▶ Ärge muutke seadistatud kõrgeimat sooja vee temperatuuri.

#### ⚠ Põletusohu kuumade pindade tõttu!

Katla mõned konstruktsioonelemendid võivad ka pikema seisuaaja järel väga kuumad olla!

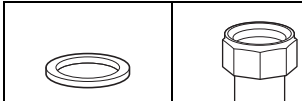
- ▶ Enne katla juures tööde alustamist: Lasta seadmel täielikult jahtuda.
- ▶ Vajaduse korral kasutada kaitsekindaid.

#### ⚠ Seadme kahjustused veelekkete korral!

Väljavoolav vesi võib juhtseadet kahjustada.

- ▶ Enne veekonstruktsioonide juures tööde alustamist tuleb juhtseade kinni katta.

#### ⚠ Järgige pingutusmomente!

	G 1/2"	Nm 20 (+10/-0)
	G 3/4"	Nm 30 (+10/-0)
	G1"	Nm 40 (+20/-0)

Tab. 43 Standardsed pingutusmomentid

Kõrvalekalded pingutusmomentides on vastavalt märgitud.

### 9.2 Ohutusega seotud komponendid

Ohutusega seotud komponentide (nt gaasiarmatuuri) kasutuskestus, mis on oleneb nende töötamisajast lülitustsüklites või aastates, on piiratud.



Töötamisaja ületamine või liigne kulumine võib põhjustada nimetatud komponentidel töötõrkeid, mistõttu ei ole süsteemi ohutus enam tagatud.

- ▶ Mitte remontide, muuta ega inaktiveerida ohutuse jaoks asjakohaseid detaile.
- ▶ Süsteemi pideva ohutuse tagamiseks tuleb ohutusega seotud komponente kontrollida igal ülevaatusel ja hooldusel.
- ▶ Ohutusega seotud komponendid tuleb välja vahetada liigse kulumise korral või hiljemalt maksimaalse töötamisaja täitumisel.
- ▶ Vahetamiseks tohib kasutada ainult uusi ja kahjustamata originaalvaruosi.

Komponent	Max kasutuskestus lülitustsüklites	Max kasutuskestus aastates
Gaasiarmatuur	500 000	10

Tab. 44 Ohutusega seotud komponentide kasutuskestus

### 9.3 Ülevaatus ja hoolduse abivahendid

- Vaja läheb järgmisi mõõteseadmeid:
  - Elektrooniline suitsugaasi mõõteseadme suitsugaasi temperatuuri, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO mõõtmiseks
  - Manomeeter 0–30 mbar (täpsus min 0,1 mbar)
- ▶ Kasutada termopastat 8 719 918 658 0.
- ▶ Kasutage heakskiidetud määreid.

### 9.4 Kontrolli ja hoolduse kontroll-loend

- ▶ Avage tegelik tõrge hooldusfunktsiooniga 1-A2.
- ▶ Visuaalselt kontrollida õhu ja heitgaasi juhtimist.
- ▶ Kontrollige gaasi ühendusrõhku.
- ▶ Kontrollida gaasi ja õhu suhet minimaalse ja maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral.
- ▶ Kontrollida gaasi- ja veetorude ja lekete puudumist.
- ▶ Kontrollida ja puhastada soojusvahetit.
- ▶ Kontrollida elektroode.
- ▶ Kontrollida põletit.
- ▶ Kontrollige segamisseadises asuvat tagasivoolukaitset.
- ▶ Puhastada kondensaadisifoon.
- ▶ Kontrollida paisupaagi eelrõhu vastavust küttesüsteemi staatilisele kõrgusele.
- ▶ Kontrollida küttesüsteemi täiterõhku.
- ▶ Kontrollida, et elektrikaablitel ei esine kahjustusi.
- ▶ Kontrollida juhtseadme seadistusi.
- ▶ Kontrollida seatud hooldusfunktsioone vastavalt kleepsildile „Hooldusmenüü seaded”.

## 9.5 Gaasi väärtuste kontrollimine ja seadistamine

### 9.5.1 Seadistatud gaasi liigi kontrollimine

**Maagaasi G20** seadmed on seadistatud Wobbe indeksile 15 kWh/m<sup>3</sup> ja 20 mbar ühendusrõhule ja nende järgi plommitud.

- Kui seadet kasutatakse tehases seatud gaasiliigiga, siis ei ole vaja seadeid muuta.
- Kui **maagaasi** seade seadistatakse ümber **vedelgaasile** (või vastupidi), on vajalik ümberehitus gaasi tüübi ümberehituskomplektiga ning seadistada CO<sub>2</sub> või O<sub>2</sub>.

### 9.5.2 Gaasiliigi ümberseadistamine

Seadmed saab ümber seadistada vedelgaasile või maagaasile. Vastavate gaasiliigi ümberseadistuskomplektide tootenumbrid on esitatud hinnakirjades ja varuosade loendites.



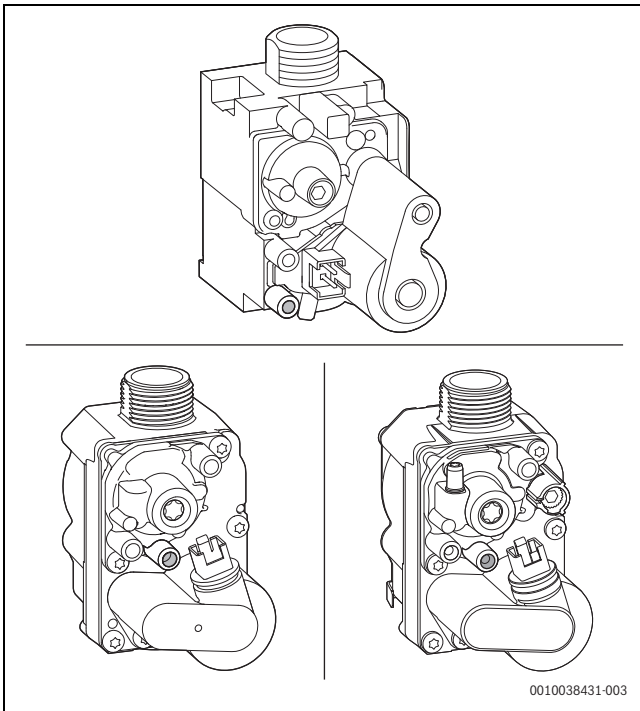
#### HOIATUS

#### Eluohtlik plahvatusohtu tõttu!

Väljuv gaas võib põhjustada plahvatuse.

- ▶ Gaasikonstruktsioonide juures võib töid lasta teha ainult spetsialistil, kellel on asjakohane tegevusluba.
- ▶ Enne gaasikonstruktsioonide juures tööde alustamist: sulgeda gaasiventil.
- ▶ Kasutatud tihendid tuleb asendada uutega.
- ▶ Pärast gaasikonstruktsioonidega seotud tööde lõpetamist: kontrollida lekete puudumist.

Seadmesse on paigaldatud kas mittereguleeritav või reguleeritav gaasiarmatuur (→ joonis 44).



Joon. 44 Üleval ja all vasakul: mitteseadistatav gaasiarmatuur, all paremal: seadistatav gaasiarmatuur

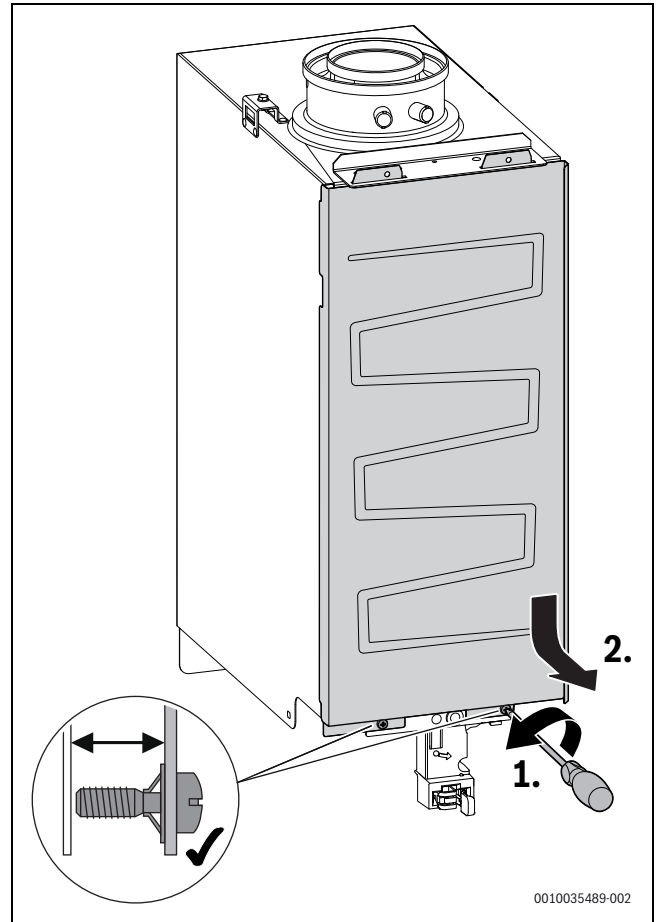
- ▶ Gaasiliigi ümberseadistusvarustuse paigaldamisel tuleb järgida komplekti kuuluvat paigaldusjuhendit.

#### Pärast iga ümberehitamist

- ▶ Kontrollige, kas kasutatatakse õigeid komponente (kodeerimispistik) (→ gaasi ümberehituskomplekti juhend).
- ▶ Kontrollige ja reguleerige gaasi ning õhu suhet maksimaalsel ja minimaalsel nimisoojusvõimsusel (→ peatükk 9.5.6, lk. 36).
- ▶ Kinnitage gaasi tüübi tähis (kütteseadme või gaasi tüübi ümberehituskomplektiga kaasas) kütteseadmele andmesildi lähedale.

### 9.5.3 Avage seade

- ▶ Lülitada seade välja.
- ▶ Eemaldage seadme korpuse esiosa.
- ▶ Eemaldada põleti kate.



Joon. 45 Põleti katte eemaldamine

### 9.5.4 Korstnapühkimisrežiimi seadistamine

Korstnapühkimisrežiim käivitab seadme maksimaalsel nimisoojusvõimsusel. Kui korstnapühkimisrežiim on aktiveeritud, saab seadistada väiksema nimisoojusvõimsuse.

Korstnapühkimisrežiimi saab sisse lülitada ainult sisse lülitatud kütmise korral.

Kütmise läbikriipsutatud sümbol tähistab, et kütmisrežiim on välja lülitatud.

- ▶ Avada radiaatorite ventiilid, et tagada soojusvahetus.
- ▶ Lülitage kütmine sisse.



Väärtuste mõõtmiseks või seadistamiseks on aega 30 minutit. Seejärel lülitub seade jälle tavarežiimile tagasi.

- ▶ Vajutage nuppu **ok** senikaua, kuni ekraanil kuvatakse sümbolit . Ekraanil kuvatakse vaheldumisi maksimaalset võimsuse protsentuaalset määra **100 %** ja pealevoolutemperatuuri. Nupuga **▼** saab nimisoojusvõimsust vähendada 1%-sammudega.
- ▶ Minimaalse nimisoojusvõimsuse vahetuks seadistamiseks vajutage nuppu **▲** . Näidikul näidatakse vaheldumisi miinimumvõimsust protsentides ja pealevoolutemperatuuri.
- ▶ Korstnapühkimisrežiimi lõpetamiseks vajutage nuppu **↶** .
- ▶ Seadke radiaatorite termostaatventiilid taas esialgsesse olekusse.

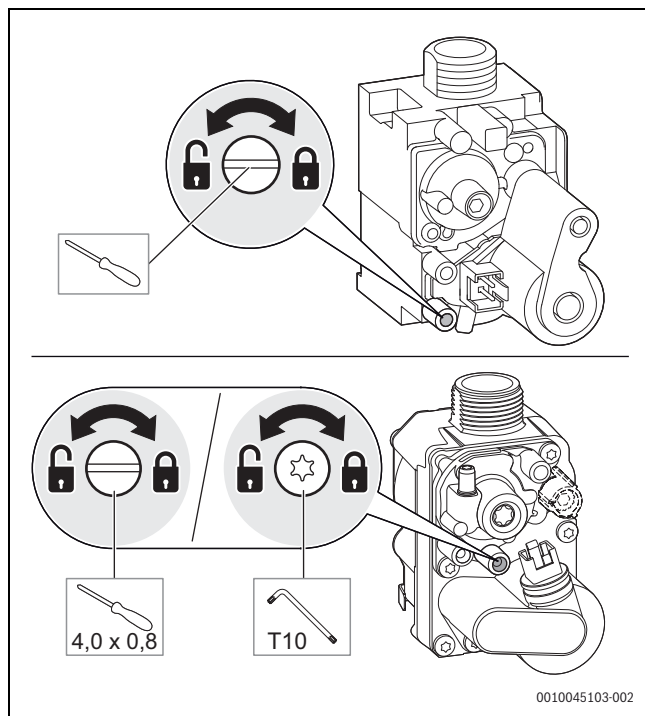
## 9.5.5 Gaasivarustuse rõhu kontrollimine

Gaasiliik	nimirõhk [mbar]	Lubatud rõhuvahemik suurima küttevõimsuse korral [mbari]
Maagaas (G20)	20	17 – 25
Propan (G31)	37	25 – 45

Tab. 45 Ettenähtud gaasi ühendusrõhk

Enne mõõtmist peab eemaldama ümbriskesta esiosa ja põleti katte.

- ▶ Soojusvahetuse tagamiseks tuleb avada radiaatorite termostaatventiilid.
- ▶ Sulgeda gaasikraan.
- ▶ Avage gaasi ühendusrõhu mõõtetutsl polt 2 pöörde võrra (→ joonis 46).
- ▶ Ühendage manomeeter.



Joon. 46 Mõõte gaasi ühendusrõhku

- ▶ Avada gaasikraan ja lülitada seade sisse.
- ▶ Käivitage korstnapühkimisrežiim.
- ▶ Pange seade tööle maksimaalsel nimisoojusvõimsusel.
- ▶ Kontrollige gaasi ühendusrõhku vastavalt löike alguses olevas tabelis esitatud andmetele.



Kasutuselevõtmine väljaspool lubatud rõhupiirkonda on keelatud.

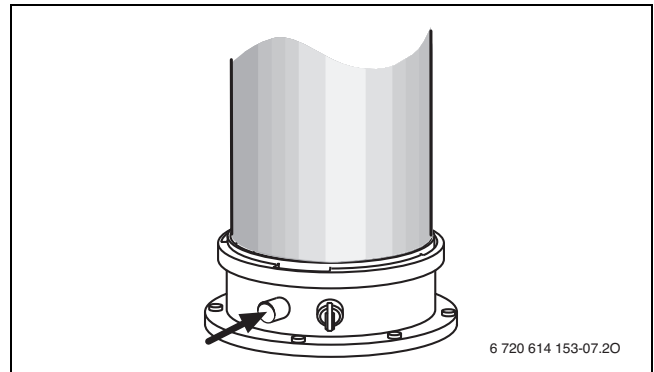
- ▶ Määrata põhjus ja kõrvaldada tõrge.
- ▶ Kui see pole võimalik: sulgeda seadme gaasiosa ja teavitada gaasivarustusettevõtet.
- ▶ Lõpetage korstnapühkimisrežiim.
- ▶ Sulgeda gaasikraan.
- ▶ Võtke manomeetri voolik küljest ära.
- ▶ Keerake gaasi ühendusrõhu mõõtelitmiiku polt kinni.
- ▶ Seadke radiaatorite termostaatventiilid taas esialgsesse olekusse.

## 9.5.6 Gaasi-õhu suhte kontrollimine ja seadistamine

Gaasi-õhu suhet võib kontrollida ainult O<sub>2</sub>- või CO<sub>2</sub>-mõõtmisega elektroonilise mõõteriistaga maksimaalse nimisoojusvõimsuse ja minimaalse nimisoojusvõimsuse korral.

Enne mõõtmist ja seadistamist peab eemaldama ümbriskesta esiosa ja põleti katte.

- ▶ Soojusvahetuse tagamiseks tuleb avada radiaatorite termostaatventiilid.
- ▶ Seade kasutusele võtta.
- ▶ Eemaldada suitsugaasi mõõtelitmiikult kork.



Joon. 47 Korgi eemaldamine

- ▶ Lükata suitsugaasiandur suitsutoru mõõtelitmiiku sisse.
- ▶ Tihendada mõõtekoht.
- ▶ Lülitage korstnapühkimisrežiim sisse.
- ▶ Oodata 10 minutit.

