



Paigaldusjuhend

Gaasi-kondensatsioonikatel

Condens 1200W

GC1200W 20/22 C 23



Sisukord

1	Tähiste seletus ja ohutusjuhised	3	5	Paigaldamine	15
1.1	Sümbolite selgitus	3	5.1	Eeltingimused	15
1.2	Üldised ohutusjuhised	3	5.2	Täite- ja lisavesi	16
2	Andmed toote kohta	4	5.3	Paisupaagi suuruse kontrollimine	16
2.1	Tarnekomplekt	4	5.4	Ettevalmistused seadme paigaldamiseks	17
2.2	Vastavustunnistus	4	5.5	Seadme paigaldamine	17
2.3	Seadme identifitseerimine	4	5.6	Süsteemi täitmine ja lekete puudumise kontrollimine	18
2.4	Tüüpide ülevaade	4	6	Elektriühendused	19
2.5	Mootmed ja minimaalsed vahekaugused	5	6.1	Üldised juhised	19
2.6	Toote ülevaade	6	6.2	Seadme ühendamine	19
2.7	Toote energiatarbe andmed	7	6.3	Välise lisavarustuse ühendamine	19
3	Normdokumendid	7	6.3.1	Kaabliühendused	19
4	Heitgaasi juhtimine standardsete suitsugaasisüsteemidega	7	6.3.2	Madalpinge kaabliühendus (termostaat, signaalikaabel)	20
4.1	Heitgaasi juhtimise liikide märgistus	7	7	Küttesüsteemi pumba karakteristik muutmine	21
4.2	Lubatud suitsugaasi lisavarustus	7	8	Keskkonna kaitsmine, kasutuselt kõrvaldamine	21
4.3	Paigaldusjuhised	7	9	Ohutusjuhised ülevaatus ja hoolduse kohta	22
4.3.1	Paigaldusjuhised	7	10	Info näidikul	22
4.4	Šahtis paiknev suitsutoru	8	11	Lisa	23
4.4.1	Heitgaasitorustiku paigaldamine olemasolevasse šahti	8	11.1	Seadme kasutuselevõtu protokoll	23
4.4.2	Šahti mootmete kontrollimine	8	11.2	Tehnilised andmed	25
4.5	Kontrollimisavad	8	11.3	Kondensaadi koostis	26
4.6	Vertikaalne heitgaasi juhtimine läbi katuse	8	11.4	Anduri andmed	26
4.7	Suitsugaasisüsteemi pikkuse arvutamine	8	11.5	Küttekarakteristik	27
4.8	Õhu- ja heitgaasi juhtimine vastavalt C13(x)-le	9	11.6	Soojusvõimsuse seadeväärtused	27
4.9	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C33(x)-le	9	11.6.1	GC 1200W 20/22 C 23	27
4.9.1	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C33x-le šahtis	9			
4.9.2	Vertikaalne õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C33(x)-le katuse kaudu	9			
4.10	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C43(x)-le	10			
4.11	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C53(x)-le	10			
4.11.1	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C53-le	10			
4.11.2	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C53x-le välisseinal	11			
4.12	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C93x-le	11			
4.13	Heitgaasi juhtimine vastavalt B53P-le	12			
4.13.1	Heitgaasikanal tarvikusse B53P koos kontsentrilise ühendustoruga katlaruumis	12			
4.13.2	Heitgaasikanal tarvikusse B53P koos ühe seinaga heitgaasitoruga katlaruumis	13			
4.14	Kooskasutus (ainul kuni 30 kW seadmed)	13			
4.14.1	Jaotus seadmerühmaks kooskasutuse jaoks	13			
4.14.2	Kütteseadme minimaalse võimsuse (küttesüsteem ja soe tarbevesi) tõstmine	13			
4.15	Suitsugaasi kaskaadsüsteem	14			
4.15.1	Jaotus seadmerühmaks katelde kaskaadühenduse jaoks	14			
4.15.2	Kütteseadme minimaalse võimsuse (küttesüsteem ja soe tarbevesi) tõstmine	14			
4.15.3	Heitgaasi juhtimine vastavalt B53P-le	14			
4.15.4	Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C93x-le	15			

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

⚠ Juhised sihtrühma jaoks

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 (küttesead, kütteregulaator, pumbad jne) paigaldus-, hooldus- ja kasutuselevõtjuhendid läbi lugeda.
- ▶ Järgige ohutusjuhiseid ja hoiatusi.
- ▶ Järgida tuleb konkreetse riigis ja piirkonnas kehtivaid eeskirju, tehnilisi nõudeid ja ettekirjutusi.
- ▶ Tehtud tööd tuleb dokumenteerida.
- ▶ Seadet ei tohi pärast avamist vertikaalselt põrandale asetada.

⚠ Ettenähtud kasutamine

Seda seadet võib kasutada ainult küttevee 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 gaasivarustusettevõttesse.

⚠ Eluohtlik mürgise suitsugaasi tõttu

Suitsugaasi väljapääsemine on eluohtlik.

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

⚠ Eluohtlik suitsugaasimürgistuse tõttu mittepiisava põlemise korral.

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

- ▶ Sulgeda kütuse juurdevool.
- ▶ Avada aknad ja 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 remontida, 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.

