

Paigaldus- ja hooldusjuhend spetsialisti jaoks

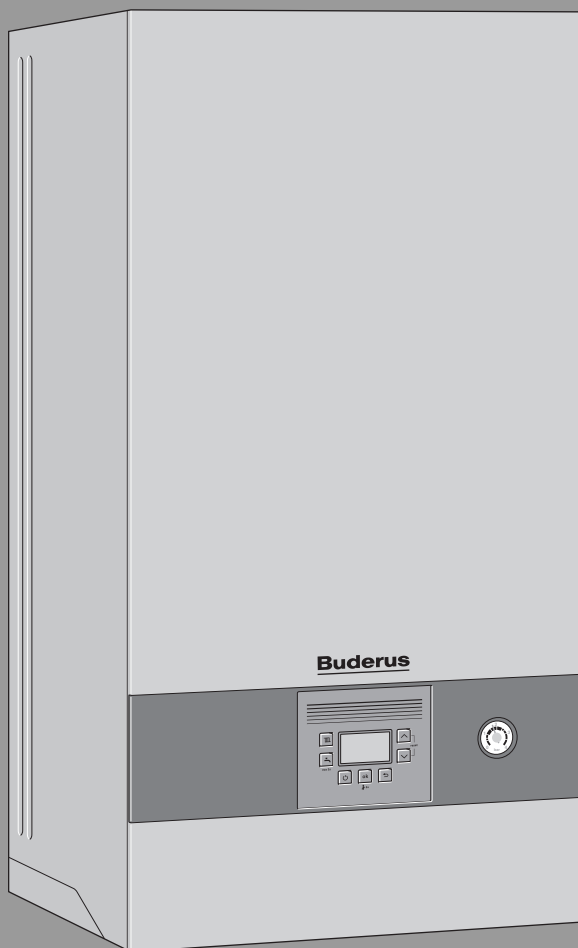
Gaasi-kondensatsioonikatel

Logamax plus

GB122i-15 KD H

Buderus

Palun enne paigaldus- ja hooldustöid tähelepanelikult läbi lugeda.



Sisukord

1	Tähiste seletus ja ohutusjuhised	3	7.7	Pärast kasutuselevõttu	24
1.1	Sümbolite selgitus	3	7.8	Suverežiimi seadmine	24
1.2	Üldised ohutusjuhised	3	7.9	Käsitsirežiim	24
2	Andmed toote kohta	4	8	Seismajätmine	25
2.1	Tarnekomplekt	4	8.1	Väljalülitamine/ooterežiim	25
2.2	Vastavustunnistus	4	8.2	Külmumiskaitse seadmine	25
2.3	Seadme identifitseerimine	4	8.3	Kaitsmine kinnikiildumise eest	25
2.4	Tüüpide ülevaade	5	8.4	Termodesinfitseerimine (ainult GB122i-..T-seadmed)	25
2.5	Mõõtmised ja minimaalsed vahekaugused	5	9	Küttesüsteemi pumba karakteristikute muutmine	26
2.6	Seadme üldvaade	7	10	Spetsialistimenüü seaded	27
2.7	Seadme energiatarbe andmed	8	10.1	Hooldusmenüü kasutamine	27
3	Normdokumendid	8	10.2	Hooldusfunktsioonide ülevaade	27
4	Suitsutoru	8	10.2.1	Menüü 1	27
4.1	Lubatud suitsugaasivarustus	8	10.2.2	Menüü 2	28
4.2	Paigaldustingimused	8	10.2.3	Menüü 3	28
4.2.1	Üldjuhised	8	10.2.4	Menüü 4	29
4.2.2	Kontrollavade paigutus	8	10.2.5	Menüü 5	30
4.2.3	Suitsugaasi juhtimine šahtis	8	10.2.6	Menüü 6	30
4.2.4	Vertikaalne suitsugaasitoru	9	10.2.7	Menüü 0	30
4.2.5	Horisontaalne suitsugaasitoru	10	11	Gaasiseadistuse kontrollimine	31
4.2.6	Eraldi torude ühendamine	10	11.1	Gaasiliigi ümberseadistamine	31
4.2.7	Õhu-suitsugaasitoru fassaadi pool	10	11.2	Gaasi ja õhu suhte kontrollimine, vajaduse korral reguleerimine	31
4.3	Suitsutoru pikkused	11	11.3	Gaasivarustuse rõhu kontrollimine	32
4.3.1	Suitsutoru lubatud pikkused	11	12	Suitsugaasi mõõtmine	33
4.3.2	Suitsutoru pikkuse kindlaksmääramine üksikkasutuse korral	12	12.1	Korstnapühkimisrežiim	33
4.3.3	Suitsutoru pikkuse kindlaksmääramine mitme seadme kooskasutuse korral	15	12.2	Suitsugaasilõõris lekete puudumise kontrollimine	33
5	Paigaldamine	17	12.3	Suitsugaasi CO ₂ -sisalduse mõõtmine	33
5.1	Eeltingimused	17	13	Keskkonna kaitsmine, kasutuselt kõrvaldamine	33
5.2	Päikeseküttega eelsoojendatud vesi	17	14	Ülevaatus ja hooldus	33
5.3	Täite- ja lisavesi	17	14.1	Ohutusjuhised ülevaatus ja hoolduse kohta	33
5.3.1	Korrosiooni vältimine	18	14.2	Soojusvaheti kontrollimine	34
5.4	Paisupaagi suuruse kontrollimine	18	14.3	Elektroodide kontrollimine ja soojusvaheti puhastamine	34
5.5	Ettevalmistused seadme paigaldamiseks	19	14.4	Kondensaadisifooni puhastamine	37
5.6	Seadme paigaldamine	19	14.5	Külmaveetoru sõela kontrollimine	38
5.7	Süsteemi täitmine ja lekete puudumise kontrollimine	20	14.6	Plaatsoojusvaheti vahetamine	39
6	Elektriühendused	21	14.7	Paisupaagi kontrollimine	39
6.1	Üldised juhised	21	14.8	Küttesüsteemi töö rõhu seadmine	39
6.2	Seadme ühendamine	21	14.9	Gaasiarmatuuri eemaldamine	39
6.3	Välise lisavarustuse ühendamine	21	14.10	Küttesüsteemi pumba eemaldamine	39
7	Kasutuselevõtmine	23	14.11	Automaatse õhueraldi eemaldamine	40
7.1	Juhtpaneeli ülevaade	23	14.12	Kolmesuunaventiili mootori eemaldamine	40
7.2	Näidikul esitatav info	23	14.13	Soojusvaheti eemaldamine	40
7.3	Seadme sisselülitamine	23	14.14	Seadme elektroonikaploki vahetamine	41
7.4	Pealevoolutemperatuuri seadmine	23	14.15	Külmise ümbriskesta tagasipanemine	41
7.5	Tarbevee soojendamise seadmine	24	14.16	Külmiste plastliistude paigaldamine	41
7.5.1	Sooja tarbevee temperatuuri seadmine	24	14.17	Ülevaatus ja hoolduse kontrollimisloend	42
7.5.2	Mugavusrežiimi või säästuseadistamine	24			
7.6	Küttesüsteemi juhtseadme seadmine	24			

15	Info näidikul	42
16	Töötörked	43
16.1	Üldandmed	43
16.2	Töö- ja häireteadete tabel	43
16.3	Törked, mida näidikul ei näidata	50
16.4	Pumba töörežiim ja diagnostika	51
17	Lisa	52
17.1	Seadme kasutuselevõtu protokoll	52
17.2	Elektriühendused	54
17.3	Tehnilised andmed	55
17.4	Kondensaadi koostis	56
17.5	Anduri andmed	56
17.6	Küttekarakteristik	57
17.7	Soojusvõimsuse seadeväärtused	57
17.7.1	GB122i-15 KD H	57

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 käesolevas dokumendis.



OHTLIK

OHT tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste ohtu.



HOIATUS

HOIATUS tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste ohtu.



ETTEVAATUST

ETTEVAATUST tähendab inimestele keskmise raskusega vigastuste ohtu.

TEATIS

TÄHELEPANU tähendab, et tekkida võib varaline kahju.

Oluline teave



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

Muud tähised

Tähis	Tähendus
►	Tegevus
→	Viide mingile muule kohale selles dokumendis
•	Loend/loendipunkt
–	Loend/loendipunkt (2. tase)

Tab. 1

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, kütteregeelaator, pumbad jne) paigaldus-, hooldus- ja kasutuselevõtjuhendid läbi lugeda.
- Järgida tuleb ohutusjuhiseid ja hoiatusi.
- Järgida tuleb konkreetses 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 sädemete 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 gaasimooturi juures.
- ▶ Avada aknad ja uksed.
- ▶ Hoiatada kõiki elanikke ja lahkuda hoonest.
- ▶ Tõkestada tuleb kõrvaliste isikute sissepääs hoonesse.
- ▶ Väljaspool hoonet: helistada tuletõrjesse, politseisse ja gaasivarustuseettevõttesse.

⚠ Eluohhtlik mürgise suitsugaasi tõttu

Suitsugaasi väljapääsemine on eluohhtlik.

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

⚠ Eluohhtlik suitsugaasimürgistuse tõttu mittepiisava põlemise korral.

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

- ▶ Sulgeda kütuse juurdevool.
- ▶ Avada aknad ja uksed.
- ▶ 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 ühendusskeeme.

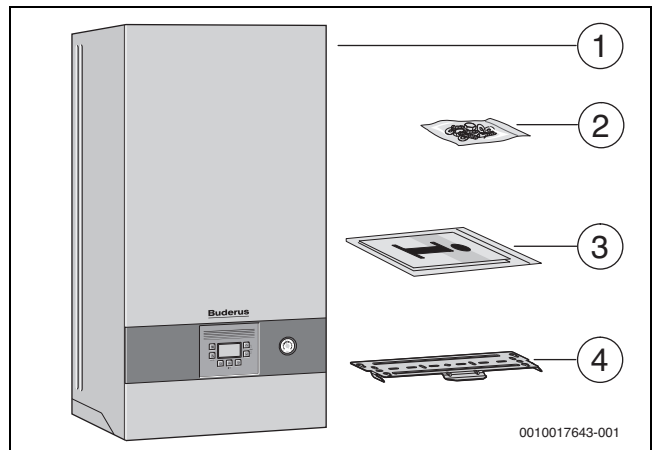
⚠ Kasutajale üleandmine

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 remonditöid 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, puhastamise ja hoolduse võimalikele tagajärgedele (inimvigastused, mis võivad olla eluohhtlikud, varaline kahju).
- ▶ Juhtida tähelepanu süsinikmonoksiidi (CO) põhjustatud ohtudele ja soovitada vingugaasiandurite kasutamist.
- ▶ Anda paigaldus- ja kasutusjuhendid säilitusotstarbel kasutajale üle.

2 Andmed toote kohta

2.1 Tarnekomplekt



Joon. 1 Tarnekomplekt

- [1] Seinale paigaldatav gaasi-kondensatsioonikatel
- [2] Kinnitusvahendid
- [3] Seadme dokumentatsiooni sildid
- [4] Paigaldusliist

2.2 Vastavustunnistus

Selle toote konstruktsioon ja tööparameetrid vastavad Euroopa direktiividele ja riigisestele 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.buderus.ee.

2.3 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 põhiandmed.

See paikneb seadmel mõnes kergesti ligipääsetavas kohas.

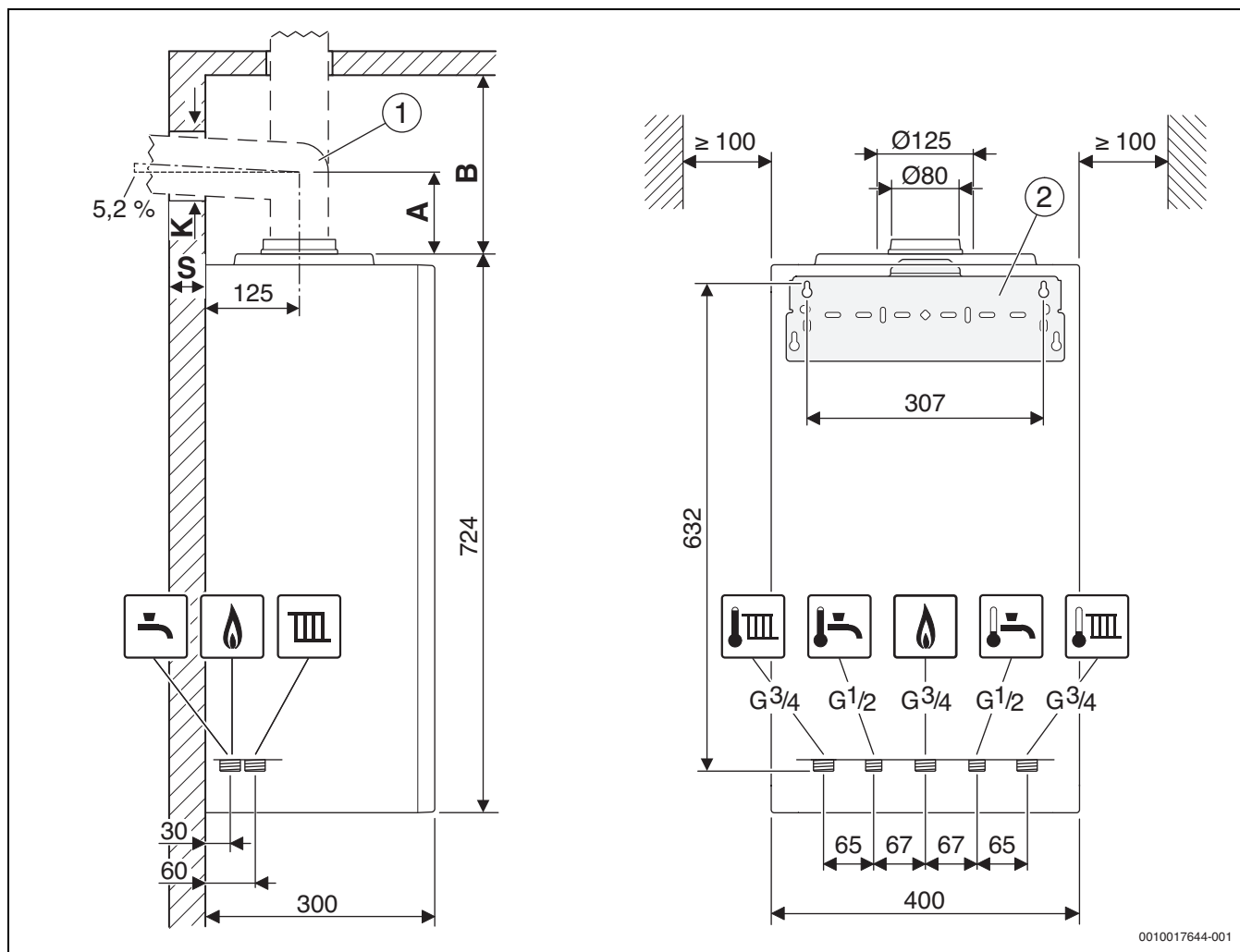
2.4 Tüüpide ülevaade

GB122i-.. KD-seadmed on gaasi-kondensaatkatlad, millesse on integreeritud küttesüsteemi pump, 3-suuna-ventiil ja plaatsoojusvaheti kütmiseks ja tarbevee soojendamiseks läbivoolu põhimõttel.

Tüüp	Riik	Tootekood
GB122i-15 KD H	Eesti, Läti, Leedu	7 736 901 622

Tab. 2 Tüüpide ülevaade

2.5 Mõõtmed ja minimaalsed vahekaugused



0010017644-001

Joon. 2 Mõõtmed ja minimaalsed vahekaugused (mm)

[1] Suitsugaasivarustus

[2] Paigaldusliist

A Kaugus seadme ülaservast kuni horisontaalse suitsutoru keskteljeni

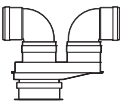
B Kaugus seadme ülaservast kuni laeni

K Ava läbimõõt

S Seinapaksus

Seinapaksus S	K [mm] Ø suitsugaasivarustuse jaoks [mm]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15–24 cm	130	110	155
24–33 cm	135	115	160
33–42 cm	140	120	165
42–50 cm	145	145	170

Tab. 3 Suitsugaasivarustuse läbimõõdust olenev seinapaksus S

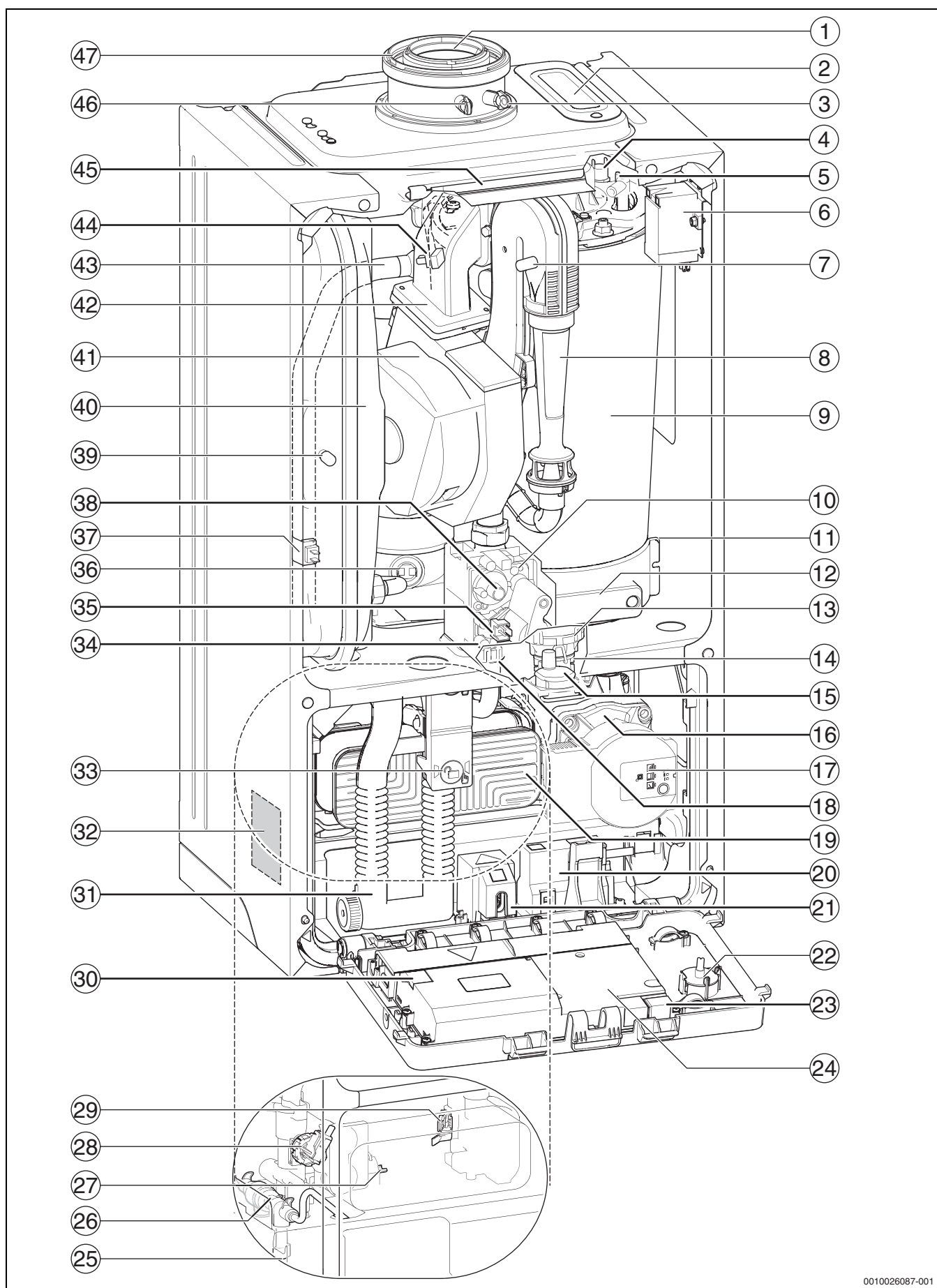
Suitsugaasivarustus horisontaalse suitsutoru jaoks		A [mm]
	Ø 80/80 mm eraldatud torudega ühendus Ø 80/80 mm, käänutoru 90° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm ühendusdetail Ø 80/125 mm, käänutoru 90° Ø 80 mm	150
	Ø 80 mm ühendusdetail Ø 80/125 mm põlemisõhu juurdevooluga, käänutoru 90° Ø 80 mm	205
	Ø 60/100 mm torupõlv Ø 60/100 mm	82
	Ø 80/125 mm torupõlv Ø 80/125 mm	114

Tab. 4 Kaugus A olenevalt suitsugaasivarustusest

Suitsugaasivarustus vertikaalse suitsutoru jaoks		B [mm]
	Ø 80/125 mm ühendusdetail Ø 80/125 mm	≥ 250
	Ø 60/100 mm ühendusdetail Ø 60/100 mm	≥ 250
	Ø 80/80 mm eraldi torudega ühendus Ø 80/80 mm	≥ 310
	Ø 80 mm ühendusdetail Ø 80 mm põlemisõhu juurdevooluga	≥ 310

Tab. 5 Kaugus B olenevalt suitsugaasivarustusest

2.6 Seadme üldvaade



0010026087-001

Joon. 3 Seadme üldvaade

Joonise legend 3:

- [1] Suitsutoru
- [2] Kontrollimisava
- [3] Põlemisõhu mõõtelitmik
- [4] Soojusvaheti temperatuuripiirik
- [5] Elektroodikomplekt
- [6] Süütetrafo
- [7] Juhtrõhu mõõtelitmik
- [8] Gaasi-õhu-segukamber
- [9] Soojusvaheti
- [10] Gaasiarmatuur
- [11] Kondensaadivann
- [12] Kontrollimisava kate
- [13] Kolmesuunaventili mootor
- [14] Kolmesuunaventil
- [15] Automaatne õhueraldi
- [16] Küttesüsteemi pump
- [17] Ringluspumba pöörlemissageduse lüliti ja ringluspumba LED
- [18] Kaitseklaap (küttekontuur)
- [19] Plaatsoojusvaheti
- [20] KEY korpus
- [21] Sisse/välja lüliti
- [22] Manomeeter
- [23] Koodipistiku (KIM) koht
- [24] Juhtseade
- [25] Täitmisvarustus
- [26] Tagasilöögiklaap
- [27] Sooja tarbevee temperatuurandur
- [28] Rõhuandur
- [29] Koguse mõõtja (turbiin)
- [30] Kaitse (varu)
- [31] Sifoon
- [32] Andmesilt
- [33] Sifooni fiksaator
- [34] Gaasi ühendusrõhu mõõte tuts
- [35] Gaasiarmatuuri juhtimine
- [36] Heitgaasi temperatuuripiiraja
- [37] Pealevooluandur
- [38] Gaasiarmatuuri reguleerimiskruvi
- [39] Täitmisentiil lämmastiku jaoks
- [40] Paisupaak
- [41] Ventilaator
- [42] Suitsugaasi tagasivoolutõkisega segamisseadis (membran)
- [43] Kütte pealevool
- [44] Soojusblokeeringu pealevooluandur
- [45] Sang
- [46] Suitsugaasi mõõtelitmik
- [47] Põlemisõhu sissevõtmiskoht

2.7 Seadme energiatarbe andmed

Seadme energiatarbe andmed on esitatud kasutaja jaoks mõeldud kasutusjuhendis.

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 Lubatud suitsugaasivarustus**

Seadme CE sertifikaat hõlmab ka suitsugaasivarustust. Seetõttu võib kasutada ainult tootja poolt lisavarustusena pakutavaid originaal-suitsugaasivarustust.

- Suitsugaasivarustuse hulka kuuluv kontsentiline toru Ø 60/100 mm
- Suitsugaasivarustuse hulka kuuluv kontsentiline toru Ø 80/125 mm
- Suitsugaasivarustuse hulka kuuluv üksiktoru Ø 80 mm

Nende originaal-suitsugaasivarustuse koostisosade nimetused ja artiklimumbrid on esitatud üldkataloogis.

4.2 Paigaldustingimused**4.2.1 Üldjuhised**

- ▶ Järgige suitsugaasitarviku paigaldamisjuhendeid.
- ▶ Järgige suitsugaasitarviku paigaldamisel boileri mõõtmeid.
- ▶ Määrige suitsugaasitarviku muhvide tihendeid lahustivaba määrdega.
- ▶ Suitsutorud tuleb lõpuni liitmikesse lükata.
- ▶ Horisontaalne lõik tuleb paigaldada 3° tõusuga (= 5,2%, 5,2 cm meetri kohta) heitgaasi voo suunas.
- ▶ Niisketes ruumides isoleerige põlemisõhutorustik.
- ▶ Kontrollimisavad tuleb paigutada nii, et neile pääseb hästi ligi.

4.2.2 Kontrollavade paigutus

- Koos seadmega kontrollitud, kuni 4 m pikkuste suitsugaasitorude korral piisab ühest kontrollavausest.
- Horisontaalsetes lõikudes/ühendusosades on ette nähtud vähemalt üks kontrollavaus. Maksimaalne kaugus kontrollimisavade vahel on 4 m. Kontrollimisavad tuleb paigutada enam kui 45° käänukohtade juurde.
- Horisontaalsete lõikude/ühendusosade korral piisab kokku ühest kontrollavausest, kui
 - enne kontrollavaust ei ole horisontaalne lõik üle 2 m **ja**
 - horisontaalses lõigus paiknev kontrollavaus asub maksimaalselt 0,3 m kaugusel vertikaalsest osast **ja**
 - horisontaalses lõigus ei ole enne kontrollimisava rohkem kui kaks käänukohta.
- Suitsugaasitoru vertikaalse lõigu alumine kontrollavaus tohib olla paigutatud alljärgnevalt:
 - suitsutoru vertikaalses osas otse ühendusosa ühenduskoha kohal **või**
 - ühendusdetaili küljel maksimaalselt 0,3 m kaugusel põlvkohast suitsutoru vertikaalses osas **või**
 - sirge ühendusosa otsas maksimaalselt 1 m kaugusel suitsugaasisüsteemi vertikaalse osa heitgaasi deflektorist.
- Suitsugaasisüsteemidel, mida ei saa ava kaudu puhastada, peab olema ülemine kontrollavaus kuni 5 m avast allpool. Suitsutoru vertikaalsetel osadel, mille vertikaalkalle on suurem kui 30°, peab maksimaalselt 0,3 m kaugusel käänukohast paiknema kontrollimisava.
- Vertikaalsete lõikude korral võib ülemise kontrollavause ära jätta, kui:
 - suitsugaasisüsteemi vertikaalne osa suunatakse maksimaalselt 30° kaldega **ja**
 - alumine kontrollimisava ei paikne toru otsast kaugemal kui 15 m.

4.2.3 Suitsugaasi juhtimine šahti**Nõuded**

- Suitsugaasitoru külge šahti tohib ühendada ainult ühe seadme.
- Kui suitsugaasitoru paigaldatakse olemasolevasse šahti, tuleb võimalikud olemasolevad ühendusavad tihendada materjalidega sobivalt ja hermeetiliselt.

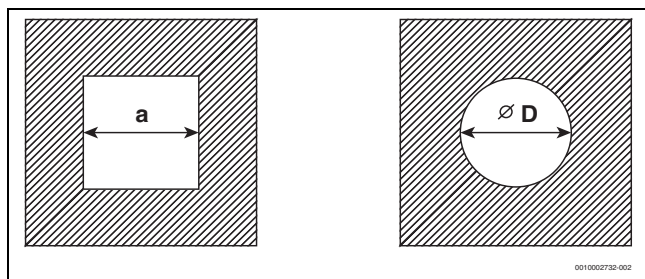
- Šaht peab olema tehtud mittesüttivatest ja vormi hoidvatest ehitusmaterjalidest, mille tulepüsivusaeg on vähemalt 90 minutit. Väiksema kõrgusega hoonete korral piisab 30 minutilisest tulepüsivusest.

Šahti ehituslikud nõuded

- Suitsugaasitoru šahti üksiktorna (B_{23} , → joonis 8):
 - Katlaruumil peab olema üks 150 cm² pindalaga või kaks 75 cm² pindalaga ava väliskeskkonda.
 - Šahti sees peab suitsutoru olema kogu pikkuses tagantõhutav.
 - Tagantõhutuse sissevooluava (vähemalt 75 cm²) peab paiknema katlaga samas ruumis ja olema kaetud õhuvõrega.
- Suitsutoru šahtini kontsentrilise toruna (B_{33} , → joonis 10):
 - Katlaruumis ei pea olema ava väliskeskkonda, kui on tagatud piisav põlemisõhuga varustamine (4 m³ ruumala 1 kW nimisoojusvõimsuse kohta). Muidu peab katlaruumil olema üks 150 cm² pindalaga või kaks 75 cm² pindalaga ava väliskeskkonda.
 - Šahti sees peab suitsutoru olema kogu pikkuses tagantõhutav.
 - Tagantõhutuse sissevooluava (vähemalt 75 cm²) peab paiknema katlaga samas ruumis ja olema kaetud õhuvõrega.
- Põlemisõhu juurdevool kontsentrilise toru kaudu šahtis (C_{33} , → joonis 10):
 - Põlemisõhu juurdevool toimub šahtis kontsentrilise toru rõngaspilu kaudu.
 - Ava väliskeskkonda ei ole kohustuslik.
 - Šahti tagantõhutamiseks ei tohi ava paigaldada. Õhuvõre pole tarvis.
- Põlemisõhu juurdevool eraldi toru kaudu (C_{53} , → joonis 11):
 - Katlaruumil peab olema üks 150 cm² pindalaga või kaks 75 cm² pindalaga ava väliskeskkonda.
 - Põlemisõhku tuleb väljast juurde eraldi põlemisõhutoru kaudu.
 - Šahti sees peab suitsutoru olema kogu pikkuses tagantõhutav.
 - Tagantõhutuse sissevooluava (vähemalt 75 cm²) peab paiknema katlaga samas ruumis ja olema kaetud õhuvõrega.
- Põlemisõhu juurdevool läbi šahti vastuvoolupõhimõttel (C_{93} , → joonis 12):
 - Põlemisõhu juurdevool toimub suitsugaasitoru kaudu šahtis ringleva vastuvooluga.
 - Ava väliskeskkonda ei ole kohustuslik.
 - Šahti tagantõhutamiseks ei tohi ava paigaldada. Õhuvõre pole tarvis.

Šahti mõõtmed

- Kontrollige, kas tagatud on lubatud šahti mõõtmed.



Joon. 4 Kandiline ja ümmargune ristlõige

Suitsugaasitarvi kud	a _{min}	a _{max}	D _{min}	D _{max}
Ø 60 mm	100 mm	220 mm	100 mm	300 mm
Ø 80 mm	120 mm	300 mm	120 mm	300 mm
Ø 80/125 mm	180 mm	300 mm	200 mm	380 mm

Tab. 6 Šahti lubatud mõõtmed

Olemasolevate šahtide ja korstende puhastamine

- Kui suitsugaasitoru suubub tagantõhutusega šahti (→ joonised 8, 10 ja 11), ei ole puhastamine vajalik.
- Kui põlemisõhu juurdevool läbi šahti toimub vastuvoolu abil (→ joonis 12), tuleb šahti puhastada.

Senine kasutus	Vajalik puhastamine
Õhutussäht	Mehaaniline puhastamine
Suitsugaasitoru gaasikütte korral	Mehaaniline puhastamine
Suitsugaasitoru oli või tahkekütuse korral	Mehaaniline puhastamine; pealispinna tihendamine, et vältida müüritisest jääkide (nt väävli) aurustumist põlemisõhku.

Tab. 7 Vajalikud puhastustööd

Sisepinna tihendamise vajaduse vältimiseks:

- valige toaõhust olenev talitlusviis;

-või-

- tõmmake põlemisõhk kontsentrilise toru abil šahti või väljast eraldi toru kaudu.

4.2.4 Vertikaalne suitsugaasitoru

Suitsugaasitarvikute täiendamine

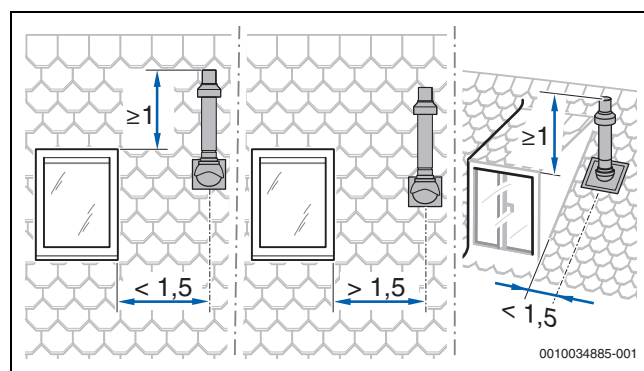
Suitsugaasivarustust „vertikaalne õhu-suitsutoru” saab laiendada suitsugaasivarustusega „kontsentriline toru”, „kontsentriline torupõlv” või „kontrollimisava”.