Kontrollige ja seadistage CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> sisaldust maksimaalsel nimisoojusvõimsusel

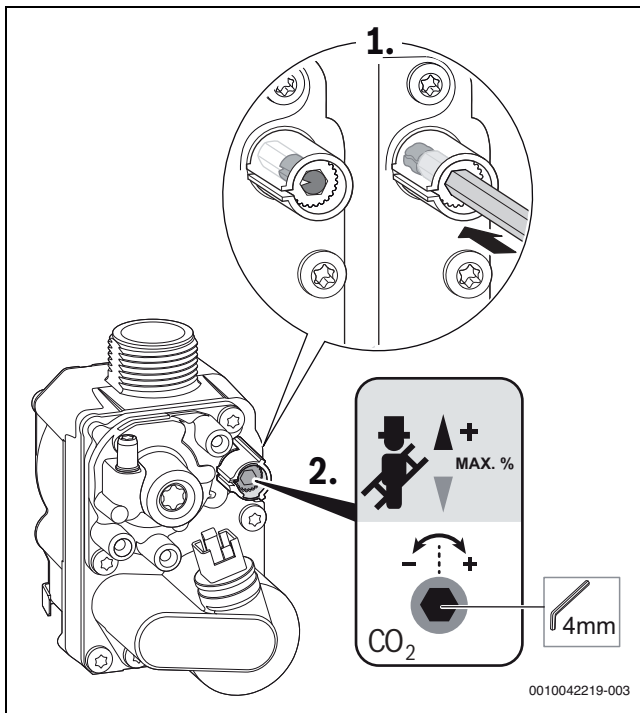
Gaasiliik	maksimaalne nimisoojusvõimsus			minimaalne nimisoojusvõimsus		
	CO <sub>2</sub> [%]	O <sub>2</sub> [%]	CO [ppm]	CO <sub>2</sub> [%]	O <sub>2</sub> [%]	CO [ppm]
Maagaas	9,4 ± 0,4	4,1 ± 0,7	< 250	8,6 ± 0,4 <sup>1)</sup>	5,5 ± 0,7	< 100
Vedelgaas (propan) <sup>2)</sup>	10,8	4,4 + 0,3	< 250	10,2 ± 0,2 <sup>1)</sup>	5,3 ± 0,3	< 100

- 1) Väärtus peab olema vähemalt 0,6% väiksem, kui maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral.
- 2) Vedelgaasi standardväärtus kuni 15 000 l mahuga paiksete mahutite korral

Tab. 46 CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> ja CO sisaldus

Õige mõõtmie jaoks peab põleti olema midevalt sisselülitatud.

- ▶ Pange seade tööle maksimaalsel nimisoojusvõimsusel.
- ▶ Vaadake CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> sisaldust heitgaasi analüsaatorilt kohe, kui mõõteväärtus on stabiilne.
- ▶ Kui tuvastatud väärtus on tolerantsivahemikus, ei ole meetmed vajalikud.
- ▶ Kui tuvastatud väärtus on väljaspool tolerantsivahemikku ja paigaldatud on mitte seadistatav gaasiarmatuur, konsulteerige klienditeenindusega.
- ▶ Kui tuvastatud väärtus on väljaspool tolerantsivahemikku ja paigaldatud on seadistatav gaasiarmatuur, seadistage CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> sisaldus tabelis esiletõstetud nimiväärtusele.
  - CO<sub>2</sub> sisalduse vähendamiseks või O<sub>2</sub> sisalduse suurendamiseks tuleb reguleerimiskruvi keerata vasakule.
  - CO<sub>2</sub> sisalduse suurendamiseks või O<sub>2</sub> sisalduse vähendamiseks tuleb reguleerimiskruvi keerata paremale.



Joon. 48 Seadistage CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> sisaldus maksimaalsele nimisoojusvõimsusele, seadistatav gaasiarmatuur

- ▶ Kontrollige CO sisaldust.  
Maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral peab CO väärtus olema alla 250 ppm.

#### Kontrollige ja seadistage CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> sisaldust minimaalsel nimisoojusvõimsusel

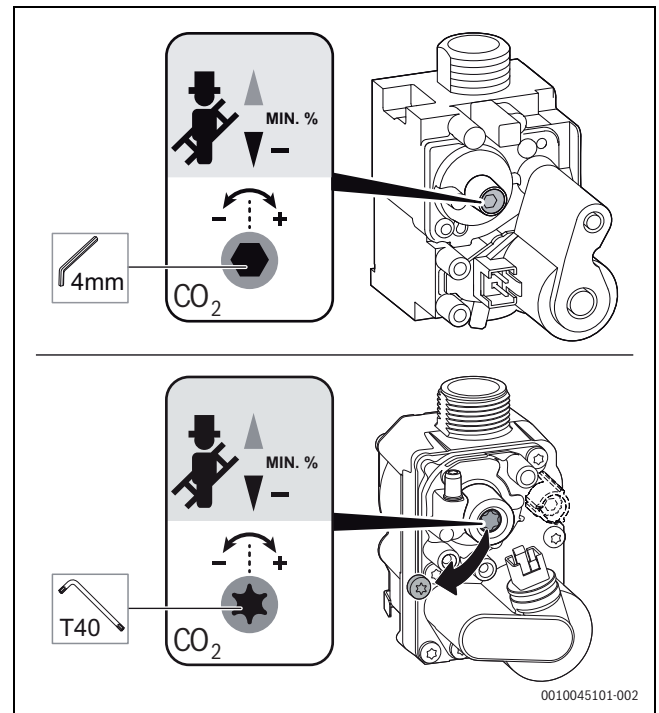
Gaasiliik	maksimaalne nimisoojusvõimsus			minimaalne nimisoojusvõimsus		
	CO <sub>2</sub> [%]	O <sub>2</sub> [%]	CO [ppm]	CO <sub>2</sub> [%]	O <sub>2</sub> [%]	CO [ppm]
Maagaas	9,4 ± 0,4	4,1 ± 0,7	< 250	8,6 ± 0,4 <sup>1)</sup>	5,5 ± 0,7	< 100
Vedelgaas (propan) <sup>2)</sup>	10,8 - 0,2	4,4 + 0,3	< 250	10,2 ± 0,2 <sup>1)</sup>	5,3 ± 0,3	< 100

1) Väärtus peab olema vähemalt 0,6% väiksem, kui maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral.

2) Vedelgaasi standardväärtus kuni 15 000 l mahuga paiksete mahutite korral

Tab. 47 CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> ja CO sisaldus

- ▶ Seada minimaalne nimisoojusvõimsus.
- ▶ Kontrollige CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> sisaldust vastavalt tabeli andmetele.
- ▶ Kui tuvastatud väärtus on tolerantsivahemikus, ei ole meetmed vajalikud.
- ▶ Kui tuvastatud väärtus on väljaspool tolerantsivahemikku.
  - Eemaldage gaasiarmatuuri reguleerimiskruvi,
  - seadistage CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> sisaldus tabelis esiletõstetud nimiväärtusele:
    - CO<sub>2</sub> sisalduse vähendamiseks või O<sub>2</sub> sisalduse suurendamiseks keerake reguleerimiskruvi vasakule.
    - CO<sub>2</sub> sisalduse suurendamiseks või O<sub>2</sub> sisalduse vähendamiseks keerake reguleerimiskruvi paremale.



Joon. 49 Seadistage CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> sisaldus minimaalsel nimisoojusvõimsusel

- ▶ Kontrollige CO sisaldust.  
Minimaalse nimisoojusvõimsuse korral peab CO sisaldus olema alla 100 ppm.
- ▶ Seadistust tuleb maksimaalse ja minimaalse nimisoojusvõimsuse juures uuesti kontrollida ja vajaduse korral reguleerida.

#### Lõpetamine

- ▶ Õigete väärtuste korral on seadistamine lõpetatud.
- ▶ Plommige minimaalsel nimisoojusvõimsusel CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> sisalduse seadistamise reguleerimiskruvi.
- ▶ Lõpetage korstnapühkimisrežiim.  
Seade töötab edasi tavarežiimil.
- ▶ CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> sisaldus kirjutada kasutuselevõtu protokollis.
- ▶ Eemaldada heitgaasi sond heitgaasi mõõte tutsist ja panna külge kork.
- ▶ Seadke radiaatorite termostaatventiilid taas esialgsesse olekusse.

## 9.6 Suitsugaasi mõõtmine

### Suitsulõõri kontrollimine

Suitsulõõri kontrollimine hõlmab suitsutoru kontrollimist ja CO-sisalduse mõõtmist.

- ▶ Suitsutoru kontrollimine (→ peatükk 9.6.1).
- ▶ CO-sisalduse mõõtmine (→ peatükk 9.6.2).

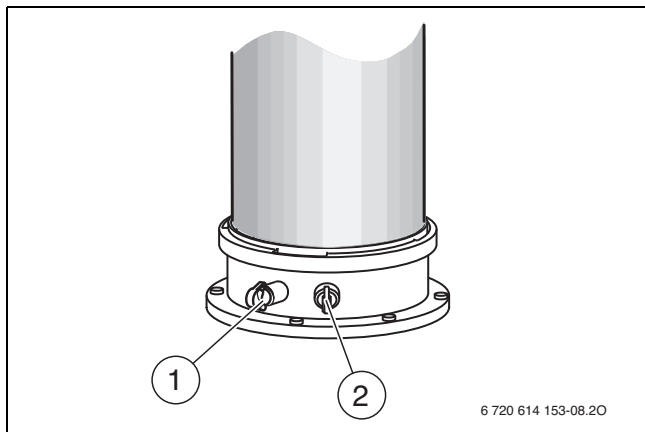
#### 9.6.1 Suitsulõõris lekete puudumise kontrollimine

O<sub>2</sub> või CO<sub>2</sub> sisalduse mõõtmisel kasutage põlemisõhus rõngaspilu sondi.



O<sub>2</sub> või CO<sub>2</sub> mõõtmisega põlemisõhus saab ruumiõhust sõltumatu kontsentrilise õhu ja heitgaasi korral kontrollige suitsulõõri lekkekindlust.

- ▶ Eemaldage korgid põlemisõhu mõõtetutsidelt (→ joonis 50, [2]).
- ▶ Lükake heitgaasisond põlemisõhu mõõtetutsi.
- ▶ Tihendada mõõtekoht.
- ▶ Lülitage korstnapühkimisrežiimis sisse **maksimaalne nimisoojusvõimsus**.



Joon. 50 Heitgaasi mõõtetutsid ja põlemisõhu mõõtetutsid

- [1] Suitsugaasi mõõtelitnik
- [2] Põlemisõhu mõõtetutsid

- ▶ Kontrollige O<sub>2</sub> ja CO<sub>2</sub> sisaldust.  
O<sub>2</sub> sisaldus ei tohi olla alla 20,6%.  
CO<sub>2</sub> sisaldus ei tohi olla üle 0,2%.
- ▶ Lõpetage korstnapühkimisrežiim.
- ▶ Tõmmake heitgaasisond põlemisõhu mõõtetutsidest välja.
- ▶ Paigaldage korgid põlemisõhu mõõtetutsidele.

#### 9.6.2 Mõõte heitgaasi CO sisaldust

Mõõtmiseks tuleb kasutada mitme avaga suitsugaasiandurit.

- ▶ Eemaldage korgid heitgaasi mõõtetutsidelt (→ joonis 50, [1]).
- ▶ Lükake heitgaasisond kuni lõpuni heitgaasi mõõtetutsi sisse.
- ▶ Tihendada mõõtekoht.
- ▶ Lülitage korstnapühkimisrežiimis sisse **maksimaalne nimisoojusvõimsus**.
- ▶ Kontrollige CO sisaldust vastavalt lõike lõpus olevas tabelis esitatud andmetele.
- ▶ Kui tuvastatud väärtus on väljaspool tolerantsivahemikku, kontrollige gaasi ja õhu suhte seadistust uuesti ja reguleerige seda.
- ▶ Lõpetage korstnapühkimisrežiim.
- ▶ Tõmmake heitgaasisond heitgaasi mõõtetutsidest välja.
- ▶ Pange korgid heitgaasi mõõtetutsidele.

Gaasiliik	maksimaalne nimisoojusvõimsus			minimaalne nimisoojusvõimsus		
	CO <sub>2</sub> [%]	O <sub>2</sub> [%]	CO [ppm]	CO <sub>2</sub> [%]	O <sub>2</sub> [%]	CO [ppm]
Maagaas	9,4 ± 0,4	4,1 ± 0,7	< 250	8,6 ± 0,4 <sup>1)</sup>	5,5 ± 0,7	< 100
Vedelgaas (propaan) <sup>2)</sup>	10,8 - 0,2	4,4 + 0,3	< 250	10,2 ± 0,2 <sup>1)</sup>	5,3 ± 0,3	< 100

- 1) Väärtus peab olema vähemalt 0,6% väiksem, kui maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral.
- 2) Vedelgaasi standardväärtus kuni 15 000 l mahuga paiksete mahutite korral

Tab. 48 CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> ja CO sisaldus

## 9.7 Elektrijuhtmete kontrollimine

- ▶ Kontrollida elektrijuhtmete mehaaniliste kahjustuste puudumist.
- ▶ Vahetada kahjustunud kaablid välja.

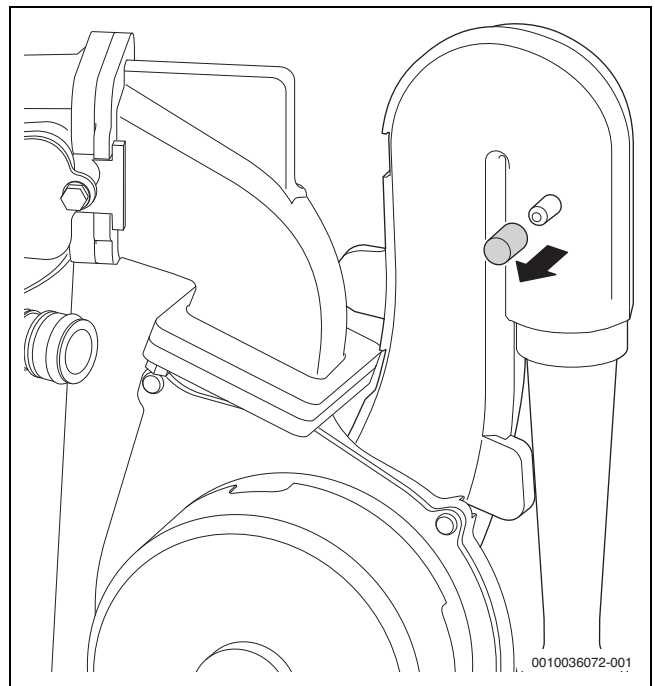
## 9.8 Paisupaagi kontrollimine

Paisupaaki tuleb kord aastas kontrollida.

- ▶ Vabastada seade rõhu alt.
- ▶ Vajadusel tuleb paisupaagi eelrõhk viia küttesüsteemi staatilisele kõrgusele.

## 9.9 Soojusvaheti kontrollimine

- ▶ Eemaldada põleti kate (→ joonis 45, lk 35).
- ▶ Mõõte tutsilt tuleb eemaldada kattedekork ja ühendada manomeeter.



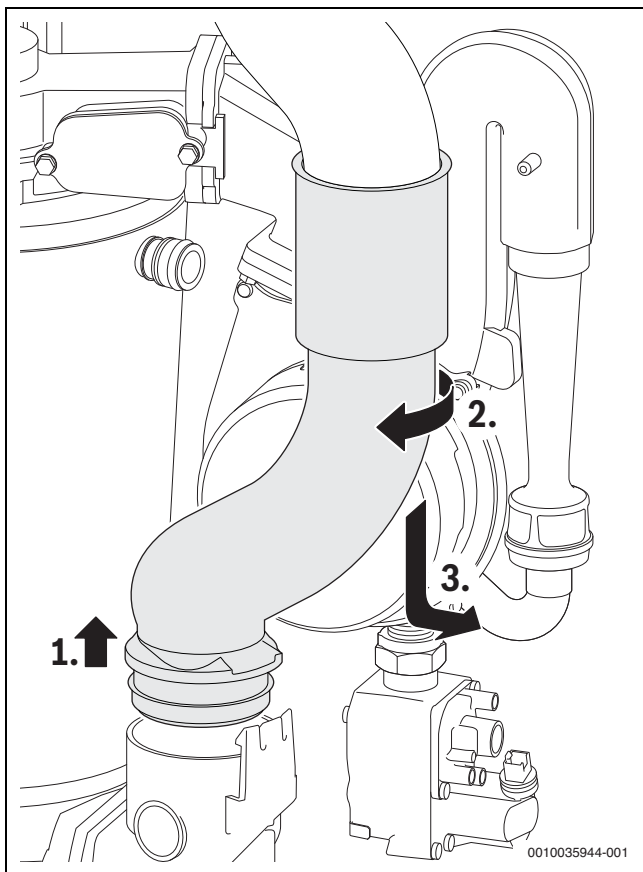
Joon. 51 Segamiseadise mõõtelitnik

- ▶ Kontrollida segamiseadise juhtrõhku maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral.
- ▶ Järgmise mõõtmistulemuse korral tuleb soojusvahetit puhastada: GB172i-24 T50 R < 5,0 mbar

### 9.10 Elektroodide kontrollimine ja soojusvaheti puhastamine

Soojusvaheti puhastamiseks saab kasutada tarvikut art nr 7 738 113 218, mis koosneb harjast ja tõstmisvahendist.