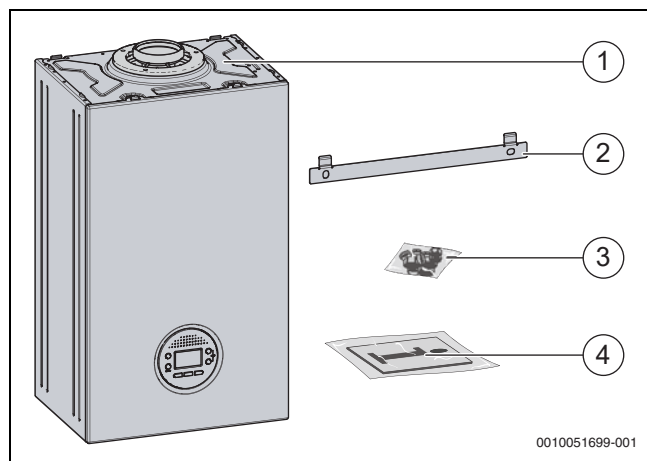
⚠ Kasutajale ülevandmine

Ülevandmisel 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 eluohtlikud, varaline kahju).
- ▶ Juhtida tähelepanu süsinikmonooksiidi (CO) põhjustatud ohtudele ja soovitada vingugaasiandurite kasutamist.
- ▶ Anda paigaldus- ja kasutusjuhendid säilitusotstarbel kasutajale üle.

2 Andmed toote kohta

2.1 Tarnekomplekt



Joon. 1 Tarnekomplekt

- [1] Seinale paigaldatav gaasi-kondensatsioonikatel
- [2] Paigaldussiin
- [3] Kinnitusvahendid
- [4] Tootedokumentatsiooni-komplekt

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.bosch-homecomfort.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.

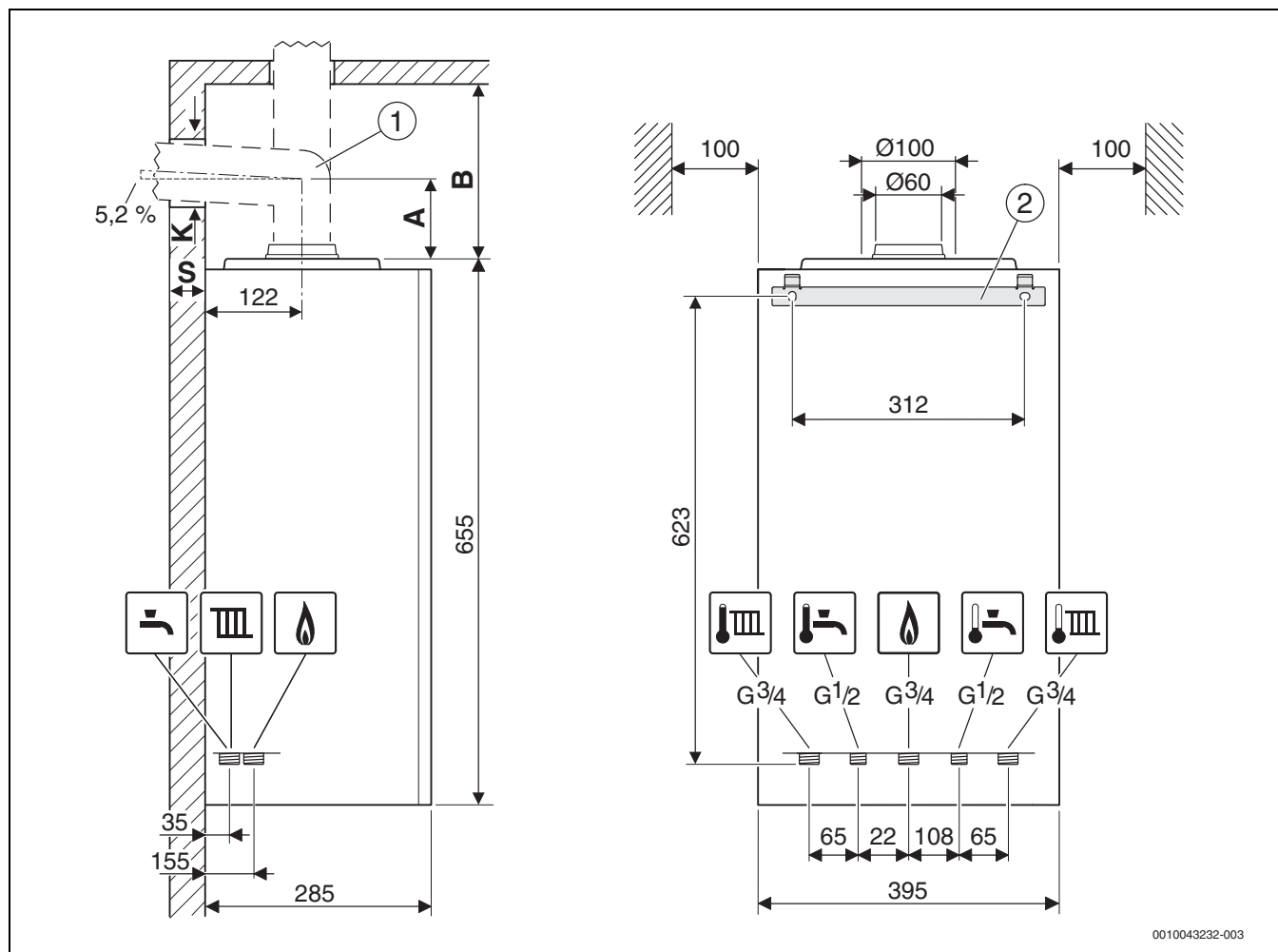
2.4 Tüüpide ülevaade

GC1200W .. C-seadmed on gaasi-kondensatsioonikatlad, millesse on integreeritud küttesüsteemi pump, kolmesuunaventiil ja plaatsoojusvaheti kütmiseks ning tarbevee soojendamiseks läbivoolupõhimõttel.