Suitsugaasi ärajuhtimine läbi katuse

Piisab 0,4 m vahekaugusest suitsugaasivarustuse ava ja katusepinna vahel, sest nende seadmete nimisoojusvõimsus on alla 50 kW.

Õhu-suitsugaasitoru paigalduskoht

- Seadmete paigaldamine ruumi, kus lae kohal on ainult katusekonstruktsioon
 - Kui laelt nõutakse tulepüsivusaega, peab õhu-suitsutorul lae ülaserva ja katusekatte vahel olema sama tulepüsivusajaga korpus.
 - 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).
 - Järgida tuleb riigis kehtivaid minimaalseid vahekaugusi katuseakendest.



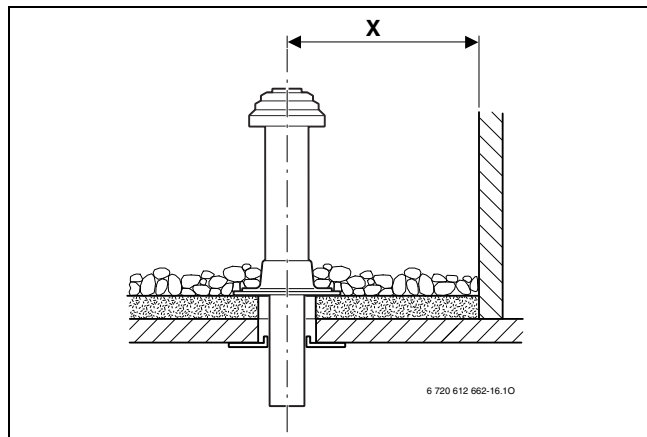
Joon. 5 Minimaalne vahekaugus katuseakendest

- Kui õhu-suitsugaasitoru läbib hoone korruseid, tuleb need suunata väljapoole paigaldusruumi ühte šahti. Šahti tulepüsivuskestus peab olema vähemalt 90 minutit, madalamatel elumajadel vähemalt 30 minutit.

Vahekaugused katuse kohal



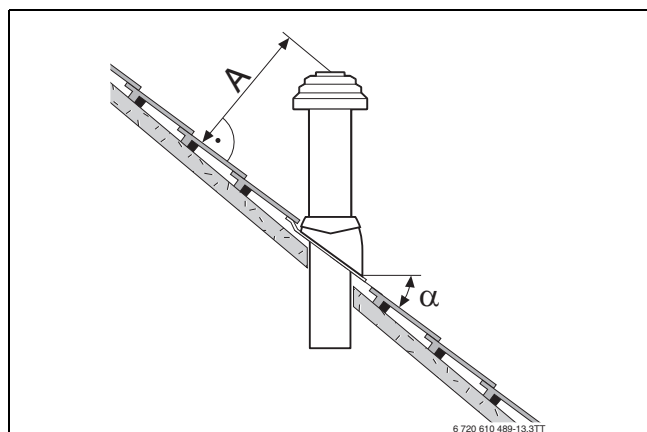
Katuse kohal minimaalsena ettenähtud vahekauguse tagamiseks võib katuseläbiviigu välimist toru suitsugaasivarustusse kuuluva „manteltorupikenduse” abil kuni 500 mm võrra pikendada.



Joon. 6 Vahekaugused lamekatuse korral

	Tuleohtlikud materjalid	Mittesüttivad materjalid
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 8 Vahekaugused lamekatuse korral



Joon. 7 Vahekaugused ja katusekalle kaldkatuse korral

A	≥ 400 mm, lumerohkes piirkonnas ≥ 500 mm
α	25°–45°, lumerikastes piirkondades ≤ 30°

Tab. 9 Vahekaugused kaldkatuse korral

4.2.5 Horisontaalne suitsugaasitoru

Suitsugaasitarvikute täiendamine

Suitsugaasisüsteemi võib seadme ja seinaläbiviigu vahel igal pool laiendada suitsugaasivarustusega „kontsentiline toru”, „kontsentiline torupõlv” või „kontrollimisava”.

Õhu-suitsugaasitoru C₁₃ välisseina kaudu

- Järgida tuleb minimaalset kaugust akendest, udest, müüridest ja teineteise alla paigaldatud suitsugaasi avaustest.
- Kontsentrilise toru suuet ei tohi paigaldada maapinnast madalamal paiknevasse šahti.

Õhu-heitgaasitoru C₃₃ katuse kaudu

- Kohapealse katusekatte korral tuleb pidada kinni minimaalsetest vahekaugustest.
Suitsugaasitarviku ava ja katusepinna vaheliseks kauguseks piisab 0,4 m, sest nende seadmete nimisoojusvõimsus on alla 50 kW. Katuseläbiviigud vastavad miinimummõõtmete nõuetele.
- Ava peab katuserajatistest, ruumidesse minevatest avadest ning kaitsmata ja tuleohtlikest materjalidest konstruktsiooniosadest ulatuma vähemalt 1 m kõrgemale või paiknema neist vähemalt 1,5 m kaugusel. Välja arvatud katusekatted.
- Ametlikud eeskirjad ei piira küttesüsteemi võimsust õhutoru ja suitsutoru horisontaalse paigutuse korral, kui kasutatakse katuseläbiviiku.

4.2.6 Eraldi torude ühendamine

Eraldi torude ühendamine on võimalik järgmise suitsugaasivarustuse abil: „eraldatud torude ühendusliitmik” koos „T-kujulise ühendusdetailiga”.

Põlemisõhutoru suunatakse välja üksiku Ø 80 mm toruga.

Paigaldusnäide on esitatud joonisel 11 lk 12.

4.2.7 Õhu-suitsugaasitoru fassaadi pool

Suitsugaasisüsteemi võib põlemisõhu sissevõtmiskoha ja topeltühendusmuhi või „otsadetaili” vahel igal pool täiendada välisseina jaoks ettenähtud suitsugaasivarustusega „kontsentiline toru” ja „kontsentiline torupõlv”.

Paigaldusnäide on esitatud joonisel 17 lk 14.

4.3 Suitsutoru pikkused

4.3.1 Suitsutoru lubatud pikkused

Suitsutoru maksimaalsena lubatud pikkus on näidatud tabelis 10.

Suitsutoru pikkus L (L_1 , L_2 ja L_3 summa) on suitsugaasisüsteemi kogupikkus.

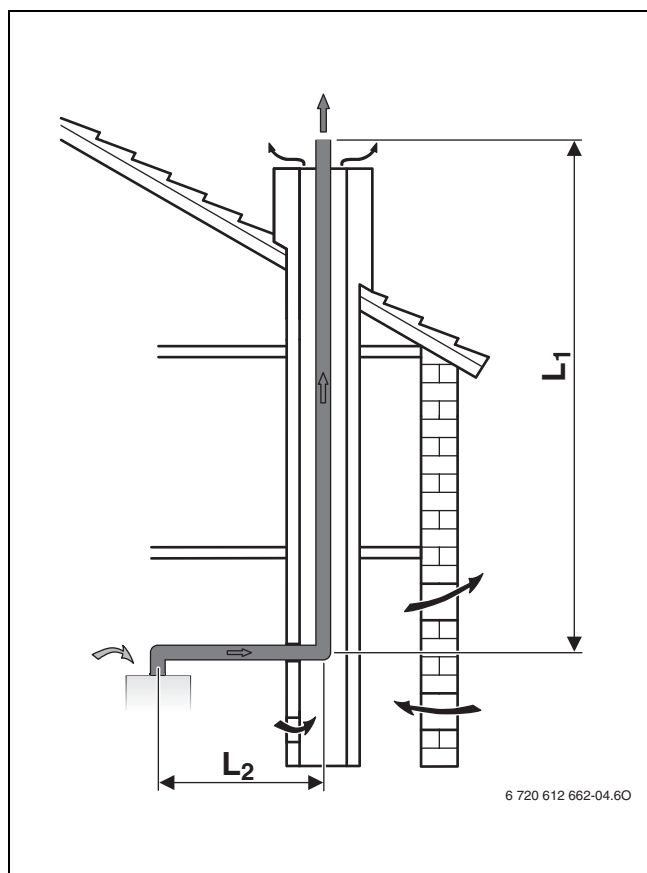
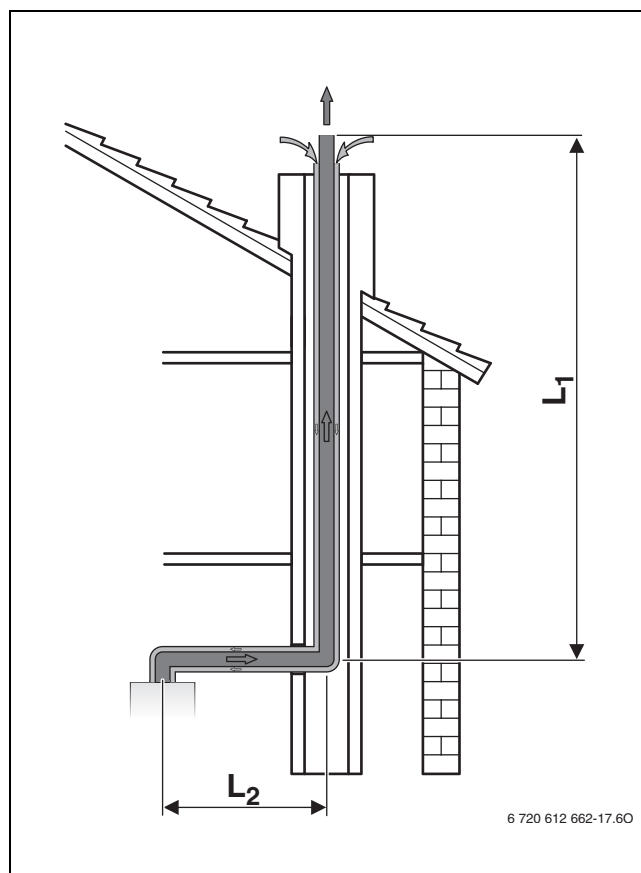
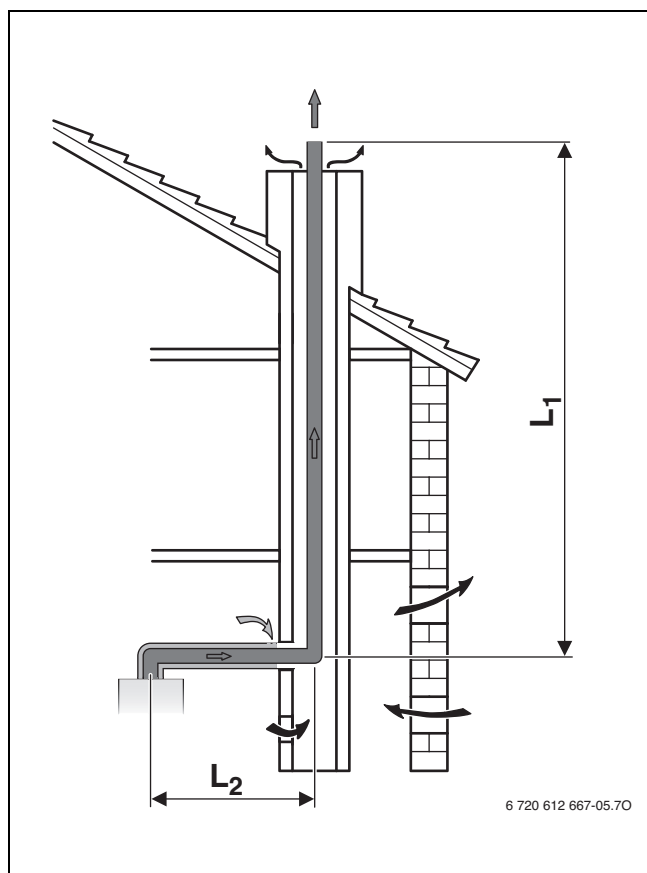
Suitsugaasisüsteemi vajalikud käänukohad (nt torupõlv seadmel ja tugipõlv šahtis B₂₃ korral) on toru maksimumpikkuses juba arvesse võetud.

- Iga lisatav 87° torupõlv vastab pikkusele 2 m.
- Iga lisatav 45° või 15° torupõlv vastab pikkusele 1 m.

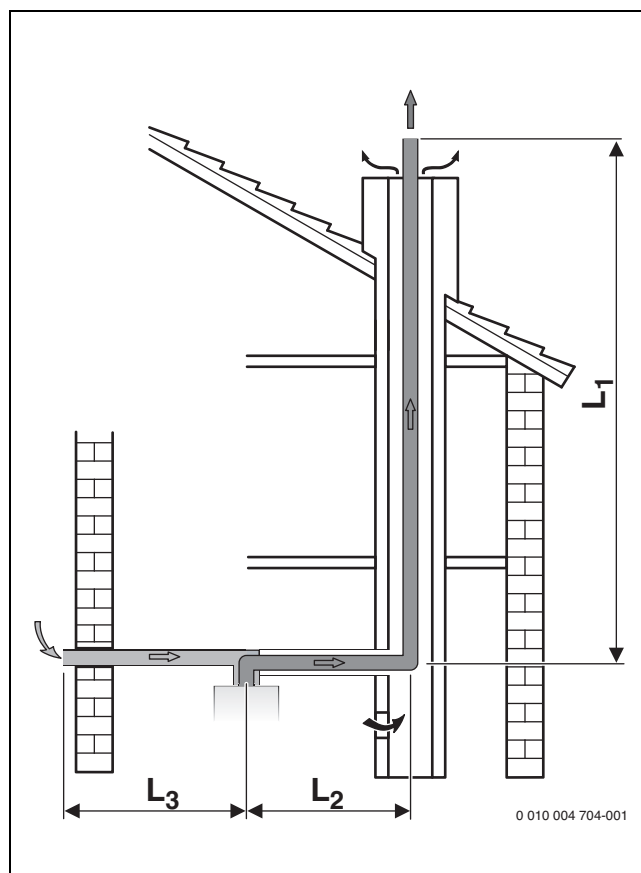
CENi kohane suitsugaasisüsteem	Joonis	Suitsugaasivarustuse läbimõõt	Seade	Šahti ristlõige	Toru maksimumpikkus		
					L L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃	L ₂	L ₃
Šaht							
B _{23P}	8	80 mm jäik	GB122i-15 KD H	–	25 m	5 m	–
B ₃₃	9	Šahtini: 80/125 mm Šahtis: 80 mm jäik	GB122i-15 KD H	–	25 m	5 m	–
C ₃₃	10	80/125 mm	GB122i-15 KD H	–	24 m	5 m	–
C ₅₃	11	Šahtini: 80/125 mm Šahtis: 80 mm jäik	GB122i-15 KD H	–	50 m	5 m	10 m
C ₉₃	12	Šahtini: 80/125 mm Šahtis: 80 mm jäik	GB122i-15 KD H	□ 120×120 mm	24 m	5 m	–
				□ 130×130 mm	24 m	5 m	–
				□ ≥ 140×140 mm	24 m	5 m	–
				○ 140 mm	24 m	5 m	–
				○ ≥ 150 mm	24 m	5 m	–
Horisontaalne							
C ₁₃	13	60/100 mm	GB122i-15 KD H	–	10 m	–	–
		80/125 mm	GB122i-15 KD H	–	23 m	–	–
	14	80/80 mm	GB122i-15 KD H	–	25 m	–	–
Vertikaalne							
C ₃₃	15	60/100 mm	GB122i-15 KD H		15 m	–	–
		80/125 mm	GB122i-15 KD H	–	23 m	–	–
	16	80/80 mm	GB122i-15 KD H	–	25 m	–	–
Välissein							
C ₅₃	17	Šahtini: 80/125 mm Šahtis: 80 mm jäik	GB122i-15 KD H	–	25 m	5 m	–
Kooskasutus							
C ₄₃ , C ₈₃	19, 20		GB122i-15 KD H	Pikkusandmed mitme seadme kooskasutamise korral on esitatud peatükis 4.3.3			

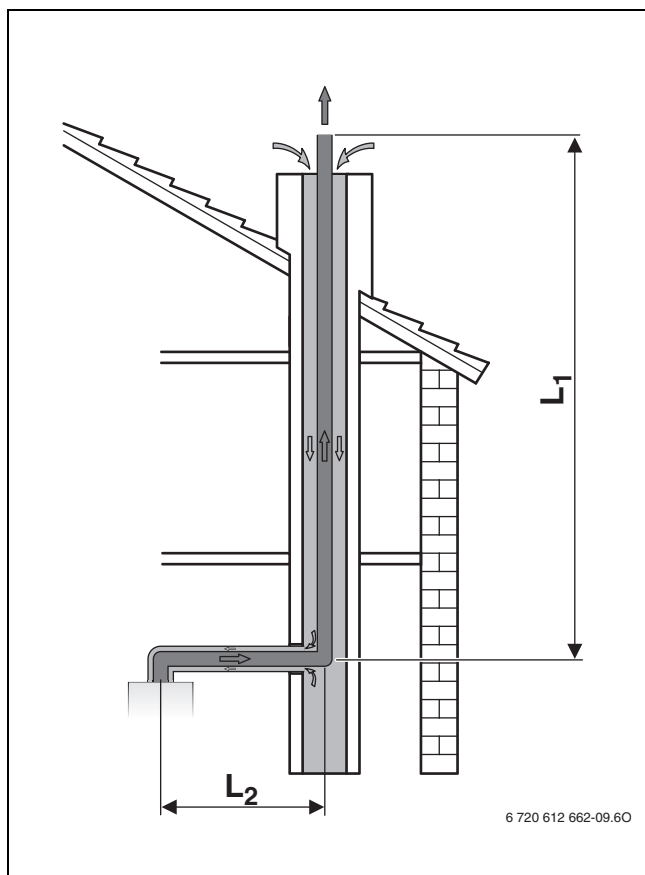
Tab. 10 Ülevaade suitsutoru pikkustest olenevalt suitsugaasisüsteemist

4.3.2 Suitsutoru pikkuse kindlaksmääramine üksikkasutuse korral

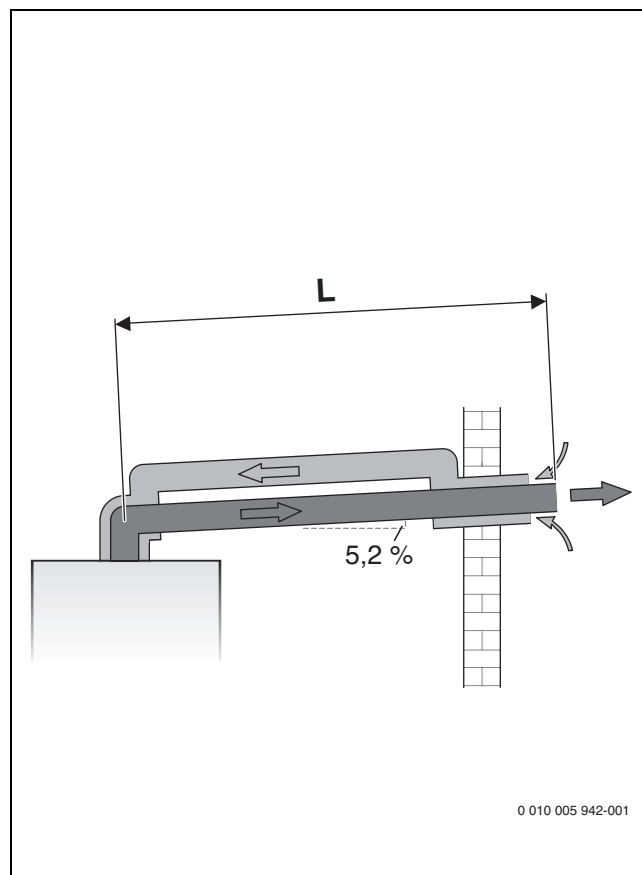
Joon. 8 Suitsutoru šahtis: B_{23P}Joon. 10 Kontsentriiline suitsutoru šahtis (tüüp C₃₃)

Joon. 9 Suitsutoru šahtis (tüüp B)

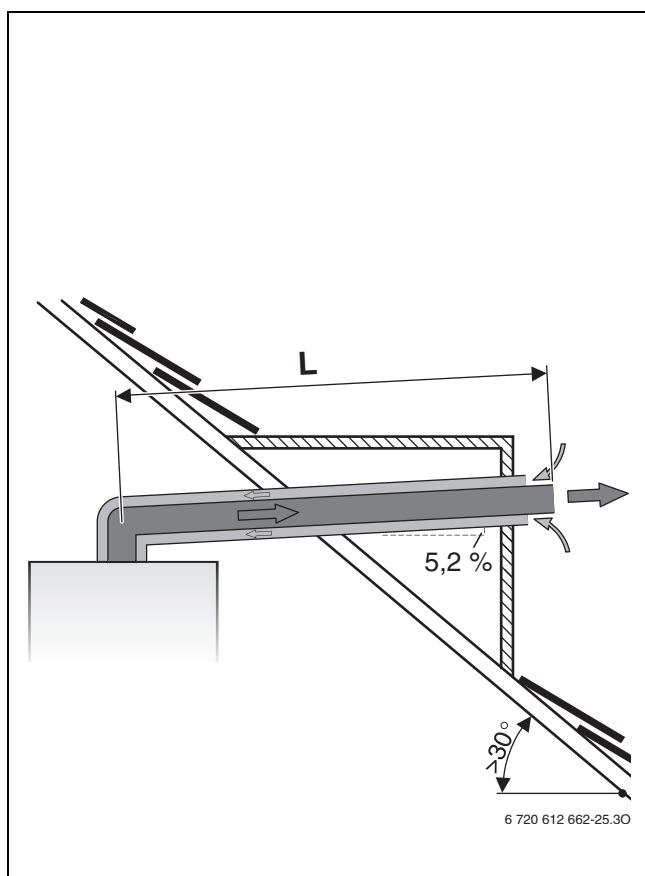
Joon. 11 Suitsutoru šahtis (tüüp C₅₃)



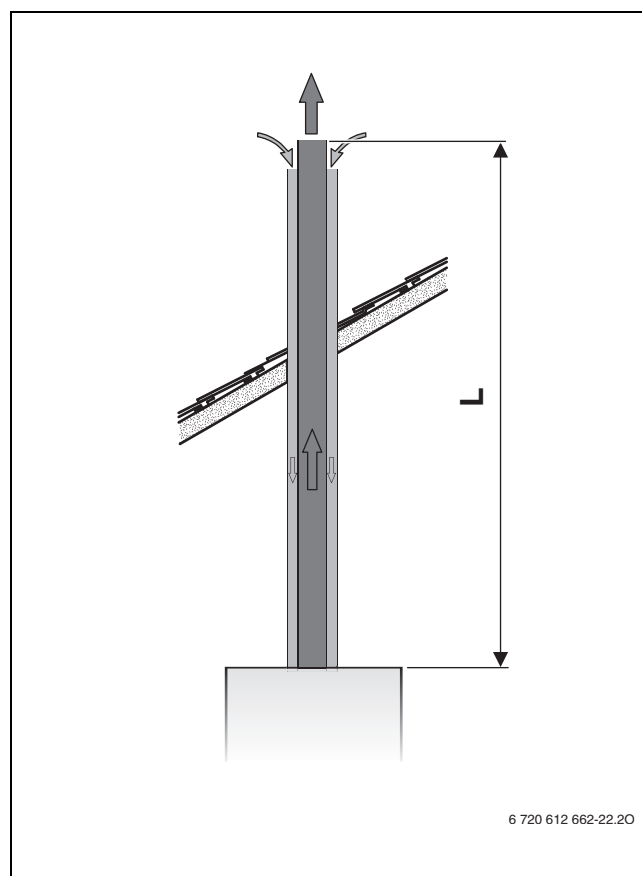
Joon. 12 Suitsutoru šahtis (tüüp C₉₃)



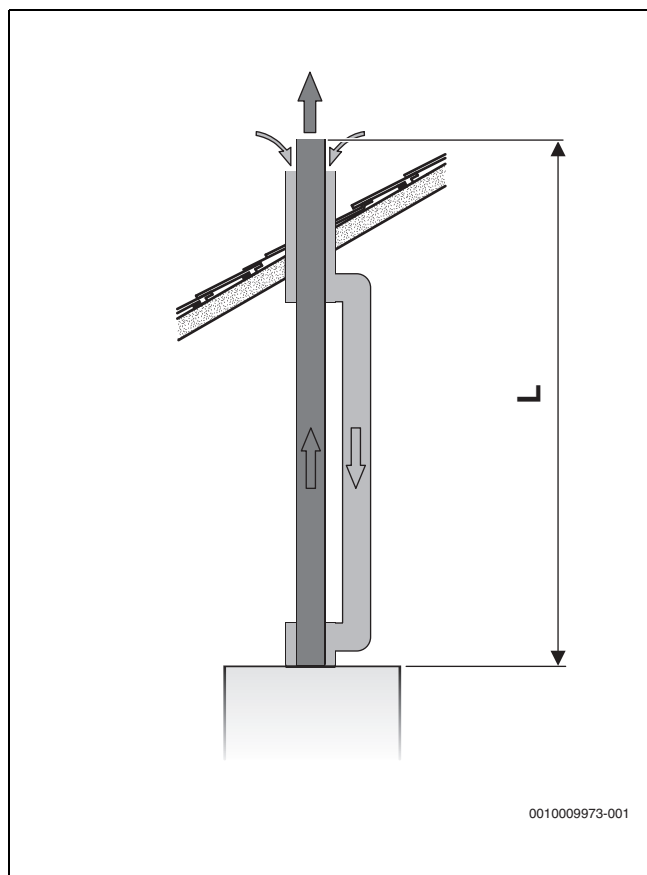
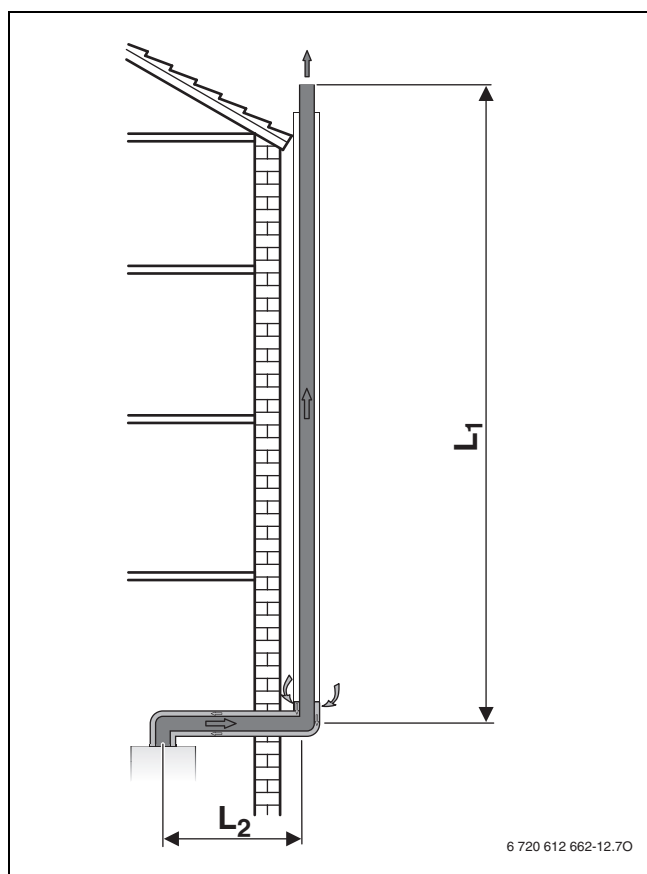
Joon. 14 Horisontaalne suitsutoru (tüüp C₁₃)



Joon. 13 Horisontaalne suitsutoru (tüüp C₁₃)



Joon. 15 Vertikaalne suitsutoru (tüüp C₃₃)

Joon. 16 Vertikaalne suitsutoru (tüüp C₃₃)Joon. 17 Suitsutoru välisseinal (tüüp C₅₃)

Paigaldustingimuste analüüsimine

► Tegelike paigaldustingimuste alusel saab kindlaks määrata järgmised näitajad:

- Suitsutoru paigutustüüp
- Suitsutoru
- Gaasi-kondensatsioonikatel
- Horisontaalse toruosa pikkus
- Vertikaalse toruosa pikkus
- Täiendavate 87° põlvede arv suitsutorus
- 15°, 30° ja 45° põlvede arv suitsutorus

Parameetrite väärtuste määramine

► Olenevalt suitsutoru paigutusest, suitsugaasi ärajuhtimise viisist, gaasi-kondensatsioonikatlalt ja suitsutoru läbimõõdust tuleb määrata järgmised väärtused (→ tab. 10, lk. 10):

- Toru maksimumpikkus L
- Horisontaalse toru võimalikud maksimumpikkused L_2 ja L_3

Suitsutoru horisontaalse osa pikkuse kontrollimine (v.a vertikaalse suitsugaasisüsteemi korral)

Suitsutoru horisontaalse osa pikkus L_2 peab olema väiksem kui horisontaalse suitsutoru maksimumpikkus L_2 tabelis 10.

Toru pikkuse L arvutamine

Torupikkus L on suitsutoru horisontaalse ja vertikaalse osa (L_1 , L_2 , L_3) ning torupõlvede pikkuste summa.

Vajalikud 87° põlved on maksimaalsetes pikkustes arvesse võetud. Toru pikkuses tuleb arvestada lisanduvaid põlvi:

- Iga lisatav 87° torupõlv vastab pikkusele 2 m.
- Iga lisatav 45° või 15° torupõlv vastab pikkusele 1 m.

Toru kogupikkus L peab olema väiksem kui toru maksimumpikkus L tabelis 10.

Arvutusvalem

Suitsutoru horisontaalse osa pikkus L_w		
Tegelik pikkus [m]	Maksimumpikkus (tabelis 10) [m]	Kas on kinni peetud?

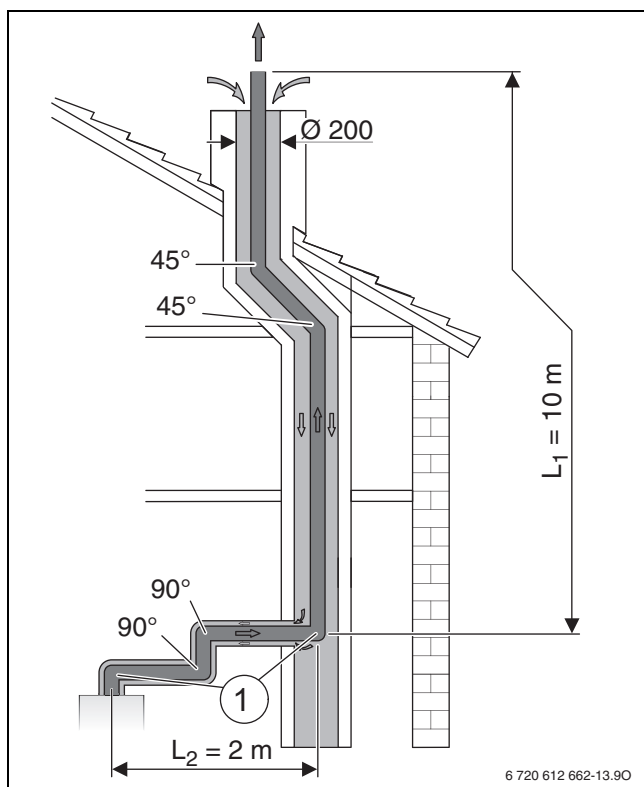
Tab. 11 Suitsutoru horisontaalse osa pikkuse kontrollimine

Põlemisõhutoru horisontaalse osa pikkus L_3 (ainult C ₅₃ korral)		
Tegelik pikkus [m]	Maksimumpikkus (tabelis 10) [m]	Kas on kinni peetud?

Tab. 12 Põlemisõhutoru horisontaalse osa pikkuse kontrollimine

Toru kogupikkus L	Arv	Pikkus [m]	Summa [m]
Horisontaalse toruosa pikkus		×	=
Vertikaalse toruosa pikkus		×	=
87° põlv		×	=
45° põlv		×	=
Toru kogupikkus L			
Toru maksimaalne kogupikkus L tabelis 10			
Kas on kinni peetud?			

Tab. 13 Toru kogupikkuse arvutamine

Näide. Suitsugaasi ärajuhtimisviis vastavalt tüübile C₉₃Joon. 18 Šahtis paikneva suitsutoru tüübi C₉₃ paigaldustingimused

[1] 87° põlv seadmel ja tugipõlv šahtis on maksimaalses pikkuses juba arvesse võetud.

L₁ Suitsutoru vertikaalse osa pikkus

L₂ Suitsutoru horisontaalse osa pikkus

Parameetrite väärtused näidatud paigaldustingimuste korral (→ joon. 18)

CENi kohane suitsugaasisüsteem	C ₉₃
Seadme tüüp	GB122i-15 KD H
Suitsugaasivarustuse läbimõõt	Šahtini: 80/125 mm Šahtis: 80 mm jäik
Šahti ristlõige	Ø 200 mm
Horisontaalse toruosa pikkus	L ₂ = 2 m
Vertikaalse toruosa pikkus	L ₁ = 10 m
Lisanduvad 87° põlved ¹⁾	2 (× 2 m)
45° põlv	2 (× 1 m)
Võetud tabelist 10	L ≤ 28 m L ₂ ≤ 3 m

1) 87° põlv seadmel ja tugipõlv šahtis on maksimaalses pikkuses juba arvesse võetud.