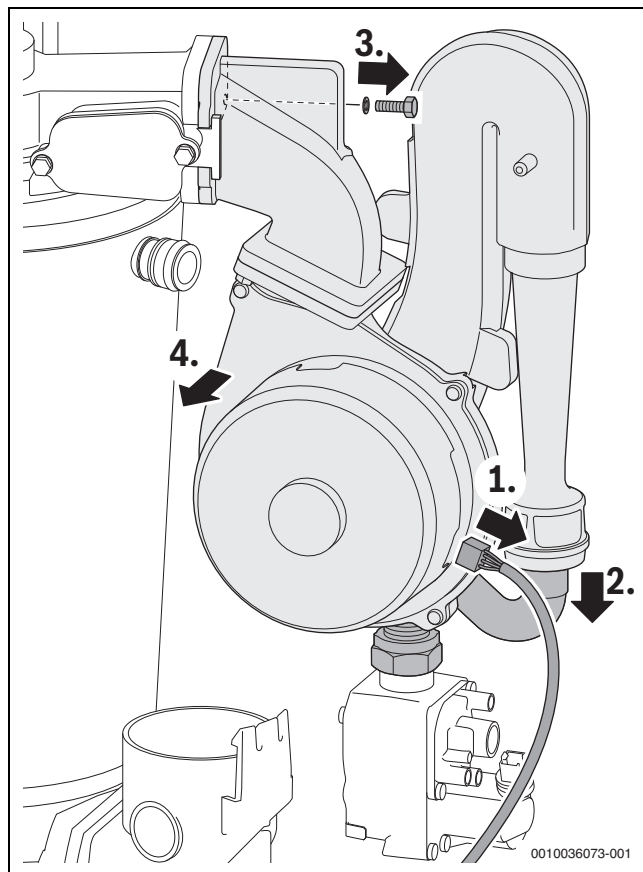
1. Lükata suitsutoru üles.
2. Pöörata suitsutoru u 120°.
3. Lükata suitsutoru allapoole ja võtta küljest ära.



Joon. 52 Suitsutoru eemaldamine

1. Ühendada pistik ventilaatori küljest lahti.
2. Võtta gaasivoolik Venturi düüsi küljest lahti.
3. Eemaldada segamisseadise kruvi.

4. Eemaldada ventilaator koos segamisseadisega.

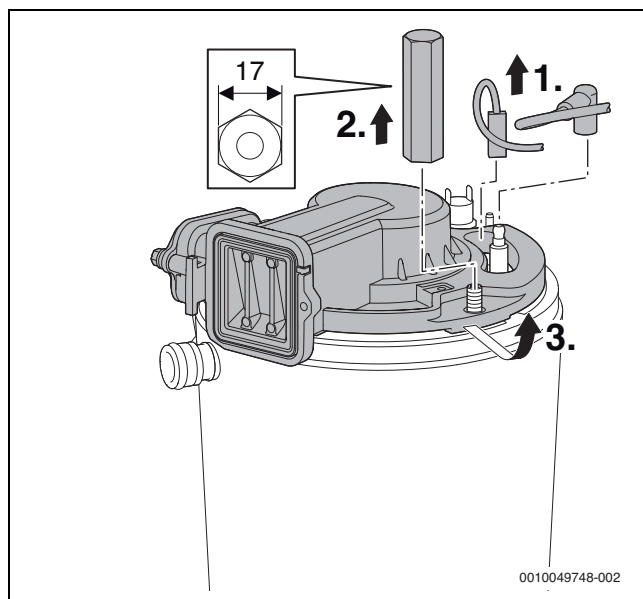


Joon. 53 Ventilaatori ja segamisseadise äravõtmine

- ▶ Ühendada lahti süüte- ja mootreelektroodi juhe.
- ▶ Eemaldada põletikaas.

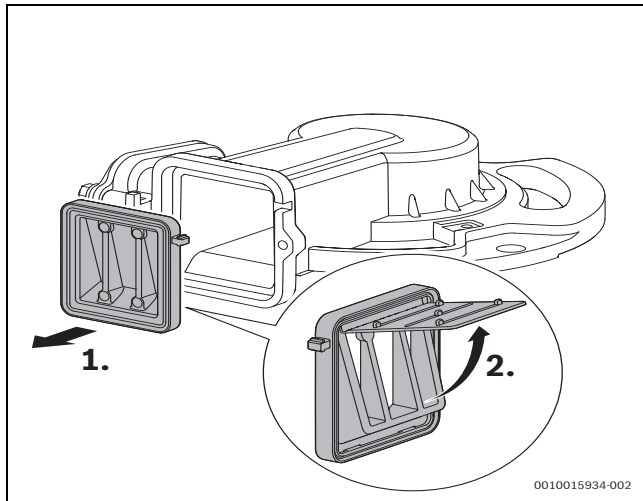


Põleti paigaldamisel tuleb M8 mutter pärast hooldust lõpuni kinni keerata, et saavutada laitmatu lekkekindlus.



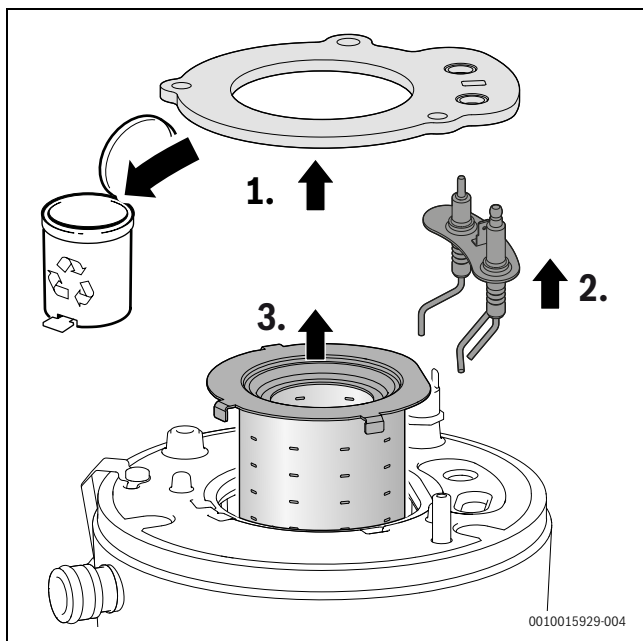
Joon. 54 Põletikaane eemaldamine

- ▶ Eemaldada tagasilöögiklapp.
- ▶ Kontrollida, et tagasilöögiklapp ei ole määrdunud ega pragunenud.



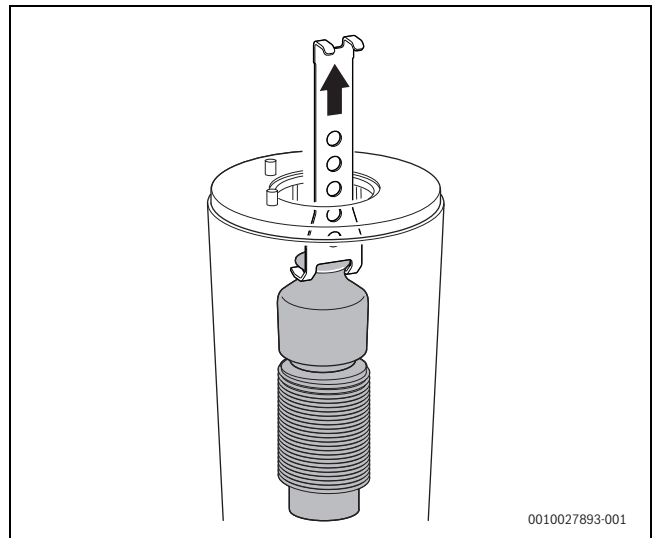
Joon. 55 Segamisseadise tagasilöögiklapp

- ▶ Eemaldada tihend ja kõrvaldada kasutusest.
- ▶ Eemaldada elektroodide komplekt.
- ▶ Elektroodide komplekti paigaldamisel kasutada uut tihendit.
- ▶ Kontrollida, et elektroodid ei ole määrdunud, vajaduse korral puhastada elektroodid või vahetada välja.
- ▶ Võtta põleti välja.



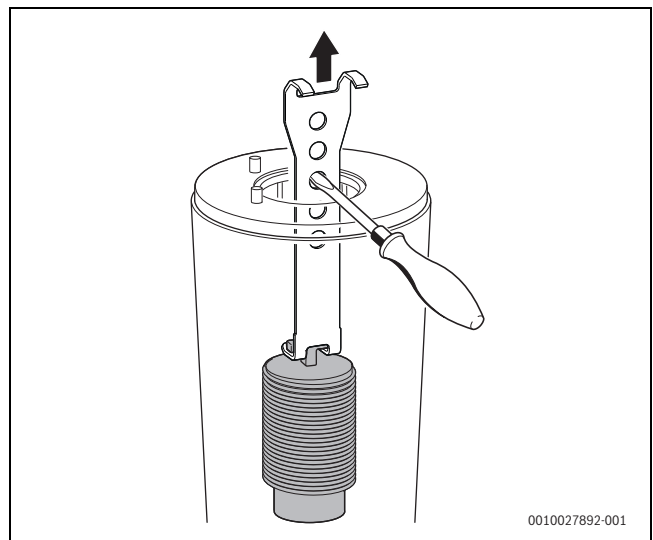
Joon. 56 Põleti väljavõtmine

- ▶ Eemaldada tõstevahendit kasutades ülemine hajuti.



Joon. 57 Ülemise hajuti eemaldamine

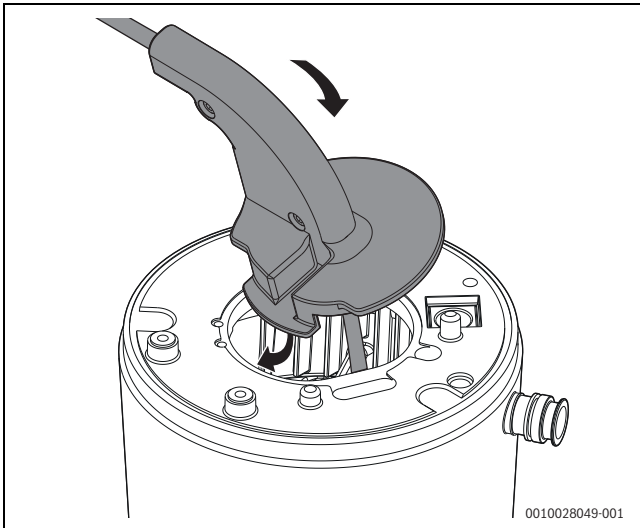
- ▶ Eemaldada tõstevahendit kasutades alumine hajuti.



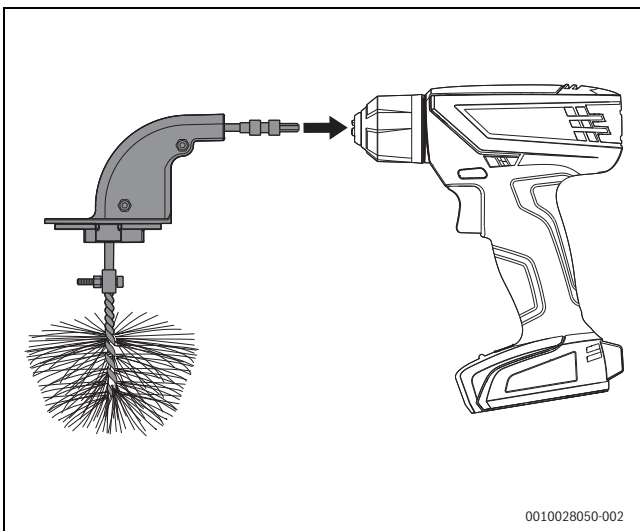
Joon. 58 Alumise hajuti eemaldamine

- ▶ Puhastada mõlemad hajutid.

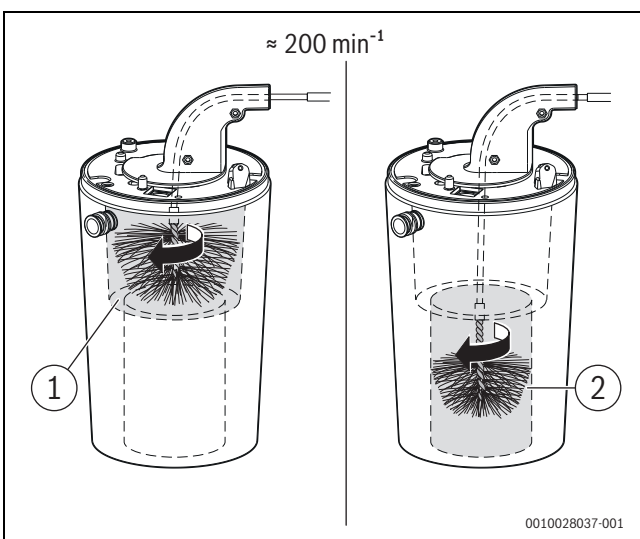
- ▶ Soojusvaheti puhastamiseks monteerige ülemise piirkonna jaoks suur hari.



Joon. 59 Harja soojusvahetisse sisestamine



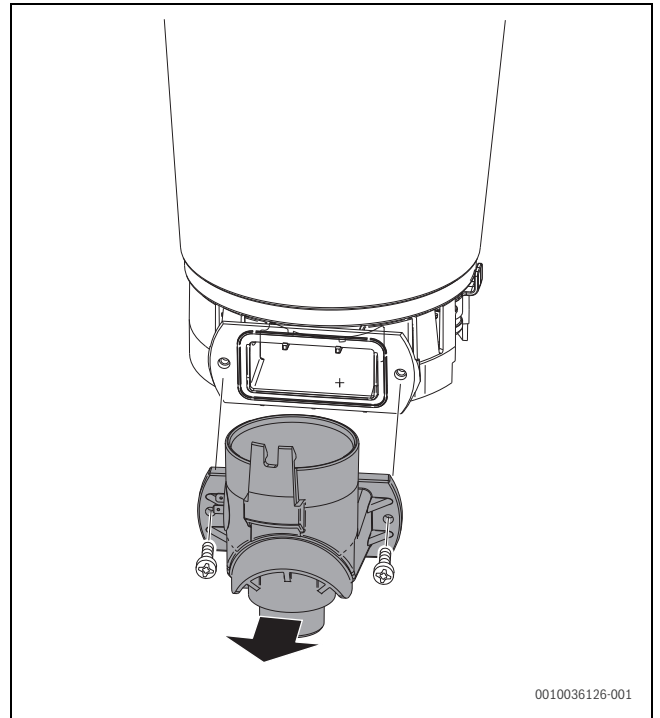
Joon. 60 Harja ühendamise akukruvikeerajaga



Joon. 61 Soojusvaheti puhastamine (u 200 min<sup>-1</sup>, ainult päripäeva)

- ▶ Korrata väikese harjaga, et puhastada alumine osa (→ joonis 61, [2]).
- ▶ Eemaldada kontrollimisava katte kruvid.

- ▶ Võtke kate ära.

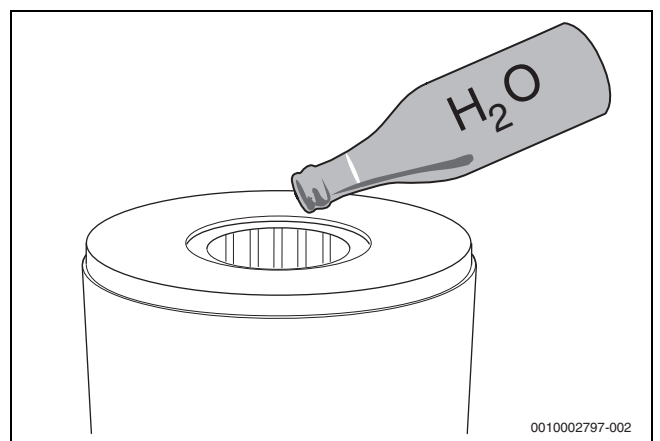


Joon. 62 Kontrollimisava avamine

- ▶ Eemaldada jäädid tolmuimejaga.
- ▶ Sulgeda kontrollimisava.
- ▶ Kontrollida taskulambi ja peegliga jääkide puudumist soojusvahetis.
- ▶ Panna teistsaldatav keha kohale tagasi.
- ▶ Eemaldada kondensaadisifoon ja panna alla sobiv anum.
- ▶ Loputada soojusvahetit, valades sellele ülevalt vett.



Ärge mitte mingil juhul kasutage lahustit.



Joon. 63 Soojusvaheti loputamine veega

- ▶ Avage kontrollimisava.
- ▶ Puhastada soojusvaheti alumine osa.
- ▶ Puhastada õhukambri alumises osas paiknev sifooni ühenduskoht.
- ▶ Asetada kontrollimisavasse uus tihend ja sulgeda kontrollimisava.
- ▶ Monteerige komponendid vastupidises järjekorras.
- ▶ Kontrollida gaasi ja õhu suhet.

### 9.11 Kondensaadisifooni puhastamine



#### HOIATUS

#### Eluohtlik mürgistusohu tõttu!

Täitmata kondensaadisifooni korral võivad mürgised suitsugaasid välja pääseda.

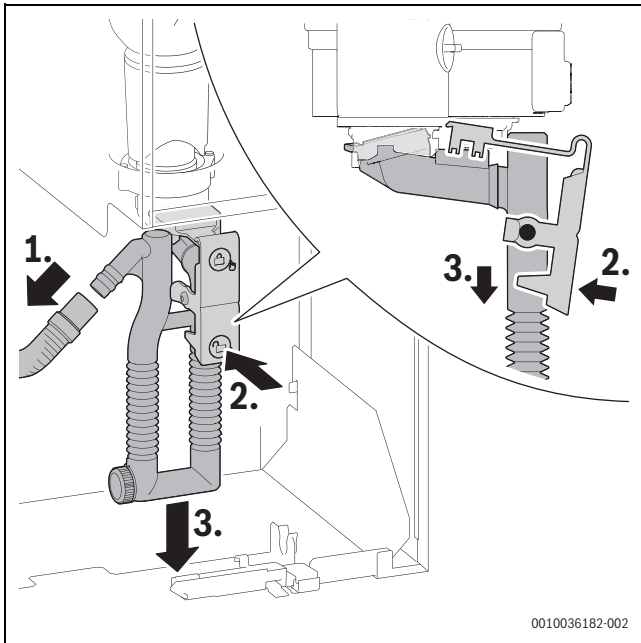
- ▶ Lülitada sifooni täitmise funktsioon välja ainult hoolduse korral ja hoolduse lõpus jälle sisse.
- ▶ Kontrollida, et kondensaad korral kohaselt edasi suunatakse.