Tp	Riik	Tootekood
GC 1200W 20/22 C 23	Eesti	7736902938

Tab. 2 Tüüpide ülevaade

2.5 Mõõtmed ja minimaalsed vahekaugused

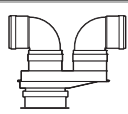


Joon. 2 Mõõtmed ja minimaalsed vahekaugused (mm)

- [1] Suitsugaasitarvikud
[2] Paigaldussiin
A Kaugus seadme ülaservast kuni horisontaalse heitgaasitoru keskeljeni
B Kaugus seadme ülaservast laeni
K Ava läbimõõt
S Seinapaksus

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

Tab. 3 Suitsugaasitarvikute läbimõõdust olev seinapaksus S

Suitsugaasitarvikud horisontaalse heitgaasitoru jaoks	A [mm]
 Ø 80/80 mm eraldatud toruühendus Ø 80/80 mm, põlv 90° Ø 80 mm	208
 Ø 80 mm ühendusadapter Ø 80/125 mm, põlv 90° Ø 80 mm	150
 Ø 80 mm ühendusadapter Ø 80/125 mm põlemisõhu sissevooluga, põlv 90° Ø 80 mm	205

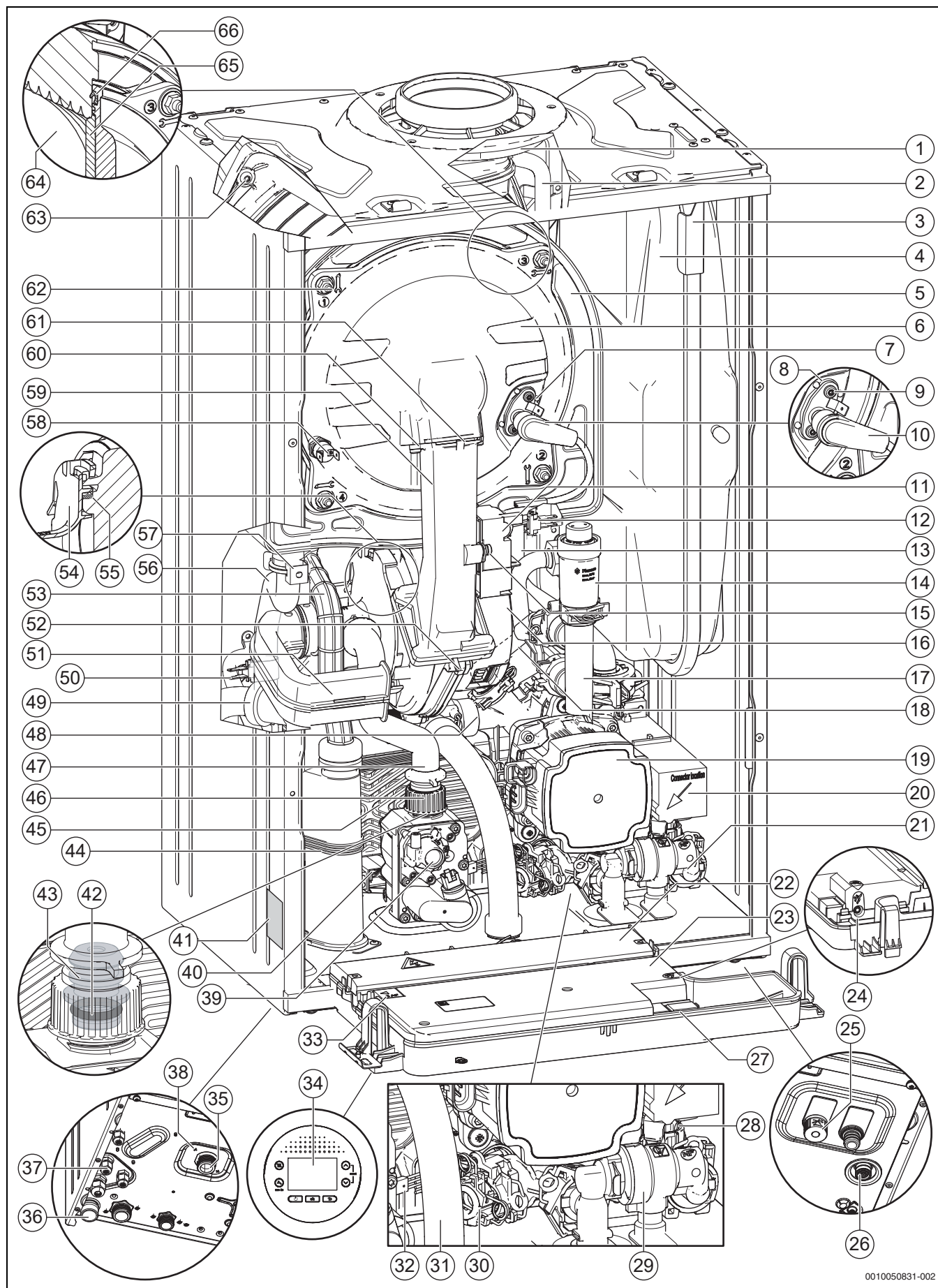
Suitsugaasitarvikud horisontaalse heitgaasitoru jaoks	A [mm]
 Ø 60/100 mm torupõlv Ø 60/100 mm	82
 Ø 80/125 mm torupõlv Ø 80/125 mm	114
 Ø 60 mm ühendusadapter Ø 60/100 mm, põlv 90° Ø 60 mm	152

Tab. 4 Kaugus A olenevalt suitsugaasitarvikutest

Suitsugaasitarvikud vertikaalse heitgaasitoru jaoks	B [mm]
 Ø 80/125 mm ühendusadapter Ø 80/125 mm	≥ 250
 Ø 60/100 mm ühendusadapter Ø 60/100 mm	≥ 250
 Ø 80/80 mm eraldatud toruühendus Ø 80/80 mm	≥ 310
 Ø 80 mm ühendusadapter Ø 80 mm põlemisõhu sissevooluga	≥ 310