Tab. 14

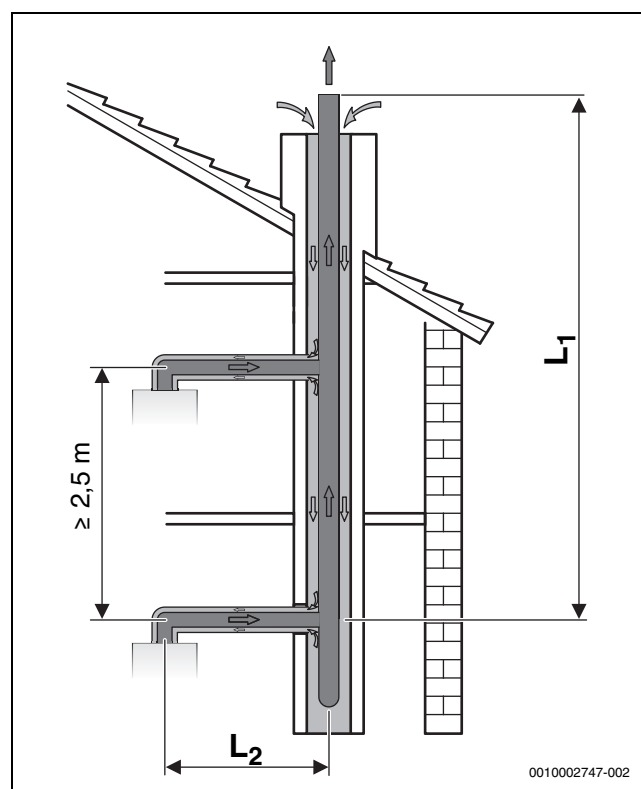
Suitsutoru horisontaalse osa pikkus L _w		
Tegelik pikkus [m]	Maksimumpikkus (tabelis 10) [m]	Kas on kinni peetud?
2	3	OK

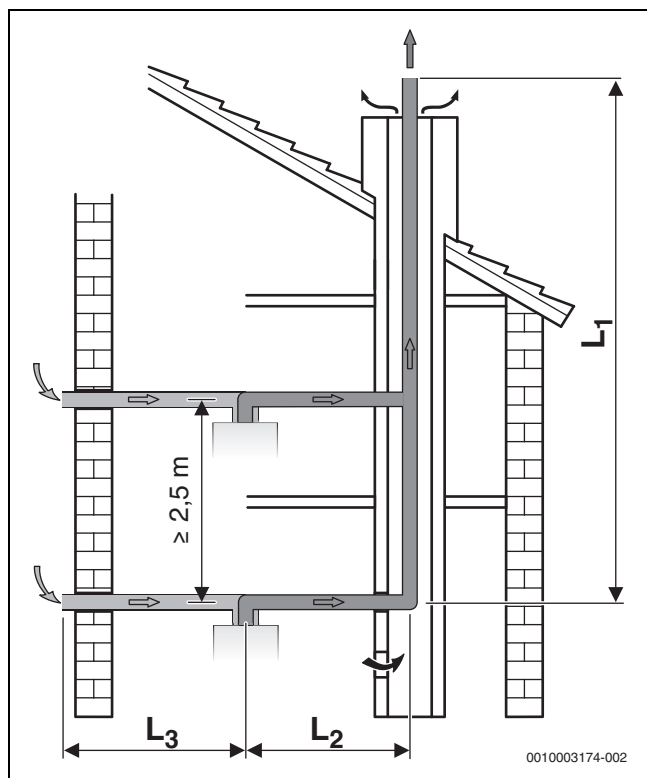
Tab. 15 Suitsutoru horisontaalse osa pikkuse kontrollimine

Toru kogupikkus L	Arv		Pikkus [m]		Summa [m]
Horisontaalse toruosa pikkus	1	×	2	=	2
Vertikaalse toruosa pikkus	1	×	10	=	10
87° põlv	2	×	2	=	4
45° põlv	2	×	1	=	2
Toru kogupikkus L					18
Toru maksimaalne kogupikkus L tabelis 10					28
Kas on kinni peetud?					OK

Tab. 16 Toru kogupikkuse arvutamine

4.3.3 Suitsutoru pikkuse kindlaksmääramine mitme seadme kooskasutuse korral

Joon. 19 Mitme seadme kooskasutus, kontsentrilise toruga tüüp C₄₃



Joon. 20 Mitme seadme kooskasutus, eraldi torudega tüüp C₈₃



HOIATUS

Eluohtlik mürgistusohu tõttu!

Kui mitme seadme kooskasutuse korral ühendatakse suitsugaasisüsteemiga seadmed, mis ei sobi kooskasutuseks, siis võib seisaegadel suitsugaasi välja pääseda.

- Ühise suitsugaasisüsteemiga võib ühendada ainult kooskasutuseks lubatud seadmeid.



Kooskasutus on võimalik ainult selliste seadmete korral, mille maksimaalne võimsus kütmis- ja soojaveerežiimil on kuni 30 kW (→ tab. 10).

Käänukohtade arv suitsutoru horisontaalses osas	L ₂
1 - 2	0,6 m ¹⁾ – 3,0 m
3	0,6 m - 1,4 m

1) L₂ < 0,6 m metallist suitsutoruühenduse (lisavarustus) kasutamise korral. L₂ < 0,6 m metallist suitsutoruühenduse (lisavarustus) kasutamise korral.

Tab. 17 Suitsutoru horisontaalse osa pikkus

Rühm	
HG1	Seadmed maksimaalse võimsusega kuni 16 kW
HG2	Seadmed maksimaalse võimsusega vahemikus 16 kuni 28 kW
HG3	Seadmed maksimaalse võimsusega kuni 30 kW

Tab. 18 Seadmete jaotus

Seadmete arv	Seadme liik	Suitsutoru maksimaalne pikkus šahtis L ₁
2	2 × HG1	24 m
	1 × HG1	18 m
	1 × HG2	
	2 × HG2	24 m
	2 × HG3	18 m
3	3 × HG1	18 m
	2 × HG1	24 m
	1 × HG2	
	1 × HG1	18 m
	2 × HG2	
	3 × HG2	15 m
	3 × HG3	10 m
4	4 × HG1	24 m
	3 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	2 × HG1	12 m
	2 × HG2	
	1 × HG1	10,5 m
	3 × HG2	
5	5 × HG1	24 m

Tab. 19 Suitsutoru vertikaalse osa pikkused



Šahti iga 15°, 30°- või 45°-torupõlv vähendab šahtis paikneva suitsutoru maksimaalset pikkust 1,5 m võrra.

5 Paigaldamine



HOIATUS

Eluohlik 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.



HOIATUS

Eluohlik mürgistusohu tõttu!

Väljuv suitsugaas võib põhjustada mürgistusi.

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

5.1 Eeltingimused

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

Gravitatsioonijõul töötavad (pumbata) küttesüsteemid

- ▶ Seade ühendada olemasoleva torustikuga mudaeraldajaga hüdraulilise ühtlusi kaudu.

põrandakütte korral

- ▶ Järgida põrandakütte lubatud peavoolumtemperatuure.
- ▶ Plasttorude korral kasutada difusioonikindlaid torusid või eraldada süsteem soojusvaheti abil.

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.

5.2 Päikeseküttega eelsoojendatud vesi



HOIATUS

Kuuma veega põletamise oht!

Päikesekütterežiimis võib soe tarbevee temperatuur tõusta üle 45 °C ja põhjustada vigastusi.

- ▶ Kasutage temperatuuri piiramiseks 45 °C-ni Solar Seti (lisavarustus)!

5.3 Täite- ja lisavesi

Kütteevee kvaliteet

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

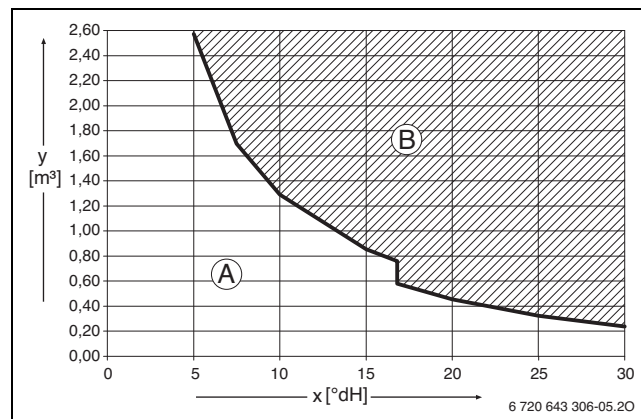
TEATIS

Ebasobiv vesi, külmumisvastane aine või ebasobiv kütteveelisand kahjustab soojusvahetit või põhjustab kütteseadme või soojaveearustuse tõrkeid!

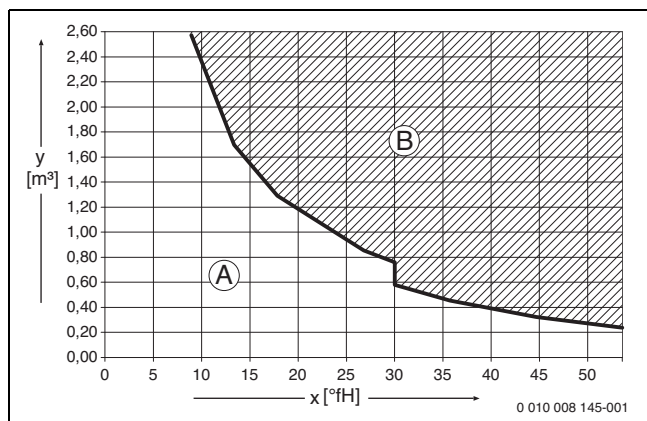
Mittesobiv või must vesi võib põhjustada mudaseteid, korrosiooni või lubjastumist. Ebasobivad külmumisvastased ained või kütteveelisandid (inhibiitorid või korrosioonivastased vahendid) võivad kahjustada kütteseadet ja küttesüsteemi.

- ▶ 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.
- ▶ Kütteveelisandeid, näiteks korrosioonivastaseid vahendeid võib kasutada ainult siis, kui tootja kinnitab kütteveelisandi sobivust alumiiniumist kütteseadmetele ja kõigile muudele küttesüsteemi materjalidele.
- ▶ Külmumisvastaseid aineid ja kütteveelisandeid võib kasutada ainult vastavalt selle aine tootja andmetele, nt minimaalse kontsentratsiooni kohta.
- ▶ Regulaarselt läbiviidava kontrollimise ja korrigeerimismeetmete korral tuleb järgida külmumisvastase aine ja kütteveelisandi tootja juhiseid.

Vee ettevalmistamine



Joon. 21 Nõuded °dH täite- ja lisavee kohta < 50 kW seadmetele



Joon. 22 Nõuded °FH täite- ja lisavee kohta < 50 kW seadmetele

- x Üldkaredus
 y Maksimaalne võimalik veehulk kütteseadme kasutuskestuse jooksul (m³)
 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 ≤ 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. Veebiaadressi leiate selle juhendi tagaküljelt.

Kütteveelisandid

Kütteveelisandid, nt korrosioonikaitsevahend, on vajalikud üksnes pideva hapniku sisenemise korral, mida ei saa muude meetmetega takistada. Tutvuge enne kasutamist kütteveelisandi tootja juhistega, et veenduda kütteseadme ja kõigi küttesüsteemi muude ainete sobivuses.

TEATIS

Ebasobiv vesi kahjustab soojusvahetit või põhjustab kütteseadme või sooja vee varustamise tõrkeid.

Ebasobivad kütteveelisandid (inhibiitorid või korrosioonivastased vahendid) võivad kahjustada kütteseadet ja -süsteemi.

- Korrosioonivastaseid vahendeid võib kasutada ainult siis, kui tootja kinnitab kütteveelisandi sobivust alumiiniumist kütteseadmete ja kõigi muude küttesüsteemi materjalidega.
- Kasutage kütteveelisandit ainult kütteveelisandi tootja juhiste kohaselt.
- Regulaarselt toimuva kontrollimise ja korrigeerimismeetmete korral tuleb järgida kütteveelisandi tootja juhiseid.



Küttevette sattunud tihendusvahendid võivad tekitada soojusmoodulis ladestusi. Seetõttu me ei soovita seda kasutada.

5.3.1 Korrosiooni vältimine

Reeglina mängib korrosioon küttesüsteemides ebaolulist rolli. Selle eelduseks on, et süsteemi puhul on tegu tarbevee korrosioonikindla soojendussüsteemiga. See tähendab, et töö ajal ei satu süsteemi peaaegu üldse hapnikku. Pidev hapniku juurdepääs põhjustab korrosiooni ning võib seega põhjustada läbiroostetamist ja roostesette moodustumist. Muda teke võib põhjustada nii ummistusi ja sellega ebapiisavat soojustega varustamist kui ka sadestisi (sarnaselt katlakivisadestistele) soojusvaheti kuumadel pindadel.

Täiteveega sisseviidavad hapnikukogused on tavaliselt väikesed ja seega ebaolulised.

Hapnikuga rikastumise vältimiseks peavad ühendustorud olema difusioonikindlad!

Vältida tuleb kummivoolikuid. Paigalduseks tuleks kasutada ettenähtud ühendustarvikuid.

Olulise tähtsusega seoses hapniku sissepääsuga töö ajal on üldiselt surve hoidmine ja eelkõige paisupaagi funktsioon, õige dimensioneerimine ja õige seadistus (eelsurve). Eelsurvet ja funktsiooni peab iga-aastaselt kontrollima.

Peale selle kontrollida hoolduse käigus ka automaatse õhutustamise funktsiooni.

Oluline on ka täitevee koguste kontroll ja dokumenteerimine veelugeja abil. Suuremad ja regulaarselt vajalikud lisavee kogused viitavad ebapiisavale surve hoidmisele, leketele või pidevale hapniku lisandumisele.

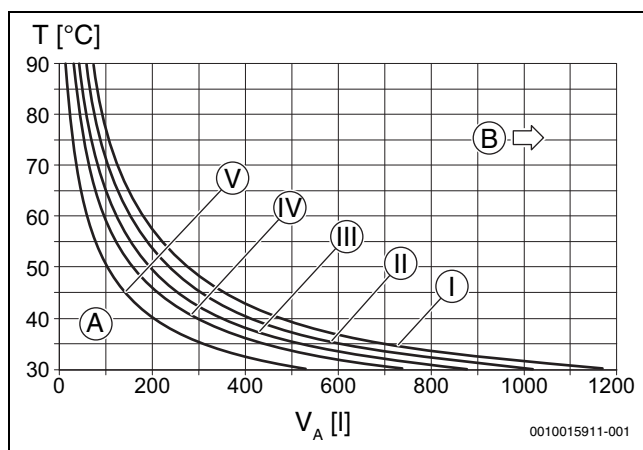
5.4 Paisupaagi suuruse kontrollimine

Alljärgnev graafik võimaldab orienteerivalt hinnata, kas paigaldatud paisupaagist piisab või läheb vaja täiendavat paisupaaki. (mitte pörandakütte jaoks)

Näidatud karakteristikute korral on arvestatud järgmiste põhiandmetega:

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

Arvutuskäik kehtib radiaatoritega küttesüsteemi puhul. See ei kehti pörandakütte puhul.



Joon. 23 Paisupaagi karakteristikud

- I Eelrõhk 0,5 bar
- II Eelrõhk 0,75 bar (algseadistus)
- III Eelrõhk 1,0 bar
- IV Eelrõhk 1,2 bar
- V Eelrõhk 1,5 bar
- A Paisupaagi tööpiirkond
- B Vajatakse on täiendavat paisupaaki
- T Pealevoolutemperatuur
- V_A Süsteemi maht liitrites

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

5.5 Ettevalmistused seadme paigaldamiseks

- Eemaldada pakend, järgides sealjuures pakendil olevaid märkusi.
- Kinnitada paigaldusšabloon (tarnekomplektist) seinale.
- Puurida avad.
- Eemaldada paigaldusšabloon.
- Kinnitada seinale paigaldustugi, kasutades kruvisid ja tüübleid (tarnekomplektist).

5.6 Seadme paigaldamine

Esikatte äravõtmine

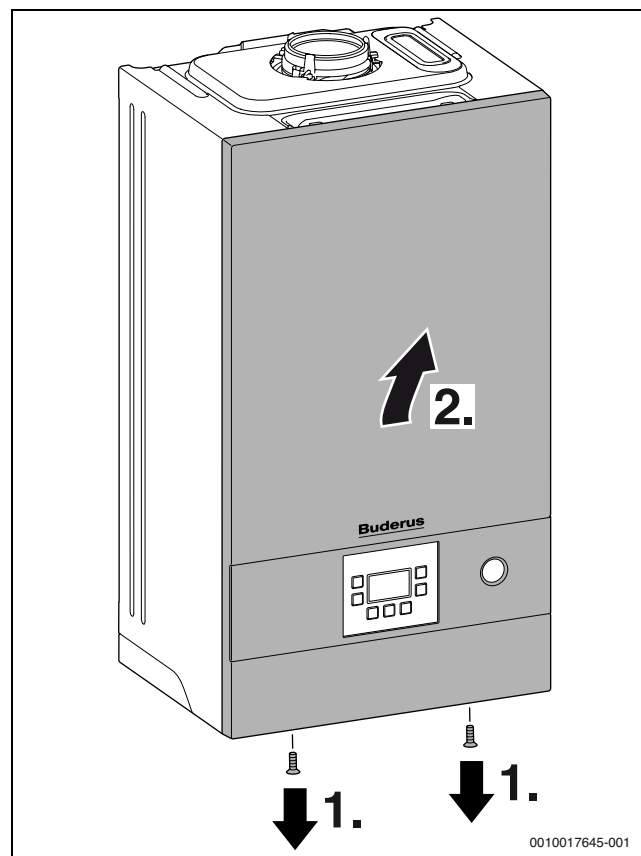


Esikatte on kõrvaliste isikute poolt eemaldamise tõkestamiseks fikseeritud kahe kruviga (elektriohutus).

- Ümbrise fikseerimiseks tuleb alati kasutada neid kruvisid.

1. Keerata kruvid lahti.

2. Eemaldada kate, tõstes seda ülespoole.



Joon. 24 Esikatte äravõtmine

Seadme paigaldamine

- Kontrollida tuleb sihtkohariigi tähistust ja gaasiliigi sobivust (→ andmesilt).
- Eemaldada transpordikaitseid.
- Panna toruliitmikele tihendid.
- Riputada seade üles.
- Kontrollida, et liitmike tihendid on õigesti paigal.
- Keerata toruliitmike kübarmutrid kinni.

Torustike paigaldamine



OHTLIK

Seadme kahjustamisoht musta küttevete tõttu!

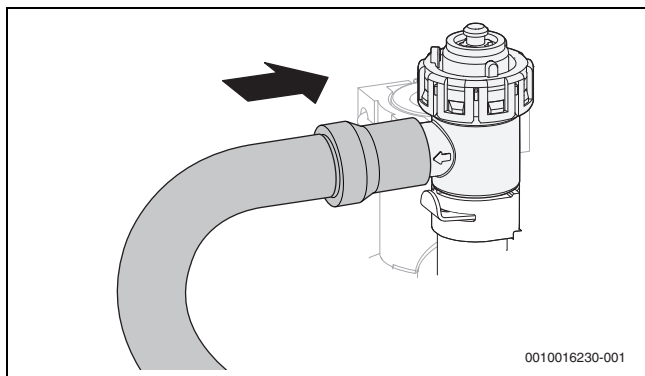
Torustikus leiduvad jäägid võivad seadet kahjustada.

- Enne seadme paigaldamist loputada torustikku.

- Määrake gaasiühendustoru nimiläbimõõt.
- Kõik küttesüsteemi toruühendused peavad sobima rõhule 3 bar rõhule ning soojaveekontuuris rõhule 10 bar.
- Hooldusventiilid¹⁾ ja paigaldage gaasikraan¹⁾.
- Süsteemi täitmiseks ja tühjendamiseks tuleb kõige madalamasse kohta paigaldada täitmis- ja tühjendusventiil¹⁾.
- Kaitseklapi ühendus valmistada korrosioonikindlatest materjalidest.
- Voolikud paigaldada ainult langevalt.

1) Lisavarustus

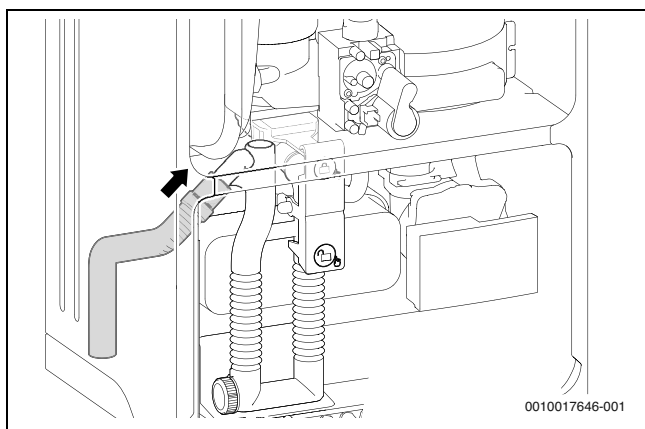
Kaitseklapi vooliku ühendamine (küttekontuur)



Joon. 25 Kaitseklapi vooliku ühendamine

Paigaldage voolik kondensaadisifooni külge

- ▶ Eemaldage kondensatsioonisifooni kattekork.
- ▶ Paigaldage kondensatsioonivoolik kondensaadisifooni külge.



Joon. 26 Paigaldage voolik kondensatsioonisifooni külge

- ▶ Paigaldage kondensatsioonivoolik ainult kaldega ja ühendage äravoolu torustiku külge.
- ▶ Kontrollige kondensatsioonisifooni ühendust lekete puudumise osas.
- ▶ Paigaldage sifooni äravooluvooliku ühendus vastavalt kehtivatele sanitaarkalkulatsioonidele, pidades silmas vastavat paigalduskohta.

Suitsugaasivarustuse ühendamine



Täpsema teabe saamiseks vaadake suitsugaasivarustuse paigaldamisjuhendeid.

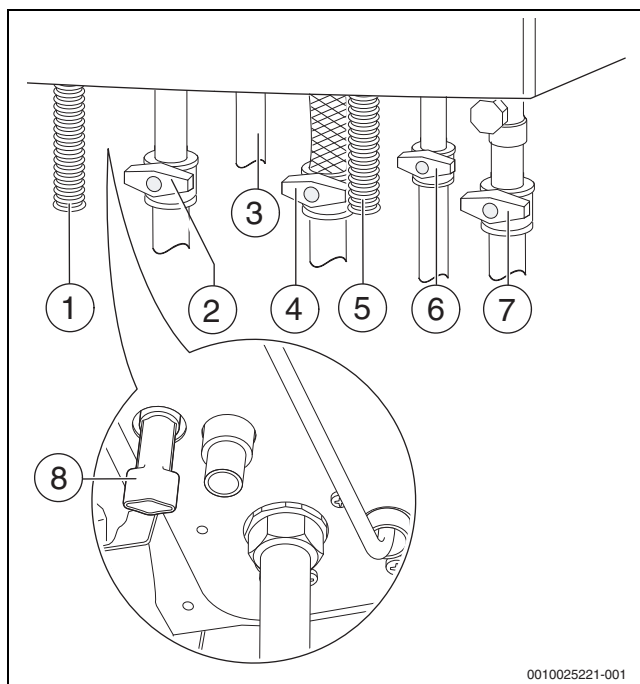
- ▶ Kontrollida, et suitsulõõris ei esine lekkeid.

5.7 Süsteemi täitmine ja lekete puudumise kontrollimine

TEATIS

Ilma veeta töölerakendamine kahjustab seadet!

- ▶ Katelt võib kasutada ainult veega täidetult.



Joon. 27 Gaasi- ja veeühendused (lisavarustus)

- [1] Kondensaadivoolik
- [2] Küttesüsteemi pealevooluventiil¹⁾
- [3] Soe vesi
- [4] Gaasikraan¹⁾ (suletud)
- [5] Kaitseklapi voolik (küttekontuur)
- [6] Külma vee kraan¹⁾
- [7] Küttesüsteemi tagasivooluventiil¹⁾
- [8] Täitmisvarustus

Soojaveekontuuri täitmine ja õhu eemaldamine

- ▶ Avada külmaveekraan (→ joon. 27) ja seejärel mõni 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 (→ lk. 18).
- ▶ Avada radiaatorite õhueemalduskraanid.
- ▶ Avada küttesüsteemi pealevooluventiil ja tagasivooluventiil (→ joonis 27).
- ▶ Täitke täiteseadmel olev kütteseade 1 baarilt kuni 2 baarini (→ joonis 27) ja sulgege täiteseadet.
- ▶ Eemaldada radiaatorite kaudu õhk.
- ▶ Avada automaatne õhueraldi (jätta avatuks).
- ▶ Täitke kütteseade uuesti 1 baarilt kuni 2 baarini ja sulgege täiteseadet.
- ▶ Kontrollida, et ühenduskohtades ei esine leketeid (katsetusrõhk manomeetril maksimaalselt 2,5 bar).

Gaasitoru lekete puudumise kontrollimine

- ▶ Gaasiarmatuuri kaitsmiseks liigrõhukahjustuste eest tuleb gaasiventiil sulgeda.
- ▶ Kontrollida ühenduskohtades lekete puudumist (katsetusrõhk maksimaalselt 150 mbar).
- ▶ Lasta rõhk välja.

1) Lisavarustus

6 Elektriühendused

6.1 Üldised juhised



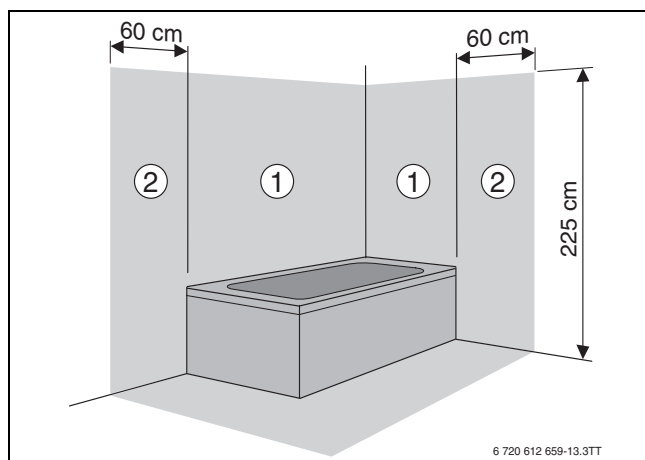
HOIATUS

Eluohtlik elektrilöögi korral!

Pingestatud elektriliste detailide puudutamine võib põhjustada elektrilööki.

- ▶ Enne elektritööde alustamist: ühendada elektritoite kõik faasid (kaitse/kaitseülilüüti) lahti ja tõkestada kogemata sisselülitamise võimalus.
- ▶ Järgida siseriiklikke ja rahvusvahelisi ohutuseeskirju.
- ▶ Vanni või dušiga ruumides: seade tuleb ühendada rikkevoolukaitselüliti kaudu.
- ▶ Seadme elektritoitega ei tohi ühendada muid tarviteid.

6.2 Seadme ühendamine



Joon. 28 Ohupiirkonnad

- [1] Ohupiirkond 1, otse vanni kohal
- [2] Ohupiirkond 2, vannist/dušist 60 cm raadiuses



Kui kaabli pikkusest ei piisa:

- ▶ Elektritoitekaabel tuleb eemaldada ja asendada sobiva kaabliga (→ tab. 20).

Ühendamine väljaspool ohupiirkondi 1 ja 2:

- ▶ Monteerige toitekaablile sobiv pistik.
- ▶ Elektritoitepistik tuleb ühendada maanduskontaktiga pistikupessa.

-või-

- ▶ Monteerige toitekaabel jagajale.

Ühendamine ohupiirkondades 1 ja 2:

- ▶ Elektritoitekaabel tuleb eemaldada ja asendada sobiva kaabliga (→ tab. 20).
- ▶ Toitekaabel tuleb ühendada nii, et kaitsejuht on teistest juhtmetest pikem.
- ▶ Elektritoite tuleb ühendada kõikide faaside eraldusseadise kaudu (nt kaitsmed või liinikaitselülitid), mille kontaktivahe on vähemalt 3 mm.
- ▶ Ohupiirkonnas 1 paigutage elektritoitekaabel vertikaalselt üles.

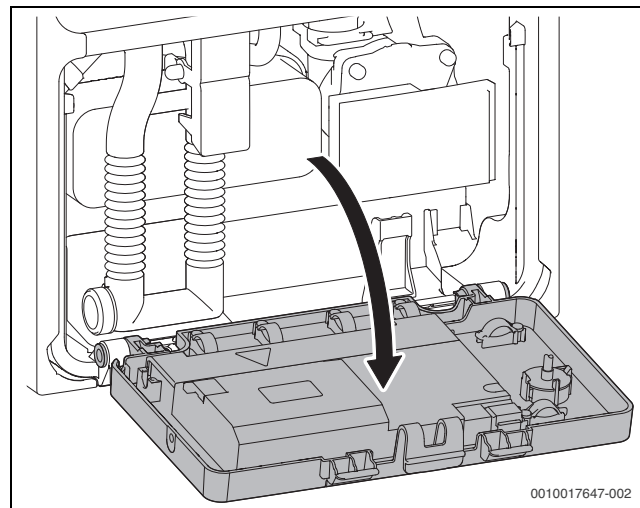
Sisseehitatud toitekaabli asendamiseks sobivad järgmised kaablid:

Ühenduskoht	Ettenähtud kaabel
Ohupiirkondades 1 ja 2	NYM-I 3 × 1,5 mm ²
Väljaspool ohupiirkondi 1 ja 2	HO5VV-F 3 × 1,0 mm ² HO5VV-F 3 × 0,75 mm ²

Tab. 20 Sobivad elektritoitekaablid

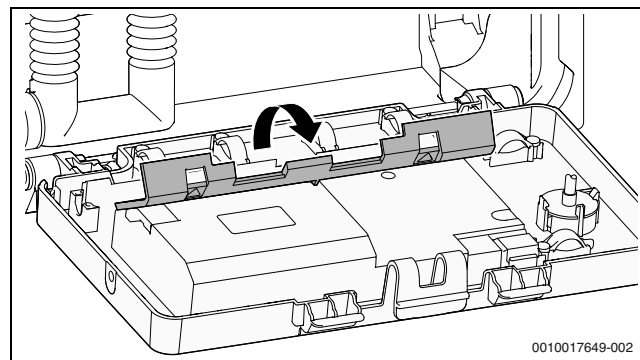
6.3 Väliste lisavarustuse ühendamine

- ▶ Pöörake elektroonikaplokk alla.



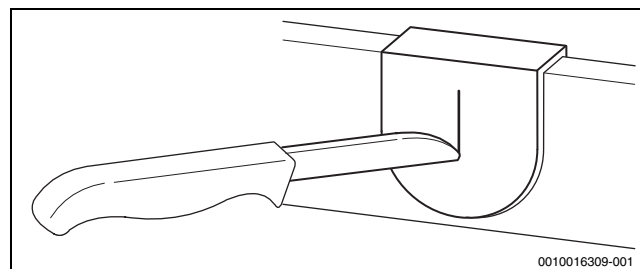
Joon. 29 Elektroonikaploki allapööramine

- ▶ Pöörata elektroonikaploki tagumine kate üles.



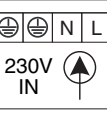
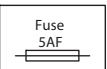
Joon. 30 Katte avamine

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



Joon. 31 Juhtme läbiviik

- ▶ Panna kaabel läbi tõmbetõkesti.
- ▶ Kaabel tuleb ühendada välise lisavarustuse klemmplaadiga.
- ▶ Fikseerida kaabel tõmbetõkestiga.