Ebapiisavalt puhastatud sifoonsüsteemist põhjustatud kahjustused ei kuulu garantii alla.

- ▶ Sifoonsüsteemi tuleb regulaarselt puhastada.

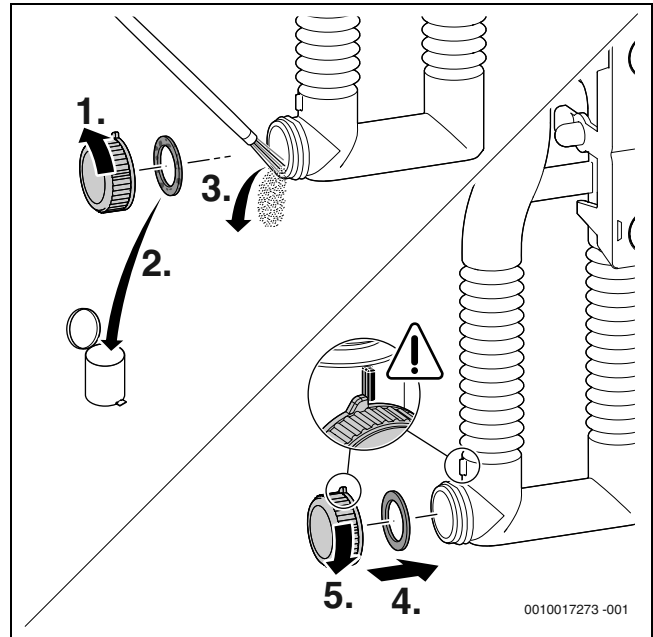
1. Vasakpoolne voolik tuleb kondensaadisifooni küljest lahti võtta.
2. Sifooni saab vabastada alumist fikseerimishooba kasutades.
3. Võtta kondensaadisifoon allapoole välja ja tühendada.



Joon. 64 Kondensaadisifooni eemaldamine

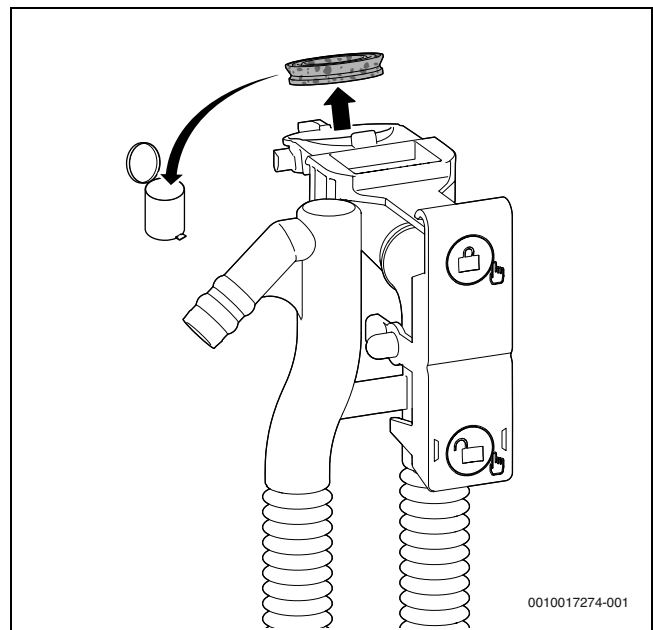
1. Keerata puhastusava kork lahti.
2. Puhastusava korki tihend tuleb jäätmekäitlusse suunata.
3. Puhastada kondensaadisifoon ja kontrollida, et läbivool soojusvahetisse suunduvast avast on vaba.
4. Paigaldada uus tihend.

5. Keerata puhastusava kork kinni, nii et see fikseerub kohale.



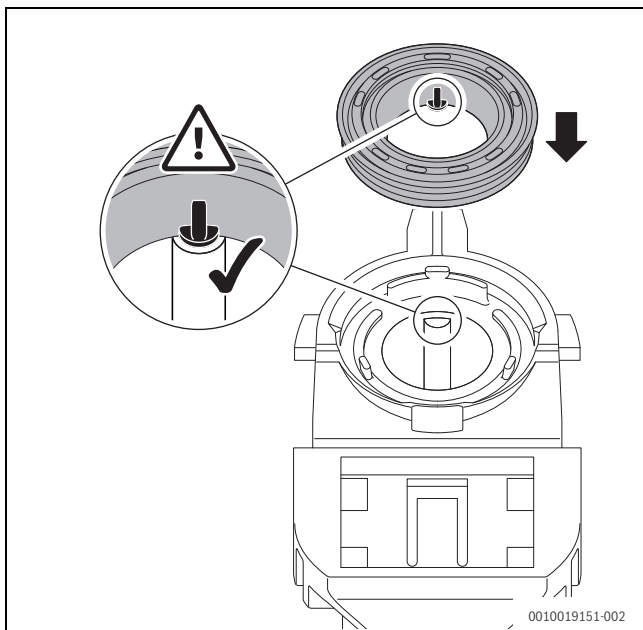
Joon. 65 Kondensaadisifooni puhastamine

- ▶ Eemaldada kondensaadisifooni ülaküljelt tihend.



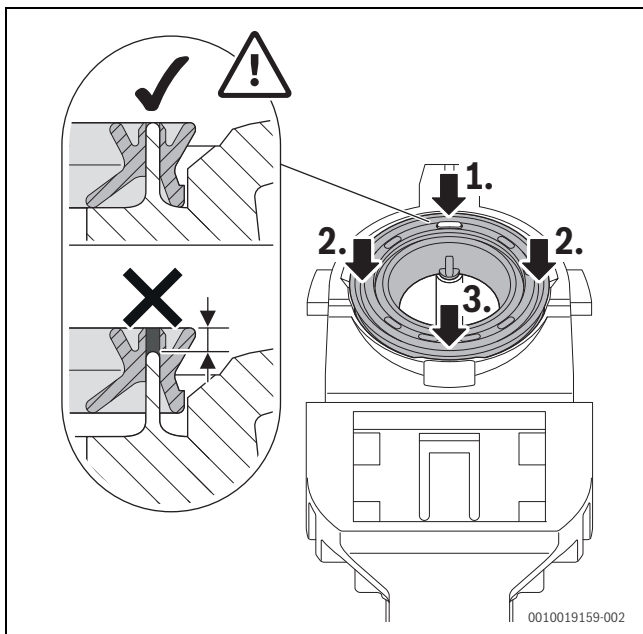
Joon. 66 Tihendi äravõtmine kondensaadi sifoonsüsteemi ülaküljelt

- Uus tihend tuleb kondensaadisifooni peal seada õigesse asendisse.



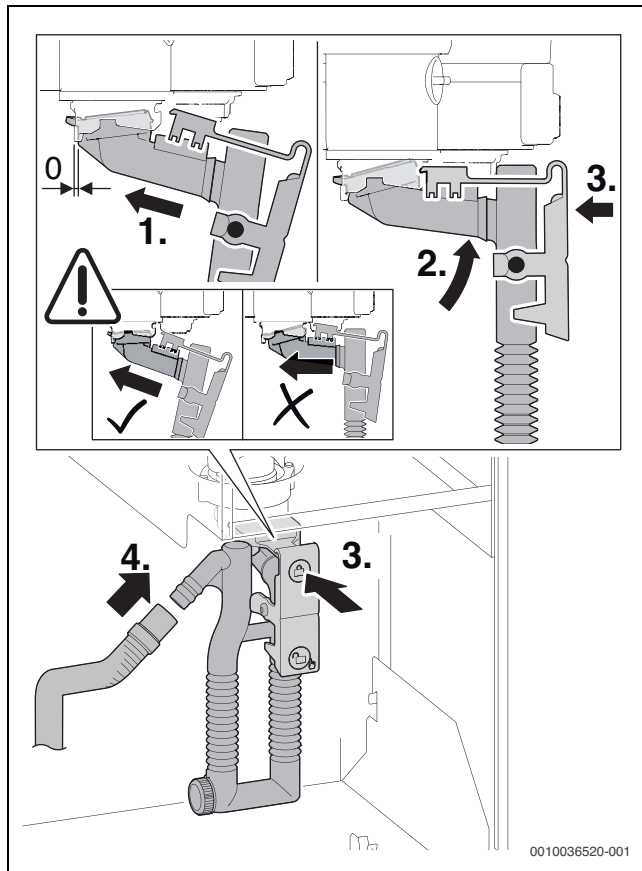
Joon. 67 Kondensaadi sifoonsüsteemi uue tihendi kohaleseadmine

- Vajutada tihend ettenähtud järjestuses kohale. Õigesti paigaldatud tihendi korral on tihvt näha väljalõikes ja selle ülaserv on tihendiga ühel kõrgusel.



Joon. 68 Tihendi kohalevajutamine

- Kondensaadi sifoontoru sisse tagasi panna ja kontrollida, et see on korralikult kinni.
- Kontrollida ja vajaduse korral puhastada kondensaadivoolikut.
- Määrige voolikut monteerimise ajal ja kontrollige, et ühenduskohtades ei esine lekkeid.

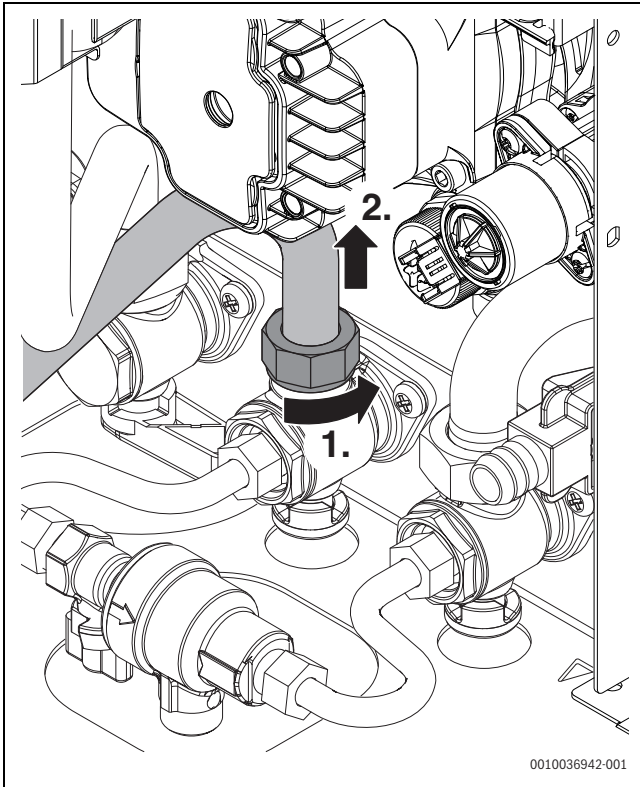


Joon. 69 Kondensaadi sifoontoru sissepanemine

- Täita sifoontoru umbes 250 ml veega.

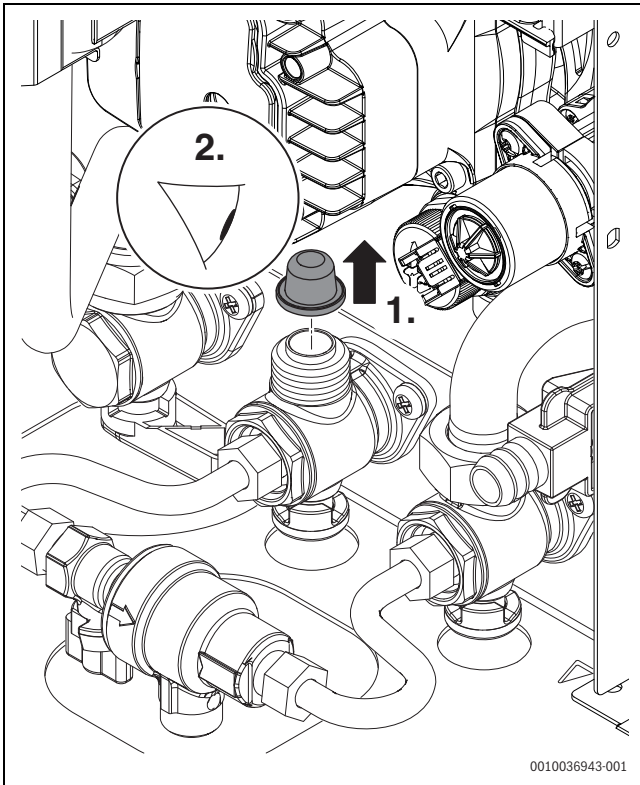
### 9.12 Külmaveetoru sõela kontrollimine

1. Keerata mutter lahti.
2. Tõmmata toru ülespoole lahti.



Joon. 70 Toru eemaldamine külmaveeühendusest

1. Võtta sõel välja ja kontrollida, et see ei ole ummistunud.



Joon. 71 Külmaveetoru sõela kontrollimine

### 9.13 Küttesüsteemi töörohu seadmine

#### Manomeetrinäit

1 bar	Minimaalne täiterõhk (külma süsteemi korral)
1 - 2 bar	Optimaalne täiterõhk
3 bar	Maksimaalset täiterõhku kõrgeimal kütteevee temperatuuril ei tohi ületada (avaneb kaitsekapp).

Tab. 49

Kui osuti on (külma seadme korral) madalamal kui 1 bar:

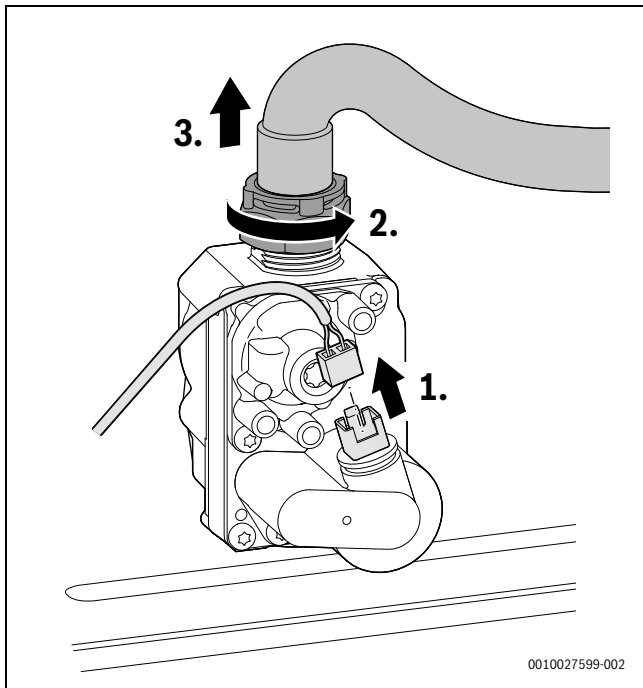
- ▶ lisada vett, kuni osuti on jälle 1 ja 2 bar vahel.

Kui rõhk ei püsi:

- ▶ Kontrollida paisupaagil ja küttesüsteemis lekete puudumist.

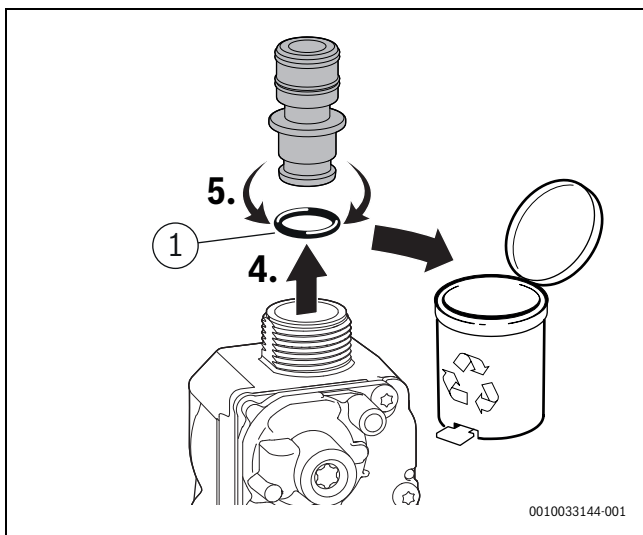
### 9.14 Gaasiarmatuuri vahetamine

- ▶ Sulgeda gaasikraan.
- ▶ Võtta pistik lahti.
- ▶ Vabastada kroonmutter.
- ▶ Eemaldada kroonmutter koos gaasivoolikuga.



Joon. 72 Gaasiarmatuuri pistiku lahutamine ja kroonnutri eemaldamine koos gaasivoolikuga

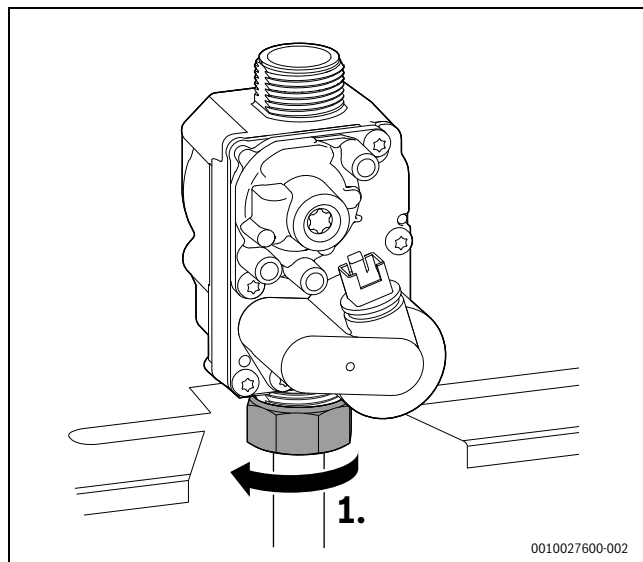
- ▶ Eemaldada gaasi drossel.
- ▶ Kõrvaldada rõngastihend kasutusest.
- ▶ Hoida gaasi drossel alles.