Tab. 5 Kaugus B olenevalt suitsugaasitarvikutest

2.6 Toote ülevaade



0010050831-002

Joon. 3 Toote ülevaade

Legend to figure 3:

- [1] Vihmakaitse
- [2] Vihmakaitse-äravooluvoolik
- [3] Hoidik paisupaagi jaoks
- [4] Paisupaak
- [5] Soojusvaheti
- [6] Kolde ukse koost
- [7] Elektroodide koost
- [8] Süüte elektroodide tihend
- [9] Süüte elektroodide polt
- [10] Süütejuhe
- [11] Süütetrafo
- [12] NTC tagasivool
- [13] Tagasivoolutoru
- [14] Automaatne õhueraldi
- [15] Hammaspolt
- [16] Ventilaator
- [17] Õhueraldi adapter
- [18] Õhueraldi toru
- [19] Pump
- [20] Kolmesuunaventiil (3WV)
- [21] Täiteventiili korpus
- [22] Juhtseadme hoolduskate
- [23] Juhtseade
- [24] Diagnostikaühendus
- [25] Täiteventiili käepide
- [26] Kaitseklapi väljund
- [27] Koodipistik
- [28] Kolmesuunaventiili adapter
- [29] Täiteventiili korpuse renn
- [30] Summuti
- [31] Kaitseklapi äravooluvoolik
- [32] Läbivooluturbiin
- [33] Klamberkinnitus
- [34] HMI-näidik
- [35] Gaasi sisend
- [36] Kondensaadi äravool
- [37] Kaabli läbiviigud
- [38] Gaasiarmatuuri polt
- [39] Gaasiarmatuur
- [40] Sooja tarbevee NTC
- [41] Andmesilt
- [42] Rõngastihend
- [43] Gaasi eeldrossel
- [44] Kondensaadisifoon
- [45] Plaatsoojusvaheti
- [46] Gaasiventili mutter
- [47] Gaasivoolik
- [48] Kaitseklapp
- [49] Kondensaadi äravooluvoolik
- [50] Pealevoolu NTC
- [51] Põlemisõhutoru
- [52] Tagasivoolukaitse
- [53] Kondensaadivoolik
- [54] Ventuuri düüs
- [55] Ventilaatori osatihend
- [56] Pealevoolutoru
- [57] Toruklamber
- [58] Temperatuuripiirik
- [59] Gaasi-õhutoru
- [60] Polt
- [61] Kolde ukse tihend
- [62] Mutrid (4 tk)
- [63] Soojusvaheti kinnituskrui (3 tk)
- [64] Soojusvaheti isolatsioon
- [65] Kolde ukse isolatsioon
- [66] Kolde ukse osatihend

2.7 Toote energiatarbe andmed

Toote energiatarbe andmed leiate kasutaja jaoks mõeldud kasutusjuhendist.

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 Heitgaasi juhtimine standardsete suitsugaasisüsteemidega
4.1 Heitgaasi juhtimise liikide märgistus

Selles juhendis kasutatakse heitgaasi juhtimise jaoks järgmiste tähistusi:

- Tähistus ilma x-ta on lihtne üheseinaline heitgaasitoru (B_{53p}) või eraldatud torud õhu juurdevoolu ja heitgaasi ärajuhtimise jaoks (C₁₃) katlaruumis.
- Lisand x (näiteks C_{13x}) tähistab kontsentrilist õhu ja heitgaasi juhtimist katlaruumis. Heitgaasitoru asub õhu juurdevoolu toru sees. Kontsentriline mudel suurendab ohutust.
- Lisandit (x) kasutatakse info jaoks, mis lähtub heitgaasi juhtimise liikidest koos x-ga ja ilma selleta.

4.2 Lubatud suitsugaasi lisavarustus

Käesolevas juhendis kirjeldatud suitsugaasisüsteemide suitsugaasitarvikud on kütteseadme CE sertifikaadi osa.

Sel põhjusel soovitame kasutada meie originaaltarvikuid.

Nimetused ja artiklinumbrid on esitatud üldkataloogis.

4.3 Paigaldusjuhised
4.3.1 Paigaldusjuhised

OHTLIK
CO-st tingitud mürgistus!

Eraldud suitsugaas põhjustab eluohtlikult kõrget CO-sisaldust sissehingatavas õhus

- Veenduda, et suitsutorud ja tihendid ei ole kahjustunud.
- Suitsugaasisüsteemi monteerimisel kasutage ainult süsteemi tootja heaks kiidetud määreid.

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

Heitgaasi juhtimine läbi mitme korruse

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

Nõuded paigaldamisel olemasolevasse šahti

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

4.4 Šahtis paiknev suitsutoru

4.4.1 Heitgaasitorustiku paigaldamine olemasolevasse šahti

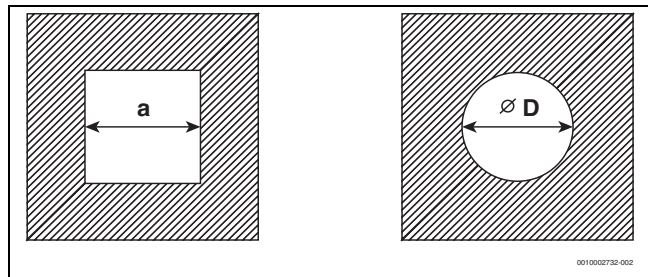
- ▶ Heitgaasitorustiku paigutamisel olemasolevasse šahti järgige riiklikke nõudeid.
- ▶ Kasutage tulekindlaid, vormi hoidvaid materjale.
- ▶ Järgige paigaldusjuhendit.