Tähis	Funktsioon	Kirjeldus
 TW1	Päikesekütte akumulatsioonipaagi temperatuuriandur (tüübi T seadmete jaoks)	► Silla eemaldamine ► Ühendage boiler otse boileri temperatuurianduriga. -või- ► Termostaadiga boileri korral tuleb lisaks paigaldada boileri temperatuuriandur (tellimisnr. 5 991 387). ► Ühendada boileri temperatuuriandur.
	Välis- ja sisetemperatuuri andur või sisse- ja väljalülitamise temperatuuriregulaator	Seadmega ühendatakse juhtseadme jaoks välisõhutemperatuuriandur. ► Ühendada välis- ja sisetemperatuuri andur. Sisse- ja väljalülitamise temperatuuriregulaator: Järgida tuleb konkreetsetes riigis kehtivaid nõudeid. ► Ühendada sisse- ja väljalülitamise temperatuuriregulaator.
 I3	Väline potentsiaalivaba lülituskontakt (nt põrandakütte temperatuuri kontrollseadis, tarneseisundis sillatud)	Kui kasutatakse mitut välist ohutusseadist (nt TB 1 ja kondensaadipump), siis tuleb need ühendada järjestikku. Temperatuuri kontrollseadis ainult põrandaküttega ja otseselt katlaga ühendatud veetorustikuga küttesüsteemi korral: temperatuuri kontrollseadise rakendamise korral katkestatakse kütmine ja tarbevee soojendamine. ► Eemaldage sild. ► Ühendada temperatuuri kontrollseadis. Kondensaadipump. Kondensaadi ebapiisava äravoolu korral katkestatakse kütmine ja tarbevee soojendamine. ► Eemaldage sild. ► Ühendada põleti väljalülitamise kontakt. ► Teha väline 230 V vahelduvvooluühendus.
 BUS	Väline juhtseade / välised 2-juhtmelise siinühendusega moodulid	► Ühendada andmesidejuhe.
	Elektritoide (toitekaabel)	Sisseehitatud toitekaabli asendamiseks sobivad järgmised kaablid: • Kaitse piirkondades 1 ja 2 (→ jn.): NYM-I 3 × 1,5 mm² • Väljaspool kaitse piirkonda: HO5VV-F 3 × 0,75 mm² või HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
	Kaitse	

Tab. 21 Väliste lisavarustuse ühendamise klemmiplaat

7 Kasutuselevõtmine

TEATIS

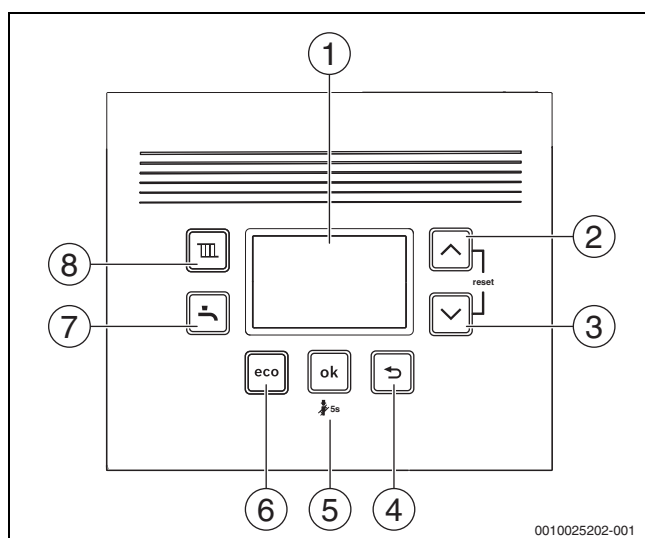
Ilma veeta töölerakendamine kahjustab seadet!

- ▶ Katelt võib kasutada ainult veega täidetult.

Vajalikud tegevused enne töölerakendamist

- ▶ Kontrollida tuleb küttesüsteemi täiterõhku.
- ▶ Kontrollida üle, et kõik hooldusventiilid on avatud.
- ▶ Kontrollida, kas andmesildil näidatud gaasiliik vastab tarnitavale gaasiliigile.
- ▶ Avada gaasiventil.

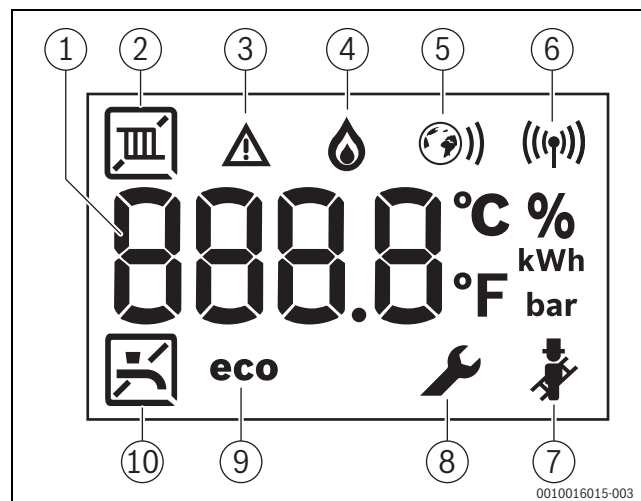
7.1 Juhtpaneeli ülevaade



Joon. 32

- [1] Näidik
- [2] Noolenupp ▲
- [3] Noolenupp ▼
- [4] Nupp ➡
- [5] Nupp **ok**
- [6] Nupp **eco**
- [7] Nupp
- [8] Nupp

7.2 Näidikul esitatav info



Joon. 33 Näidikul esitatav info

- [1] Numbernäit
- [2] Küttesüsteemi
- [3] Tõrkenäit
- [4] Põleti töötab
- [5] Etherneti ühendus (ainult asjakohased seadmed)
- [6] Kaugühendus (ainult asjakohased seadmed)
- [7] Korstnapühkimisrežiim
- [8] Hoolduslaad
- [9] Säästurežiim aktiivne
- [10] Tarbevee soojendamine

7.3 Seadme sisselülitamine

- ▶ Lülitada seade ooterežiimi nupuga sisse. Näidikul näidatakse küttevee pealevoolutemperatuur.



Esmakordsel sisselülitamisel eemaldatakse seadmest ühel korral õhk. Selleks lülitub küttesüsteemi pump kindla aja järel sisse ja välja (umbes 4 minuti kestel). Näidikul näidatakse vaheldumisi pealevoolutemperatuuri ja näitu .

- ▶ Avada automaatne õhueraldi ja sulgeda uuesti pärast õhu eemaldamist.



Kui ekraanile ilmub see vaheldumisi pealevoolutemperatuuriga, siis sifooni täiteprogramm töötab.

7.4 Pealevoolutemperatuuri seadmine

Maksimaalset pealevoolutemperatuuri saab seada vahemikus 30 °C kuni 82 °C. Näidikul näidatakse praegust pealevoolutemperatuuri.

- ▶ Vajutada nupule . Näidatakse seatud maksimaalset pealevoolutemperatuuri.
- ▶ Vajaliku maksimaalse pealevoolutemperatuuri seadmiseks tuleb vajutada noolenuppu ▲ või ▼.
- ▶ Salvestamiseks vajutada nuppu **ok**. Muidu salvestatakse seadistus 3 sekundi pärast automaatselt. Näidikule tuleb hetkel mõõdetud pealevoolutemperatuur.

Tüüpilised maksimaalsed pealevoolutemperatuurid on esitatud tabelis 22.



Suverežiimi korral on kütmine blokeeritud (näidikul on).

Kütisrežiimi korral vilgub näidikul sümbol . Kui põleti on sisse lülitatud, näidatakse ka sümbolit .

Pealevoolutemperatuur	Kasutusnäide
	Suverežiim
umbes 75 °C	Radiaatorküte
umbes 82 °C	Konveksioonküte

Tab. 22 Maksimaalne pealevoolutemperatuur

7.5 Tarbevee soojendamise seadmine

7.5.1 Sooja tarbevee temperatuuri seadmine



ETTEVAATUST

Põletusoh!

Küttesüsteemis võib temperatuur ületada > 60 °C.

- ▶ Enne kontrollimis- ja hooldustöid tuleb katlal lasta maha jahtuda.

Sooja tarbevee temperatuuri saab seada vahemikus 35 °C kuni 60 °C (70 °C P-seadme).

- ▶ Vajutada nupule . Kuvatakse seatud sooja vee temperatuur.
- ▶ Noolenupuga või saab sooja vee jaoks seada vajaliku temperatuuri.
- ▶ Salvastamiseks vajutada nuppu **ok**. Muidu salvastatakse seadistus 3 sekundi pärast automaatselt. Näidikule tuleb hetkel mõõdetud pealevoolutemperatuur.

Tarbevee soojendamise režiimi korral vilgub näidikul sümbol . Kui põleti on sisse lülitatud, näidatakse ka sümbolit .

Meetmed kareda vee korral

Katlakivi liiga kiire tekkimise ja sellest tuleneva hoolduse vältimiseks:



Suure karedusega vesi ($\geq 15^\circ\text{dH}$ / 27°fH /2,7 mmol/l)

- ▶ Seadke sooja vee temperatuur madalamaks kui 55 °C.

7.5.2 Mugavusrežiimi või säästuseadistamine

Mugavusrežiimi korral hoitakse seadet seatud temperatuuril kogu aeg (→ hooldusfunktsioon 3-CA). See tagab sooja vee kasutamisel ühest küljest lühikese ooteaja, teisalt lülitub seade sisse ka siis, kui sooja vett ei kasutata.

Säästurežiim hakatakse soojendada alles sooja vee kasutamise korral.



Gaasi ja vee maksimaalseks säästmiseks:

- ▶ Avage lühidalt soojaveekraan ja sulgege uuesti. Vesi kuumutatakse üks kord seadistatud temperatuurini.
- ▶ Säästurežiimi seadmiseks: Vajutada tuleb nuppu , kuni näidikule tuleb **eco**.
- ▶ Mugavusrežiimi taasrakendamiseks: Vajutada tuleb nuppu , kuni näidikul enam ei näidata näitu **eco**.

7.6 Küttesüsteemi juhtseadme seadmine



Järgida kasutatava küttesüsteemi juhtseadme kasutusjuhendit. Selles on näidatud,

- ▶ kuidas saab reguleerida ruumitemperatuuri,
- ▶ kuidas säästlikult kütta ja energiat kokku hoida.

7.7 Pärast kasutuselevõttu

- ▶ Kontrollida gaasi ühendusrõhku (→ lk. 31).
- ▶ Täita kasutuselevõtu protokoll (→ lk. 52).

7.8 Suverežiimi seadmine

Küttesüsteemi pump ja seega ka kütmine on suverežiimis välja lülitatud. Tarbevee soojendamise funktsioon ning küttesüsteemi juhtseadme ja taimerit toitepinge jäävad sisselülitatuks.

TEATIS

Küttesüsteemi külmumise oht.

Suverežiimi ajal kaitstakse külmumise eest ainult siis, kui seadme külmumiskaitse on sisse lülitatud.

- ▶ Külmumisohu korral tuleb järgida külmumiskaitsemeetmeid (→ peatükk 8.2).

Suise režiimi sisselülitamiseks:

- ▶ Vajutada nupule .
- ▶ Vajutada noolenuppu nii mitu korda, kuni näidikule tuleb **OFF**.
- ▶ Salvastamiseks vajutada nuppu **ok**. Muidu salvastatakse seadistus 3 sekundi pärast automaatselt. Näidikul on püsivalt .

Täiendavad juhiseid on esitatud küttesüsteemi juhtseadme kasutusjuhendis.

7.9 Käsitsirežiim

Kui aja- ja temperatuuriseadetega on tehnilisi probleeme, võib aktiveerida käsitsirežiimi. Siis saab katelt seadetest sõltumatult kasutada.

Käsitsirežiimi aktiveerimiseks toimige järgmiselt:

- ▶ Hoidke 5 sekundit all nuppu .
- ▶ Kontrollige näidatavat pealevoolutemperatuuri ja kohandage seda vajaduse korral. Pealevoolutemperatuuri näidatakse kahe kriipsu vahel. See näitab, et käsitsirežiim on aktiveeritud.
- ▶ Kasutage katelt käsitsirežiimil üksnes piiratud aja vältel, kuni tehnilised probleemid kõrvaldatakse.

Käsitsirežiimi inaktiveerimiseks toimige järgmiselt:

- ▶ Hoidke 5 sekundit all nuppu .

8 Seismajätmine

8.1 Väljalülitamine/ooterežiim



Seade on varustatud kinnikiilumisvastase kaitsega, mis hoiab ära küttesüsteemi pumba ja 3-suuna-ventiili kinnikiilumise, kui selle töös on pikem katkestus.

Kinnikiilumisvastane kaitse jääb ka ooterežiimi ajal sisselülitatuks.

- ▶ Lülitada seade nupuga välja. Näidikul on ainult sümbolid ja .
- ▶ Kui seade jäetakse pikemaks ajaks seisma: järgige külmumiskaitse meetmeid (→ peatükk 8.2).

8.2 Külmumiskaitse seadmine

TEATIS

Süsteemi kahjustamise oht külmumise korral!

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

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

Küttesüsteemi kaitsmine külmumise eest:

Küttesüsteemi külmumiskaitse on vaid siis tagatud, kui küttesüsteemi pump töötab ja voolamine toimub seetõttu läbi kogu küttesüsteemi.

- ▶ Jätta küte sisselülitatuks.
- ▶ Seada maksimaalse pealevoolutemperatuuri väärtuseks vähemalt 30 °C (→ peatükk 7.4).

-või- Kui soovitakse seade jätta väljalülitatuks:

- ▶ Segada küttevette külmumiskaitsevahendit (→ lk. 17) ja tühjendada soojaveekontuur.



Täiendavad juhiseid on esitatud küttesüsteemi juhtseadme kasutusjuhendis.

Seadme kaitsmine külmumise eest:

Seadme külmumiskaitsefunktsioon lülitab põleti ja küttesüsteemi pumba sisse, kui välistemperatuur langeb alla 5 °C. Sellega välditakse kütteseadme külmumist.

- ▶ Valida tuleb hooldusfunktsioon 4-b5 või seada seade ooterežiimile (→ peatükk 8.1).

TEATIS

Küttesüsteemi külmumise oht.

Hooldusfunktsiooni 4-b5 või ooterežiimi korral on rakendatud ainult seadme külmumiskaitse.

8.3 Kaitsmine kinnikiildumise eest



See funktsioon takistab küttesüsteemi pumba ja kolmesuunaventiili kinnikiildumist pika seisuaaja järel.

Kinnikiilumisvastane kaitse jääb ka ooterežiimi ajal sisselülitatuks.

Pärast pumba väljalülitumist alustatakse iga kord ajaarvestust, et küttesüsteemi pump 24 tunni pärast uuesti korra sisse lülitada.

8.4 Termodesinfitseerimine (ainult GB122i-..T-seadmed)

Sooja tarbevee bakteriaalse reostusega (nt legionella bakterid) saastumise vältimiseks on soovitatav pärast pikemat seisuaega läbi viia termodesinfitseerimine.

Nõuetekohane termodesinfitseerimine hõlmab kogu soojaveesüsteemi, kaasa arvatud kõik veevõtukohtad.



ETTEVAATUST

Vigastuste oht põletuse tõttu!

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

- ▶ Maksimaalset seavat 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.

- ▶ Sulgeda sooja vee väljalaskmise kohad.
- ▶ Kui kasutatakse ringluspumpa, tuleb see seada see pidevreežiimile.

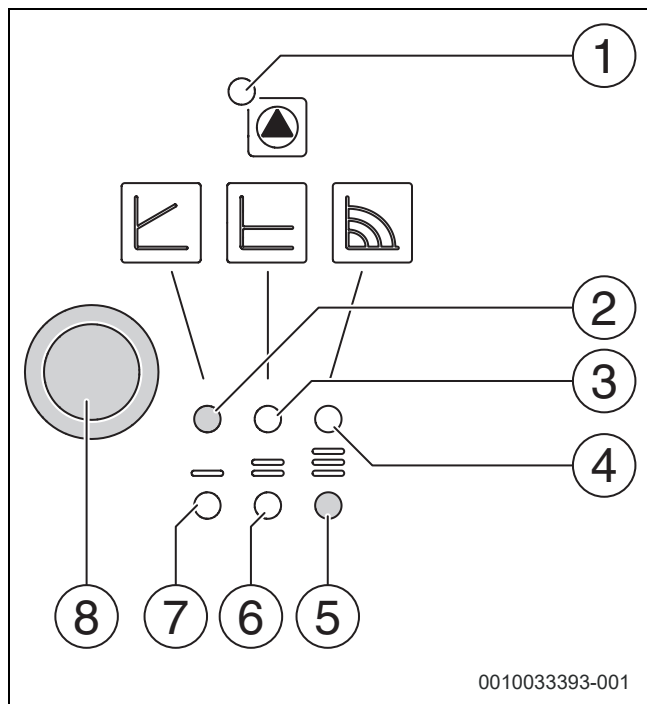


Termodesinfitseerimist saab juhtida kütteseadme või tarbevee soojendamise funktsiooniga juhtseadme kaudu.

- ▶ Lülitada sisse termodesinfitseerimine (→ hooldusfunktsioon 2.d, kütteregulaatori tehnilise dokumentatsiooni lk 27 või →).
- ▶ Oodata, kuni on saavutatud maksimaalne temperatuur.
- ▶ Lasta lähimast ja kaugeimast tarbevee väljalaskmise kohast kordamööda seni sooja vett, kuni sealt on 3 minuti jooksul välja tulnud sooja vett temperatuuril 70 °C.
- ▶ Taastada esialgsed seaded.

9 Küttesüsteemi pumba karakteristiku muutmine

Juhtmoodul – ülevaade



Joon. 34 Ülevaade

- [1] Töö-/häireteade
- [2] Püsiva pöörlemissagedusega töö näit
- [3] Püsiva rõhuga töö näit ($\Delta p-c$)
- [4] Isemoduleeriva töö näit ($\Delta p-v$)
- [5] Pumba karakteristiku 3 valiku näit
- [6] Pumba karakteristiku 2 valiku näit
- [7] Pumba karakteristiku 1 valiku näit
- [8] Valikunupp

Valikunupp

- Vajutamine
 - Juhtmooduli valimine ($\Delta p-v$, $\Delta p-c$ või püsi pöörlemissagedus).
 - Pumba karakteristikut valimine (I, II või III).
- Vajutamine ja allavajutatuna hoidmine
 - Pumba õhuelemlusfunktsiooni aktiveerimine (hoida 3 sekundit all).
 - Käsitsi taaskäivitamise aktiveerimine (hoida 5 sekundit all).
 - Nupu lukustamine / lukust avamine (hoida 8 sekundit all).

Kõver

Küttesüsteemi pumba pöörlemissagedust saab muuta pumba juhtseadme kaudu.

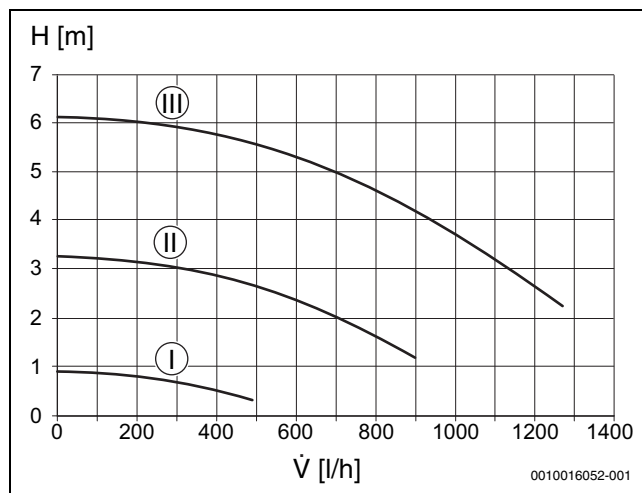
- Et vältida plaatsoojusvaheti kaltsineerumist pikemat aega, tasub pumba omaduseks seada > 2 .



Põhiseadistus

- Püsiva pöörlemissagedusega töö – karakteristik 3

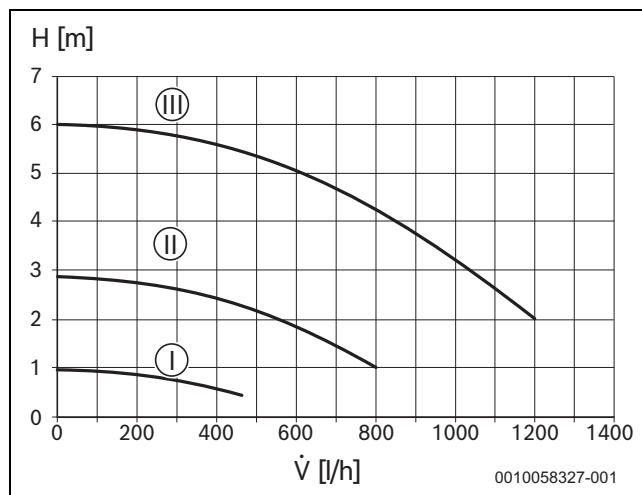
Isemoduleeriv töö ($\Delta p-v$)



Joon. 35 Küttesüsteemi pumba karakteristik (konstantne pöörlemissagedus)

H Jääksurvekõrgus
 $\dot{V}$ Vooluhulk

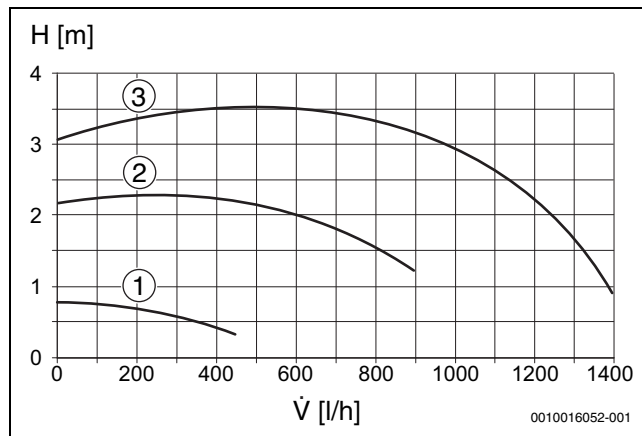
Püsiva rõhuga töö ($\Delta p-c$)



Joon. 36 Küttesüsteemi pumba karakteristik (püsiv rõhk)

H Jääksurvekõrgus
 $\dot{V}$ Vooluhulk

Püsiva pöörlemissagedusega töö



Joon. 37 Küttesüsteemi pumba karakteristik (proportsionaalrõhk)

H Jääksurvekõrgus
 $\dot{V}$ Vooluhulk

10 Spetsialistimenüü seaded

Hooldusmenüü võimaldab seadme paljusid funktsioone seada ja kontrollida. Siia kuuluvad:

- Menüü 1: Info vaatamine
- Menüü 2: Veesüsteemi seaded
- Menüü 3: Algseadistus
- Menüü 4: Seadistamine
- Menüü 5: Piirnäitajad
- Menüü 6: Talitluskontrollid
- Menüü 0: Käsitsirežiim

10.1 Hooldusmenüü kasutamine

Menüü valimine

Kirjelduse leiate üksikute menüüde ülevaetatabelite eest.

Hooldusfunktsiooni valimine ja seadmine



Kui 30 minuti kestel ei vajutata ühtegi nuppu, siis lahkutakse valitud hooldusfunktsioonist automaatselt.

- ▶ Hooldusfunktsiooni valimiseks: Vajutada noolenuppu ▲ või ▼. Näidikul näidatakse hooldusfunktsiooni.
- ▶ Valiku kinnitamiseks: Vajutada nuppu **ok**. Praegune seadistus vilgub.

- ▶ Seadistuse muutmiseks: vajutada noolenuppu ▲ või ▼.
- ▶ Salvestamiseks: Vajutada nuppu **ok**.
- või-
- ▶ Salvestamisest loobumiseks: Vajutada nuppu ↵. Näidikule tuleb valitud väärtus.
- ▶ Vajutada nupule ↵. Näidikule tuleb hooldusfunktsioon.
- ▶ Vajutada uuesti nuppu ↵. Näidatakse kõrgema taseme menüüd.
- ▶ Vajutada uuesti nuppu ↵. Seade vahetub tavarežiimile.

Seadete dokumenteerimine

- ▶ Muudetud seaded kanda kasutuselevõtu protokoll (→ peatükk 17.1).

10.2 Hooldusfunktsioonide ülevaade

10.2.1 Menüü 1

- ▶ Vajutage korraga nuppu **III** 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 Maksimaalse soojusvõimsuse ülempiir	%	Maksimaalset soojusvõimsust saab vähendada hooldusfunktsiooni 3-b1 kaudu.
1-A5 Pealevooluanduri temperatuur	°C	–
1-A6 Pealevoolu nimitemperatuur (küttesüsteemi juhtseadme määratud)	°C	–
1-b2 GB122i-.. KD seade: turbiini tegelik läbivool	l/min	–
1-b3 Sooja vee tegelik temperatuur	°C	–
1-b4 GB122i-.. KD seade: sooja vee tegelik väljundtemperatuur	°C	–
1-b5 GB122i-..T seade: boileri tegelik temperatuur	°C	–
1-b7 Sooja vee temperatuuri juhtarv (küttesüsteemi juhtseadme nõutav)	°C	–
1-b8 Tegelik soojusvõimsus (% kütmisrežiimi maksimaalsest soojusvõimsusest)	%	Tarbevee soojendamise ajal võidakse näidata suuremaid väärtusi kui 100%.
1-C1 Ionisatsioonivool	µA	• Töötaav põleti korral: $\geq 2 \mu A$ = korras, $< 2 \mu A$ = vigane • Väljalülitatud põleti korral: $< 2 \mu A$ = korras, $\geq 2 \mu A$ = vigane
1-C2 Pumba tegelik jõudlus (% pumba nimijõudlusest)		–
1-C4 Praegune välistemperatuur (kui ühendatud on välisõhutemperatuuriandur)	°C	–
1-C5 Temperatuur päikeseküttesüsteemi varumahutis	°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 Temperatuur päikeseküttesüsteemi varumahutis (all)	°C	Näidatakse ainult siis, kui päikeseküttemoodul on ühendatud.
1-d3 Päi-kütte pump	%	Näidatakse ainult siis, kui päikeseküttemoodul on ühendatud.
1-d4 Päikesekütteüksuse tõrge		Näidatakse ainult siis, kui päikeseküttemoodul on ühendatud. Tõrkekood
1-E1 Juhtpaneeli tarkvaraversioon (põhiversioon)		–
1-E2 Juhtpaneeli tarkvaraversioon (lisaversioon)		–
1-E3 Kodeer.-pistik nr		Viiekohalise koodipistiku number keritava tekstina.
1-E4 Kodeerimispistiku versioon		–
1-EA Seadme elektroonikaploki tarkvaraversioon (põhiversioon)		–
1-Eb Seadme elektroonikaploki tarkvaraversioon (lisaversioon)		–

Tab. 23 Menüü 1: Info vaatamine

10.2.2 Menüü 2

- ▶ Vajutage korraga nuppu  ja nuppu , kuni kuvatakse **L.1**.
- ▶ Vajutage noolt  senikaua, kuni kuvatakse **L.2**.
- ▶ Valiku kinnitamiseks: vajutada nuppuok.
- ▶ Hooldusfunktsiooni valimine ja seadmine.



Algseadistus on alljärgnevas tabelis näidatud **esiletõstetult**.

Hooldusfunktsioon	Seadistused/seadevahemik	Märkus/piirang
2-A1 Hüdrauliline ühtlusti	• 0: hüdraulilist ühtlustit ei ole • 1: (ei ole kasutusel) • 2: Hüdrauliline ühtlusti on ühendatud mooduliga	See seadistus määrab, kuhu on ühendatud hüdraulilise ühtlusti andur.

Tab. 24 Menüü 2: Veeseadistused

10.2.3 Menüü 3

- ▶ Vajutage korraga nuppu  ja nuppu , kuni kuvatakse **L.1**.
- ▶ Vajutage noolt  senikaua, kuni kuvatakse **L.3**.
- ▶ Valiku kinnitamiseks: vajutada nuppuok.
- ▶ Hooldusfunktsiooni valimine ja seadmine.



Algseadistus on alljärgnevas tabelis näidatud **esiletõstetult**.

Hooldusfunktsioon	Seadistused/seadevahemik	Märkus/piirang
3-b1 Maksimaalne kasutamiseks lubatud soojusvõimsus	• 50 ... 88%	▶ Seada soojusvõimsus protsentides. ▶ Mõõtke gaasi läbivooluhulk. ▶ Võrrelge mõõtetulemust seadistuse tabeliga (→ lk 57). Erinevuse korral korrigeerige seadistust.
3-b2 Ajavahemik põleti väljalülitamise ja uuesti sisselülitamise vahel kütmissrežiimi korral	• 3 ... 10 ... 60 minutit	See ajavahemik määrab kindlaks minimaalse ooteaja põleti väljalülitamise ja uuesti sisselülitamise vahel. Välistemperatuuripõhise kütteregulaatori ühendamise korral optimeerib kütteregulaator seda seadistust.
3-b3 Põleti väljalülitamise ja uuesti sisselülitamise temperatuurierinevus	• -15 ... -6 ... -2 K (°C)	Tegelik pealevoolutemperatuuri ja pealevoolutemperatuuri juhtarvu temperatuuride erinevus, mille korral lülitatakse põleti sisse. Välistemperatuuripõhise kütteregulaatori ühendamise korral optimeerib kütteregulaator seda seadistust.
3-C4 GB122i... KD seade: turbiini signaali viiteaeg	• 2 ... 16 × 0,25 sekundit	Viiteaeg hoiab ära põleti lühiajalise sisselülitumise rõhu kõikumise korral, kui tegelikult vett ei kasutata.
3-C5 GB122i... KD seade: tarbevee režiimi viiteaeg (päikeseenergiarežiim)	• 0 (ei ole aktiveeritud) ... 50 sekundit	Tarbevee soojendamine katkestatakse, kuni sooja vee temperatuuriandur tuvastab, et päikese küttesüsteemi soojendatud vesi on saavutanud ettenähtud väljavoolutemperatuuri. ▶ Seadistage tarbevee soojendamise režiimi jaoks konkreetse süsteemi tingimustele vastav viiteaeg.
3-C6 GB122i... KD seade: ajavahemike põleti sisse ja välja lülitamise vahel tarbevee soojendamiseks (ainult mugavus- ja suverrežiimis)	• 0 ... 30 minutit	Pärast sooja vee kasutamist tarbevett selle aja jooksul enam ei soojendata.
3-C8 GB122i... T seade: joogiveeboileri termiline desinfitseerimine GB122i... KD seade: termiline desinfitseerimine kuni kraani ühenduseni	• OFF: välja lülitatud • ON: Sisse lülitatud	Kui vett kasutatakse liiga palju, siis võib juhtuda, et ettenähtud temperatuuri ei saavutata. ▶ Välja võib lasta ainult nii palju vett, et saavutatakse sooja vee temperatuur 70 °C. ▶ Viia läbi termodesinfitseerimine (→ juhend kasutajale).
3-CA Tarbevee režiim	• 0: mugavusrežiim, seadet hoitakse pidevalt seatud temperatuuril. • 1: eco-režiim, kuumutamine kuni seadistatud temperatuurini, kui sooja tarbevett kasutatakse. • 2: (ei ole kasutusel) • 3: (ei ole kasutusel)	Mugavusrežiimis lühike ooteaeg sooja tarbevee kasutamise korral. Kui sooja tarbevett ei kasutata, lülitub seade siiski sisse.
3-d6 Küttesüsteemi pumba järeljooksuaeg kütterežiimi korral	• 1 ... 3 ... 60 minutit • 61: 24 tundi	Pumba väljalülitusviivitus algab siis, kui kütteregulaatori registreeritud soojusnõudlus lõpeb.

Tab. 25 Menüü 3: Algseadistus

10.2.4 Menüü 4

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



Algseadistus on alljärgnevas tabelis näidatud **esiletõstetult**.

Hooldusfunktsioon	Seadistused/seadevahemik	Märkus/piirang
4-A1 Õhueleemaldusfunktsioon	0: välja lülitatud 1: automaatne (õhu ühekordne eemaldamine ühe korra). Pärast õhutustamist lähtestatakse seadistus olekule „välja lülitatud“.) 2: Püsivalt sisse lülitatud (Seadistust ei muudeta kuni töörežiimi vahetamiseni.)	Pärast hooldustöid saab sisse lülitada õhueleemaldusfunktsiooni. Õhutustamise ajal kuvatakse näidikul sümbolit  vaheldumisi pealevoolutemperatuuriga.
4-A2 Sifooni täiteprog.	0: Välja lülitatud (lubatud ainult hoolduse ajal) 1: sisse lülitatud miinimumvõimsuse korral 2: Sisse lülitatud minimaalse soojusvõimsuse korral	Sifooni täiteprogramm aktiveeritakse järgmistel juhtudel. - Seade lülitatakse sisse/välja lüliti abil sisse. - Põleti ei töötanud 28 päeva. - Töörežiim seatakse suviselt talvisele. Kui kütte- või tarbeveesüsteemis tekib järgmisel korral soojusnõudlus, siis hoitakse katelt 15 minutit väikesel küttevõimsusel. Sifooni täitmise kestel näidatakse näidikul vaheldumisi pealevoolutemperatuuri ja sümbolit .
4-A4 Hooldusvajaduse näit	0: välja lülitatud 1: Töötundide järgi 3: Töötamisaja järgi	
4-A5 Ülevaatusvälp töötundide järgi	10 ... 60 × 100 tundi	Seda hooldusfunktsiooni saab kasutada ainult siis, kui rakendatud on hooldusfunktsioon 4-A4. (=01) Selle ajavahemiku möödumise järel kuvatakse näidiku hooldusnäidul nõutavat ülevaatus 1013.
4-A6 Ülevaatusvälp töötamisaja järgi	1 ... 72 kuud	Seda hooldusfunktsiooni saab kasutada ainult siis, kui rakendatud on hooldusfunktsioon 4-A4. (=03) Selle ajavahemiku möödumise järel kuvatakse näidiku hooldusnäidul nõutavat ülevaatus 1023.
4-b1 Seadmesisene välistemperatuuripõhine juhtimine	OFF: ei ole sisse lülitatud - ON: Sisse lülitatud	See hooldusfunktsioon on saadaval vaid siis, kui süsteemis on tuvastatud välisõhutemperatuuriantur. Kui ühendatud on välistemperatuuripõhine juhtseade, siis ei saa seda hooldusfunktsiooni koos EMS-ühendusega enam kasutada.
4-b2 Suve- ja talverežiimi automaatse ümberlülitamise välistemperatuur.	0 ... 16 ... 30 °C	Seda hooldusfunktsiooni saab kasutada ainult siis, kui rakendatud on hooldusfunktsioon 4-b1. Kui välistemperatuur tõuseb seadustatud 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	20 ... 90 °C	Seda hooldusfunktsiooni saab kasutada ainult siis, kui rakendatud on hooldusfunktsioon 4-b1. Soojusnõudlus pealevoolutemperatuuril välistemperatuuri – 10 °C korral (→ kütteköver, lk 57).
4-b4 Küttekarakteristiku algpunkt välistemperatuuripõhise juhtimise korral	20 ... 90 °C	Seda hooldusfunktsiooni saab kasutada ainult siis, kui rakendatud on hooldusfunktsioon 4-b1. Soojusnõudlus pealevoolutemperatuuril välistemperatuuri + 20 °C korral (→ kütteköver, lk 57).
4-b5 Seadmete külmumiskaitse	OFF: välja lülitatud - ON: Sisse lülitatud	Seda hooldusfunktsiooni saab kasutada ainult siis, kui rakendatud on hooldusfunktsioon 4-b1. Seadme külmumiskaitsefunktsioon lülitab põleti ja küttesüsteemi pumba sisse, kui välistemperatuur langeb alla 5 °C. Selle abil takistatakse kütteseadme külmumist.