Joon. 73 Gaasi drosseli eemaldamine

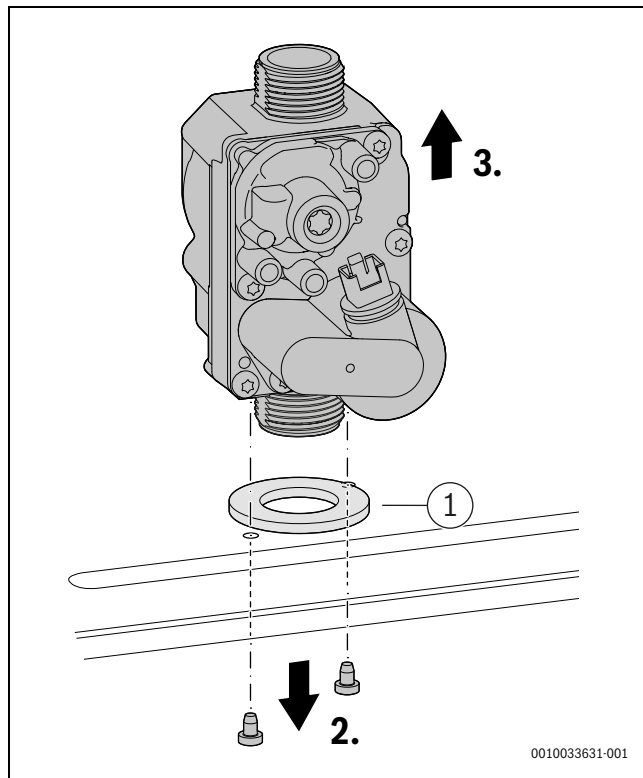
[1] 12 × 3

- ▶ Vabastada alumine kroonmutter.



Joon. 74 Kroonnutri vabastamine

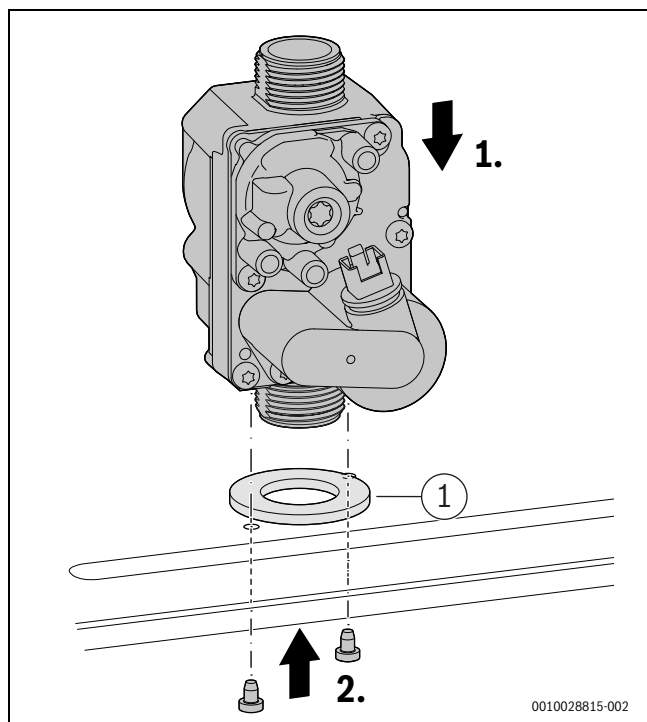
- ▶ Eemaldada poldid.
- ▶ Eemaldage gaasiarmatuur koos tihendiga.



Joon. 75 Gaasiarmatuuri eemaldamine

[1] 41 × 3

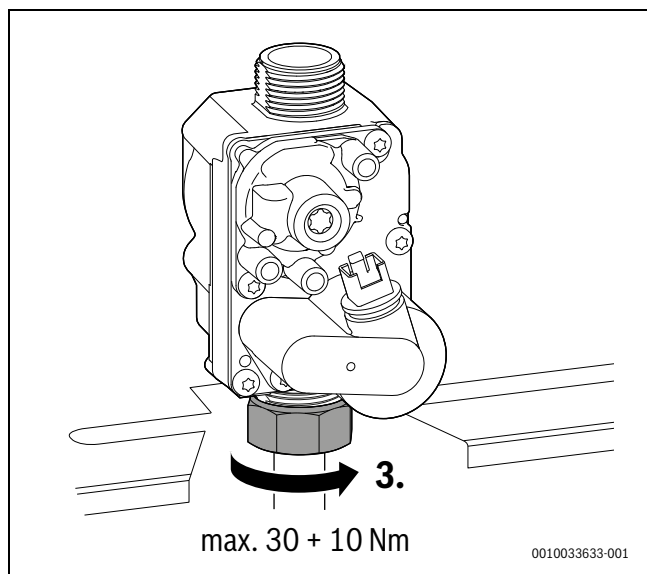
- ▶ Sisestage uus gaasiarmatuur koos tihendiga.
- ▶ Kinnitage gaasiarmatuur poltide abil.



Joon. 76 Gaasiarmatuuri paigaldamine

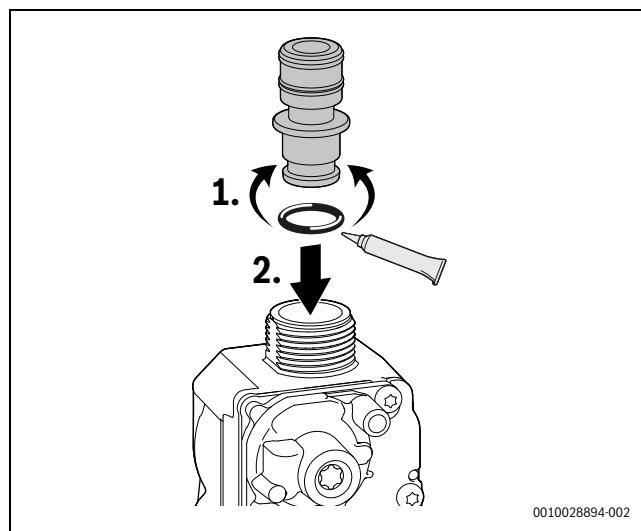
[1] 41 × 3

- ▶ Pingutada alumist kroonmutrit max 30 + 10 Nm.



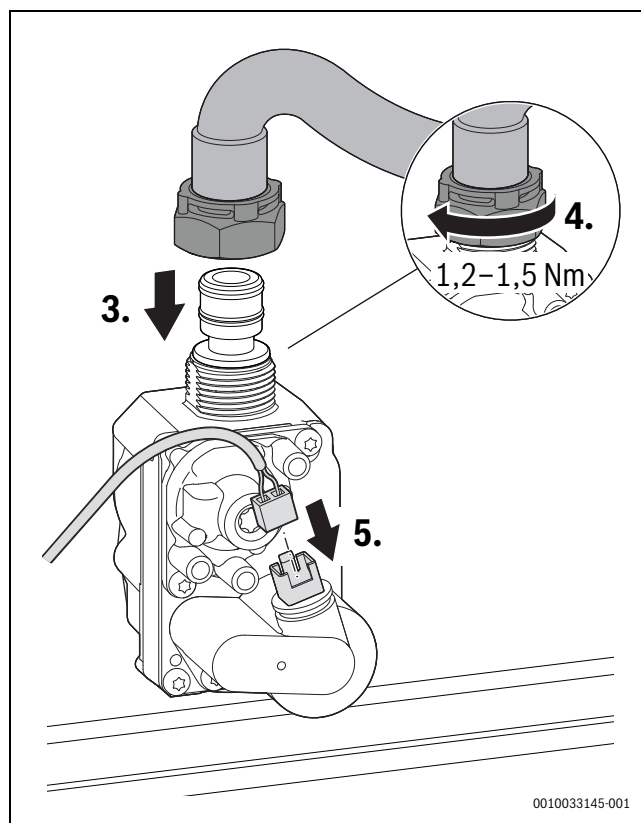
Joon. 77 Pingutusmomendi järgimine

- ▶ Sisestada gaasi drossel uue rõngastihendiga.



Joon. 78 Gaasi drosseli sisestamine

- ▶ Ühendada gaasivoolik koos kroonmutriga.
- ▶ Pingutage kroonmutter 1,2–1,5 Nm kinni.
- ▶ Ühendada pistik.



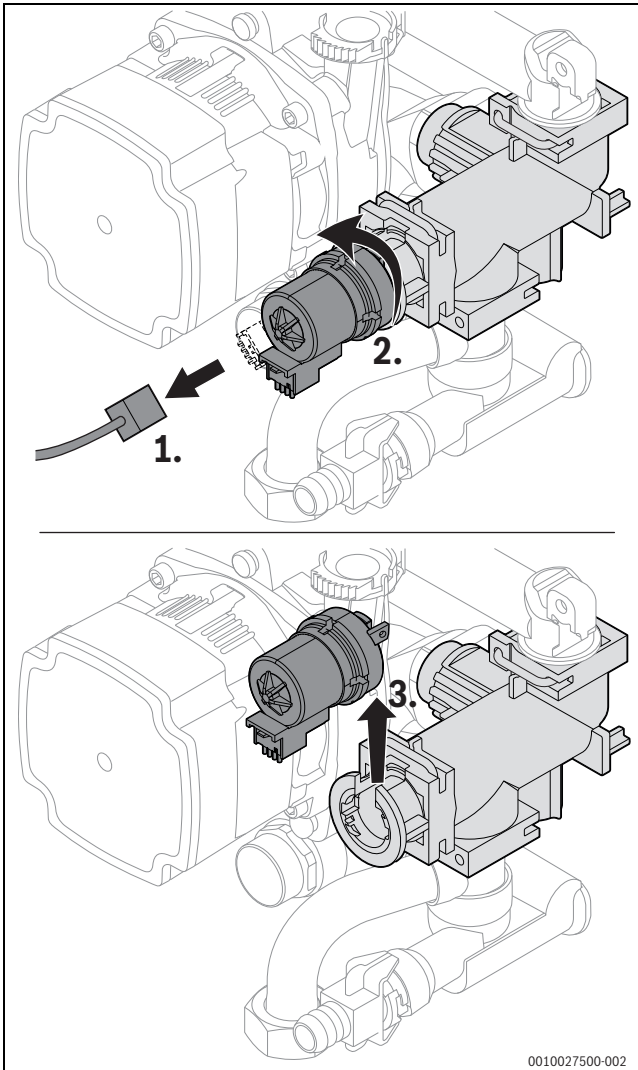
Joon. 79 Gaasivooliku ja pistiku ühendamise – Pingutusmomendi järgimine

- ▶ Kontrollida üle kõik ühenduskohad, et neis ei esine lekkeid.
- ▶ Kontrollida gaasi-õhu suhet.

### 9.15 3-suuna-ventiili ajami kontrollimine/vahetamine

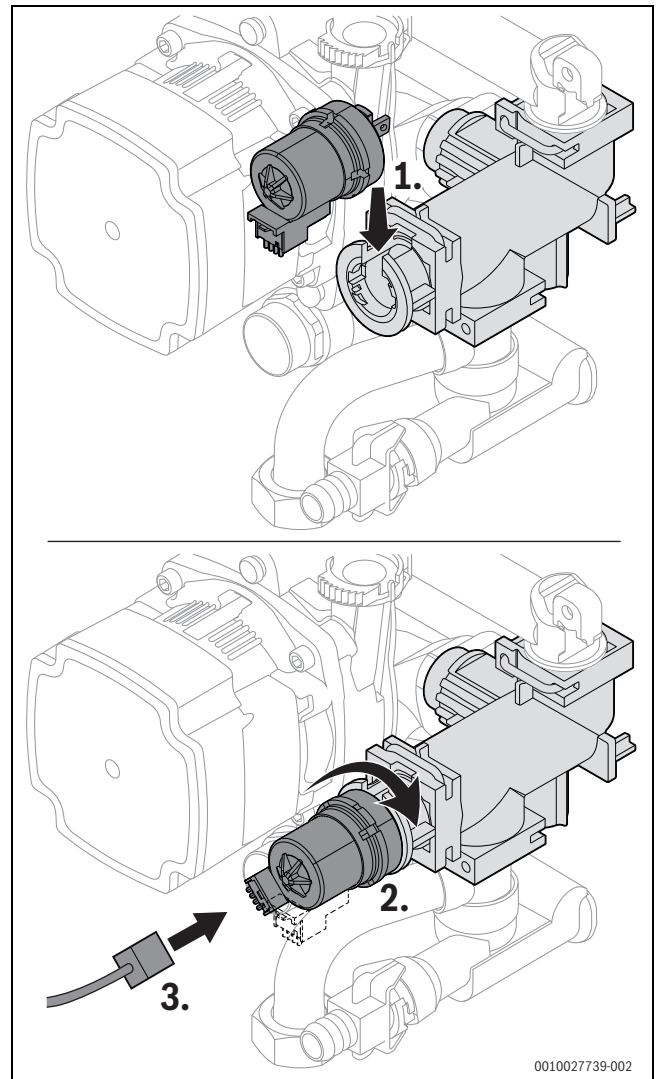
#### Ilma kruvideta variant

- ▶ Seada hooldusmenüüs 6t-5, 1 soe vesi, ja kontrollida ajamit.
- ▶ Seada hooldusmenüüs 6t-5, 2 keskasend.
- ▶ Ühendada pistik lahti.
- ▶ Pöörata ajamit vastupäeva ja tõmmata ülespoole välja.



Joon. 80 Ajami eemaldamine 3-suuna-ventiililt (ilma kruvideta variant)

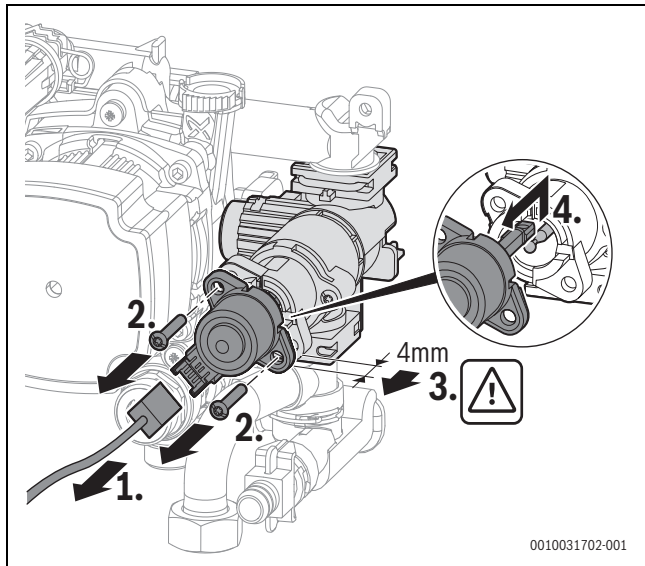
- ▶ Suruda ajamit allapoole.
- ▶ Keerata ajamit päripäeva lõpuni.
- ▶ Ühendada pistik.



Joon. 81 Ajami paigaldamine 3-suuna-ventiilile (ilma kruvideta variant)

**Kruvidega variant**

- ▶ Seada hooldusmenüüs 6t-5, 1 soe vesi, ja kontrollida ajamit.
- ▶ Seada hooldusmenüüs 6t-5, 2 keskasend.
- ▶ Ühendada pistik lahti.
- ▶ Eemaldada poldid.
- ▶ Tõmmata kergelt ajamit ja tõsta seda ülespoole.
- ▶ Eemaldada ajam.

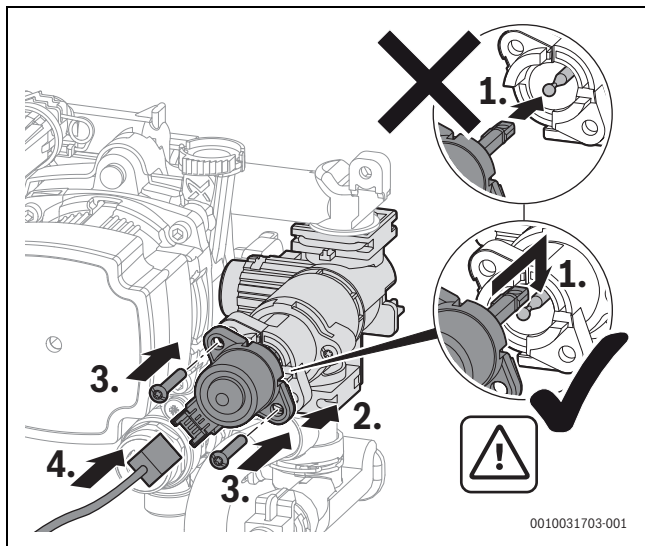


Joon. 82 Ajami eemaldamine 3-suuna-ventiililt (kruvidega variant)



Ajami paigaldamisel ei tohi suruda kuulpeale, sest kuulpead on väga raske uuesti välja tõmmata.

- ▶ Kinnitada uus ajam ülalt kuulpeale.
- ▶ Suruda ajam sisse ja kinnitada 2 kruviga.
- ▶ Ühendada pistik.