Heitgaasitorustik tuleb paigaldada nii, et selle saaks hoolduse käigus (näiteks lekke korral) demonteerida. Plastist heitgaasitorustik paisub seadme töö ajal pikisuunas u 0,5%, u 5 cm 10 m kohta. Hiljem paigaldatud kinnitused, mis takistavad heitgaasitorustiku paisumist pikisuunas (nt šahtis), ei ole lubatud.

4.4.2 Šahti mõõtmete kontrollimine

- ▶ Kontrollige, kas šahtil on lubatud mõõtmed.



Joon. 4 Ruudukujulise ja ümmarguse šahti ristlõige

Lisavarustus s Ø [mm]	Ruudukujuline šaht		Ümar šaht	
	Mõõt a _{min} [mm]	Mõõt a _{max} [mm]	Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
80/125	180 × 180	300 × 300	200	380
110/160	220 × 220	350 × 350	220	350

Tab. 6 Kontsentrised suitsugaasisüsteemid šahtis (C_{33x})

Lisavarustus s Ø [mm]	Ruudukujuline šaht		Ümar šaht	
	Mõõt a _{min} [mm]	Mõõt a _{max} [mm]	Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
60 jäik	115 × 115	220 × 220	135	300
60 paindub	100 × 100	220 × 220	120	300
80 jäik	135 × 135	300 × 300	155	300
80 paindub	125 × 125	300 × 300	145	300
110 jäik	170 × 170	300 × 300	190	350
110 paindub	150 × 150	300 × 300	170	350
125 jäik	185 × 185	400 × 400	205	450
125 paindub	180 × 180	400 × 400	200	450
160 jäik	225 × 225	450 × 450	245	510
160 paindub	225 × 225	450 × 450	245	510
200	265 × 265	500 × 500	285	560

Tab. 7 Ruumi õhust sõltuvad heitgaasitorud voolu balansseerimise põhimõttel, ühe seinaga heitgaasitoruga ja tagantõhutusega šahtiga (C_{53(x)}, B_{53(p)})

Lisavarustus Ø [mm]	Ruudukujuline šaht		Ümar šaht	
	Mõõt a _{min} [mm]	Mõõt a _{max} [mm]	Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
60 jäik	100 × 100	220 × 220	100	300
60 paindub	100 × 100	220 × 220	100	300
80 jäik	120 × 120	300 × 300	120	300
80 paindub	120 × 120	300 × 300	120	300
110 jäik	140 × 140	300 × 300	150	350
110 paindub	140 × 140	300 × 300	150	350
125 jäik	165 × 165	400 × 400	165	450
125 paindub	165 × 165	400 × 400	165	450
160 jäik	200 × 200	450 × 450	200	510
200	240 × 240	500 × 500	240	560

Tab. 8 Ruumi õhust sõltuvad heitgaasitorud voolu balansseerimise põhimõttel, ühe seinaga heitgaasitoruga ja õhu pealevool rõngaspilu kaudu toru ja šahti vahel (C_{93x}, C_{(14)3x})

4.5 Kontrollimisavad

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

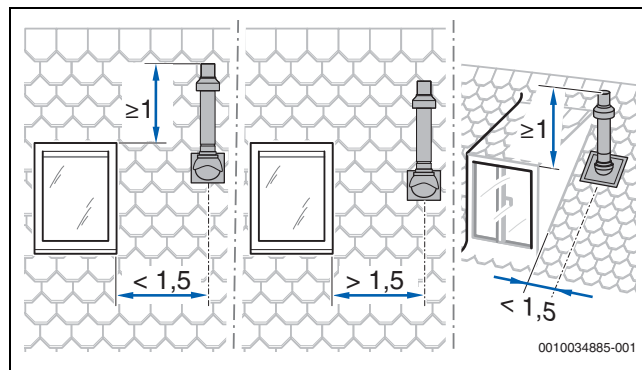
- Kontrollida torude ristlõiget ja lekete puudumist.
- Kontrollida ja puhastada heitgaasitorustiku ja šahti (tagantõhutus) vahelist ristlõiget, mis on vajalik kütteseadme ohutu töö jaoks.
- ▶ Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

4.6 Vertikaalne heitgaasi juhtimine läbi katuse

Paigalduskoht ja õhu juurdevool / suitsugaasi äravool

Eeldus: katlaruumi lae kohal on ainult katusekonstruktsioon.

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



Joon. 5

4.7 Suitsugaasisüsteemi pikkuse arvutamine

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

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

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

Üksikasjaliku info suitsugaasisüsteemi pikkuse arvutamise kohta laiate projekteerimisjuhendist.

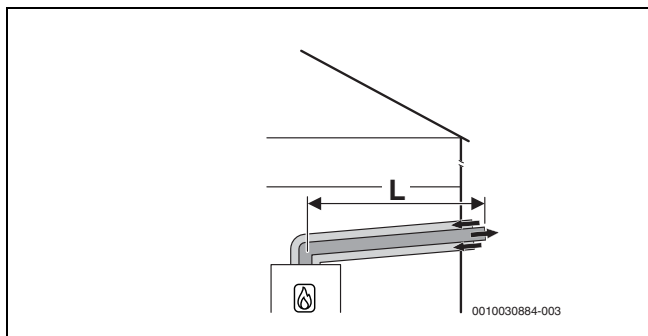
4.8 Õhu- ja heitgaasi juhtimine vastavalt C_{13(x)}-le

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

Tab. 9 C_{13(x)}

Kontrollimisavad

► Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.