Hooldusfunktsioon	Seadistused/seadevahemik	Märkus/piirang
4-b6 Süsteemi külmumiskaitse temperatuuriväärtus	• 0 ... 5 ... 10 °C	Seda hooldusfunktsiooni saab kasutada ainult siis, kui külmumiskaitse funktsioon on sisse lülitatud (hooldusfunktsioon 4-b1). Kui välistemperatuur on seadistatud külmumispiiri temperatuurist madalam, lülitub küttesüsteemi pump küttekontuuris sisse (süsteemi külmumiskaitse).
4-F1 Seadme lähtestamine tehase seadistusele	• YES: Taastatakse seadme algseadistus	
4-F2 Törkenäidu lähtestamine	• NO : tõrge jääb kehtima • YES: tõrge tühistatakse	

Tab. 26 Menüü 4: Seadistamine

10.2.5 Menüü 5

- ▶ Vajutage korraga nuppu ja nuppu , kuni kuvatakse **L.1**.
- ▶ Vajutage noolt senikaua, kuni kuvatakse **L.5**.
- ▶ Valiku kinnitamiseks: vajutada nuppu **ok**.
- ▶ Hooldusfunktsiooni valimine ja seadmine.



Algseadistus on alljärgnevas tabelis näidatud **esiletõstetult**.

Hooldusfunktsioon	Seadistused/seadevahemik	Märkus/piirang
5-A1 Maksimaalne pealevoolutemperatuur	• 30 ... 82 °C	Piirab pealevoolutemperatuuri seadevahemikku.
5-A3 Minimaalne nimisoojusvõimsus – (kütmine ja soe tarbevesi)	• 10 ... 49 %	

Tab. 27 Menüü 5: Piirnäitajad

10.2.6 Menüü 6

- ▶ Vajutage korraga nuppu ja nuppu , kuni kuvatakse **L.1**.
- ▶ Vajutage noolt senikaua, kuni kuvatakse **L.6**.
- ▶ Valiku kinnitamiseks: vajutada nuppu **ok**.
- ▶ Hooldusfunktsiooni valimine ja seadmine.



Algseadistus on alljärgnevas tabelis näidatud **esiletõstetult**.

Hooldusfunktsioon	Seadistused/seadevahemik	Märkus/piirang
6-t1 Pidev süütamine	• OFF : välja lülitatud • ON: Sisse lülitatud	Süüte kontrollimine pideva süüte korral ilma gaasi juurdevooluta. ▶ Süütetrafo kahjustuste vältimiseks: seda funktsiooni võib sisselülitatuna hoida maksimaalselt 2 minutit.
6-t2 Ventilaatori pidev töötamine	• 0 ... 100%	Ventilaatori töötamine ilma gaasi juurdevoolu või süüteta.
6-t3 Pumba (küttesüsteemi pump) pidev töötamine	• 0 ... 100%	Kui on seatud väärtus > 0, siis töötab pump võimsusel 100%.
6-t5 Kolmesuunaventiil pidevalt tarbevee soojendamise asendis	• 0: Küte • 1: Soe tarbevesi • 2: (ei ole kasutusel)	
6-tA Ionisatsioonigeneraator	• OFF : välja lülitatud • ON: Sisse lülitatud	
6-tb Põleti kontrollimine	• 0 ... 100%	Põletikontrolli lõpetamiseks seatakse seadeväärtuseks jälle 0 või väljutakse L.6-st.

Tab. 28 Menüü 6: Talitluskontrollid

10.2.7 Menüü 0

- ▶ Vajutada korraga nuppe ja , kuni näidikule tuleb **L.1**.
- ▶ Vajutada noolenuppu nii mitu korda, kuni näidikule tuleb **L.0**.
- ▶ Valiku kinnitamiseks tuleb vajutada nupule **ok**.
- ▶ Hooldusfunktsiooni valimine ja seadmine



Algseadistus on alljärgnevas tabelis näidatud **esiletõstetult**.

Hooldusfunktsioon	Seaded/seadevahemik	Märkus/piirang
0-A1 Käsitsirežiim	• OFF : Välja lülitatud • ON: Sisse lülitatud	See hooldusfunktsioon on saadaval ainult siis, kui sisse/välja lülitamise temperatuuriregulaatori sisend on sillatud.
0-A2 Käsitsirežiimi korral ettenähtud temperatuur	• 30 ... 60 ... 82 °C	

Tab. 29 Menüü 0: Käsitsirežiim

11 Gaasiseadistuse kontrollimine

Tehases on seadmed **maagaasigrupi 2H** jaoks seatud Wobbe arvule 15 kWh/m³ ja ühendusrõhule 20 mbar ning plommitud.

- Kui seadet kasutatakse tehases seatud gaasiliigiga, siis ei ole nimisoojuskooormust ja minimaalset soojuskooormust vaja määrata.
- Kui seade seadistatakse ümber muu gaasiliigi kasutamisele, siis tuleb seada CO₂ või O₂.
- Seadme ümberseadistamisel **maagaasi** kasutamisel **vedelgaasile** (või vastupidi) tuleb kasutada gaasiliigi ümberseadistuskomplekti ja reguleerida CO₂ või O₂.
- Pärast muule gaasiliigile ümberseadmist tuleb andmesildi lähedale kinnitada kütteseadmele gaasiliigi silt (kuulub kütteseadme tarnekomplekti või gaasiliigi ümberseadistuskomplekti).



Gaasi ja õhu suhet võib seada ainult siis, kui elektroonilise mõõteriistaga mõõdetakse CO₂ või O₂ maksimaalse ja minimaalse soojusvõimsuse korral.

11.1 Gaasiliigi ümberseadistamine

Seade	Ümberseadistamine gaasiliigile	Tootekood
GB122i-15 KD H	Maagaas	7 736 901 814
	Vedelgaas	7 736 901 815

Tab. 30 Tarnitavad gaasiliigi ümberseadistuskomplektid



HOIATUS

Eluohtlik plahvatusohtu tõttu!

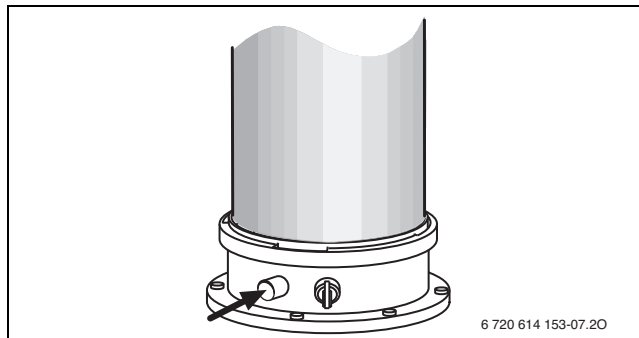
Väljuv gaas võib põhjustada plahvatuse.

- 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.
- Varuosade kataloogist tuleb tellida gaasiliigi ümberseadistuskomplekt.
- Gaasiliigi ümberseadistusvarustuse paigaldamisel tuleb järgida komplekti kuuluvat paigaldusjuhendit.
- Pärast iga ümberseadmist: seada gaasi ja õhu suhe.

11.2 Gaasi ja õhu suhte kontrollimine, vajaduse korral reguleerimine

- Võtke ümbriskest ära.
- Eemaldada suitsugaasi mõõtelitnikult kork.
- Lükata suitsugaasiandur umbes 85 mm sügavusele suitsugaasi mõõtelitniku sisse.

- Tihendada mõõtekoht.



Joon. 38 Suitsugaasi mõõtelitnik

- Soojusvahetuse tagamiseks tuleb avada radiaatorite õhuelemduskraanid.
- Nuppu **ok** tuleb vajutada seni, kuni näidikule kuvatakse sümbol . Näidikul kuvatakse võimsuse maksimaalset protsentuaalset väärtust **100%** vaheldumisi pealevoolutemperatuuriga. Põleti hakkab tööle maksimaalsel soojusvõimsusel.
- Mõõta CO₂- või O₂-sisaldust.
- CO₂-sisaldust maksimaalse soojusvõimsuse korral tuleb kontrollida tabeli 31 järgi.

Gaasiliik	maksimaalne nimisoojusvõimsus ¹⁾		minimaalne nimisoojusvõimsus	
	CO ₂	CO	CO ₂	CO
Maagaas	9,0 % – 10,8 %	< 250 ppm	> 8,2 % ²⁾	< 250 ppm
V.gaas	10,8 % – 12,8 %	< 250 ppm	> 10,2 %	< 250 ppm

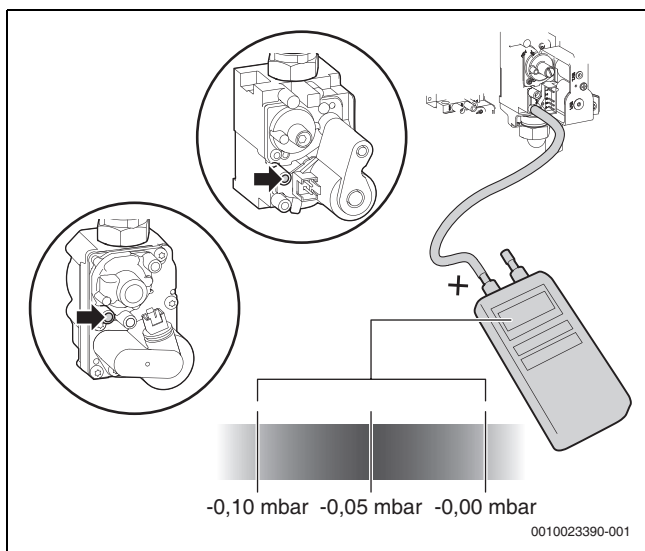
1) Mõõdetakse 10 minuti pärast

2) Väärtus peab olema vähemalt 0,6 % väiksem kui mõõteväärtus maksimaalsel nimisoojusvõimsusel

Tab. 31 CO₂ sisaldus

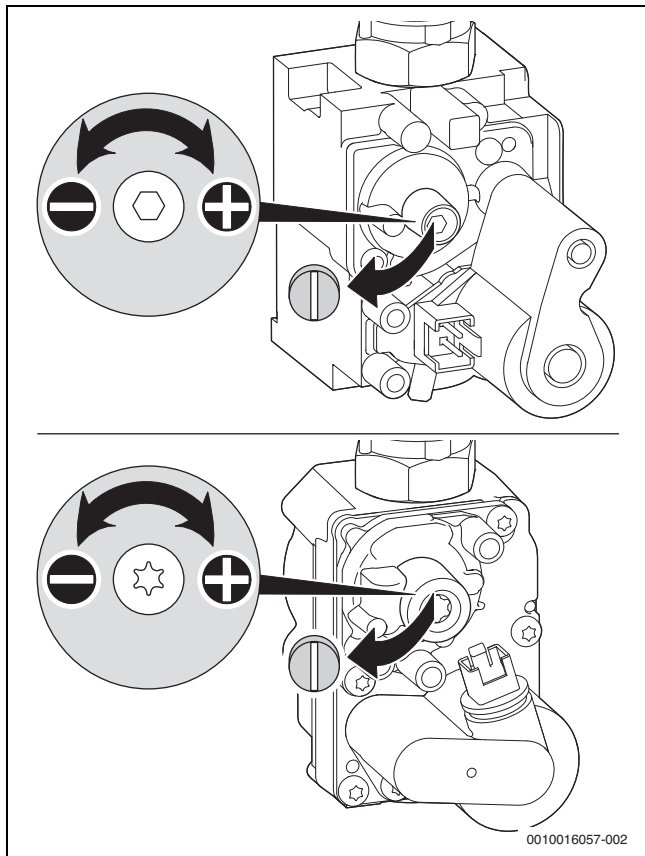
Gaasiventili rõhkude vahe ülevaatus

- Eraldage seade elektritoitest.
- Lülitage gaasi ühenduskraan seadme all välja.
- Vajaliku soojuse tagamiseks avage vähemalt kaks küttekeha.
- Avage gaasiventili rõhkude vahe mõõtekruvi.
- Nullige manomeeter.
- Ühendage gaasiventili rõhkude vahe mõõtepunkti ja manomeetri positiivse (+) otsa vaheline osa voolikuga.
- Avage gaasi ühenduskraan.
- Ühendage seade elektritoitega.
- Vajutage nooleklahvi, kuni näidikule kuvatakse sümbol . Näidikul kuvatakse võimsuse maksimaalset protsentuaalset väärtust vaheldumisi pealevoolutemperatuuriga. Põleti hakkab tööle maksimaalsel soojusvõimsusel.
- Vajutage ülesnoolt ja seadistage seade minimaalsele võimsusele. Näidikul näidatakse vaheldumisi pealevoolutemperatuuri ja miinimumvõimsust protsentides.
- Mõõte gaasiventili rõhkude vahe, nagu allpool kujutatud. Optimaalne rõhkude vahe on –0,05 mbar.



Gaasiventili rõhkude vahe seadistus

- ▶ Eemaldada plomm gaasiarmatuuri reguleerimiskruvilt.



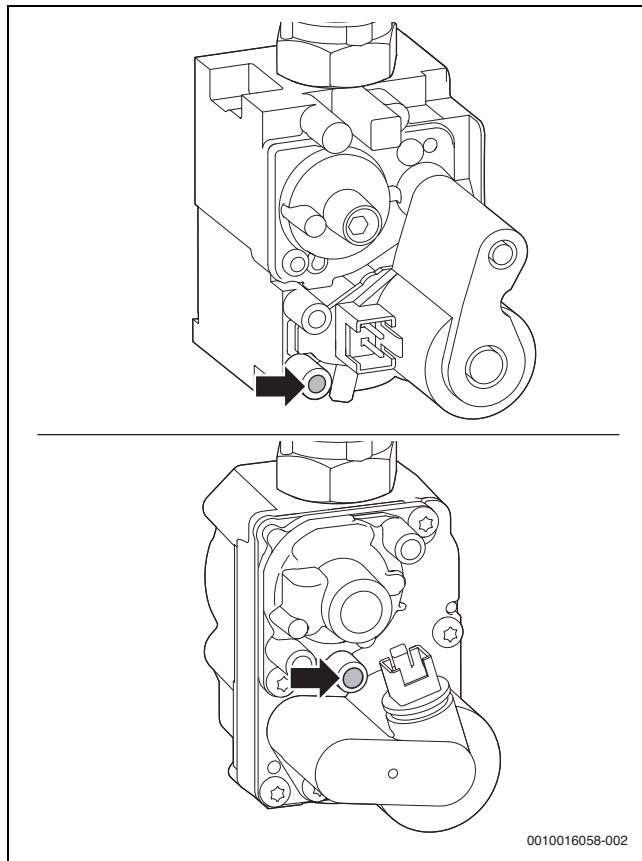
Joon. 39 Plommi eemaldamine reguleerimiskruvilt

Arvestage rõhkude vahe jaoks etteantud vahemikke:

- ▶ seadistage gaasiventili rõhkude vahe poldi abil.
- ▶ Seadistust tuleb maksimaalse ja minimaalse nimisoojusvõimsuse juures uuesti kontrollida ja vajaduse korral reguleerida.
- ▶ Vajutada nuppu **ok**. Seade töötab edasi tavarežiimil.
- ▶ Pidage kinni CO₂- või O₂-sisaldusest ning CO ja gaasiventili rõhkude vahest kasutuselevõtu protokollis.
- ▶ Eemaldada heitgaasi sond heitgaasi mõõte tutsist ja panna külge kork.
- ▶ Plommida gaasiarmatuur ja gaasi drossel.

11.3 Gaasivarustuse rõhu kontrollimine

- ▶ Lülitada seade välja ja sulgeda gaasiventil.
- ▶ Keerata lahti gaasi ühendusrõhu mõõtelitmi kruvi ja ühendada manomeeter.



Joon. 40 Gaasivarustuse rõhu mõõtelitmik

- ▶ Avada gaasiventil ja lülitada seade sisse.
- ▶ Avada radiaatorite õhueleemalduskraanid, et tagada soojusvahetus.
- ▶ Nuppu **ok** tuleb vajutada seni, kuni näidikule tuleb sümbol . Näidikul näidatakse vaheldumisi pealevoolutemperatuuri ja maksimumvõimsust **100 %** (protsentides).
- ▶ Kontrollida gaasi ühendusrõhu vastavust tabelile.

Gaasiliik	Nimirõhk [mbar]	Lubatud rõhupiirkond maksimaalsel soojusvõimsusel [mbar]
Maagaas	20	17 - 25
Vedelgaas (propan) ¹⁾	37	25 - 45
Vedelgaas (butaan)	30	25 - 35

1) Standardväärtus vedelgaasile kuni 15 000 l mahuga statsionaarsete mahutite korral

Tab. 32 Gaasi lubatud ühendusrõhk



Kasutuselevõtmine väljaspool lubatud rõhupiirkonda on keelatud.

- ▶ Määrata põhjus ja kõrvaldada tõrge.
- ▶ Kui see pole võimalik: sulgeda seadme gaasiosa ja teavitada gaasivarustusettevõtet.

- ▶ Vajutada nuppu **ok**. Seade töötab edasi tavarežiimil.
- ▶ Seade tuleb välja lülitada, gaasiventil sulgeda, manomeeter ära võtta ja kruvi kinni keerata.
- ▶ Paigaldada ümbris tagasi.

12 Suitsugaasi mõõtmine

12.1 Korstnapühkimisrežiim

Korstnapühkimisrežiimi korral töötab seade maksimaalse soojusvõimsusega.



Näitajate mõõtmiseks ja seadistuste tegemiseks on teil aega 30 minutit. Seejärel lülitub seade jälle tavarežiimile tagasi.

- ▶ Avada radiaatorite õhueleemalduskraanid, et tagada soojusvahetus.
- ▶ Nuppu **ok** tuleb vajutada seni, kuni näidikule tuleb sümbol . Näidikul näidatakse vaheldumisi pealevoolutemperatuuri ja maksimumvõimsust **100 %** (protsentides).
- ▶ Minimaalse soojusvõimsuse seadmiseks tuleb vajutada noolenuppu . Näidikul näidatakse vaheldumisi pealevoolutemperatuuri ja miinimumvõimsust protsentides.

Korstnapühkijarežiimi lõpetamiseks:

- ▶ Vajutada nuppu **ok**.

12.2 Suitsugaasilõõris lekete puudumise kontrollimine

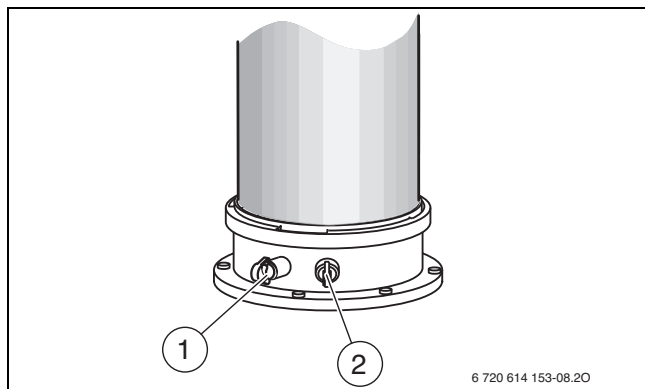
O₂- või CO₂-mõõtmine põlemisõhus.

Mõõtmiseks kasutada rõngaspiliandurit.



O₂- või CO₂-mõõtmisega põlemisõhus saab C₁₃, C₃₃, C₄₃ ja C₉₃ tüüpi suitsutoru korral kontrollida lekete puudumist suitsulõõris. O₂-sisaldus ei tohi olla alla 20,6%. CO₂-väärtus ei tohi olla suurem kui 0,2%.

- ▶ Eemaldada kork põlemisõhu mõõtelitnikult [2].
- ▶ Lükata suitsugaasiandur liitmiku sisse ja tihendada mõõtmiskoht.
- ▶ Seada korstnapühkijarežiim (→ peatükk 12.1).



Joon. 41 Suitsugaasi mõõtelitnik ja põlemisõhu mõõtelitnik

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

- ▶ Mõõta O₂- ja CO₂-sisaldus.
- ▶ Vajutada nuppu . Seade töötab edasi tavarežiimil.
- ▶ Eemaldada suitsugaasiandur.
- ▶ Paigaldada uuesti kork.

12.3 Suitsugaasi CO₂-sisalduse mõõtmine

Mõõtmiseks tuleb kasutada mitme avaga suitsugaasiandurit.

- ▶ Eemaldada kork suitsugaasi mõõtelitnikult [1] (→ joon. 41).
- ▶ Lükata suitsugaasiandur lõpuni mõõtelitniku sisse ja tihendada mõõtmiskoht.
- ▶ Seada korstnapühkijarežiim (→ peatükk 12.1).
- ▶ Mõõta CO₂-sisaldus.
- ▶ Vajutada nuppu . Seade töötab edasi tavarežiimil.
- ▶ Eemaldada suitsugaasiandur.
- ▶ Paigaldada uuesti kork.

13 Keskkonna kaitsmine, kasutuselt 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.

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

Pakend

Pakendid 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 kasutuselt kõrvaldada.

14 Ülevaatus ja hooldus

14.1 Ohutusjuhised ülevaatus ja hoolduse kohta

⚠ Juhised sihtgrupi jaoks

Ülevaatus ja hooldust võib teha ainult kütteseadmetele spetsialiseerunud ettevõtte. Järgida tuleb tootja hooldusjuhiseid. Nende järgimata jätmine võib kahjustada seadmeid ja põhjustada kuni eluohtlikke vigastusi.

- ▶ Selgitada kasutajale puuduliku või puuduva ülevaatus ja hoolduse tagajärgi.
- ▶ Küttesüsteemi tuleb kontrollida vähemalt korra aastas, vajaduse korral teha nõutavad hooldus- ja puhastustööd.
- ▶ Tekkivad puudused tuleb kohe kõrvaldada.
- ▶ Soojusvahetit tuleb kontrollida vähemalt iga 2 aasta tagant, vajaduse korral seda puhastada. Soovitame kontrollida kord aastas.
- ▶ Kasutada ainult originaalvaruosi (vt varuosade kataloog).
- ▶ Vahetada eemaldatud O-rõngastihendid uute vastu.

⚠ Eluohtlik elektrilöögi korral!

Pingestatud detailide puudutamine võib põhjustada elektrilööki.

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

⚠ Väljuv suitsugaas on eluohtlik!

Väljuv suitsugaas võib põhjustada mürgistusi.

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

⚠ Gaasiplahvatuse oht gaasilekke korral!

Väljuv gaas võib põhjustada plahvatuse.

- ▶ Enne gaasikonstruktsioonide juures tööde alustamist tuleb gaasiventiil 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.

⚠ Seadme kahjustused veelekkete korral!

Väljavoolav vesi võib juhtseadet kahjustada.

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

⚠ Ülevaatus ja hoolduse abivahend

- Vaja läheb järgmisi mõteseadmeid:
 - Elektrooniline CO₂, O₂, CO ja suitsugaasi temperatuuri mõteseade
 - Manomeeter 0–30 mbar (täpsus min 0,1 mbar)
- ▶ Kasutada termopastat 8 719 918 658 0.
- ▶ Kasutage heakskiidetud määreid.

⚠ Enne ülevaatus/hooldust

- ▶ Enne veega täidetud komponentide juures tööde alustamist tuleb seadme küttekontuur ja tarbeveekontuur rõhu alt vabastada.

⚠ Pärast ülevaatus/hooldust

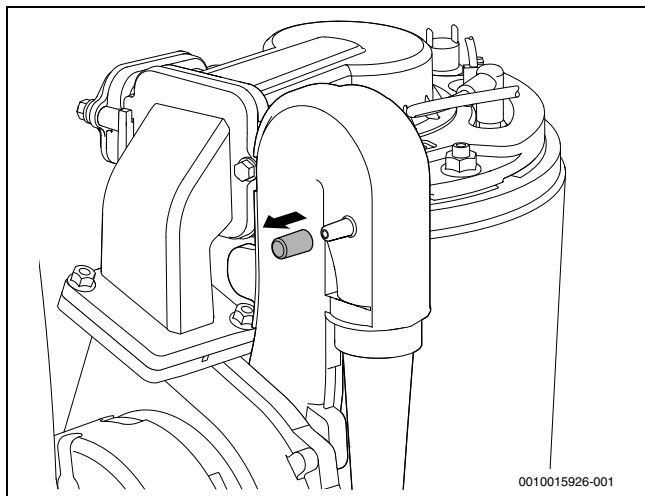
- ▶ Kõik lahti keeratud keermesühendused tuleb kinni keerata.
- ▶ Pange seade uuesti tööle (→ peatükk 7, lk. 23).
- ▶ Kontrollida, et eralduskohtades puuduvad lekked.
- ▶ Kontrollida gaasi-õhu suhet.



Tõrgete ülevaate leiате alates lk 43.

14.2 Soojusvaheti kontrollimine

- ▶ Esikate tuleb ära võtta.
- ▶ Mõtte tutsilt tuleb eemaldada kattekork ja ühendada manomeeter.



Joon. 42 Segamisseadise mõteliitmik

- ▶ Kontrollida segamisseadise juhtrohku maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral.
- ▶ Järgmise mõõtmistulemuse korral tuleb soojusvahetit puhastada:
 - GB122i-15 KD H < 3,5 mbar

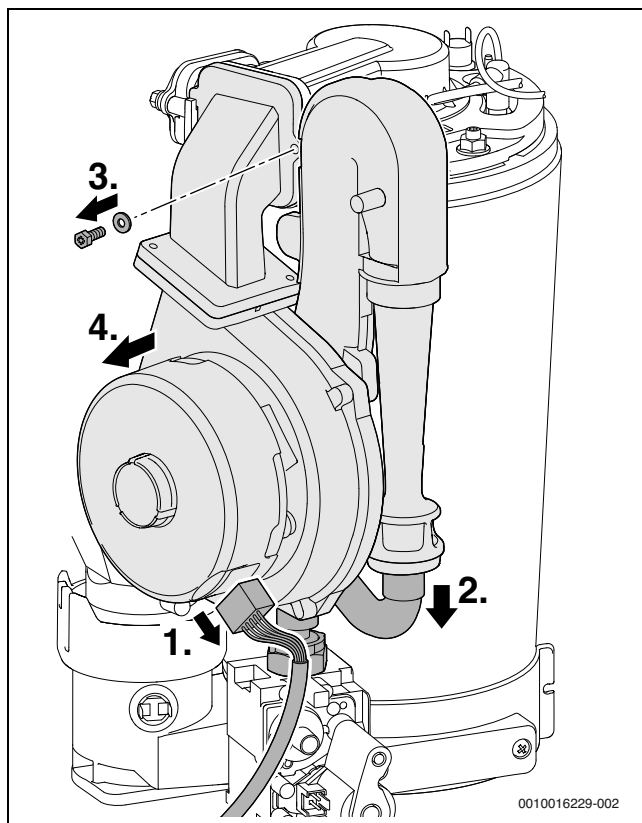
14.3 Elektrootide kontrollimine ja soojusvaheti puhastamine**ETTEVAATUST****Põletusohu kuumade pindade tõttu!**

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

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

Soojusvaheti puhastamiseks saab kasutada tarvikut nr 1156, tellimisnr 7 719 003 006 (koosneb harjast ja tõstmisvahendist).

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

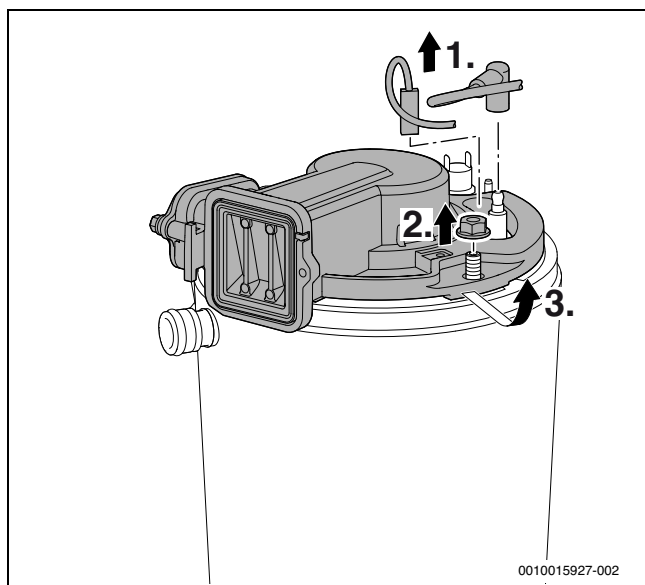


Joon. 43 Ventilaatori ja segamisseadise äravõtmine

- ▶ Eemaldada süüte- ja mõõteelektroodi juhe.
- ▶ Eemaldada põleti ülapaneeel.

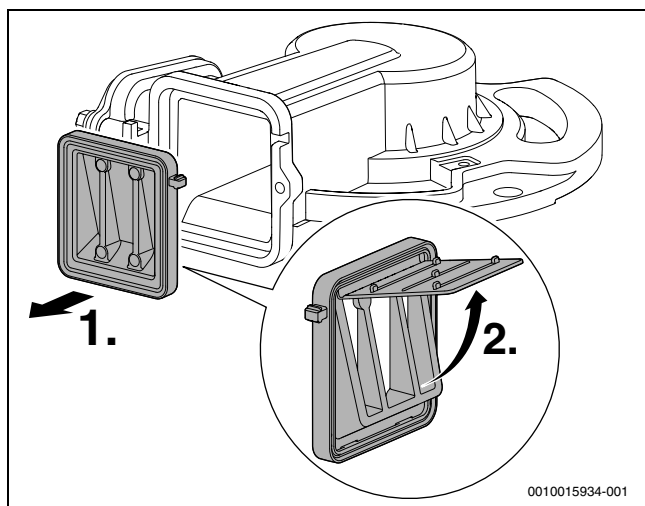


Põleti paigaldamisel tuleb M8 mutter pärast hooldust lõpuni kinni keerata, et saavutada laitmatu lekkekindlus.



Joon. 44 Põleti ülapaneeli eemaldamine

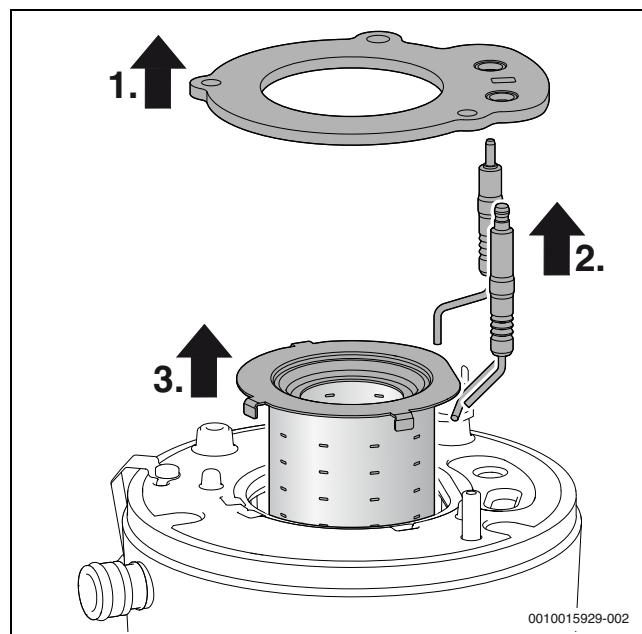
- Eemaldada tagasilöögiklapp.
- Kontrollida, et tagasilöögiklapp ei ole määrdunud ega pragunenud.