Joon. 83 Ajami paigaldamine 3-suuna-ventiilile (kruvidega variant)

**9.16 Pärast ülevaatus/hooldust**

- ▶ Keerata kinni kõik lahtikeeratud keermesühendused.
- ▶ Võtta seade uuesti kasutusele.
- ▶ Kontrollida, et eralduskohtades puuduvad lekked.
- ▶ Kontrollida gaasi-õhu suhet.
- ▶ Paigaldada kattepaneelid.

**10 Tõrgete kõrvaldamine****10.1 Töö- ja tõrkenäidud****10.1.1 Üldandmed**

**Tõrkekood** näitab tõrke põhjust.

**Tõrkeklass** näitab tõrke mõju seadme tööle.

**Tõrkeklass O (töökood)**


Töökoodid näitavad töörežiim tavarežiimil.

**Tõrkeklass B (tõkestavad tõrked)**

Tõkestavad tõrked põhjustavad küttesüsteemi ajutise väljalülitumise. Küttesüsteem jätkab kohe automaatselt tööd, kui tõkestavat tõrget enam ei esine.

**Tõrkeklass V (lukustavad tõrked)**

Lukustavad tõrked põhjustavad küttesüsteemi väljalülitumise, küttesüsteem taaskäivitub alles pärast lähtestamist.

Lukustava tõrke tõrkekood koos sümboliga  vilgub.

- ▶ Kontrollida, kas tegu on raskekujulise tõrkega.
- ▶ Lülitada seade välja ja seejärel uuesti sisse.

**-või-**

- ▶ Vajutada korraka nuppe  ja  seni, kuni sümboleid  ja  enam ei näidata.

Seade hakkab jälle tööle. Kuvatakse pealevoolutemperatuuri.

Kui tõrget ei õnnestu lähtestamise teel kõrvaldada:

- ▶ Kõrvaldada tõrke põhjus, järgides allolevas tabelis esitatud juhiseid.

**Tõrkeklass W (hooldustead)**

Hooldustead näitavad, et peab tegema hoolduse või remondi. Seade töötab endiselt. Kui hooldusteate põhjustas defekt, võib seade töötada piiratud funktsioonidega.

## 10.1.2 Tõrkekoodide tabel

Tõrke kood	Tõrke klass	Tõrke tekst näidikul, kirjeldus	Kõrvaldamine
200	O	Kütteseade küttesrežiimis	–
201	O	Kütteseade sooja tarbevee režiimis	–
202	O	Seade on lülituse optimeerimisprogr.-s	–
203	O	Seade on töövalmis, soojusvajadus puudub	–
204	O	Soojusegeneraatori tegelik sooja vee temperatuur suurem kui nimiväärtus	–
208	O	Soojusnõudlus suitsugaasikontrolli tõttu	–
224	V	Ohutusotstarbeline temperatuuripiirik rakendus	<p>Küttekontuur:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tagada küttevee ringlus.</li> <li>2. Avada suletud ventiil küttekontuuris.</li> <li>3. Lisada vett, kuni saavutatakse ettenähtud rõhk.</li> <li>4. Panna soojusvaheti temperatuuripiiriku pistik õigesti peale.</li> <li>5. Ühendada õigesti suitsugaasi temperatuuripiiriku ühenduspistik.</li> <li>6. Sisestada teisaldatav keha õigesti.</li> <li>7. Kontrollida soojusvaheti temperatuuripiirikut, vajaduse korral välja vahetada.</li> <li>8. Kontrollida heitgaasi temperatuuripiirajat, vajaduse korral vahetada.</li> </ol> <p>Joogiveekontuur:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Tagada joogivee ringlus boileri kontuuris.</li> </ol>
227	V	Pärast süütamist pole leegi signaali	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avada peasulgemisseade.</li> <li>2. Avada seadme sulgeventiil.</li> <li>3. Katkestada seadme elektritoide ja kontrollida gaasi juhet.</li> <li>4. Kontrollida gaasivooliku ühendusrõhku.</li> <li>5. Kontrollida põleti tööd, vajaduse korral seadistada põleti.</li> <li>6. Kontrollida CO<sub>2</sub>-sisaldust, vajaduse korral reguleerida.</li> <li>7. Luua kaitsejuhtme ühendus (PE) lülituskilbis.</li> <li>8. Teha süüte talitluskontroll.</li> <li>9. Teha ioniseerimise talitluskontroll.</li> <li>10. Kontrollida ioniseerimisejada ühenduspistikut, vajaduse korral ühendada süütejada õigesti.</li> <li>11. Ühendada gaasiarmatuuri pistik õigesti.</li> <li>12. Kontrollida kondensaadi äravoolu.</li> <li>13. Kontrollida soojusvahetit suitsugaasipoolel määrdumise osas.</li> <li>14. Kontrollida mõõteelektroodi, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>15. Kontrollida süüteelektroodi, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>16. Kontrollida süüteelektroodi ühenduskaablit, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>17. Kontrollida mõõteelektroodi ühenduskaablit, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>18. Kontrollida gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>19. Kontrollida juhtseadet / põleti juhtploki, vajaduse korral vahetada välja.</li> </ol>
228	V	Leegisignaali juba enne põleti käivitamist	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollida ionisatsioonikaablit, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>2. Kontrollida elektrodide komplekti, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>3. Vahetada juhtseade välja.</li> </ol>
233	V	Katla identifitseerimismooduli või seadme elektroonikaploki tõrge	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paigaldada katla identifitseerimismoodul/kodeerimispistik.</li> <li>2. Ühendada katla identifitseerimismooduli/kodeerimispistiku ühenduspistik.</li> <li>3. Vahetada katla identifitseerimismoodul/kodeerimispistik (võtta ühendust Buderuse klienditeenindusega).</li> </ol>
235	V	Seadme elektroonika / katla identifitseerimismooduli versioonide konflikt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollida katla identifitseerimismoodulit/kodeerimispistikut.</li> <li>2. Paigaldada sobiv juhtseade / põleti juhtploki komplekt.</li> </ol>
268	O	Komponentide kontrollimine on sisse lülitatud	–
269	V	Leegi järelvalve	Vahetage juhtseade / põleti juhtplokki välja.
281	B	Küttesüsteemi pump on blokeerunud või on küttesüsteemi pumbas õhk	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollige, kas pump on blokeerunud, vajaduse korral panna liikuma või vahetada välja.</li> <li>2. Tagada küttevee ringlus.</li> <li>3. Eemaldada pumbast õhk.</li> </ol>

Tõrke kood	Tõrke klass	Tõrke tekst näidikul, kirjeldus	Kõrvaldamine
306	V	Leegisignaali pärast kütusevarustuse sulgemist	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vahetada gaasiarmatuur välja.</li> <li>2. Vahetada ionsatsioonikaabel välja.</li> <li>3. Asendada juhtseade / põleti juhtplokk.</li> </ol>
360	V	Seadme elektroonikaploki / põhijuhtseadme süsteemitõrge	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paigaldada katla identifitseerimismoodul/kodeerimispistik.</li> <li>2. Ühendada katla identifitseerimismooduli/kodeerimispistiku ühenduspistik.</li> <li>3. Vahetada katla identifitseerimismoodul/kodeerimispistik (võtta ühendust Buderuse klienditeenindusega).</li> </ol>
362	V	Katla identifitseerimismooduli või seadme elektroonika tõrge	Vahetada katla identifitseerimismoodul/kodeerimispistik (võtta ühendust Buderuse klienditeenindusega).
811	A	Viimane termodesinfitseerimine ebaõnnestus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peatada võimalik pidev sooja vee kasutamine.</li> <li>2. Panna sooja vee andur õigesti kohale.</li> <li>3. Kontrollida boileri temperatuurianduri kontakti boileriga.</li> <li>4. Õhutustada boileri kontuur.</li> <li>5. Seada tarbevee soojendamise "prioriteetseks".</li> <li>6. Kontrollida plaatsoojusvahetit kaltsineerimise osas.</li> <li>7. Kontrollida ringlustorustiku dimensioneerimist ja soojuskadu.</li> </ol>
815	W	Hüdraulilise ühtlusti temperatuuriandur defektne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollida veesüsteemi konfiguratsiooni, vajaduse korral tuleb seda muuta.</li> <li>2. Kontrollida, et anduril ei ole lühist ega katkestust, vajaduse korral vahetada see välja.</li> </ol>
1010	O	Puudub side EMS-i siiniühenduse kaudu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kõrvaldada juhtmete ühendamisviga ja lülitada juhtseade välja ning uuesti sisse.</li> <li>2. Parandada või vahetada siinijuhe.</li> <li>3. Vahetada defektne EMS-siini kasutaja.</li> </ol>
1017	W	Veesurve on liiga madal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lisada vett ja eemaldada süsteemist õhk.</li> <li>2. Kontrollida rõhuandurit, vajaduse korral vahetada välja.</li> </ol>
1018	W	Hooldusvälp täitunud	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tehke hooldus.</li> <li>2. Lähtestage hooldusteade.</li> </ol>
1019	W	Tuvastatud ebatõenäoline pumbasignaali	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollida pumba juhtmestikku.</li> <li>2. Kontrollida seadmes oleva küttesüsteemi pumba õiget pumba tüüpi, vajaduse korral asendada.</li> </ol>
1022	W	Boileri temperatuurianduri kontaktiprobleem või defektne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ühendada temperatuurianduri pistik õigesti.</li> <li>2. Ühendada juhtseadme pistik õigesti.</li> <li>3. Kontrollida temperatuuriandurit ja vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>4. Kontrollida temperatuurianduri kaablit, vajaduse korral vahetada välja.</li> </ol>
1025	W	Boileri tagasivooluanduri tõrge	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ühendada temperatuurianduri pistik õigesti.</li> <li>2. Ühendada juhtseadme pistik õigesti.</li> <li>3. Kontrollida temperatuuriandurit ja vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>4. Kontrollida temperatuurianduri kaablit, vajaduse korral vahetada välja.</li> </ol>
1037	W	Välitemperatuuri andur on rikkis – kütte asendusrežiim on rakendunud	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kui välitemperatuuri andurit ei soovita. Valida juhtseadmel ruumitemperatuuripõhiselt juhitud konfiguratsioon.</li> <li>2. Katkestuse korral kõrvaldada tõrge.</li> <li>3. Puhastada välitemperatuuri anduri korpusel olevad korrodeerunud ühendusklemmid.</li> <li>4. Kui väärtused ei lange kokku, vahetada andur välja.</li> <li>5. Kui anduri väärtused vastavad, aga pinge väärtused ei vasta tabelile, vahetada juhtseade välja.</li> </ol>
1065	W	Rõhuandur on rikkis või ei ole ühendatud	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panna rõhuandur õigesti peale.</li> <li>2. Kontrollida rõhuanduri kaablit, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>3. Kontrollida rõhuandurit, vajaduse korral vahetada välja.</li> </ol>
1068	W	Välisõhutemperatuurianduri ebatõenäoline signaal, kontaktiprobleem või defekt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ühendada temperatuurianduri pistik õigesti.</li> <li>2. Ühendada juhtseadme pistik õigesti.</li> <li>3. Paigaldada temperatuuriandur õigesti.</li> <li>4. Kontrollida temperatuuriandurit ja vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>5. Kontrollida temperatuurianduri kaablit, vajaduse korral vahetada välja.</li> </ol>
1073	W	Pealevoolu temperatuurianduri lühis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ühendada temperatuurianduri pistik õigesti.</li> <li>2. Kontrollida temperatuuriandurit ja vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>3. Kontrollida temperatuurianduri kaablit, vajaduse korral vahetada välja.</li> </ol>
1074	W	Pealevoolu temperatuuriandurilt ei tule signaali	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ühendada temperatuurianduri pistik õigesti.</li> <li>2. Kontrollida temperatuuriandurit ja vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>3. Kontrollida temperatuurianduri kaablit, vajaduse korral vahetada välja.</li> </ol>

Tõrke kood	Tõrke klass	Tõrke tekst näidikul, kirjeldus	Kõrvaldamine
1075	W	Soojusploki temperatuurianduri lühis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ühendada temperatuurianduri pistik õigesti.</li> <li>2. Kontrollida temperatuuriandurit ja vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>3. Kontrollida temperatuurianduri kaablit, vajaduse korral vahetada välja.</li> </ol>
1076	W	Puudub soojusvaheti temperatuurianduri signaal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ühendada temperatuurianduri pistik õigesti.</li> <li>2. Kontrollida temperatuuriandurit ja vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>3. Kontrollida temperatuurianduri kaablit, vajaduse korral vahetada välja.</li> </ol>
2910	V	Tõrge heitgaasisüsteemis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paigaldada suitsugaasisüsteem.</li> <li>2. Eemaldada suitsugaasisüsteemist ladestised.</li> </ol>
2920	V	Leegi järelevalve tõrge	Kontrollida juhtseadet, vajaduse korral vahetada välja.
2924	V	Gaasiarmatuuri elektritõrge	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vahetada ühenduskaabel välja.</li> <li>2. Vahetada gaasiarmatuur välja.</li> </ol>
2925			
2927	B	Süütamise järel ei tuvastata leeki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avada peasulgemisseade.</li> <li>2. Avada seadme sulgeventiil.</li> <li>3. Katkestada seadme elektritoide ja kontrollida gaasi juhet.</li> <li>4. Teha süüte talitluskontroll.</li> <li>5. Teha ioniseerimise talitluskontroll.</li> <li>6. Kontrollida ioniseerimisejada ühenduspistikut, vajaduse korral ühendada süütejada õigesti.</li> <li>7. Luua kaitsejuhtme ühendus (PE) lülituskilbis.</li> <li>8. Kontrollida mõõteelektroodi, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>9. Kontrollida süüteelektroodi, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>10. Süüteelektroodi ühenduskaabli kontrollimine, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>11. Vahetada mõõteelektroodi ühenduskaabel välja.</li> <li>12. Seadistada põleti õigesti või vahetada põleti düüsid välja.</li> <li>13. Seadistada põletit minimaalsel nimikoormusel.</li> <li>14. Kontrollida gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>15. Kontrollida suitsugaasisüsteemi, vajaduse korral remontida.</li> <li>16. Ruum, kust võetakse põlemisõhku, on liiga väike või ventilatsiooniava ei ole piisava suurusega.</li> <li>17. Puhastada soojusvaheti suitsugaasipoolelt.</li> <li>18. Kontrollida juhtseadet / põleti juhtploki, vajaduse korral vahetada välja.</li> </ol>
2946	V	Tuvastati vale katla identifitseerimismoodul või vale kodeerimispistik	Vahetada katla identifitseerimismoodul/kodeerimispistik (võtta ühendust Buderuse klienditeenindusega).
2948	B	Väikese võimsuse korral ei ole leegisignaali	Põleti käivitub pärast läbipuhumist automaatselt. Kui see tõrge esineb sageli, siis tuleb kontrollida CO <sub>2</sub> -seadistust.
2950	B	Pärast käivitamist ei ole leegisignaali	Pärast läbipuhumist käivitub põleti automaatselt. Seadistada gaasi-õhu suhe õigesti.
2951	V	Leek katkeb – soojusnõudluse ajal on liiga palju leegi katkestusi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avada peasulgemisseade.</li> <li>2. Avada seadme sulgeventiil.</li> <li>3. Katkestada seadme elektritoide ja kontrollida gaasi juhet.</li> <li>4. Teha ioniseerimise talitluskontroll.</li> <li>5. Kontrollida ioniseerimisejada ühenduspistikut, vajaduse korral ühendada süütejada õigesti.</li> <li>6. Luua kaitsejuhtme ühendus (PE) lülituskilbis.</li> <li>7. Kontrollida mõõteelektroodi, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>8. Kontrollida süüteelektroodi, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>9. Süüteelektroodi ühenduskaabli kontrollimine, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>10. Kontrollida mõõteelektroodi ühenduskaablit, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>11. Seadistada põleti õigesti või vahetada põleti düüsid välja.</li> <li>12. Seadistada põletit minimaalsel nimikoormusel.</li> <li>13. Kontrollida gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetada välja.</li> <li>14. Kontrollida suitsugaasisüsteemi, vajaduse korral remontida.</li> <li>15. Ruum, kust võetakse põlemisõhku, on liiga väike või ventilatsiooniava ei ole piisava suurusega.</li> <li>16. Puhastada soojusvaheti suitsugaasipoolelt.</li> <li>17. Kontrollida juhtseadet / põleti juhtploki, vajaduse korral vahetada välja.</li> </ol>