Joon. 6 Horisontaalne kontsentiline õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C_{13x}-le välisseina kaudu

Lubatud maksimaalsed pikkused

Horisontaalne: lisavarustus Ø 60/100

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC 1200W 20/22 C 23	–	6	–	–

Tab. 10 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse C13x

Lubatud maksimaalsed pikkused

Horisontaalne: lisavarustus Ø 80/125

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC 1200W 20/22 C 23	–	15	–	–

Tab. 11 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse C13x

4.9 Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C_{33(x)}-le

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

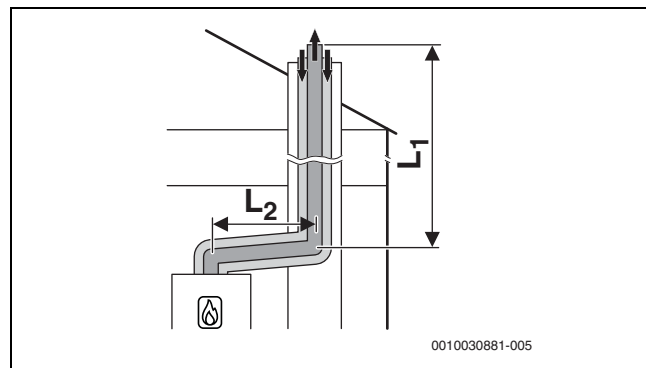
Tab. 12 C_{33x}

Teavet paigalduskoha ja katuse kohal olevate vahemike mõõtmete kohta vertikaalse heitgaasi juhtimise korral leiate peatükist 4.6 lk 8.

Kontrollimisavad

► Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

4.9.1 Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C_{33x}-le šahtis



Joon. 7 Kontsentiline õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse C_{33x} šahtis

Lubatud maksimaalsed pikkused

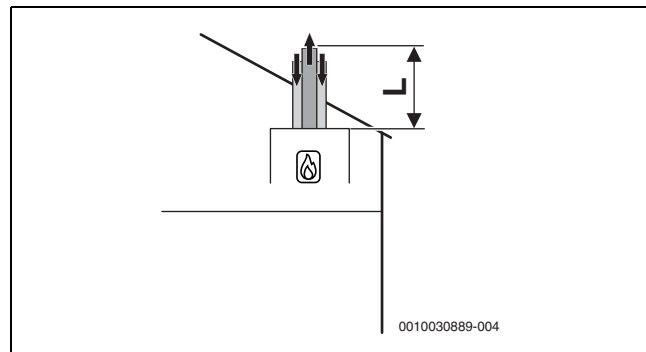
Horisontaalne: lisavarustus Ø 80/125

Šahtis: Ø 80/125

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC 1200W 20/22 C 23	–	15	5	–

Tab. 13 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse C33x

4.9.2 Vertikaalne õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C_{33(x)}-le katuse kaudu



Joon. 8 Vertikaalne kontsentiline õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C_{33x}-le

Lubatud maksimaalsed pikkused

Vertikaalne: lisavarustus Ø 60/100

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC 1200W 20/22 C 23	–	10	–	–

Tab. 14 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse C33x

Lubatud maksimaalsed pikkused

Vertikaalne: lisavarustus Ø 80/125

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC 1200W 20/22 C 23	–	15	–	–

Tab. 15 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse C33x

4.10 Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C_{43(x)}-le

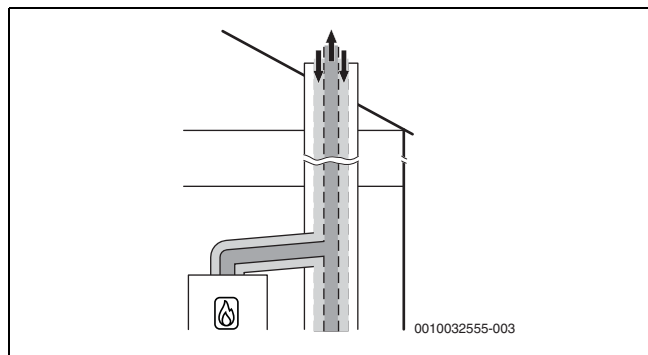
Süsteemitunnused	
Põlemisõhu sissevool	Ruumi õhust sõltumatult
Rõhutingimused	Töö alarõhu tingimustes suitsugaasisüsteemi vertikaalses osas
Sertifikaat	Seade ühendatakse olemasoleva õhu- ja suitsugaasisüsteemiga. Kogu õhu- ja suitsugaasisüsteem kuni šahtini on kontrollitud koos seadmega.

Tab. 16 C_{43(x)}

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

Kontrollimisavad

- Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.


Joon. 9 Kontsentriiline õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C_{43x}-le katlaruumis

4.11 Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C_{53(x)}-le

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

Tab. 17 C_{53(x)}

Kontrollimisavad

- Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

4.11.1 Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C₅₃-le

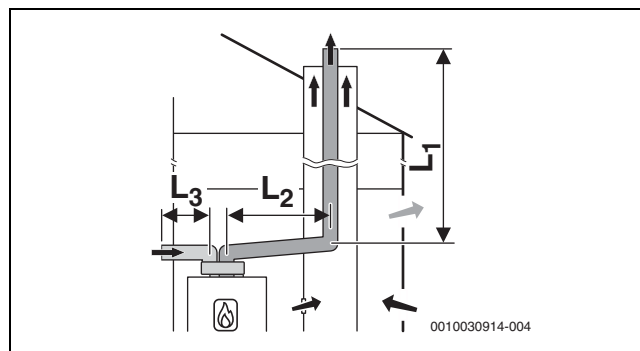
Meetmed olemasoleva šahti kasutamisel	
Tagantõhut	Šahti sees peab heitgaasitorustik olema kogu pikkuses tagantõhutatav. ► Järgige riigis kehtivaid eeskirju ja standardeid.