Joon. 45 Segamisseadises asuv tagasilöögiklapp

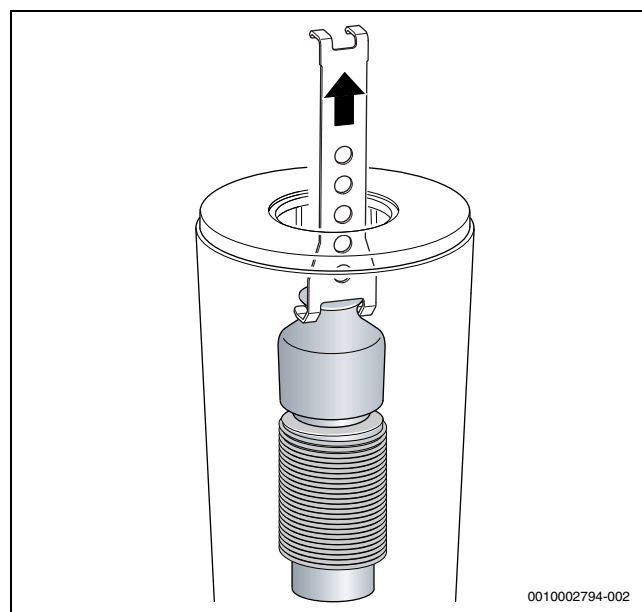
- Eemaldada tihend.
- Eemaldada elektroodikomplekt ja kontrollida, et elektroodid ei ole määrdunud. Vajaduse korral puhastada elektroodid või vahetada välja.

- Võtta põleti välja.



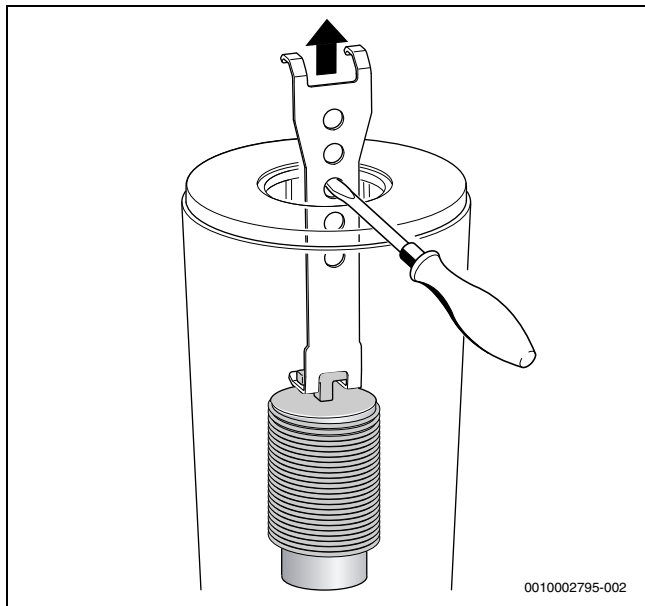
Joon. 46 Põleti väljavõtmine

- Eemaldada tõstevahendit kasutades ülemine hajuti.



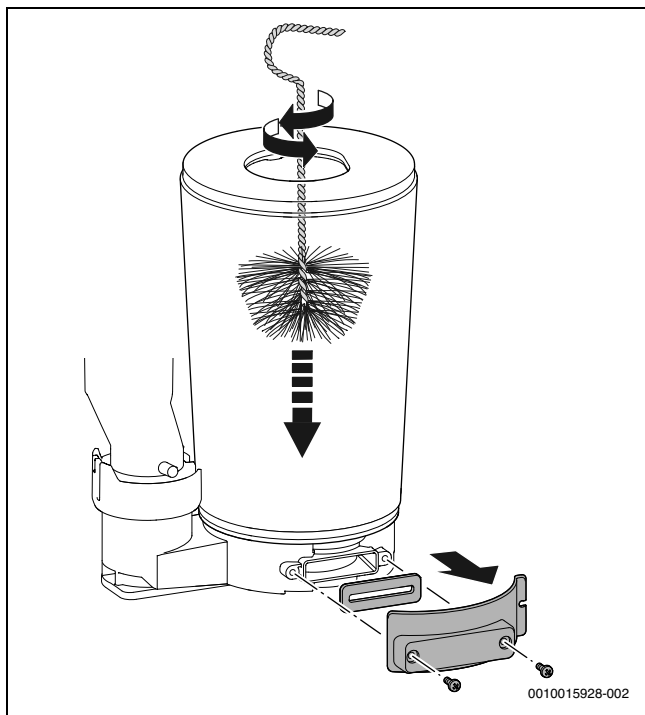
Joon. 47 Ülemise hajuti eemaldamine

- Eemaldada tõstevahendit kasutades alumine hajuti.



Joon. 48 Alumise hajuti eemaldamine

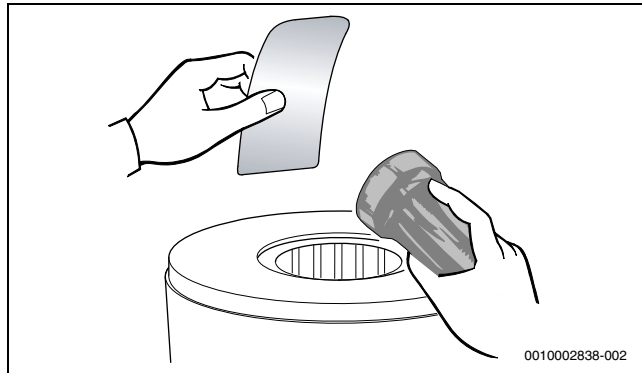
- Puhastada mõlemad hajutid.
- Puhastada soojusvaheti harjaga:
 - pöörates vasakule ja paremale
 - ülevalt alustades ja all lõpetades
- Eemaldada kontrollimisava kate kruvid ja kate ära võtta.



Joon. 49 Puhastada soojusvaheti

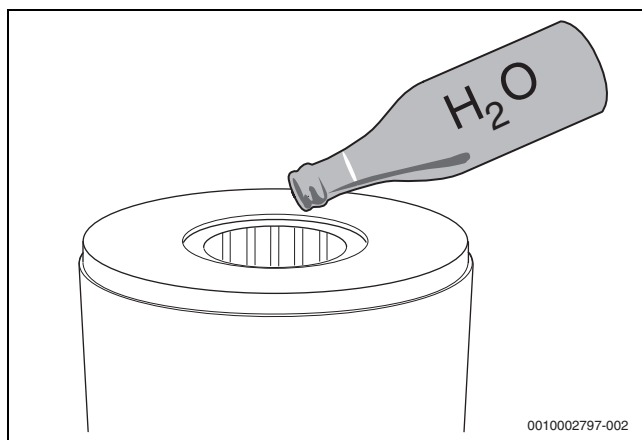
- Eemaldada jäägid tolmuimejaga ja sulgeda kontrollimisava.

- Jääkide puudumist soojusvahetis saab kontrollida taskulambi ja peegliga.



Joon. 50 Jääkide puudumise kontrollimine soojusvahetis

- Panna surveelement kohale tagasi.
- Võtta kondensaadi sifoon välja ja panna sobiv anum alla.
- Loputada soojusvahetit ülalt sooja veega.



Joon. 51 Soojusvaheti loputamine veega

- Avada uuesti kontrollimisava ning puhastada kondensaadivann ja kondensaadiühendus.

TEATIS

Kuum suitsugaas võib seadmeid kahjustada!

Defektsete tihendite kaudu võib suitsugaas välja pääseda ja seadmeid kahjustada, ohustu töötamne ei pruugi olla enam tagatud.

- Iga kord, kui põleti lahti võetakse, tuleb põleti tihend (→ joon. 46, pos. [1]) ja kõik muud lahtivõtmisega seotud tihendid välja vahetada. (Põleti tihendi maksimaalne kasutuskestus: 7,5 aastat.)
- Jälgida, et tihendid on õiges asendis.

- Seada gaasi ja õhu suhe õigeks.

TEATIS

Varalise kahju oht kemikaalide tõttu!

Kui loputamisel, äravoolu puhastamisel või hooldamisel kasutatakse kemikaale, võivad saada kahjustada EPDM-kummimaterjalid. Seetõttu võib töö ajal suitsugaasi lekkida.

- Soojusvaheti loputamiseks ei tohi kasutada kemikaale.

14.4 Kondensaadisifooni puhastamine



HOIATUS

Eluohhtlik mürgistusohu tõttu!

Täitmata kondensaadisifooni korral võivad mürgised suitsugaasid välja pääseda.

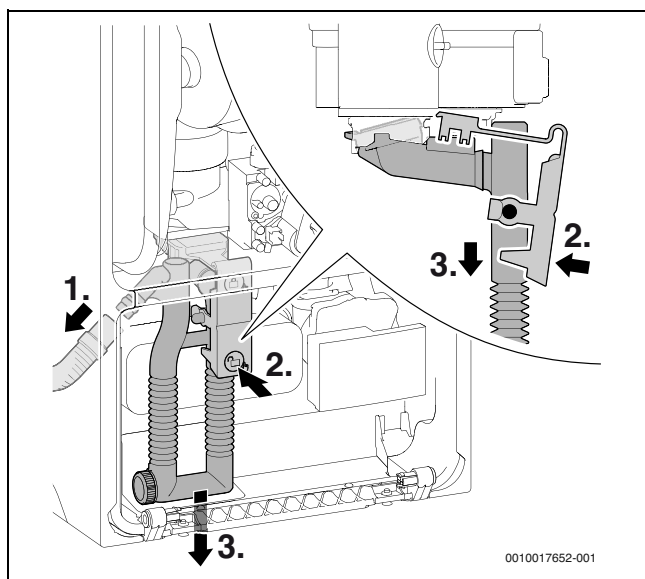
- Lülitada sifooni täitmise funktsioon välja ainult hoolduse korral ja hoolduse lõpus jälle sisse.
- Kontrollida, et kondensaad korrakohaselt edasi suunatakse.



Ebapiisavalt puhastatud sifoonsüsteemist põhjustatud kahjustused ei kuulu garantii alla.

- Sifoonsüsteemi tuleb regulaarselt puhastada.

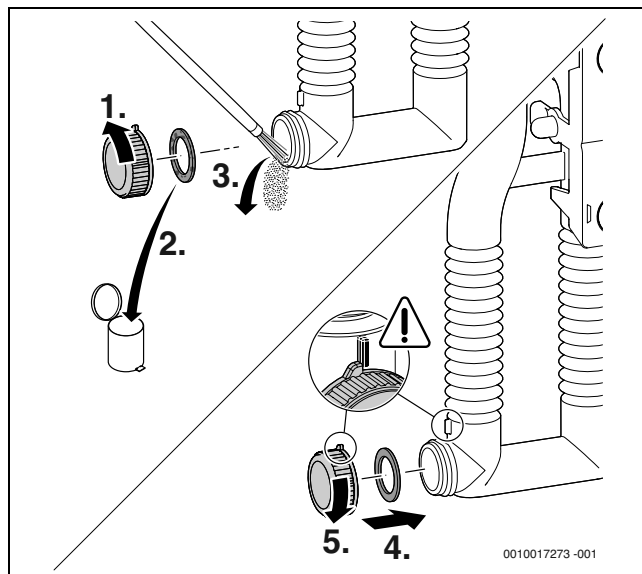
1. Vasakpoolne voolik tuleb kondensaadisifooni küljest lahti võtta.
2. Sifooni saab vabastada alumist fikseerimishooba kasutades.
3. Võtta kondensaadisifoon allapoole välja ja tühjendada.



Joon. 52 Kondensaadisifooni eemaldamine

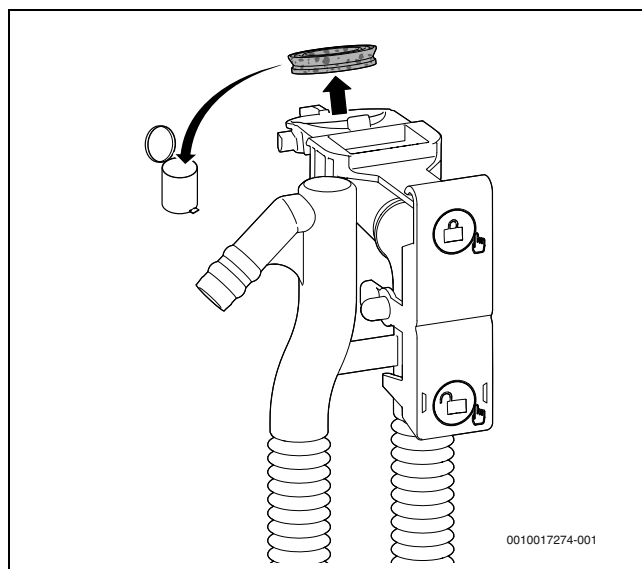
1. Keerata puhastusava kork külge.
2. Puhastusava korgi tihend tuleb jäätmekäitlusse suunata.
3. Puhastada kondensaadisifoon ja kontrollida soojusvahetisse suunduva ava läbitavust.
4. Paigaldada uus tihend.

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



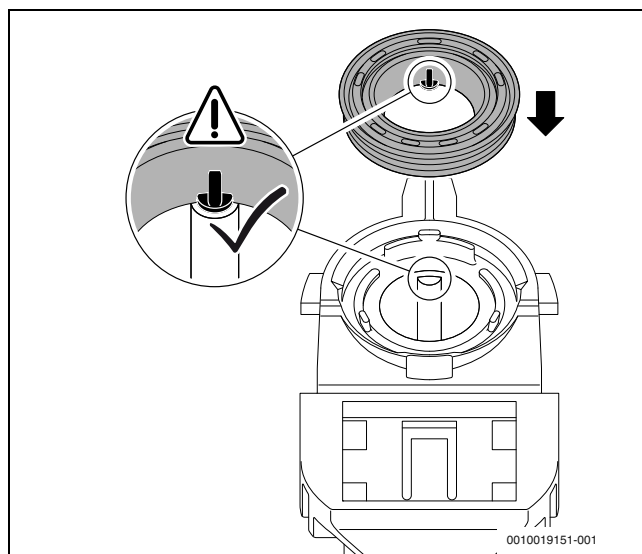
Joon. 53 Kondensaadisifooni puhastamine

- Vahetage kondensaadisifooni ülaküljel olev tihend.



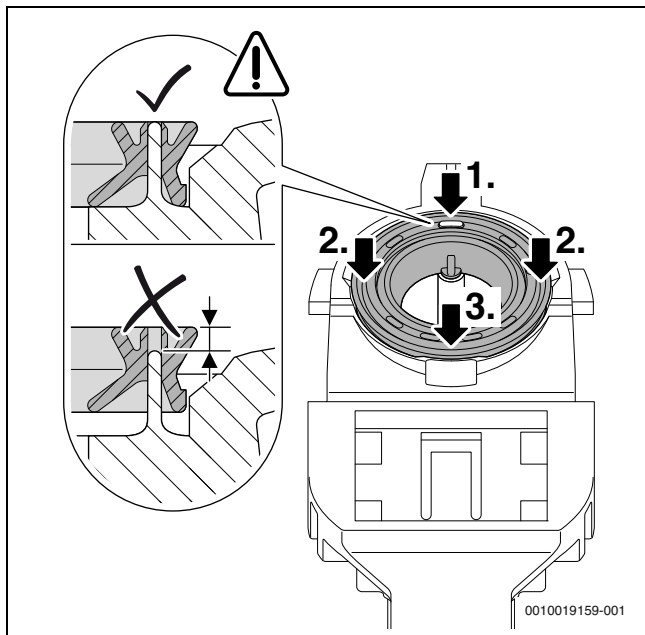
Joon. 54 Vahetage kondensaadisifooni ülaküljel olev tihend

- Uus tihend tuleb kondensaadisifooni peal seada õigesse asendisse.



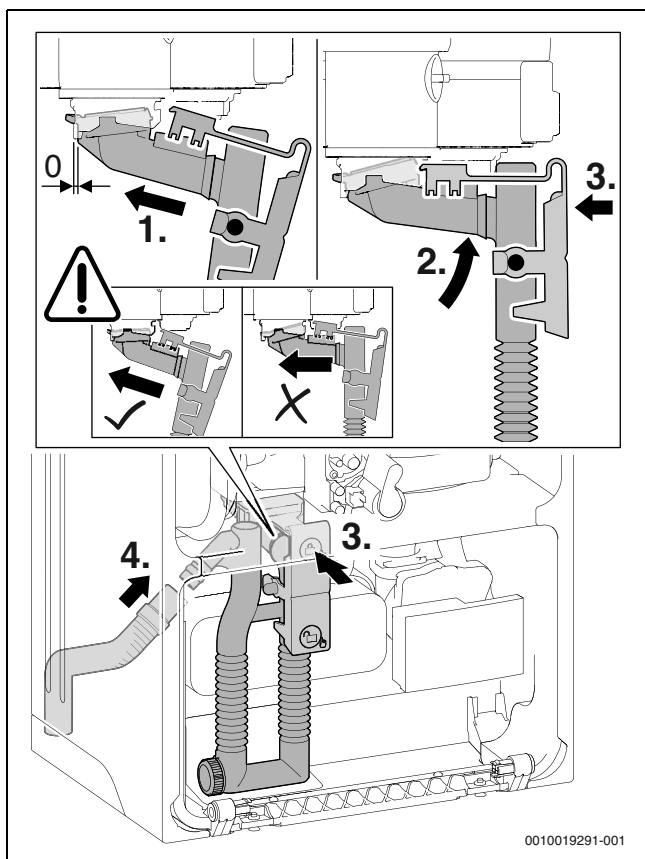
Joon. 55 Kondensaadi sifoonsüsteemi uue tihendi kohaleseadmine

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



Joon. 56 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.

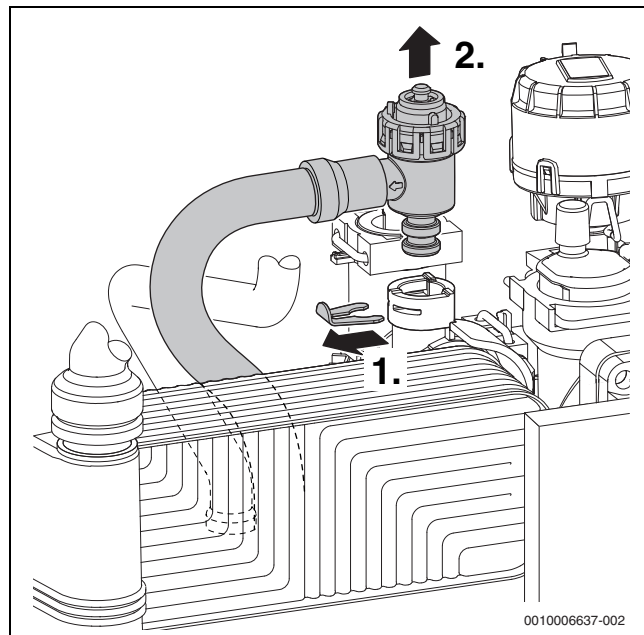


Joon. 57 Kondensaadi sifoontoru sissepanemine

- Täita sifoontoru umbes 150 ml veega.

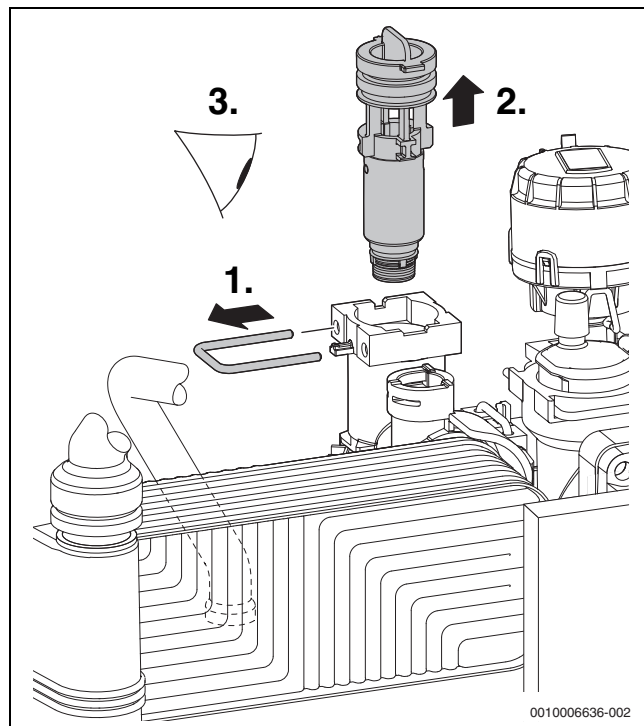
14.5 Külmaveetoru sõela kontrollimine

1. Eemaldada klamber.
2. Tõmmata kaitseklapp välja.



Joon. 58 Kaitseklapi eemaldamine (küttekontuurist)

1. Eemaldada klamber.
2. Siseosa välja tõmmata.
3. Kontrollida, et sõel ei ole määrdunud.



Joon. 59 Külmaveetoru sõela kontrollimine

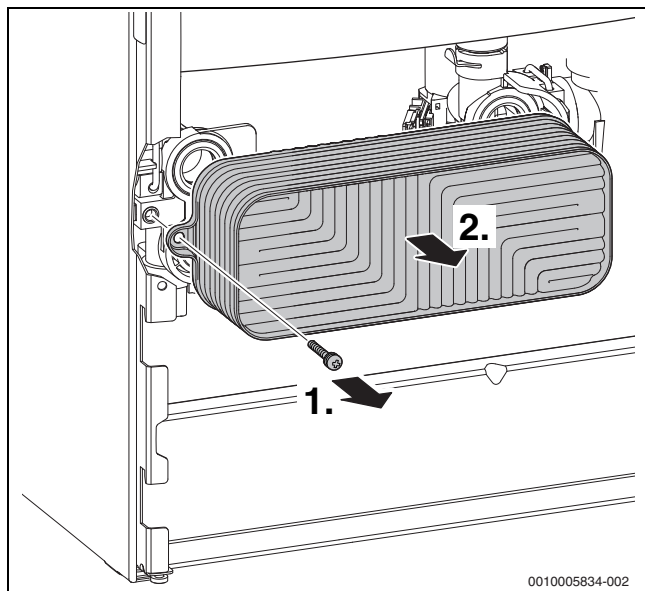
14.6 Plaatsoojusvaheti vahetamine

Tarbevee soojendamise ebapiisava võimsuse korral:

- Kontrollida, et külmaveetorus olev sõel ei ole ummistunud.
- Eemaldada plaatsoojusvahetilt katlakivi, kasutades roostevaba terase (1.4401) korral lubatud katlakivieemaldusvahendit.

-või-

- Eemaldage ja asendage plaatsoojusvaheti.



Joon. 60 Plaatsoojusvaheti eemaldamine

- Eemaldage poldid.
- Võtke plaatsoojusvaheti välja.

14.7 Paisupaagi kontrollimine

Paisupaaki tuleb kord aastas kontrollida.

- Vajadusel tuleb paisupaagi eelrõhk viia küttesüsteemi staatilisele kõrgusele.

14.8 Küttesüsteemi tööõhu 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 kaitseklapp).

Tab. 33

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

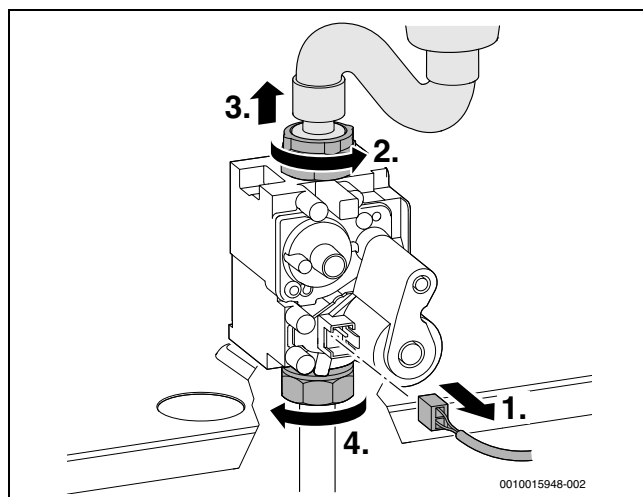
- lisada vett, kuni osuti on jälle 1 ja 2 bar vahel.

Kui rõhk ei püsi:

- Kontrollida paisupaagil ja küttesüsteemis lekete puudumist.

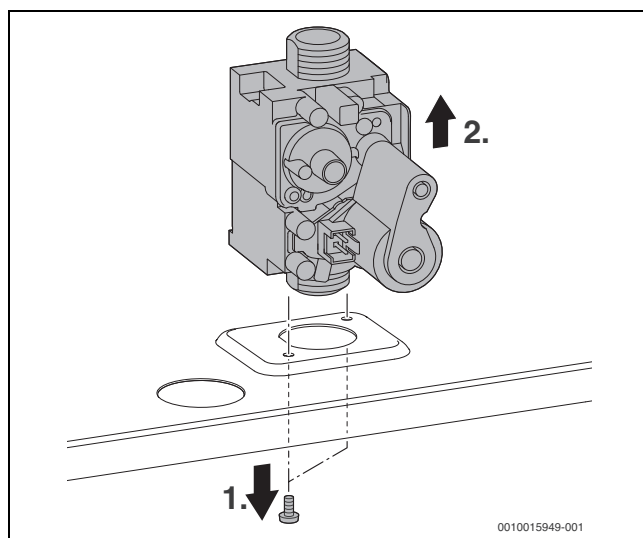
14.9 Gaasiarmatuuri eemaldamine

- Sulgeda gaasikraan.
- Võtta pistik lahti.
- Keerata gaasiarmatuuri ülaküljel lahti kübarmutter.
- Võtta gaasivoolik ja rõhualandusventiil küljest ära.
- Keerata gaasiarmatuuri all asuv kübarmutter lahti.



Joon. 61 Ühendada pistik lahti ja keerata kübarmutrid lahti.

- Keerata 2 kruvi lahti ja eemaldada gaasiarmatuur.

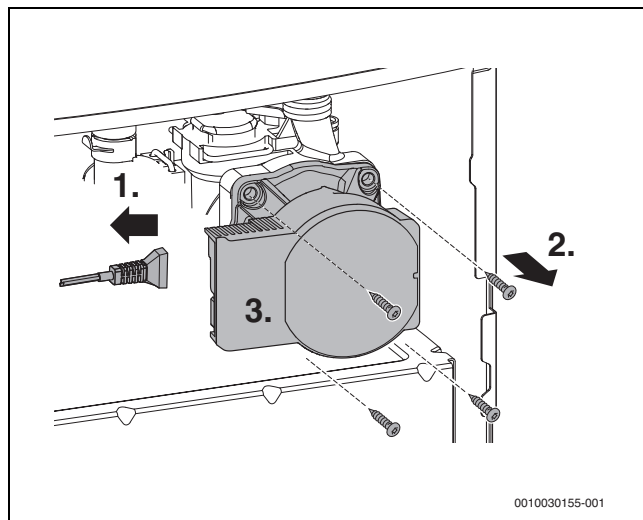


Joon. 62 Gaasiarmatuuri eemaldamine

- Paigaldada gaasiarmatuur vastupidises järjekorras ning kontrollida gaasi ja õhu suhet.

14.10 Küttesüsteemi pumba eemaldamine

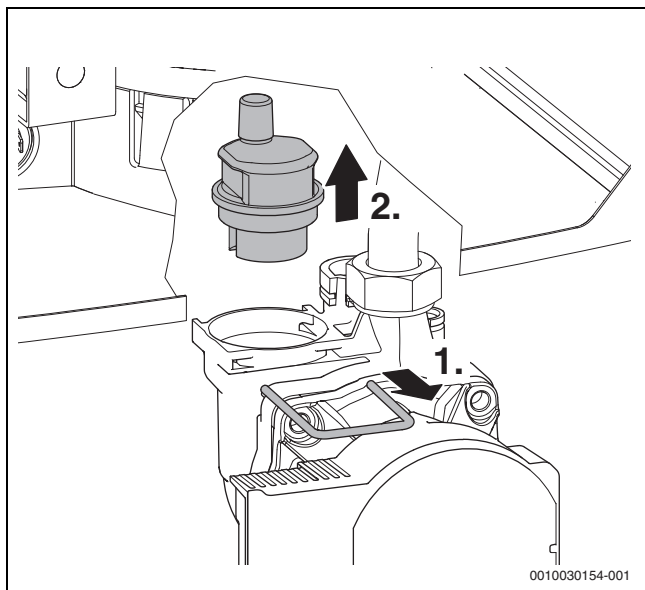
1. Võtta pistik lahti.
2. Eemaldada poldid.
3. Tõmmata pumbapea ettepoole välja.



Joon. 63 Küttesüsteemi pumba eemaldamine

14.11 Automaatse õhueraldi eemaldamine

1. Eemaldada klamber.
2. Tõmmata automaatne õhueraldi välja.

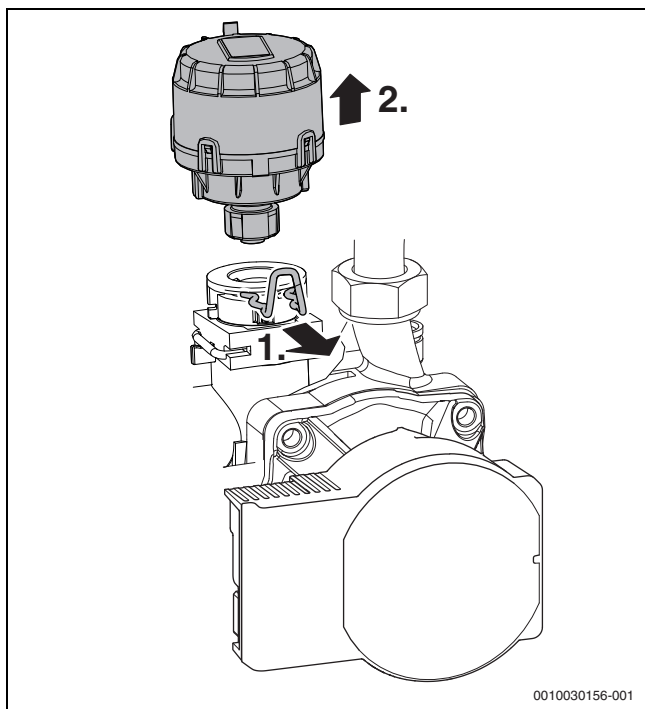


Joon. 64 Automaatse õhueraldi eemaldamine

14.12 Kolmesuunaventiili mootori eemaldamine

- Automaatse õhueraldi eemaldamine
- Kolmesuunaventiili mootori äravõtmine:

1. Teha klamber lahti.
2. Eemaldada kolmesuunaventiili mootor.



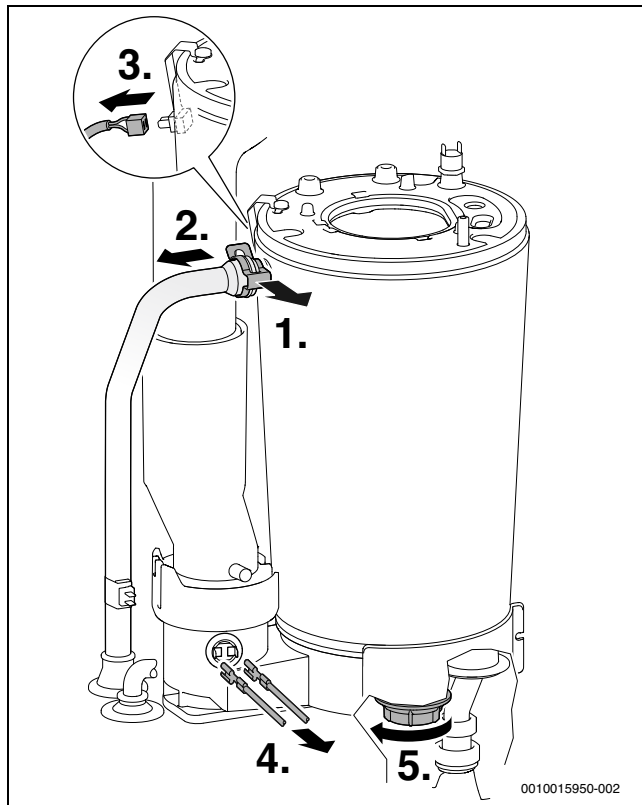
Joon. 65 Kolmesuunaventiili mootori eemaldamine

- Suruda kaablifiksaator alla ja tõmmata pistik välja.

14.13 Soojusvaheti eemaldamine

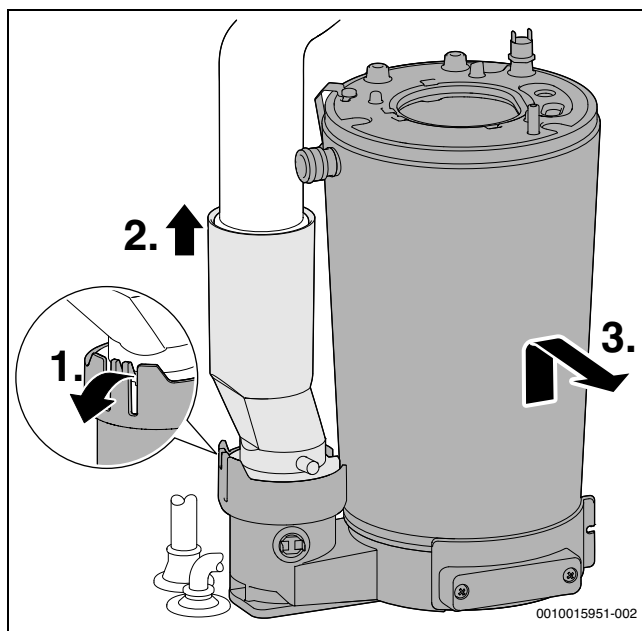
- Ventilaator, imitoru ja segamisseadis tuleb ära võtta (→ peatükk 14.3, lk. 34).