Tõrke kood	Tõrke klass	Tõrke tekst näidikul, kirjeldus	Kõrvaldamine
2955	B	Kütteseade ei toeta veesüsteemi konfiguratsiooni jaoks sedistatud parameetreid	Kontrolli hüdraulikaseadistusi, vajaduse korral muuta. <ul style="list-style-type: none"> <li>Hüdrauliline ühtlusti</li> <li>Sisemine sooja vee kontuur (boileri soojendamise kontuur)</li> <li>Küttetkontuur 1</li> <li>Küttesüsteemi pump seadmes</li> </ul>
2961 2962	V	Ventilaatori signaal puudub	1. Kontrollida ventilaatorit ja ühenduskaablit. 2. Kontrollige elektritoidet.
2963	B	Pealevoolu temperatuuriandur ja/või soojusvaheti temperatuuriandur on defektne	1. Ühendada temperatuurianduri pistik õigesti. 2. Ühendada juhtseadme pistik õigesti. 3. Paigaldada temperatuuriandur õigesti. 4. Kontrollida temperatuuriandurit ja vajaduse korral vahetada välja. 5. Kontrollida temperatuurianduri kaablit, vajaduse korral vahetada välja.
2964	B	Liiga väike vooluhulk soojusvahetis	1. Tagada kütteringlus. 2. Kontrollida pumba seadistust, vajaduse korral sobitada küttesüsteemile. 3. Ühendada temperatuurianduri pistik õigesti. 4. Ühendada juhtseadme pistik õigesti. 5. Paigaldada temperatuuriandur õigesti. 6. Kontrollida temperatuuriandurit ja vajaduse korral vahetada välja. 7. Kontrollida temperatuurianduri kaablit, vajaduse korral vahetada välja.
2965	B	Liiga kõrge pealevoolutemperatuur	1. Tagada kütteringlus. 2. Kontrollida pumba seadistust, vajaduse korral sobitada küttesüsteemile. 3. Ühendada temperatuurianduri pistik õigesti. 4. Ühendada juhtseadme pistik õigesti. 5. Paigaldada temperatuuriandur õigesti. 6. Kontrollida temperatuuriandurit ja vajaduse korral vahetada välja. 7. Kontrollida temperatuurianduri kaablit, vajaduse korral vahetada välja.
2966	B	Pealevooluanduri ja soojusvaheti temperatuurianduri liiga kiire temperatuuri tõus	1. Tagada kütteringlus. 2. Kontrollida pumba seadistust, vajaduse korral sobitada küttesüsteemile. 3. Ühendada temperatuurianduri pistik õigesti. 4. Ühendada juhtseadme pistik õigesti. 5. Paigaldada temperatuuriandur õigesti. 6. Kontrollida temperatuuriandurit ja vajaduse korral vahetada välja. 7. Kontrollida temperatuurianduri kaablit, vajaduse korral vahetada välja.
2967	B	Pealevoolu temperatuurianduri ja soojusvaheti temperatuurianduri erinevus on liiga suur	1. Tagada kütteringlus. 2. Kontrollida temperatuurianduri mehaanilist kontakti soojusvahetiga, vajadusel korrigeerida. 3. Kontrollida pumba seadistust, vajaduse korral sobitada küttesüsteemile. 4. Ühendada temperatuurianduri pistik õigesti. 5. Ühendada juhtseadme pistik õigesti. 6. Kontrollida temperatuuriandurit ja vajaduse korral vahetada välja. 7. Kontrollida temperatuurianduri kaablit, vajaduse korral vahetada välja.
2968	O	Küttevett lisatakse	–
2969		Saavutatud on maksimaalne täitmise arv	–
2970	B	Liiga suur rõhukadu küttesüsteemis	–
2971	B	Töörõhk liiga madal	1. Õhu eemaldamine küttesüsteemist. 2. Kontrollige, et küttesüsteemis ei esine lekkeid. 3. Lisada vett, kuni saavutatakse ettenähtud rõhk. 4. Kontrollida rõhuandurit, vajaduse korral vahetada välja. 5. Kontrollida rõhuanduri juurde kuuluvat kaablit, vajaduse korral vahetada välja.
2972		Võrgupinge liiga madal	1. Tagada tuleb, et elektritoitepinge oleks vähemalt 196 V AC. 2. Vahetage põleti juhtplokk välja.
3071		Side kaughaldusega puudub	1. Kontrollige konfiguratsiooni. 2. Kontrollida juhtmestikku.

Tab. 50 Töö- ja tõrkenäidud

### 10.1.3 Tõrked, mida ei näidata

Seadme tõrked	Kõrvaldamine
Põlemismüra on liiga suur, undamine.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollida gaasiliiki.</li> <li>▶ Kontrollige gaasi ühendusrõhku.</li> <li>▶ Kontrollige heitgaasi süsteemi, vajaduse korral puhastage või parandage.</li> <li>▶ Kontrollida gaasi-õhu suhet.</li> <li>▶ Kontrollige gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetage välja.</li> </ul>
Voolamismüra.	▶ Seada õigeks ja maksimumjõudlusele vastavaks pumba jõudlus või pumba tööpiirkond.
Soojaskütmine võtab liiga kaua aega.	▶ Seada õigeks ja maksimumjõudlusele vastavaks pumba jõudlus või pumba tööpiirkond.
Suitsugaasi näitajad ei ole korras, CO-sisaldus on liiga suur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollida gaasiliiki.</li> <li>▶ Kontrollige gaasi ühendusrõhku.</li> <li>▶ Kontrollige heitgaasi süsteemi, vajaduse korral puhastage või parandage.</li> <li>▶ Kontrollida gaasi-õhu suhet.</li> <li>▶ Kontrollige gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetage välja.</li> </ul>
Süüde liiga tugev, liiga nõrk.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollida hooldusfunktsiooniga t01, kas süütetrafol on katkestusi, vajaduse korral vahetada see välja.</li> <li>▶ Kontrollida gaasiliiki.</li> <li>▶ Kontrollige gaasi ühendusrõhku.</li> <li>▶ Kontrollige elektritoidet.</li> <li>▶ Kontrollige kaabliga elektroode, vajaduse korral vahetage välja.</li> <li>▶ Kontrollige heitgaasi süsteemi, vajaduse korral puhastage või parandage.</li> <li>▶ Kontrollida gaasi-õhu suhet.</li> <li>▶ Maagaasi korral: kontrollida välist gaasivooluandurit, vajaduse korral vahetada see välja.</li> <li>▶ Kontrollida põletit, vajaduse korral vahetada see välja.</li> <li>▶ Kontrollige gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetage välja.</li> </ul>
Kondensaat õhukambris	▶ Kontrollida segamisseadise tagasilöögiklappi, vajaduse korral vahetada see välja.
Sooja vee väljavoolutemperatuuri ei saavutata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollida gaasi-õhu suhet.</li> <li>▶ Kontrollida ja vajaduse korral reguleerida küttesüsteemi rõhku.</li> <li>▶ Kontrollida boileri ja küttesüsteemi tagasivoolu temperatuuriandureid.</li> </ul>
Sooja tarbevee vooluhulka ei saavutata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollida külma vee sissevoolufiltrit.</li> <li>▶ Kontrollida ja vajaduse korral reguleerida küttesüsteemi rõhku.</li> </ul>
Funktsiooni ei ole, näidik on pime.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollida elektrijuhtmetel kahjustuste puudumist.</li> <li>▶ Vahetada kahjustunud kaablid välja.</li> <li>▶ Kontrollida kaitset, vajaduse korral vahetada see välja.</li> </ul>

Tab. 51 Tõrked, mida näidikul ei näidata

#### Häireteade: tööõhk on liiga madal

Kui küttesüsteemi tööõhk langeb alla seatud minimaalse väärtuse, siis näidatakse näidikul teadet **LoPr => LO.X bar**. Tööõhk on liiga madal.

- ▶ Täita küttesüsteem.

Kui küttesüsteemi tööõhk langeb alla 0,3 bar, siis näidatakse näidikul vaheldumisi tööõhku ja teadet **LoPr**. Küttesüsteem on siis blokeeritud.

- ▶ Täita küttesüsteem.

## 11 Seismajätmine

### 11.1 Seadme väljalülitamine



Blokeerimiskaitse aitab vältida küttepumba ja kolmikventiili ummistumist pärast pikemat tööpausi. Väljalülitatud seadmel ei ole blokeerimiskaitset.

- ▶ Lülitada seade sisse/välja lüliti abil välja.
- ▶ Pikemaks ajaks väljalülitamise korral kontrollida, et külmumiskaitse on tagatud.

### 11.2 Külmumiskaitse seadmine



Täpsemat teavet külmumiskaitse kohta leiate kasutaja jaoks mõeldud kasutusjuhendist.

#### TEATIS

#### Süsteemi kahjustamise oht külmumise korral!

Küttesüsteem võib pikema seisuaja korral külmuda (nt voolukatkestus, toitepinge väljalülitamine, kütuse pealevoolu tõrge või katla tõrge jms).

- ▶ Tagada tuleb, et küttesüsteem on pidevalt kasutusel (eelkõige külmumisohu korral).

#### Külmumise eest kaitsmine väljalülitatud seadme korral

- ▶ Küttevette tuleb segada külmumisvastast ainet (→ peatükk 5.5, lk. 18).
- ▶ Tühjendada soojaveekontuur.

## 12 Keskonna kaitsmine, kasutusel kõrvaldamine

Keskonnakaitse on üheks Bosch-grupi ettevõtete töö põhialuseks. Toodete kvaliteet, ökonoomsus ja loodushoid on meie jaoks võrdväärse tähtsusega eesmärgid. Loodushoiu seadusi ja normdokumente järgitakse rangelt.

Keskonna säästmiseks kasutame parimaid võimalikke tehnilisi lahendusi ja materjale, pidades samal ajal silmas ka ökonoomsust.

### Pakend

Pakendit tuleb saata asukohariigi ümbertöötlussüsteemi, mis tagab nende optimaalse taaskasutamise.

Kõik kasutatud pakkematerjalid on keskkonnasäästlikud ja taaskasutatavad.

### Vana seade

Vanad seadmed sisaldavad materjale, mida on võimalik taaskasutusse suunata.

Konstruksiooniosi on lihtne eraldada. Plastid on vastavalt tähistatud.

Nii saab erinevaid komponente sorteerida, taaskasutusse anda või kasutusel kõrvaldada.

### Vanad elektri- ja elektroonikaseadmed



See sümbol tähendab, et toodet ei tohi koos muude jäätmetega utiliseerida, vaid tuleb töötlemise, kogumise, taaskasutamise ja kasutusel kõrvaldamise jaoks viia jäätmekogumispunktidesse.

Sümbol kehtib riikidele, millel on elektroonikaromude eeskirjad, nt normdokumentatsioon Euroopa direktiiv 2012/19/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmetest tekkinud jäätmete kohta. Need eeskirjad seavad raamtingimused, mis kehtivad erinevates riikides vanade elektroonikaseadmete tagastamisele ja taaskasutamisele.

Kuna elektroonikaseadmed võivad sisaldada ohtlikke materjale, tuleb need vastutustundlikult taaskasutada, et muuta võimalikud keskkonnakahjud ja ohud inimeste jaoks võimalikult väikseks. Peale selle on elektroonikaromude taaskasutus panus looduslike ressursside säästmisesse.

Lisateabe saamiseks vanade elektri- ja elektroonikaseadmete keskkonnasõbraliku kasutusel kõrvaldamise kohta pöörduge kohapealse pädeva ametiasutuse, teie jäätmekäitlusettevõtte või edasimüüja poole, kellel toote ostsite.

Lisateavet leiate aadressil:

[www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/](http://www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/)

### Akud

Akud ei tohi sattuda majapidamisjäätmete hulka. Kasutatud akud tuleb utiliseerida kohalikus kogumissüsteemis.

## 13 Andmekaitsedeklaratsioon



Meie, **Robert Bosch OÜ, Kesk tee 10, Jüri alevik, 75301 Rae vald, Harjumaa, Estonia**, töötleme toote- ja paigaldusteavet, tehnilisi ja kontaktandmeid, sideandmeid, toote registreerimise ja kliendiajaloo andmeid, et tagada toote funktsioneerimine (isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1

esimese lause punkt b), täita oma tootejärelvalve kohustust ning tagada tooteohutus ja turvalisus (isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkt f), kaitsta oma õigusi seoses garantii ja toote registreerimise küsimustega (isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkt f), analüüsida oma toodete levitamist ning pakkuda individuaalset teavet ja pakkumisi toote kohta (isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkt f). Selliste teenuste nagu müügi- ja turundusteened, lepingute haldamine, maksete korraldamine, programmeerimine, andmehoid ja klienditoe teenused osutamiseks võime tellida ja edastada andmeid välistele teenuseosutajatele ja/või Boschi sidusettevõtetele. Mõnel juhul, kuid ainult siis, kui on tagatud asjakohane andmekaitse, võib isikuandmeid edastada väljaspool Euroopa Majanduspiirkonda asuvatele andmesaajatele. Täiendav teave esitatakse nõudmisel. Meie andmekaitsevolinikuga saate ühendust võtta aadressil: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

Teil on õigus oma konkreetsest olukorrast lähtudes või isikuandmete töötlemise korral otseturunduse eesmärgil esitada igal ajal vastuväiteid oma isikuandmete töötlemise suhtes, mida tehakse isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkti f kohaselt. Oma õiguste kasutamiseks palume võtta meiega ühendust e-posti aadressil **DPO@bosch.com**. Täiendava teabe saamiseks palume kasutada QR-koodi.

## 14 Tehniline teave ja protokollid

### 14.1 Tehnilised andmed

	Ühik	GB172i-24 T50 R H	
		Maagaas H	Propaan
<b>Soojusvõimsus/-koormus</b>			
Max nimisoojusvõimsus ( $P_{max}$ ) 40/30 °C	kW	23,9	23,9
Max nimisoojusvõimsus ( $P_{max}$ ) 50/30 °C	kW	23,5	23,5
Max nimisoojusvõimsus ( $P_{max}$ ) 80/60 °C	kW	22,0	22,0
Max nimisoojuskoormus ( $Q_{max}$ )	kW	22,7	22,7
Min nimisoojusvõimsus ( $P_{min}$ ) 40/30 °C	kW	3,4	3,4
Min nimisoojusvõimsus ( $P_{min}$ ) 50/30 °C	kW	3,4	3,4
Min nimisoojusvõimsus ( $P_{min}$ ) 80/60 °C	kW	3,0	3,0
Min. nimisoojuskoormus ( $Q_{min}$ )	kW	3,1	3,1
Sooja tarbevee max nimisoojuskoormus ( $Q_{nW}$ )	kW	30,7	30,7
<b>Gaasiühenduse andmed</b>			
Maagaas H ( $H_i(15\text{ °C}) = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	3,25	-
Vedelgaas ( $H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$ )	kg/h	-	2,38
<b>Gaasi lubatud ühendusrõhk</b>			
Maagaas H	mbar	17 - 25	-
V.gaas	mbar	-	25 - 45
<b>Parameetrid läbimõõdu arvutamiseks vastavalt EN 13384</b>			
Heitgaasivool max/min. korral Nimisoojusvõimsus	g/s	13,4/1,5	13,3/1,4
Heitgaasi temperatuur 80/60 °C max/min. korral Nimisoojusvõimsus	°C	77/57	77/57
Heitgaasi temperatuur 40/30 °C max/min. korral Nimisoojusvõimsus	°C	57/30	57/30
Lisarõhk	Pa	150	150
CO <sub>2</sub> sisaldus maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral	%	9,4 ± 0,4	10,8 - 0,2
CO <sub>2</sub> sisaldus minimaalse nimisoojusvõimsuse korral	%	8,6 ± 0,4	10,2 ± 0,2
O <sub>2</sub> sisaldus maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral	%	4,1 ± 0,7	4,4 + 0,3
O <sub>2</sub> sisaldus minimaalse nimisoojusvõimsuse korral	%	5,5 ± 0,7	5,3 ± 0,3
NO <sub>x</sub> -klass	-	6	6
<b>Kondensaat</b>			
Max kondensaadi kogus ( $T_R = 30\text{ °C}$ )	l/h	1,7	1,9
pH-väärtus umbes	-	4,8	4,8
<b>Paisupaak</b>			
Eelrõhk	bar	1	1
Kogumaht	l	12	12
<b>Tarbevee paisupaak</b>			
Eelrõhk	bar	4	4
Kogumaht	l	2,0	2,0
<b>Boiler</b>			
Kasulik maht	l	48	48
Sooja vee temp	°C	40 - 65	40 - 65
Maksimaalne vooluhulk	l/min	14	14
Spetsiifiline läbivool EN 13203-1 järgi ( $\Delta T = 30\text{ K}$ )	l/min	16,8	16,8
Sooja vee kasutusmugavus EN 13203-1 järgi	-	3	3
Max töö rõhk ( $P_{MW}$ )	bar	7	7
<b>Tüübikinnitusandmed</b>			
Tootekood	-	CE-001312DL6480	
Seadme kategooria (gaasiliiik)	-	II <sub>2H3P</sub>	
Paigaldustüüp	-	B <sub>23P</sub> , B <sub>33</sub> , B <sub>53P</sub> , C <sub>13x</sub> , C <sub>33x</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>53x</sub> , C <sub>93x</sub> , C <sub>(14)3x</sub>	
<b>Üldandmed</b>			
Elektripinge	AC ... V	230	230
Sagedus	Hz	50	50
Max võimsustarve (ooterežiimil)	W	2,2	2,2

	Ühik	GB172i-24 T50 R H	
		Maagaas H	Propaan
Maksimaalne võimsustarve (küte)	W	90	90
Maksimaalne võimsustarve (boileri täitmine)	W	129	129
Küttesüsteemi pumba energiatõhususe indeks (EEI)	-	≤ 0,20	≤ 0,20
Elektromagnetilise ühilduvuse piirnäitaja klass	-	B	B
Müravõimsustase (küte)	dB(A)	46	46
Kaitseaste	IP	X4D	X4D
Max pealevoolutemp	°C	82	82
Max lubatud tööõhk (PMS) kütisel	bar	3	3
Ümbritseva keskkonna lubatud temperatuur	°C	0 - 50	0 - 50
Sooja vee kogus	l	8,3	8,3
Kaal (ilma pakendita)	kg	72	72
Mõõtmed L × K × S	mm	600 × 900 × 508	600 × 900 × 508
Maksimaalne paigalduskõrgus <sup>1)2)</sup>	m	2000	2000

1) Seadet tohib kasutada ainult kuni 2000 m üle merepinna. Suurenevast kõrgusest tingitud õhurõhu vähenemise tõttu väheneb võimsus umbes 1% 100 m kohta. Võimsuse nimiväärtust on võimalik saavutada standardtingimustel (1013 mbar).