Tab. 18 C_{53(x)}

Ventilatsiooni avad katlaruumi välisseinas

- Katlaruumi peab saama ventileerida.
- Avade arv ja suurus oleneb seadme võimsusest.
- Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

Tab. 19 Märkus


Joon. 10 Jäik heitgaasi juhtimine tarvikusse C₅₃ šahtis ning eraldi üheseinalised õhu ja suitsugaasi torud katlaruumist

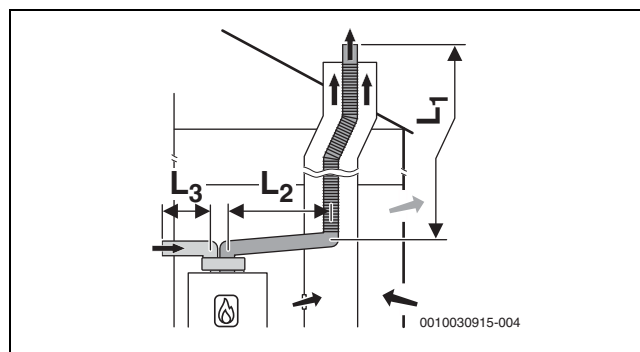
Lubatud maksimaalsed pikkused

Horisontaalne: lisavarustus Ø 80/125

Šahtis: Ø 80/125

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC 1200W 20/22 C 23	–	55	5	10

Tab. 20 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse C53x


Joon. 11 Painduv heitgaasi juhtimine tarvikusse C₅₃ šahtis ning eraldi üheseinalised õhu ja suitsugaasi torud katlaruumist

Lubatud maksimaalsed pikkused

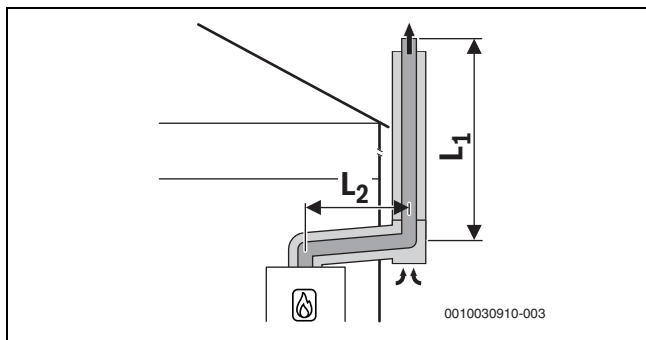
Horisontaalne: lisavarustus Ø 80/125

Šahtis: Ø 80/125

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC 1200W 20/22 C 23	–	35	5	10

Tab. 21 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse C53x

4.11.2 Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C_{53x}-le välisseinal



Joon. 12 Kõrgeõhuline õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C_{53x}-le välisseinal

Lubatud maksimaalsed pikkused

Horisontaalne: lisavarustus Ø 80/125

Šahtis: Ø 80/125

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC 1200W 20/22 C 23	–	34	5	–

Tab. 22 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse C53x

4.12 Õhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C_{93x}-le

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

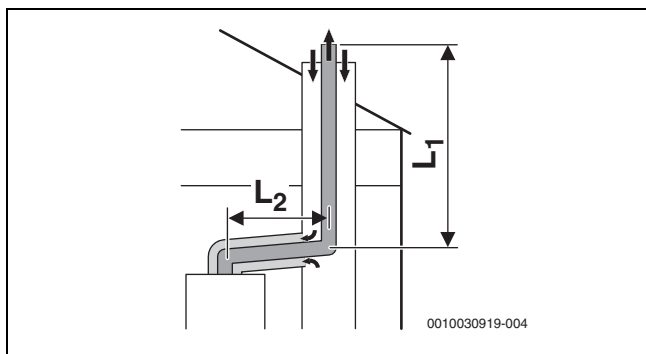
Tab. 23 C_{93x}

Kontrollimisavad

► Järgida konkreetsetes riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

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

Tab. 24 C_{93x}



Joon. 13 Jäik heitgaasi juhtimine tarvikusse C_{93x} šahtis ja kõrgõhuline ühenduskaabel katlaruumis

Lubatud maksimaalsed pikkused

Horisontaalne: lisavarustus Ø 60/100

Šahtis: Ø 60

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC 1200W 20/22 C 23	□ 100 × 100 □ 110 × 110 □ 120 × 120 □ ≥ 130 × 130	10	5	–
	○ 100 ○ 110 ○ 120 ○ ≥ 130	10	5	–

Tab. 25 Jäik õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse C93x

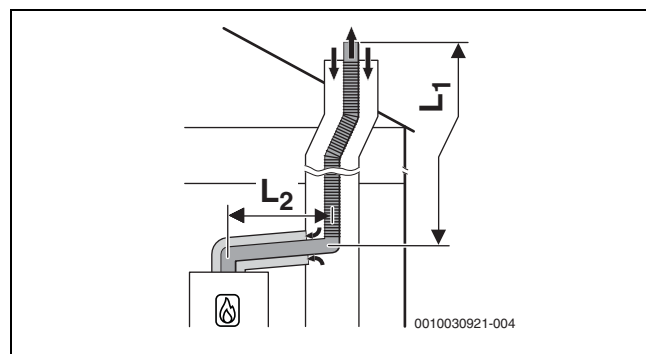
Lubatud maksimaalsed pikkused

Horisontaalne: lisavarustus Ø 80/125

Šahtis: Ø 80

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC 1200W 20/22 C 23	□ 120 × 120 □ 130 × 130 □ 140 × 140 □ 150 × 150 □ 160 × 160 □ ≥ 170 × 170	15	5	–
	○ 120 ○ 130 ○ 140 ○ 150 ○ 160 ○ ≥ 170	15	5	–

Tab. 26 Jäik õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse C93x



Joon. 14 Painduv heitgaasi juhtimine tarvikusse C_{93x} šahtis ja kõrgõhuline ühenduskaabel katlaruumis