1. Eemaldada klamber.
2. Päästa lahti pealevoolutoru.
3. Ühendada pealevoolu temperatuurianduri kaabel soojusvaheti küljest lahti.
4. Võtta kaabel suitsugaasi temperatuuripiiriku küljest lahti.
5. Eemaldada mutter.



Joon. 66 Pealevoolutoru ja kaabli küljest ära võtmine

1. Päästa suitsutoru fiksaator lahti.
2. Lükata suitsutoru üles.
3. Võtta soojusplokk välja.



Joon. 67 Soojusvaheti eemaldamine

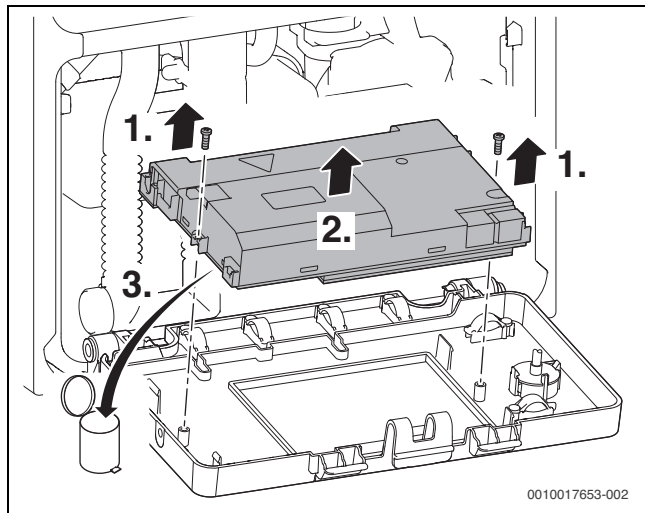
14.14 Seadme elektroonikaploki vahetamine



Seadmed tarnitakse ilma koodipistikuta.

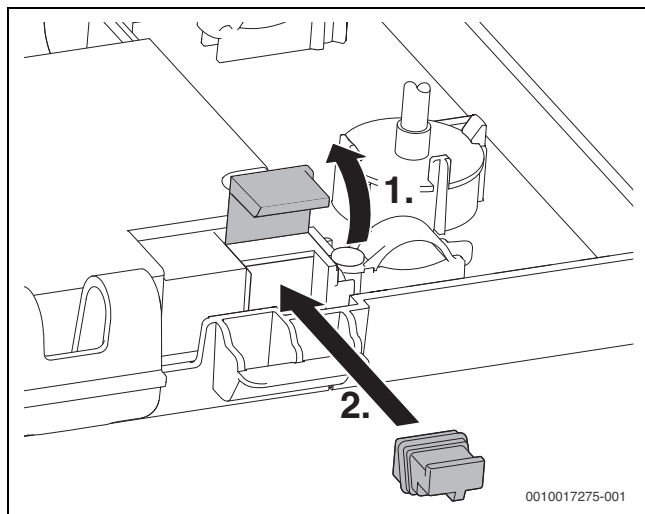
► Seadme elektroonikaploki vahetamise korral tuleb lisaks tellida ka sobiv koodipistik ja ühendada see seadme elektroonikaplokki. Et põleti saaks töötada, peab koodipistik ühendatuks jääma.

- Elektroonikaplokk tuleb alla pöörata (→ joon. 29 lk. 21).
- Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.



Joon. 68 Eemaldage ümbriskate ja vahetage juhtplaat

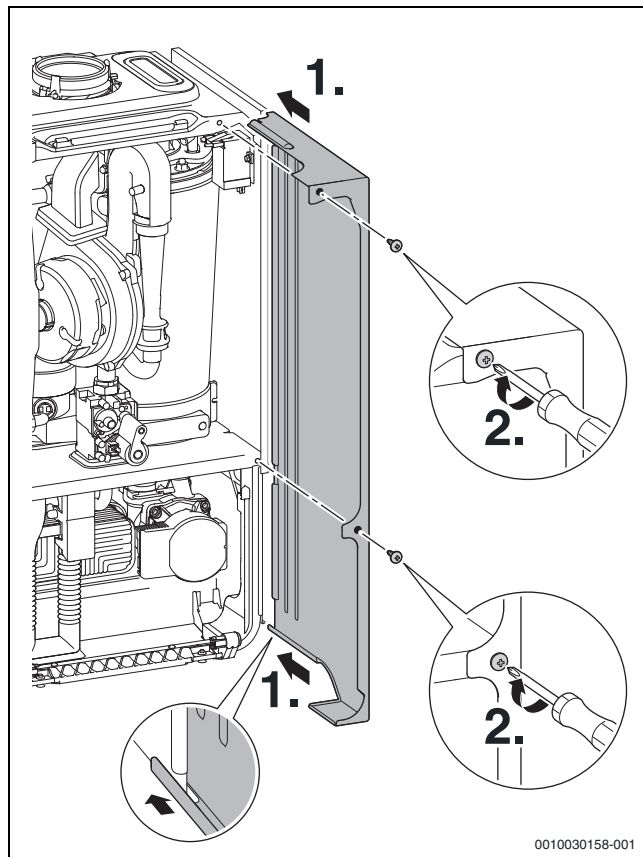
- Avada seadme elektroonikaploki katte kaas.
- Ühendada koodipistik.



Joon. 69 Koodipistiku ühendamine

14.15 Külgmise ümbriskesta tagasipanemine

- Külgmise ümbriskest tuleb nii paika seada, et selle alumine serv paikneb piki seadme alusraami äärikut.
- Lükata külgmist ümbriskesta tahapoole.
- Keerata kinnituskruvid kinni.

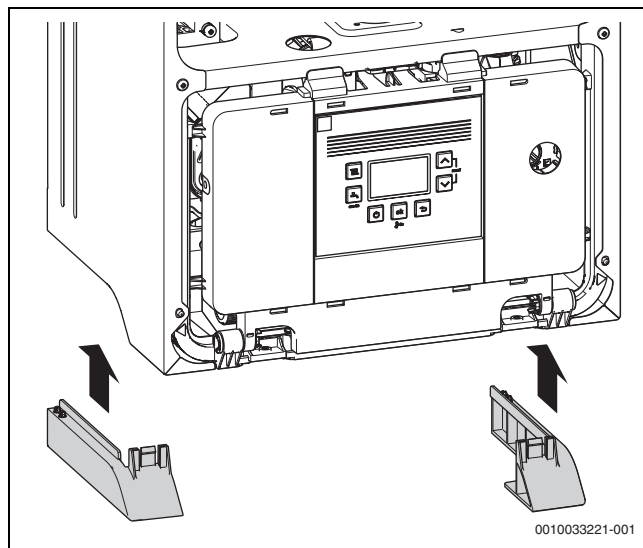


Joon. 70 Külgmise ümbriskesta tagasipanemine

14.16 Külgmiste plastliistude paigaldamine

Pärast ülevaatus ja hooldust:

- Paigaldage külgmised plastliistud.



Joon. 71 Külgmiste plastliistude paigaldamine

14.17 Ülevaatus ja hoolduse kontrollimisloend

Kuupäev							
1	Kehtiva tõrke vaatamine juhtseadme kaudu (hooldusfunktsioon 1-A2).						
2	Kontrollida õhu- ja suitsutoru visuaalselt.						
3	Kontrollida gaasivarustuse rõhku.	mbar					
4	Kontrollida gaasi ja õhu suhet min/max soojusvõimsuse korral.	min % max %					
5	Kontrollida gaasi- ja veelekkete puudumist.						
6	Kontrollida soojusvahetit.						
7	Kontrollige elektroode.						
8	Kontrollida ionisatsioonivoolu (hooldusfunktsioon 1-C1).						
9	Kontrollida segamisseadises asuvat tagasilöögiklappi.						
10	Puhastada kondensaadisifoon.						
11	Kontrollida sõela külmaveetorus.						
12	Kontrollida, et paisupaagi eelrõhk vastab küttesüsteemi staatilisele kõrgusele.	bar					
13	Kontrollida küttesüsteemi töö rõhku.	bar					
14	Kontrollida, et elektrikaablitel ei esine kahjustusi.						
15	Kontrollige kütterelevatori seadistusi.						
16	Kontrollida seatud hooldusfunktsioone vastavalt kleepsildile „Hooldusmenüü seaded”.						

Tab. 34 Ülevaatus ja hoolduse protokoll

15 Info näidikul

Näidikul kuvatakse järgmisi näitusid (tabelid 35 ja 36):

kuvatav väärtus	Kirjeldus
Number, punkt, number või täht, punkt on tähe järgi	Hooldusfunktsioon (→ peatükk 10.2 alates lk 27)
Täht järgneb numbrile või tähele	Tõrkekood vilgub (→ tabel 16, lk 43)
kaks numbrit või üks number, punkt järgneb numbrile või kolm numbrit	Kümnendväärtus nt pealevoolutemperatuur

Tab. 35 Kuvanäidud



Palun pöörduge oma volitatud teeninduse poole, kui ekraanil kuvatakse sarnaseid tõrkekoodi.

Spetsiaalne näit	Kirjeldus
	EMS-ühendus ei ole võimalik
	Sifooni täitmise funktsioon on rakendatud (hooldusfunktsioon)
	Õhueleemaldusrežiim on rakendatud (umbes 4 minutit) (hooldusfunktsioon)
	Suverežiim (seadme külmumiskaitse)
nt 227	Tõrke (→ ptk 16)
ainult ja	Ooterež
	Alarõhk

Tab. 36 Spetsiaalsed kuvanäidud

16 Töötörked

16.1 Üldandmed

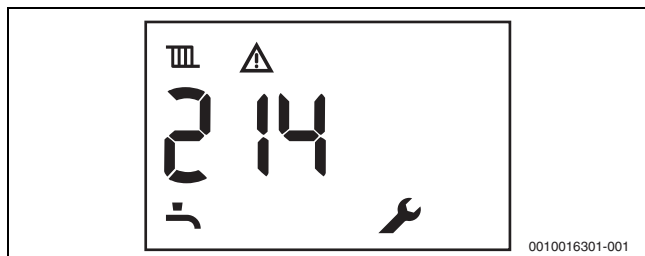
Töötamisnäidud (törkeklass O)

Töötamisnäidud näitavad tööseisundit tavakasutuse korral.

Töötamisnäite saab vaadata hooldusfunktsiooniga 1-A1.

Mittetökestavad törked (törkeklass R)

Mittetökestavate törgete korral jääb küttesüsteem tööle. Näidikul näidatakse sümbolit .



Joon. 72 Näide: mittetökestav tõrge

Mittetökestava tõrke lähtestamine

- ▶ Vajutada nuppu , kuni näidatakse sümboleid  ja .

Näidatakse kõige väiksema numbriga tõrkekoodi.

- ▶ Tõrkekoodi valimiseks: vajutada noolenuppu  või .
- ▶ Tõrkekoodi kustutamiseks: Vajutada nuppu **ok**.
- ▶ Muud tõrkekoodid kustutada samamoodi.

Tökestavad törked (törkeklass B)

Tökestavad törked põhjustavad küttesüsteemi ajutise väljalülitumise. Küttesüsteem jätkab kohe automaatselt tööd, kui tökestavat tõrget enam ei esine.

Tökestava tõrke tõrkekoodi saab vaadata hooldusfunktsiooniga 1-A2.

Törkeklass V: Lukustavad törked

Lukustavad törked lülitavad küttesüsteemi välja, süsteem taaskäivitub alles pärast lähtestamist.

Lukustava tõrke tõrkekood koos sümboliga  vilgub.

- ▶ Seade tuleb välja ja seejärel taas sisse lülitada.

-või-

- ▶ Noolenuppe  ja  tuleb korraga vajutada seni, kuni sümboleid  ja  enam näha ei ole.

Seade hakkab jälle tööle. Näidatakse pealevoolutemperatuuri.

Kui tõrget ei õnnestu kõrvaldada:

- ▶ Kontrollida trükkplaati, vajaduse korral vahetada välja.
- ▶ Seada hooldusfunktsioonid vastavalt kleepsildile „Hooldusmenüü seaded”.

16.2 Töö- ja häireteadete tabel

Tõrke kood	Tõrke klass	Kirjeldus	Kõrvaldamine
200	O	Seade on kütmissrežiimis.	–
201	O	Seade on tarbeveerežiimis.	–
202	O	Seade kasutab töötades lülituste optimeerimise funktsiooni: Põleti uuesti sisselülitumise ajavahemik ei ole veel läbi (→ hooldusfunktsioon 3-b2).	–
203	O	Seade on töövalmis, soojusnõudlus puudub.	–
204	O	Tegelik pealevoolutemperatuur on kõrgem kui soojusnõudlus pealevoolutemperatuuril. Põleti lülitus välja.	–
207	–	Töörõhk liiga madal.	▶ Täitke ja õhutustage süsteem. ▶ Vajaduse korral vahetage rõhuandur välja.
208	O	Seade on korstnapühkimisrežiimis. Korstnapühkimisrežiim lülitub 30 minuti möödudes automaatselt välja.	–
212	–	Ohutus- või katla pealevooluanduri temperatuuritõus liiga kiire.	▶ Avage sulgeventiilid.
214	V	Ventilaator lülitus ohutusajal välja.	▶ Kontrollida ventilaatorit, vajaduse korral vahetada välja. ▶ Kontrollige elektritoidet.
215	V	Ventilaator pöörleb liiga kiiresti.	▶ Asendage ventilaator. ▶ Elektritoide peab vastama etteantud väärtusele.
224	B	Heitgaasi temperatuuripiiraja või soojusvaheti temperatuuripiirik on rakendunud.	Kui tõkestab tõrge püsib pikemat aega, saab tökestavast tõrkest blokeeriv tõrge. ▶ Kontrollida küttekontuuri ventiili asendit, vajaduse korral avada ventiil. ▶ Kontrollida vee rõhku, vajaduse korral lisada vett, kuni saavutatakse ettenähtud rõhk. ▶ Kontrollida soojusvaheti temperatuuripiiriku ja ühenduskaabli katkestuse puudumist, vajaduse korral vahetada välja. ▶ Kontrollida heitgaasi temperatuuripiirajat ja ühenduskaablit katkestuse suhtes, vajaduse korral vahetada välja. ▶ Õhutustage seade hooldusfunktsiooniga 4-A1 (→ lk 29).

Tõrke kood	Tõrke klass	Kirjeldus	Kõrvaldamine
227 227	B V	Leeki ei tuvastata.	Pärast 5. süütamiskatset saab tõkestavast tõrkest blokeeriv tõrge. ▶ Kontrollige, kas gaasiventil on avatud. ▶ Kontrollige gaasi ühendusrõhku. ▶ Kontrollida ionisatsioonisignaali. ▶ Kontrollige elektritoidet. ▶ Kontrollige kaabliga elektroode, vajaduse korral vahetage välja. ▶ Kontrollige heitgaasi süsteemi, vajaduse korral puhastage või parandage. ▶ Kontrollida gaasi ja õhu suhet, vajaduse korral reguleerida. ▶ Puhastage soojusblokeeringut. ▶ Kontrollige gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetage välja. ▶ Kontrollige põleti seadistust, vajaduse korral korrigeerige.
228	V	Leegisignaal väljalülitatud põleti korral.	▶ Kontrollida, kas leek on olemas. ▶ Kontrollida elektroode ja ühenduskaablit, vajaduse korral vahetada need välja. ▶ Kontrollige gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetage välja. ▶ Kontrollida seadme elektroonikaplokki, vajaduse korral tuleb see välja vahetada.
229	B	Leek on põleti töötamise ajal kustunud.	▶ Kontrollida peamist sulgeseadist, vajaduse korral tuleb see avada. ▶ Kontrollida seadme juures sulgeventiili, vajaduse korral tuleb see avada. ▶ Mõõta gaasivarustuse rõhku nimisoojusvõimsuse korral. Vajaduse korral tuleb seade seisata ja kontrollida gaasitoru. ▶ Kontrollida ionisatsioonielektroodi ja ühendusjuhet, vajaduse korral vahetada need välja. ▶ Mõõta ionisatsioonivoolu. ▶ Kontrollida kaitsejuhi ühendust juhtseadmel. ▶ Kontrollida, et süütejuhtmel ei ole kahjustusi, vajaduse korral tuleb välja vahetada. ▶ Mõõta gaasiarmatuuri kaitseklappide avanemisjõudu, vajaduse korral tuleb gaasiarmatuur välja vahetada. ▶ Kontrollida põleti seadeväärtust nimisoojusvõimsuse korral ja põletisse paigaldatud düüse. ▶ Kontrollida põleti seadeväärtust vähima võimsuse korral. ▶ Kontrollida suitsugaasisüsteemi, vajaduse korral muuta konstruktsiooni. ▶ Kontrollida põlemiseks vajaliku õhuga varustamist. ▶ Kontrollida, et soojusvaheti suitsugaasiosas ei ole ladestusi, vajaduse korral puhastada. ▶ Kontrollida kontaktjuhtme ühendust põleti korpusega.
232	B	Sooj-allik. on välise lülituskontakti poolt blokeeritud.	▶ Ühendada välise lülituskontakti pistik. ▶ Paigaldada sild / kontrollida kondensaadipumpa tootja andmete alusel. ▶ Kohandada välise temperatuuri kontrollseadise lülituspunkt süsteemiga. ▶ Vahetada välise temperatuuri kontrollseadise ühenduskaabel välja. ▶ Vahetada väline temperatuuri kontrollseadis välja.
233	V	Koodipistiku või seadme elektroonikaploki tõrge.	▶ Kontrollida, et koodipistik on ühendatud. ▶ Kontrollida seadme elektroonikaplokki, vajaduse korral tuleb see välja vahetada.
234	V	Gaasiarmatuuri elektriline tõrge.	▶ Kontrollida ühenduskaablit, vajaduse korral vahetada see välja. ▶ Kontrollige gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetage välja.
235	V	Seadme elektroonikaploki ja koodipistiku versioonid ei sobi kokku.	▶ Kontrollida seadme elektroonikaploki ja koodipistiku tarkvaraversiooni. ▶ Vahetada seadme elektroonikaplokk või koodipistik välja.
237	V	Süsteemi tõrge.	▶ Vahetage kodeerimispistik välja. ▶ Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.
238	V	Seadme elektroonikaplokk on rikkis.	▶ Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.
242	V	Seadme elektroonikaploki süsteemi tõrge.	▶ Lähtestada juhtseade / põleti juhtplokki. ▶ Ühendada juhtseadme / põleti juhtploki elektriühendused jälle õigesti. ▶ Asendada juhtseade / põleti juhtplokki.
244	V	Seadme elektroonikaploki / põhijuhtseadme süsteemitõrge.	▶ Lähtestada juhtseade / põleti juhtplokki. ▶ Ühendada juhtseadme / põleti juhtploki elektriühendused jälle õigesti. ▶ Asendada juhtseade / põleti juhtplokki.
246 247 257	–	Põleti juhtseademe sisemine tõrge.	▶ Lähtestada põleti juhtseade. ▶ Kontrollida põleti juhtseadme elektriühendusi. ▶ Vahetada põleti juhtseade välja.

Tõrke kood	Tõrke klass	Kirjeldus	Kõrvaldamine
245 249 250 251 252 253 254	V	Seadme elektroonikaploki süsteemi tõrge.	▶ Lähtestada seadme elektroonikaplokk. ▶ Kontrollida elektriühendusi. ▶ Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.
256	V	Seadme elektroonikaploki / põhijuhtseadme süsteemitõrge.	▶ Lähtestada juhtseade / põleti juhtplokk. ▶ Ühendada juhtseadme / põleti juhtploki elektriühendused jälle õigesti. ▶ Asendada juhtseade / põleti juhtplokk.
258	V	Juhtseadme seesmine viga.	▶ Lähtestada juhtseade. ▶ Ühendada juhtseadme elektriühendused jälle õigesti. ▶ Vahetage juhtseade välja.
259 262 263	V	Seadme elektroonikaploki süsteemi tõrge.	▶ Lähtestada seadme elektroonikaplokk. ▶ Kontrollida elektriühendusi. ▶ Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.
264	B	Õhu etteandmine on töötamise ajal katkenud.	▶ Ühendada pistik jälle nõuetekohaselt, vabastada. ▶ Asendage ventilaator. ▶ Elektritoide peab vastama etteantud väärtusele. ▶ Eemaldada blokeeringud suitsugaasisüsteemis. ▶ Ühendada õhurõhumonitor uuesti. ▶ Asendada õhurõhumonitor. ▶ Ühendada survevoolik uuesti. ▶ Asendada survevoolik.
265	BC	Soojusnõudlus toodetud energiast väiksem.	–
268	–	Komponentide testrežiim.	Ei kohaldu, sest olekuteade.
269	V	Leegi kontrollimine.	▶ Lähtestada seadme elektroonikaplokk. ▶ Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.
270	BC	Kütteseade käivitatakse.	–
273	O	Töökatkestus: Ohutuse kontrollimine pärast 24 tundi pidevat tööd.	–
275	O	Tuvastati kontrollimise koodipistik.	–
281	–	Pump kinni kiilunud või töötab kuival.	▶ Vahetada pump. ▶ Ohutustage süsteemi.
305	BC	Katel võib sooja vee prioriteedi korral ajutiselt mitte käivituda.	–
306	V	Pärast gaasi juurdevoolu sulgemist: tuvastatakse leek.	▶ Kontrollige gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetage välja. ▶ Kontrollida elektroode ja ühenduskaablit, vajaduse korral vahetada need välja. ▶ Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.
323	–	Juhtseadme sidetõrge.	–
328	V	Elektritoide on lühiajaliselt katkenud.	▶ Kontrollida hoone elektrisüsteemi kütteseadme toitekatkestuste suhtes.
341	B	Kütteseadme temperatuur tõuseb liiga kiiresti.	▶ Avage hoolduskraan. ▶ Ühendada ringluspumba pistik. ▶ Vahetada ringluspump välja. ▶ Kohandada süsteemi karakteristikuid / pumba astet.
342	BC	Tarbevee soojendamise režiimil tõuseb temperatuur liiga kiiresti.	▶ Liiga väikese veerõhu korral tuleb lisada vett ja eemaldada süsteemist õhk. ▶ Avada boileri soojendamise kontuuri hooldusventiilid. ▶ Vahetada ümberlülitav klapp / boileri laadimispump välja.
350	B	Pealevoolu temperatuurianduri lühis.	▶ Vahetage pealevooluandur välja. ▶ Vahetada pealevooluanduri ühenduskaabel välja. ▶ Vahetage juhtseade / põleti juhtplokk välja.
351	B	Pealevooluanduri katkestus.	▶ Ühendada pealevooluanduri pistik. ▶ Vahetage pealevooluandur välja. ▶ Vahetada pealevooluanduri ühenduskaabel välja. ▶ Vahetage juhtseade / põleti juhtplokk välja.
356	B	Kütteseadme elektritoitepinge on liiga madal.	▶ Tagada tuleb, et elektritoitepinge oleks vähemalt 196 V AC.

Tõrke kood	Tõrke klass	Kirjeldus	Kõrvaldamine
357	BC	Õhueleemaldusprogramm	► Tagada tuleb, et elektritoitepinge oleks vähemalt 196 V AC.
358	BC	Blokeerumiskaitse on aktiivne.	► Tagada tuleb, et elektritoitepinge oleks vähemalt 196 V AC.
360	V	Vale kodeerimispistik.	► Kontrollida koodipistikut, vajaduse korral tuleb see välja vahetada.
362	V	Tuvastati hoolduse koodipistik.	► Kontrollida koodipistikut, vajaduse korral tuleb see välja vahetada.
363	V	Seadme elektroonikaploki süsteemi tõrge: Viga ionisatsioonisignaali kontrollimisel.	► Lähtestada seadme elektroonikaplokk, vajaduse korral tuleb see välja vahetada.
364	V	Magnetventiil EV2 lekib.	► Kontrollige gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetage välja. ► Kontrollida elektroode ja ühenduskaablit, vajaduse korral vahetada need välja. ► Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.
365	V	Magnetventiil EV1 lekib.	► Kontrollige gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetage välja. ► Kontrollida elektroode ja ühenduskaablit, vajaduse korral vahetada need välja. ► Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.
604	V	Põleti juhtploki süsteemi tõrge.	► Lähtestada seade. ► Kui tõrge jääb alles ka pärast lähtestamist (Reset), siis on põleti juhtplokki rikkis ja see tuleb välja vahetada.
810	–	Sooja vee temperatuur ei tõuse 2 tunni jooksul.	► Takistada vee eraldumist. ► Positsioneerida sooja vee andur õigesti. ► Kui elektritoide puudub, on seadme elektroonikaplokk MC10 rikkis ja tuleb välja vahetada. ► Kui boileri laadimispumpa varustatakse elektriga ja see siiski ei tööta, on pump rikkis ja tuleb välja vahetada. ► Kui boileri laadimispumpa ei saa elektriga varustada, on probleem juhtpuldil ja pumba vahelise kaabliga. Kontrollida kruviklemme ja kaablit. ► Kui kolmesuunaventili ei saa elektriga varustada, on probleem juhtpuldil ja pumba vahelise kaabliga. Kontrollida kruviklemme ja kaablit. ► Kui kolmesuunaventili varustatakse elektriga ja see siiski ei tööta, on ventiil rikkis ja tuleb välja vahetada. ► Kui ühendusklemmidel mõõdetakse pinge u 230 V ja pump ei tööta, on pump rikkis ja tuleb välja vahetada. ► Kõrvaldada kõik kaablite tõrked. Vajaduse korral tuleb süsteemist eemaldada õhk. ► Igasuguste kõrvalekallete korral vahetada pump välja. ► Sooja vee kütteseadme seadistamine „prioriteedile”. ► Kui loetud väärtused erinevad tabelis toodud väärtustest, vahetada andur välja.
815	R	Hüdraulilise ühtlusti temperatuuriandur vigane.	► Kontrollida anduri ühendust. ► Kontrollige, ega temperatuuriandur pole vales asendis või purunenud.
1013	R	Põleti töötamise maksimumaeg on täitunud.	► Kontrollida kuvatud boileri temperatuuri usutavust. ► Kontrollida pistikühenduste ja juhtmekimbu kontakte. ► Vahetada välja boileri andur.
1014	–	Ionisatsioonivool on liiga madal.	–
1017	R	Veesurve on liiga madal.	► Kontrollida vee rõhku, vajaduse korral lisada vett, kuni saavutatakse ettenähtud rõhk. ► Kontrollige rõhuandurit, vajaduse korral vahetage välja.
1018	W	Hooldusaeg möödus.	► Tehke hooldus.
1021	R	Sooja tarbevee temperatuuriandur on rikkis.	► Kontrollida ühenduspistikut, vajaduse korral ühendada pistik õigesti. ► Kontrollida temperatuurianduri asukohta, vajaduse korral paigaldada see õigesti. ► Kontrollige temperatuuriandurit, vajaduse korral vahetage välja (→ tab. 44, lk 57). ► Kontrollige ühenduskaablit purunemise või lühise osas, vajaduse korral vahetage välja. ► Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.
1022	–	Sooja vee andur on rikkis.	–
1023	R	Maksimaalne töötamisaeg koos ooteajaga on täitunud.	► Viia läbi ülevaatus.
1065	R	Rõhuandur on rikkis või ühendamata.	► Kontrollida ühenduspistikut, vajaduse korral ühendada pistik õigesti. ► Kontrollige rõhuandurit, vajaduse korral vahetage välja. ► Kontrollige ühenduskaablit purunemise või lühise osas, vajaduse korral vahetage välja. ► Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.
1068	R	Välistemperatuuri andur või lambda-andur on rikkis.	► Kõrvaldage kontaktiprobleem. ► Vahetada lambda-andur välja.

Tõrke kood	Tõrke klass	Kirjeldus	Kõrvaldamine
1073	R	Pealevoolu temperatuurianduri lühis.	▶ Kontrollida pealevoolu temperatuuriandurit, vajaduse korral vahetada see välja. ▶ Kontrollida, et ühendusjuhtmes ei ole lühist, vajaduse korral tuleb see välja vahetada. ▶ Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.
1074	R	Pealevoolu temperatuuriandurilt ei tule signaali.	▶ Kontrollida ühenduspistikut, vajaduse korral ühendada pistik õigesti. ▶ Kontrollida pealevoolu temperatuuriandurit, vajaduse korral vahetada see välja. ▶ Kontrollida, et ühendusjuhtmes ei ole katkestust, vajaduse korral tuleb see välja vahetada. ▶ Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.
1075	R	Soojusvaheti temperatuuripiiriku lühis.	▶ Kontrollida soojusvaheti temperatuuripiirikut, vajaduse korral tuleb see välja vahetada. ▶ Kontrollida, et ühendusjuhtmes ei ole lühist, vajaduse korral tuleb see välja vahetada. ▶ Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.
1076	R	Soojusvaheti temperatuuripiirikult ei tule signaali.	▶ Kontrollida ühenduspistikut, vajaduse korral ühendada pistik õigesti. ▶ Kontrollida soojusvaheti temperatuuripiirikut, vajaduse korral tuleb see välja vahetada. ▶ Kontrollida, et ühendusjuhtmes ei ole katkestust, vajaduse korral tuleb see välja vahetada. ▶ Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.
2051	–	Sisemine tõrge.	▶ Lülitada süsteem 30 sekundiks elektritoitest lahti. ▶ Asendada SAFe. ▶ Võtke ühendust klienditeenindusega.
2052	–	Süütetrafo max sisselülituskestus on ületatud.	▶ Kontrollida vea puudumist õlivarustuses, vajaduse korral viga kõrvaldada. ▶ Kontrollida põleti komponente, vajaduse korral vahetada välja. ▶ Kontrollida põleti juhtploki, vajaduse korral vahetada välja. (→ tõrkekood 6 L/548)
2085 2908	V V	Põleti juhtploki seesmine viga.	▶ Lähtestada seade. ▶ Kui tõrge jääb alles ka pärast lähtestamist (Reset), siis on põleti juhtplokk rikkis ja see tuleb välja vahetada.
2909	–	Seadme elektroonikaploki / põhijuhtseadme süsteemitõrge	▶ Kui tõrge jääb lähtestamise järel püsima, on põleti juhtplokk või väline põletimoodul rikkis ja tuleb välja vahetada.
2910	V	Tõrge heitgaasisüsteemis (liiga suur või väike takistus õhuvoolus) • Ventilaatori kiirus on puuduva heitgaasi süsteemi tõttu oodatust suurem • Ventilaatori kiirus on heitgaasi süsteemi takistuste tõttu madalam	Testimine: ▶ Kontrollige heitgaasi süsteemi. Abinõu: ▶ Paigaldage heitgaasitoru õigesti. ▶ Eemaldage takistus heitgaasitorust.
2911	–	Kalibreerimine ebaõnnestus.	▶ Vahetage vigane komponent välja.
2912	–	Kalibreerimise ajal puudub leegi signaal.	▶ Vahetage vigane komponent välja.
2913	–	Kalibreerimisel on leegi signaal liiga madal.	▶ Vahetada ioniseerimisvarras välja.
2914	–	Seadme elektroonikaploki süsteemi tõrge.	▶ Kui tõrge jääb lähtestamise järel püsima, on juhtseade või põletimoodul rikkis ja tuleb välja vahetada.
2915	V	Seadme elektroonikaploki süsteemi tõrge.	▶ Lähtestada seade. ▶ Kui tõrge jääb alles ka pärast lähtestamist (Reset), siis on põleti juhtplokk rikkis ja see tuleb välja vahetada.
2916	V	Seadme elektroonikaploki süsteemi tõrge.	▶ Lähtestada seade. ▶ Aktiveerida soojusnõudlus. ▶ Lõpetada soojusnõudlus. Kui tõrge esineb seejärel uuesti, on põleti reguleerimiseseade rikkis ja see tuleb välja vahetada.
2917	V	Leegi signaal põlemise reguleerimise kontrollimisel puudub.	▶ Lülitage seade välja ja uuesti sisse. ▶ Aktiveerida soojusnõudlus. ▶ Oodata 5 minutit. ▶ Kui tõrge tekib seeläbi aja jooksul uuesti, lähteastada seade ilma elektritoitepinget väljalülitamata. See käivitab ioniseerimisahelate kalibreerimise. ▶ Kui tõrge esineb pärast kalibreerimist uuesti, on põleti reguleerimiseseade rikkis ja see tuleb välja vahetada.