2) Alates 1000 m kõrgusest tuleb hooldusmenüüst tõsta minimaalset põleti võimsust 13%-ni.

Tab. 52 GB172i-24 T50 R H

## 14.2 Ionisatsioonivool

Gaasiliik	Töötava põleti korral		Väljalülitatud põleti korral	
	korras	ei ole korras	korras	ei ole korras
Maagaas	$\geq 5 \mu\text{A}$	$< 5 \mu\text{A}$	$< 2 \mu\text{A}$	$\geq 2 \mu\text{A}$
V.gaas	$\geq 11 \mu\text{A}$	$< 11 \mu\text{A}$	$< 2 \mu\text{A}$	$\geq 2 \mu\text{A}$

Tab. 53 Ionisatsioonivool

## 14.3 Anduri andmed

Temperatuur [°C]	Takistus [ $\Omega$ ]
-20	95 893
-16	76 385
-12	61 196
-8	49 299
-4	39 928
0	32 506
4	26 496
8	21 865
12	18 060
16	14 984
20	12 486
24	10 449
28	8 780
30	8 060

Tab. 54 Välistemperatuuri andur (välistemperatuuri alusel töötava juhtseadme korral, lisavarustus)

Temperatuur [°C $\pm$ 2 °C]	Takistus [ $\Omega \pm 10 \%$ ]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918,3
95	788,5

Tab. 55 Soojusvaheti temperatuuriandur ja pealevoolutemperatuuriandur

Temperatuur [°C ± 2 °C]	Takistus [ $\Omega \pm 10 \%$ ]
0	33555
10	21232
20	13779
25	11175
30	9128
40	6205
50	4298
60	3025
70	2176
80	1589
85	1365
90	1177
95	1020
100	886

Tab. 56 Boileri temperatuuriandur

Temperatuur [°C ± 2 °C]	Takistus [ $\Omega \pm 10 \%$ ]
0	35975
5	28536
10	22763
15	18284
20	14772
25	12000
30	9786
35	8054
40	6652
45	5523
50	4607
55	3856
60	3243
65	2744
70	2332
75	1990
80	1703
85	1464
90	1261
95	1093
100	949

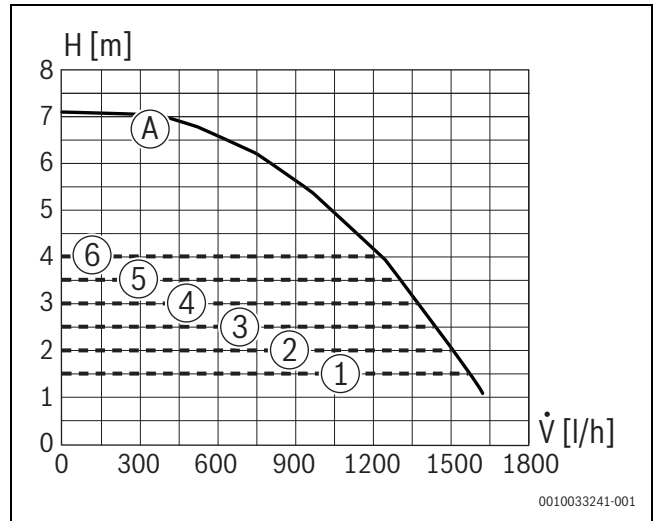
Tab. 57 Tagasivoolu temperatuuriandur

#### 14.4 Koodipistik

Gaasiliik	Arv
Maagaas	20446
V.gaas	20447

Tab. 58 Koodipistik

#### 14.5 Küttesüsteemi pumba tööpiirkond



Joon. 84 Pumba tööpiirkonnad ja karakteristikud

- [1] Pumba tööpiirkond konstantsel rõhul 150 mbar
  - [2] Pumba tööpiirkond konstantsel rõhul 200 mbar
  - [3] Pumba tööpiirkond konstantsel rõhul 250 mbar
  - [4] Pumba tööpiirkond konstantsel rõhul 300 mbar
  - [5] Pumba tööpiirkond konstantsel rõhul 350 mbar
  - [6] Pumba tööpiirkond konstantsel rõhul 400 mbar
  - [A] Pumba karakteristik pumba maksimumvõimsuse korral
- H Jääksurvekõrgus  
 $\dot{V}$  Vooluhulk

## 14.6 Küttevõimsuse seadistusväärtused

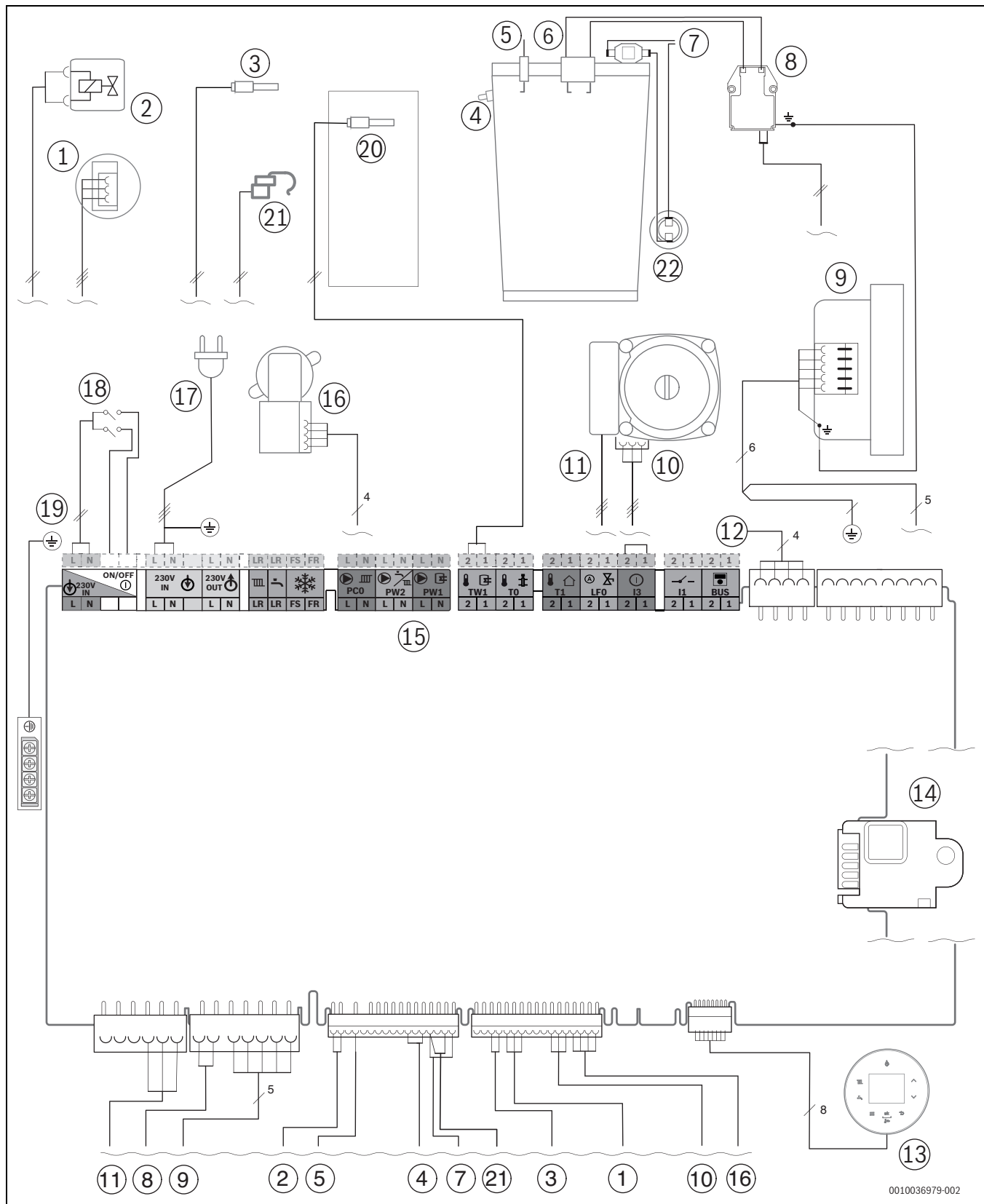
Võimsus [kW]	Koormus [kW]	Näit [%]	H (20 mbar) Gaasikogus [l/min $T_V/T_R = 80/60$ °C korral]
			3,0
4,0	4,2	13	7,3
5,0	5,2	17	9,2
6,0	6,3	20	11,0
7,0	7,3	24	12,9
8,0	8,3	27	14,7
9,0	9,4	31	16,5
10,0	10,4	34	18,4
11,0	11,5	37	20,2
12,0	12,5	41	22,0
13,0	13,5	44	23,8
14,0	14,6	47	25,7
15,0	15,6	51	27,5
16,0	16,6	54	29,3
17,0	17,6	57	31,1
18,0	18,6	61	32,9
19,0	19,7	64	34,7
20,0	20,7	67	36,5
21,0	21,7	71	38,3
22,0	22,7	74	40,0
23,0	23,7	77	41,8
24,0	24,7	81	43,6
25,0	25,7	84	45,4
26,0	26,7	87	47,1
27,0	27,7	90	48,9
28,0	28,7	94	50,6
29,0	29,7	97	52,4
30,0	30,7	100	54,1

Tab. 59 Maagaasi seadeväärtused

Võimsus [kW]	Koormus [kW]	Näit [%]
3,0	3,1	10
4,0	4,2	13
5,0	5,2	17
6,0	6,3	20
7,0	7,3	24
8,0	8,3	27
9,0	9,4	31
10,0	10,4	34
11,0	11,5	37
12,0	12,5	41
13,0	13,5	44
14,0	14,6	47
15,0	15,6	51
16,0	16,6	54
17,0	17,6	57
18,0	18,6	61
19,0	19,7	64
20,0	20,7	67
21,0	21,7	71
22,0	22,7	74
23,0	23,7	77
24,0	24,7	81
25,0	25,7	84
26,0	26,7	87
27,0	27,7	90
28,0	28,7	94
29,0	29,7	97
30,0	30,7	100

Tab. 60 Vedelgaasi seadeväärtused

## 14.7 Elektriühendused



Joon. 85 Elektriühendused

- [1] Rõhuandur
- [2] Gaasiarmatuur
- [3] Tagasivoolu temperatuuriandur
- [4] Soojusvaheti temperatuuriandur
- [5] Mõõteelektrood
- [6] Süüteelektrood
- [7] Soojusvaheti temperatuuripiirik
- [8] Süütetrafo
- [9] Ventil.
- [10] Küttesüsteemi pump, juhtimisahela juhe
- [11] Küttesüsteemi pump 230 V
- [12] KEY-ühenduspesa ühenduskaabel
- [13] Näidik
- [14] Koodipistik
- [15] Välise lisavarustuse klemmiplaat (→ klemmide jaotus lk 24)
- [16] 3-suuna-ventiil
- [17] Ühenduskaabel
- [18] Sisse/välja lüüti
- [19] Maandus (PE)
- [20] Mahuti temperatuuriandur
- [21] Pealevoolu temperatuuriandur küttesüsteemi pealevoolutorus
- [22] Heitgaasi temperatuuripiiraja

## 14.8 Seadme kasutuselevõtu protokoll

<b>Klient / süsteemi kasutaja:</b>			
Nimi, eesnimi	Tänav, maja nr		
Telefon/faks	Sihtnumber, asula		
<b>Süsteemi paigaldaja:</b>			
Tellimuse number:			
Seadme tüüp:	(Täita iga seadme jaoks eraldi protokoll!)		
Seerianumber:			
Kasutuselevõtmise kuupäev:			
<input type="checkbox"/> Üksikseade   <input type="checkbox"/> Kaskaadsüsteem, seadmete arv: .....			
Paigaldusruum:	<input type="checkbox"/> Kelder   <input type="checkbox"/> Pööning   <input type="checkbox"/> Muu ruum:		
	Õhuavad: Arv: ....., suurus: umbes <span style="float: right;">cm<sup>2</sup></span>		
Suitsugaasi ärajuhtimine:	<input type="checkbox"/> Kahetorusüsteem   <input type="checkbox"/> LAS   <input type="checkbox"/> Šaht   <input type="checkbox"/> Eraldi torud		
	<input type="checkbox"/> Plast   <input type="checkbox"/> Alumiinium   <input type="checkbox"/> Roostevaba teras		
	Kogupikkus: umbes ..... m   põlv 87°: ..... tk   põlv 15–45°: ..... tk		
	Suitsugaasikanali lekete puudumist kontrollitud vastuvoolu korral: <input type="checkbox"/> jah   <input type="checkbox"/> ei		
	CO <sub>2</sub> -sisaldus põlemisõhus maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral: %		
	O <sub>2</sub> -sisaldus põlemisõhus maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral: %		
Märkused süsteemi töö kohta ala- või ülerõhu korral:			
<b>Gaasiseaded ja suitsugaasi mõõtmine:</b>			
Seatud gaasiliik:			
Gaasirõhk ühenduskohas:	mbar	Gaasiühenduse staatiline rõhk:	mbar
Seadistatud max nimisoojusvõimsus:	kW	Seadistatud min nimisoojusvõimsus:	kW
Gaasi vooluhulk maksimaalse soojusvõimsuse korral:	l/min	Gaasi vooluhulk minimaalse soojusvõimsuse korral:	l/min
Kütteväärtus H <sub>1B</sub> :	kWh/m <sup>3</sup>		
CO <sub>2</sub> maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	%	CO <sub>2</sub> minimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	%
O <sub>2</sub> maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	%	O <sub>2</sub> minimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	%
CO maksimaalse soojusvõimsuse korral:	ppm mg/kWh	CO minimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	ppm mg/kWh
Suitsugaasi temperatuur maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	°C	Suitsugaasi temperatuur minimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	°C
Mõõdetud maksimaalne pealevoolutemperatuur:	°C	Mõõdetud minimaalne pealevoolutemperatuur:	°C
<b>Veesüsteem:</b>			
<input type="checkbox"/> Hüdrauliline ühtlusti, tüüp:		<input type="checkbox"/> Täiendav paisupaak	
<input type="checkbox"/> Küttesüsteemi pump:		Suurus/eelrõhk:	
		Kas automaatne õhueraldi on olemas? <input type="checkbox"/> jah   <input type="checkbox"/> ei	
<input type="checkbox"/> Boiler/tüüp/arv/küttepinna võimsus:			
<input type="checkbox"/> Veesüsteem on kontrollitud, märkused:			

<b>Muudetud hooldusfunktsioonid:</b>	
Siia märkida muudetud hooldusfunktsioonid ja väärtused sisse kanda.	
<input type="checkbox"/> Kleepsilt „Hooldusmenüü seaded” on täidetud ja kohale kinnitatud.	
<b>Küttesüsteemi juhtseade:</b>	
<input type="checkbox"/> Välistemperatuuri alusel töötav juhtseade	<input type="checkbox"/> Ruumitemperatuuri alusel töötav juhtseade
<input type="checkbox"/> Kaugjuhtimispuul × ..... tk, küttekontuuri(de) kood:	
<input type="checkbox"/> Ruumitemperatuuri alusel töötav juhtseade × ..... tk, küttekontuuri(de) kood:	
<input type="checkbox"/> Moodul × ..... tk, küttekontuuri(de) kood:	
Muu:	
<input type="checkbox"/> Küttesüsteemi juhtseade on seatud, märkused:	
<input type="checkbox"/> Küttesüsteemi juhtseadme muudetud seaded on dokumenteeritud juhtseadme kasutus-/paigaldusjuhendis	
<b>Tehtud on järgmised tööd:</b>	
<input type="checkbox"/> Elektriühendused on kontrollitud, märkused:	
<input type="checkbox"/> Kondensaadisifoon on täidetud	<input type="checkbox"/> Põlemisõhu/suitsugaasi mõõtmine on tehtud
<input type="checkbox"/> Funktsioneerimise kontrollimine on tehtud	<input type="checkbox"/> Gaasi- ja veeühendustes lekete puudumine on kontrollitud
Kasutuselevõtmine hõlmab seadeväärtuste kontrollimist, seadme visuaalset lekete puudumise kontrollimist ning seadme ja juhtseadme funktsioneerimise kontrollimist. Küttesüsteemi kontrollimise peab läbi viima süsteemi paigaldaja.	
Eespool nimetatud küttesüsteem on nõuetekohaselt kontrollitud.	Dokumendid on kasutajale üle antud. Kasutajale on tutvustatud ohutusjuhiseid ning eespool nimetatud kütteseadme ja lisavarustuse kasutamist. Eespool nimetatud küttesüsteemi regulaarse hooldamise vajalikkusele on juhitud tähelepanu.
Hooldustehniku nimi	Kuupäev, kasutaja allkiri
	<b>Siia tuleb kleepida mõõteprotokoll.</b>
Kuupäev, süsteemi paigaldaja allkiri	

Tab. 61 Kasutuselevõtmise protokoll

# Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
35576 Wetzlar, Germany

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