Tõrke kood	Tõrke klass	Kirjeldus	Kõrvaldamine
2918	–	Tõrge heitgaasitorustikus.	► Puhastage sifoon ja laske seadmest vesi välja (gaasipoolsest).
2920	V	Leegikontrolli tõrge.	► Kontrollida elektroode ja ühenduskaablit, vajaduse korral vahetada need välja. ► Kontrollida seadme elektroonikaplokki, vajaduse korral tuleb see välja vahetada.
2921	B	Seade on kontrollimisrežiimil (→ menüü 5, lk 30).	–
2922	–	Põleti juhtseademe sisemine tõrge.	► Vahetada põleti juhtseade välja.
2923	V	Seadme elektroonikaploki süsteemi tõrge.	► Lähtestada seade. ► Kui tõrge jääb alles ka pärast lähtestamist (Reset), siis on seadme elektroonikaplokk rikkis ja see tuleb välja vahetada. ► Kontrollige gaasiventili kaablit ja pistikut.
2925	V	Seadme elektroonikaploki süsteemi tõrge.	► Kontrollige gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetage välja. ► Kontrollida seadme elektroonikaplokki, vajaduse korral tuleb see välja vahetada.
2926	V		
2927	B	Süütamise ajal ei tuvastatud leeki.	► Kontrollida peamist sulgeseadist, vajaduse korral tuleb see avada. ► Kontrollida seadme juures sulgeventili, vajaduse korral tuleb see avada. ► Mõõta gaasivarustuse rõhku nimisoojusvõimsuse korral. Vajaduse korral tuleb seade seisata ja kontrollida gaasitoru. ► Kontrollida ionisatsioonielektroodi ja ühendusjuhet, vajaduse korral vahetada need välja. ► Mõõta ionisatsioonivoolu. ► Kontrollida kaitsejuhi ühendust juhtseadmel. ► Kontrollida, et süütejuhtmel ei ole kahjustusi, vajaduse korral tuleb välja vahetada. ► Mõõta gaasiarmatuuri kaitseklappide avanemisjõudu, vajaduse korral tuleb gaasiarmatuur välja vahetada. ► Kontrollida põleti seadeväärtust nimisoojusvõimsuse korral ja põletisse paigaldatud düüse. ► Kontrollida põleti seadeväärtust vähima võimsuse korral. ► Kontrollida suitsugaasisüsteemi, vajaduse korral muuta konstruktsiooni. ► Kontrollida põlemiseks vajaliku õhuga varustamist. ► Kontrollida, et soojusvaheti suitsugaasiosas ei ole ladestusi, vajaduse korral puhastada. ► Kontrollida kontaktjuhtme ühendust põleti korpusega.
2932	–	Sisemine tõrge.	► Käivitage seade uuesti. ► Lülitada põleti juhtseade välja.
2928	V	Põleti juhtploki seesmine viga.	► Lähtestada seade.
2930	V		► Kui tõrge jääb alles ka pärast lähtestamist (Reset), siis on põleti juhtplokki rikkis ja see tuleb välja vahetada.
2931	V		
2940	V		
2941	B	Mahtvooluhulk on kütteseadmes liiga väike.	► Kontrollida pealevoolu temperatuurianduri ühenduspistikut, vajaduse korral ühendada pistik õigesti. ► Kontrollida pealevoolu temperatuuriandurit, vajaduse korral vahetada see välja. ► Kontrollida, et pump ei ole kinni kiildunud, vajaduse korral tuleb pump vabastada. ► Kontrollida pumba seadistust, vajaduse korral tuleb seda muuta. ► Kontrollida vee rõhku, vajaduse korral lisada vett, kuni saavutatakse ettenähtud rõhk.
2942	–	Puudub ventilaatori pöörlemissageduse tagasiside.	► Ühendada ventilaatori pöörlemissageduse regulaatori pistik. ► Ühendada elektritoite pistik ventilaatoril. ► Vahetada pöörlemissageduse regulaatori ühenduskaabel ventilaatori ja põleti juhtploki (SAFe) vahel välja. ► Vahetada pühenduskaabel (230 VAC) ventilaatori ja põleti juhtploki (SAFe) vahel välja. ► Vahetada põleti juhtplokki (SAFe) välja.
2943	–	Elektritoitepinge on liiga madal.	► Tagada tuleb, et elektritoitepinge oleks vähemalt 196 V AC. ► Vahetada põleti juhtplokki (SAFe) välja.
2944	–	Õhurõhulüliti on avatud.	► Puhastada integreeritud kondensaadisifoon. ► Eemaldada blokeeringud suitsugaasisüsteemis. ► Ühendada õhurõhumonitor uuesti. ► Asendada õhurõhumonitor. ► Ühendada survevoolik uuesti. ► Vahetada survevoolik välja.

Törke kood	Törke klass	Kirjeldus	Kõrvaldamine
2945	V	Liiga palju lühikest soojustõudlust lühikese aja jooksul.	▶ Lähtestada seade. ▶ Pikendada sisselülitumise tõkkeaega. ▶ Tagada, et vähemalt üks termostaatventiil on avatud. ▶ Vahetada rikkis ringluspump välja. ▶ Vahetada rikkis kolmesuunaventiil välja.
2946	V	Vale kodeerimispistik.	▶ Kontrollida koodipistikut, vajaduse korral tuleb see välja vahetada.
2947	R	Pumba kinnikiildumisvastane kaitse on rakendatud.	Funktsioon lülitub automaatselt välja.
2948	B	Väikese võimsuse korral ei ole leegisignaali.	Pärast läbipuhumist käivitub põleti automaatselt uuesti. ▶ Kontrollige CO₂ seadeid.
2949	B	Suure võimsuse korral ei ole leegisignaali.	Pärast läbipuhumist käivitub põleti automaatselt uuesti. ▶ Kontrollida põleti tihendeid, vajaduse korral tuleb need välja vahetada. ▶ Vähendada võimsust.
2950	B	Pärast käivitamist ei ole leegisignaali.	Pärast läbipuhumist käivitub põleti automaatselt uuesti. ▶ Kontrollida gaasi ja õhu suhet, vajaduse korral reguleerida.
2951	V	Liiga palju leegi katkemisi.	▶ Vt blokeerivaid tõrkeid, mis selle lukustuse rakendavad.
2952	V	Sisemine tõrge ioniseerimissignaali testimisel.	▶ Lähtestada põleti regulaator. ▶ Vahetada põleti regulaator välja.
2953	B	Väikese võimsuse korral ei ole leegisignaali.	Pärast läbipuhumist käivitub põleti automaatselt uuesti. ▶ Kui see viga kordub, kontrollige CO₂ seadistusi.
2954	B	Suure võimsuse korral ei ole leegisignaali.	Pärast läbipuhumist käivitub põleti automaatselt uuesti. ▶ Vahetage põleti tihendid välja. ▶ Vähendage põleti koormust.
2955	B	Kütteseadet ei toeta veesüsteemi jaoks valitud konfiguratsiooni.	▶ Kontrollida veesüsteemi konfiguratsiooni, vajaduse korral tuleb seda muuta.
2956	O	Kütteseadmel on aktiveeritud veesüsteemi konfigureerimine.	–
2957	V	Seadme elektroonikaploki süsteemi tõrge.	▶ Lähtestada seadme elektroonikaplokk. ▶ Kontrollida elektriühendusi. ▶ Vahetada seadme elektroonikaplokk välja.
2959	B	Seadme elektroonikaploki süsteemi tõrge.	▶ Koodipistikut tuleb uuendada.
2961	V	Ventilaatorilt ei tule signaali.	▶ Kontrollida ventilaatorit, vajaduse korral vahetada välja.
2962	V		▶ Kontrollige elektritoidet.
2963	R	Soojusvaheti temperatuuripiiriku ja pealevoolu temperatuurianduri signaal ei ole lubatud piires.	▶ Kontrollida soojusvaheti temperatuuripiirikut, vajaduse korral tuleb see välja vahetada. ▶ Kontrollida pealevoolu temperatuuriandurit, vajaduse korral vahetada see välja. ▶ Kontrollida ühenduspistikut, vajaduse korral ühendada pistik õigesti. ▶ Kontrollida, et ühendusjuhtmes ei ole katkestust, vajaduse korral tuleb see välja vahetada.
2964	B	Liiga väike vooluhulk soojusvahetis.	▶ Kontrollida pealevoolu temperatuurianduri asukohta, vajaduse korral paigaldada see õigesti. ▶ Kontrollida vee rõhku, vajaduse korral lisada vett, kuni saavutatakse ettenähtud rõhk. ▶ Kontrollige pumpa. ▶ Kontrollida küttekontuuri ventiili asendit, vajaduse korral avada ventiil.
2965	B	Liiga kõrge pealevoolutemperatuur.	▶ Kontrollida vee rõhku, vajaduse korral lisada vett, kuni saavutatakse ettenähtud rõhk. ▶ Kontrollige pumpa. ▶ Kontrollida küttekontuuri ventiili asendit, vajaduse korral avada ventiil.
2966	B	Pealevoolutemperatuuri liiga kiire tõusmine soojusvahetis.	▶ Kontrollida vee rõhku, vajaduse korral lisada vett, kuni saavutatakse ettenähtud rõhk. ▶ Kontrollige pumpa. ▶ Kontrollida küttekontuuri ventiili asendit, vajaduse korral avada ventiil.
2967	B	Pealevoolu temperatuurianduri ja soojusvaheti temperatuuripiiriku temperatuuride erinevus on liiga suur.	▶ Kontrollida pealevoolu temperatuurianduri asukohta, vajaduse korral paigaldada see õigesti. ▶ Kontrollida vee rõhku, vajaduse korral lisada vett, kuni saavutatakse ettenähtud rõhk. ▶ Kontrollige pumpa. ▶ Kontrollida küttekontuuri ventiili asendit, vajaduse korral avada ventiil.

Tõrke kood	Tõrke klass	Kirjeldus	Kõrvaldamine
2968	–	Seadme järeltäitmine käib.	–
2969	–	Järeltäitmiste kordade maksimumarv on täis.	–
2971	V	Töörõhk on liiga madal.	▶ Õhu eemaldamine küttesüsteemist. ▶ Kontrollida vee rõhku, vajaduse korral lisada vett, kuni saavutatakse ettenähtud rõhk. ▶ Kontrollige rõhuandurit, vajaduse korral vahetage välja.
2972	V	Elektritoitepinge on liiga madal.	▶ Looge õige pingearvustus.
2973	–	Seadme elektroonikaploki / põhijuhtseadme süsteemitõrge	▶ Tehke taaslähtestamine. ▶ Vahetage põleti juhtplokk välja.
2974	–	Sisemine tõrge	▶ Käivitage seade uuesti. ▶ Vahetada põleti juhtseade välja.

Tab. 37 Töö- ja tõrkenäidud

16.3 Tõrked, mida näidikul ei näidata

Seadme tõrked	Kõrvaldamine
Põlemismüra on liiga suur, undamine.	▶ Kontrollida gaasiliiki. ▶ Kontrollida gaasivarustuse rõhku. ▶ Kontrollida suitsugaasisüsteemi, vajaduse korral puhastada või remontida. ▶ Kontrollida gaasi ja õhu suhet, vajaduse korral reguleerida. ▶ Kontrollida gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetada välja.
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.
Suitsugaasinäitajad ei ole korras, CO-sisaldus on liiga suur.	▶ Kontrollida gaasiliiki. ▶ Kontrollida gaasivarustuse rõhku. ▶ Kontrollida suitsugaasisüsteemi, vajaduse korral puhastada või remontida. ▶ Kontrollida gaasi ja õhu suhet, vajaduse korral reguleerida. ▶ Kontrollida gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetada välja.
Süüde liiga tugev, liiga nõrk.	▶ Kontrollida gaasiliiki. ▶ Kontrollida gaasivarustuse rõhku. ▶ Kontrollida elektritoiteühendust. ▶ Kontrollida elektroode ja juhet, vajaduse korral vahetada välja. ▶ Kontrollida suitsugaasisüsteemi, vajaduse korral puhastada või remontida. ▶ Kontrollida gaasi ja õhu suhet, vajaduse korral reguleerida. ▶ Maagaasi korral: kontrollida välist gaasivooluandurit, vajaduse korral vahetada see välja. ▶ Kontrollida põletit, vajaduse korral vahetada see välja. ▶ Kontrollida gaasiarmatuuri, vajaduse korral vahetada välja.
Kondensaat õhusektsioonis	▶ Kontrollida membraani segamisseadises, vajaduse korral vahetada.
Sooja vee väljavoolutemperatuuri ei saavutata	▶ Kontrollida turbiini, vajaduse korral vahetada see välja. ▶ Kontrollida gaasi ja õhu suhet, vajaduse korral reguleerida.
Sooja vee hulka ei saavutata	▶ Kontrollida plaatsoojusvahetit. ▶ Kontrollida sõela külma veetorus.
Funktsiooni ei ole, näidik on pime.	▶ Kontrollida, et elektrikaablitel ei esine kahjustusi. ▶ Vahetada kahjustatud kaabel välja. ▶ Kontrollida kaitset, vajaduse korral vahetada see välja.

Tab. 38 Tõrked, mida näidikul ei näidata

16.4 Pumba töörežiim ja diagnostika

Töö-/häirenäidik () näitab pumba olekut ja tuvastatud tõrkeid.

LED Värvus	Tähis	Diagnostic	Võimalik põhjus	Tõrke kõrvaldamine
Põleb roheliselt	Tavarežiim	Pump töötab ootuspäraselt	Tavarežiim	--
Vilgub roheliselt/ punaselt	Hoiatusrežiim (pumba töö on ebanormaalne, pumba talitus ei ole ohus).	Pump töötab, kuid on edastanud hoiatusteate.	- Kuivalt töötamine: - pump töötab ilma veeta. - Mootori ülekoormus: - võõrkehade hõõrdumine ja/või saaste tõttu blokeeritud tööratas ja/või liiga suur viskoossus. - Generaatorirežiim: - pumba rootorit käitatakse välise vooluga.	- Kontrollige seadme töörohku ja vajaduse korral lisage. - Kontrollige paigalduse vee omadusi, saaste korral puhastage süsteemi. - Pump töötab normaalselt, kui väline vool on välja lülitatud.
Vilgub punaselt	Kasutusviisi kõrvalekalle (pump peatati, kuid töötab veel).	Pump lülitus välise tõrke tõttu välja. Pärast välise tõrke kõrvaldamist käivitub pump automaatselt uuesti.	- Ala- või ülepinge: - Elektritoide $U < 160\text{ V}$ või $U > 280\text{ V}$. - Mootori ülekoormus: - võõrkehade hõõrdumine ja/või saaste tõttu blokeeritud tööratas ja/või liiga suur viskoossus. - Liiga suur pöörete arv: - pumba rootorit käitatakse välise vooluga, mis on maksimaalselt lubatud väärtusest suurem. - Liigvool: - piirväärtusest suurem vool. - Mooduli ülekuumenemine: - mootori temperatuur on liiga kõrge. - Turbiinirežiim: - pumpa käitatakse välise vooluga ($> 1200\text{ l/h}$) vastassuunas.	- Kontrollige pumba võrgutoidet: $160\text{ V} < U < 280\text{ V}$. - Kontrollige paigalduse vee omadusi, saaste korral puhastage süsteemi. - Veenduge, et süsteemis ei oleks täiendavat välist läbivoolu (lisaks töötav sekundaarkontuuri pump). - Otsige seadmelt lekkeid. - Kontrollige võimaliku kuivalt töötamise ja liiga madala töörohu suhtes ning jälgige õhutemperatuuri. - Veenduge, et väline vool oleks väiksem kui 1200 l/h.
Põleb punaselt	Pump on peatunud	Pump peatati püsiva tõrke tõttu.	Elektroonikamooduli ja/või mootori tõrge.	- Käivitage seade uuesti. Oodake enne uuesti sisselülitamist 30 sekundit. - Kui LED pärast uuesti käivitamist jälle punaselt põleb, vahetage pump välja.
Ei LED	Elektritoide puudub	Elektroonika pinge puudub	- Pumba elektritoide puudub - LED on rikkis. - Elektroonika rike	- Kontrollige pumba kaabliühendust ja elektritoidet. - Kontrollida, kas pump töötab. - Asendada pump.

Tab. 39 Pumba töörežiim ja diagnostika

17 Lisa

17.1 Seadme kasutuselevõtu protokoll

Klient / süsteemi kasutaja:			
Nimi, eesnimi	Tänav, maja nr		
Telefon/faks	Sihtnumber, asula		
Süsteemi paigaldaja:			
Tellimuse number:			
Seadme tüüp:	(Täita iga seadme jaoks eraldi protokoll!)		
Seerianumber:			
Kasutuselevõtmise kuupäev:			
☐ Üksikseade ☐ Katelde kaskaadühendus, seadmete arv:			
Paigaldusruum:	☐ Kelder ☐ Pööning ☐ Muu ruum: Õhuavad: arv:, suurus: umbes cm ²		
Suitsugaasi ärajuhtimine:	☐ Kahetorusüsteem ☐ LAS ☐ Šaht ☐ Eraldi torud ☐ Plast ☐ Alumiinium ☐ Roostevaba teras Kogupikkus: u m Põlv 87°: Tk põlv 15–45°: Tk Suitsugaasikanali lekete puudumist kontrollitud vastuvoolu korral: ☐ jah ☐ ei CO ₂ -sisaldus põlemisõhus maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral: % O ₂ -sisaldus põlemisõhus maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral: %		
Märkused süsteemi töö kohta ala- või ülerõhu korral:			
Gaasiseaded ja suitsugaasi mõõtmine:			
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 _{IB} :	kWh/m ³		
CO ₂ maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	%	CO ₂ minimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	%
O ₂ maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	%	O ₂ 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
Veesüsteem:			
☐ Hüdrauliline ühtlusti, tüüp:		☐ Täiendav paisupaak	
☐ Küttesüsteemi pump:		Suurus/eelrõhk:	
		Kas automaatne õhueraldi on olemas? ☐ jah ☐ ei	
☐ Boiler/tüüp/arv/küttepinna võimsus:			
☐ Veesüsteem on kontrollitud, märkused:			

Muudetud hooldusfunktsioonid:

Siia märkida muudetud hooldusfunktsioonid ja väärtused sisse kanda.

☐ Kleepsilt „Hooldusmenüü seaded” on täidetud ja kohale kinnitatud.

Küttesüsteemi juhtseade:

☐ Välistemperatuuri alusel töötav juhtseade

☐ Ruumitemperatuuri alusel töötav juhtseade

☐ Kaugjuhtimispuht × tk, küttekontuuri(de) kood:

☐ Ruumitemperatuuri alusel töötav juhtseade × tk, küttekontuuri(de) kood:

☐ Moodul × tk, küttekontuuri(de) kood:

Muu:

☐ Küttesüsteemi juhtseade on seatud, märkused:

☐ Küttesüsteemi juhtseadme muudetud seaded on dokumenteeritud juhtseadme kasutus-/paigaldusjuhendis

Tehtud on järgmised tööd:

☐ Elektriühendused on kontrollitud, märkused:

☐ Kondensaadisifoon on täidetud

☐ Põlemisõhu/suitsugaasi mõõtmine on tehtud

☐ Funktsioneerimise kontrollimine on tehtud

☐ 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

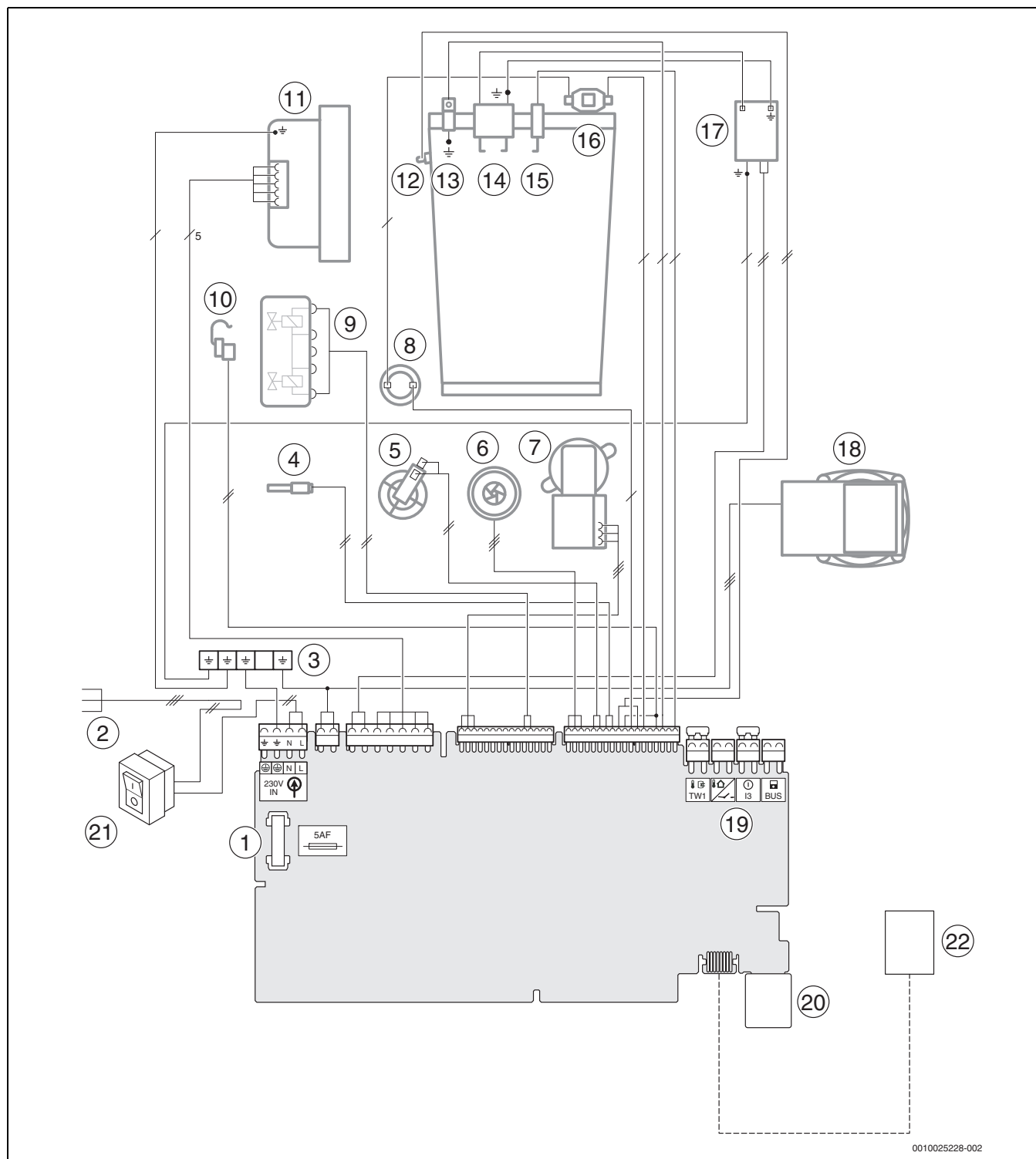
Kuupäev, kasutaja allkiri

Siia tuleb kleepida mõõteprotokoll.

Kuupäev, süsteemi paigaldaja allkiri

Tab. 40 Kasutuselevõtmise protokoll

17.2 Elektriühendused



Joon. 73 Elektriühendused

Joonise legend 73:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| [1] Kaitse | [12] Soojusblokeeringu pealevooluandur |
| [2] Ühenduskaabel | [13] Maandus |
| [3] Maandus | [14] Süüteelektroodid |
| [4] Sooja tarbevee temperatuuriandur | [15] Mõõteelektrood |
| [5] Rõhuandur | [16] Soojusvaheti temperatuuriipiir |
| [6] Turbiin (k) | [17] Süütetrafo |
| [7] Kolmesuunaventiil | [18] Küttesüsteemi pump |
| [8] Heitgaasi temperatuuriipiiraja | [19] Välise lisavarustuse ühendamise klemmiplaat |
| [9] Gaasiarmatuur | [20] Koodipistiku (KIM) koht |
| [10] Pealevooluandur | [21] Sisse/välja lüliti |
| [11] Ventilaator | [22] KEY |

17.3 Tehnilised andmed

	Ühik	GB122i-15 KD H	
		Maagaas	Butaan
Soojusvõimsus/-koormus			
Max nimisoojusvõimsus (P _{max}) 40/30 °C	kW	16,2	19,1
Max nimisoojusvõimsus (P _{max}) 50/30 °C	kW	16,1	18,9
Max nimisoojusvõimsus (P _{max}) 80/60 °C	kW	15,0	17,6
Max nimisoojuskooormus (Q _{max})	kW	15,3	18,0
Min nimisoojusvõimsus (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,4	4,0
Min nimisoojusvõimsus (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,4	4,0
Min nimisoojusvõimsus (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,0	3,6
Min. nimisoojuskooormus (Q _{min})	kW	3,1	3,7
Sooja tarbevee max. nimisoojusvõimsus (P _{nW})	kW	25,0	29,2
Sooja tarbevee max nimisoojuskooormus (Q _{nW})	kW	25,5	29,8
Kasutegur max võimsusel küttekõvera 40/30 °C korral	%	106	106
Kasutegur max võimsusel küttekõvera 50/30 °C korral	%	105	105
Kasutegur max võimsusel küttekõvera 80/60 °C korral	%	98	98
Kasutegur min. võimsusel küttekõvera 36/30 °C korral	%	109,5	109,5
Kasutegur min. võimsusel küttekõvera 40/30 °C korral	%	109	109
Kasutegur min. võimsusel küttekõvera 50/30 °C korral	%	109	109
Kasutegur min. võimsusel küttekõvera 80/60 °C korral	%	97,5	97,5
Kasutegur standardtingimustel küttekarakteristiku 75/60 °C korral	%	105	105
Kasutegur standardtingimustes 30% koormuse korral 40/30 °C	%	108,5	108,5
Gaasiühenduse andmed			
Maagaas H (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,62	–
Butaan (H _i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	–	2,24
Gaasi lubatud ühendusrõhk			
Maagaas H/M	mbar	17-25	–
V.gaas	mbar	–	25 - 35
Paisupaak			
Eelrõhk	bar	0,75	0,75
Paisupaagi nominaalne maht vastavalt standardile EN 13831	l	6	6
Soe vesi			
Max. veekogus	l/min	12	12
Vee temperatuur	°C	35 - 60	35 - 60
Külma vee max sissevoolutemperatuur	°C	45	45
Max lubatud veesurve	bar	10	10
Läbivoolava vee min rõhk	bar	0,3	0,3
Spetsiifiline läbivool EN 13203-1 järgi (ΔT = 30 K)	l/min	12,2	12,2
Parameetrid läbimõõdu arvutamiseks vastavalt EN 13384			
Heitgaasivool max/min. korral Nimisoojusvõimsus	g/s	11,31 / 1,51	11,08 / 1,41
Heitgaasi temperatuur 80/60 °C max/min. korral Nimisoojusvõimsus	°C	69 / 56	69 / 56
Heitgaasi temperatuur 40/30 °C max/min. korral Nimisoojusvõimsus	°C	49 / 35	49 / 35
Lisarõhk	Pa	125	125
CO ₂ max nimisoojusvõimsuse korral	%	9,4	13,0
CO ₂ min nimisoojusvõimsuse korral	%	8,6	12,5
Heitgaasinäitajate grupp G 636/G 635 järgi	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x -klass	–	6	–
Kondensaat			
Max kondensaadi kogus (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7
pH-väärtus umbes	–	4,8	4,8

	Ühik	GB122i-15 KD H	
		Maagaas	Butaan
Kaod			
Kadu väljalülitatud põleti korral ΔT = 30 K	%	0,36	0,36
Tüübikinnitusandmed			
Tootekood	–	CE-0085CS0332	
Seadme kategooria	–	II ₂ H 3 B/P	
Paigaldustüüp	–	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}	
Üldandmed			
Elektripinge	AC ... V	230	230
Sagedus	Hz	50	50
Max tarbitav võimsus (kütmisrežiimil)	W	90	90
Elektromagnetilise ühilduvuse piirnäitaja klass	–	B	B
Helirõhu tase	dB(A)	39	39
Kaitseliik	IP	X4D	X4D
Max pealevoolutemp	°C	82	82
Max lubatud töörõhk (PMS) kütmisel	bar	3	3
Ümbritseva keskkonna lubatud temperatuur	°C	0 - 50	0 - 50
Sooja vee kogus	l	7	7
Kaal (ilma pakendita)	kg	36	36
Mõõtmed L × K × S	mm	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300

Tab. 41 Tehnilised andmed

17.4 Kondensaadi koostis

Aine	Väärtus [mg/l]
Ammoonium	1,2
Plii	≤ 0,01
Kaadmium	≤ 0,001
Kroom	≤ 0,1
Halogeen-süsivesinik	≤ 0,002
Süsivesinikud	0,015
Vask	0,028
Nikkel	0,1
Elavhõbe	≤ 0,0001
Sulfaat	1
Tsink	≤ 0,015
Tina	≤ 0,01
Vanaadium	≤ 0,001

Tab. 42 Kondensaadi koostis

17.5 Anduri andmed

Temperatuur [°C ± 10%]	Takistus [Ω]
0	33 404
5	25 902
10	20 247
15	15 950
20	12 657
25	10 115
30	8 138
35	6 589
40	5 367
45	4 398
50	3 624
55	3 002
60	2 500
65	2 092
70	1 759
75	1 486
80	1 260
85	1 074
90	918
95	788
100	680

Tab. 43 Pealevoolu temperatuuriandur

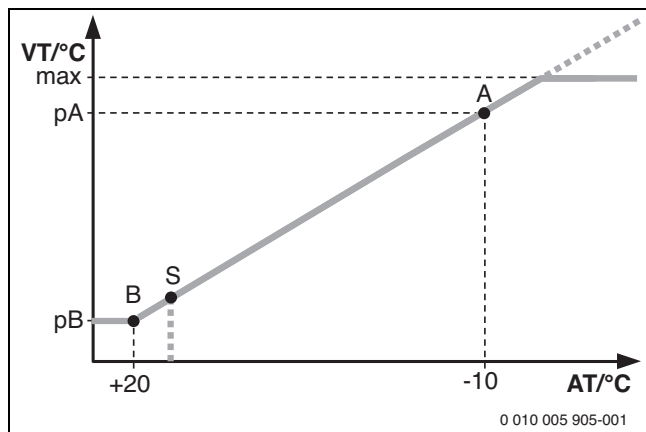
Temperatuur [°C]	Takistus [Ω]
0	33 242
10	19 947
20	12 394
30	7 947
40	5 242
50	3 548
60	2 459
70	1 740
80	1 256
90	923

Tab. 44 Sooja tarbevee temperatuuriandur

Temperatuur [°C]	Takistus [Ω]
-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. 45 Välistemperatuuri andur (välistemperatuuri alusel töötava juhtseadme korral, lisavarustus)

17.6 Küttekarakteristik



Joon. 74 Küttekarakteristik

- A Lõpp-punkt (välistemperatuuril - 10 °C)
- AT Välistemperatuur
- B Baaspunkt (välistemperatuuril + 20 °C)
- max Maksimalne pealevoolutemperatuur
- pA Pealevoolutemperatuur küttekarakteristiku lõpp-punktis
- pB Pealevoolutemperatuur küttekarakteristiku baaspunktis
- S Kütte automaatne väljalülitamine (suvereežiim)
- VT Pealevoolutemperatuur

17.7 Soojusvõimsuse seadeväärtused

Maksimaalset soojusvõimsust saab vähendada kuni 50 % võimsusvahemikuni (→ hooldusfunktsioon 3-b1).

Minimaalset soojusvõimsust saab suurendada kuni 50 % võimsusvahemikuni (→ hooldusfunktsioon 5-A3).

17.7.1 GB122i-15 KD H

Maagaas H			
Kütteväärtus $H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³]	11,2		
Kütteväärtus $H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³]	9,5		
Näit [%]	Võimsus [kW]	Koormus [kW]	Gaasihulk [l/min $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$ korral]
60	15,00	15,30	26,07
55	13,70	14,03	23,90
50	12,50	12,75	21,70
45	11,20	11,48	19,60
40	10,00	10,20	17,40
35	8,70	8,93	15,20
30	7,50	7,65	13,00
25	6,20	6,38	10,90
20	5,00	5,10	8,70
15	3,70	3,83	6,50
12	3,00	3,07	5,50

Tab. 46 GB122i-15 KD H: maagaasi seadeväärtused

Näit [%]	Propaan		Butaan	
	Võimsus [kW]	Koormus [kW]	Võimsus [kW]	Koormus [kW]
60	15,00	15,30	17,60	18,00
55	13,70	14,03	16,20	16,50
50	12,50	12,75	14,70	15,00
45	11,20	11,48	13,20	13,50
40	10,00	10,20	11,70	12,00
35	8,70	8,93	10,30	10,50
30	7,50	7,65	8,80	9,00
25	6,20	6,38	7,30	7,50
20	5,00	5,10	5,90	6,00
15	3,70	3,83	4,40	4,50
12	3,00	3,07	3,60	3,70

Tab. 47 GB122i-15 KD H: vedelgaasi seadeväärtused





Buderus

Robert Bosch OÜ
Kesk tee 10, Juri alevik
EE-75301 Harjumaa
Estonia

www.buderus.ee