Lubatud maksimaalsed pikkused

Horisontaalne: lisavarustus Ø 60/100

Šahtis: Ø 60

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	☐ 100 × 100 ☐ 110 × 110 ☐ 120 × 120 ☐ ≥ 130 × 130	10	5	–
	☐ 100 ☐ 110 ☐ 120 ☐ ≥ 130	10	5	–

Tab. 27 Painduv õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse C93x

Lubatud maksimaalsed pikkused

Horisontaalne: lisavarustus Ø 80/125

Šahtis: Ø 80

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	☐ 120 × 120 ☐ 130 × 130 ☐ 140 × 140 ☐ 150 × 150 ☐ 160 × 160 ☐ ≥ 170 × 170	15	5	–
	☐ 120 ☐ 130 ☐ 140 ☐ 150 ☐ 160 ☐ ≥ 170	15	5	–

Tab. 28 Painduv õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse C93x

4.13 Heitgaasi juhtimine vastavalt B_{53p}-le

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

Tab. 29 B_{53p}

Kontrollimisavad

- Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.



Ainult põrandale paigaldatavad kütteseadmed tuleb ruumi õhust sõltuva kasutusviisi jaoks ette valmistada.

Meetmed olemasoleva šahti kasutamisel

Tagantõhutatus	Šaht peab olema kogu pikkuses tagantõhutatav. ► Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.
----------------	--

Tab. 30 B_{53p}

Ventilatsiooni avad katlaruumi välisseinas

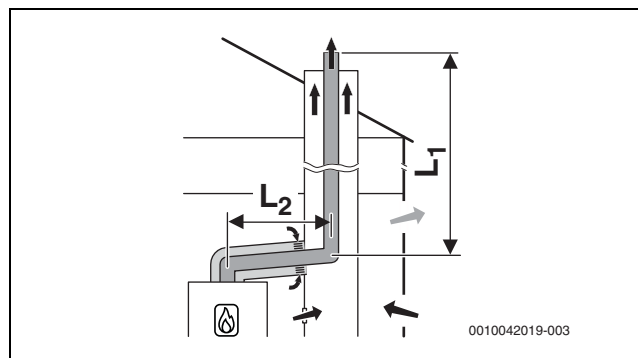
Katlaruumi peab saama ventileerida.

Avade arv ja suurus oleneb seadme võimsusest.

- Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

Tab. 31 Märkus

4.13.1 Heitgaasikanal tarvikusse B_{53p} koos kontsentrilise ühendustoruga katlaruumis


Joon. 15 Jäik heitgaasikanal šahtis tarvikusse B_{53p} ruumi õhust sõltuva õhu pealevooluga kontsentrilise ühendustoru kaudu katlaruumis; tagant ventileerimise ava šahtis

Lubatud maksimaalsed pikkused

Horisontaalne: lisavarustus Ø 60

Šahtis: Ø 60

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	–	10	5	–

Tab. 32 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse B53p

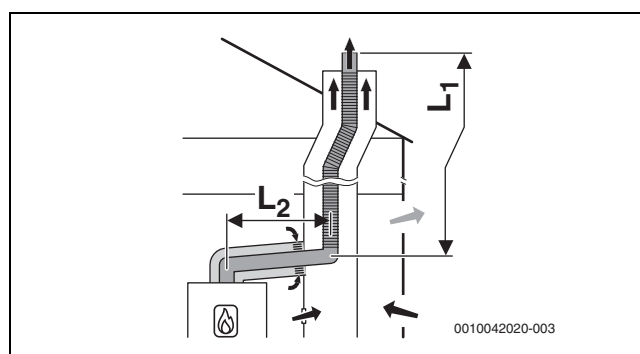
Lubatud maksimaalsed pikkused

Horisontaalne: lisavarustus Ø 80

Šahtis: Ø 80

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	–	15	5	–

Tab. 33 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse B53p


Joon. 16 Painduv heitgaasikanal šahtis tarvikusse B_{53p} ruumi õhust sõltuva õhu pealevooluga kontsentrilise ühendustoru kaudu katlaruumis; tagant ventileerimise ava šahtis

Lubatud maksimaalsed pikkused

Horisontaalne: lisavarustus Ø 60

Šahtis: Ø 60

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	–	10	5	–

Tab. 34 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse B53p

Lubatud maksimaalsed pikkused

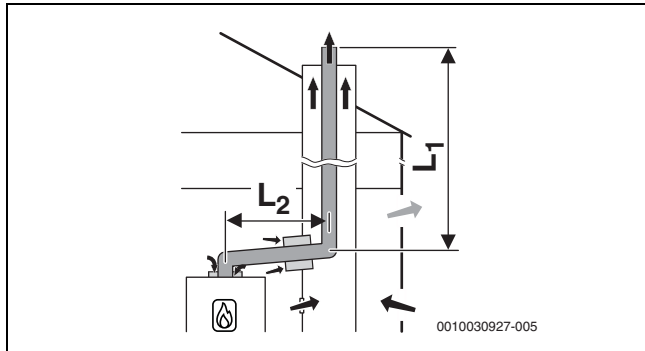
Horisontaalne: lisavarustus Ø 80

Šahtis: Ø 80

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	–	15	5	–

Tab. 35 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse B53p

4.13.2 Heitgaasikanal tarvikusse B_{53p} koos ühe seinaga heitgaasitoruga katlaruumis



Joon. 17 Jäik heitgaasikanal šahtis tarvikusse B_{53p} ruumi õhust sõltuva õhu pealevooluga seadmel ja ühe seinaga heitgaasitorustikuga katlaruumis; tagant ventileerimise ava šahtis

Lubatud maksimaalsed pikkused

Horisontaalne: lisavarustus Ø 60

Šahtis: Ø 60

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	–	10	5	–

Tab. 36 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse B53p

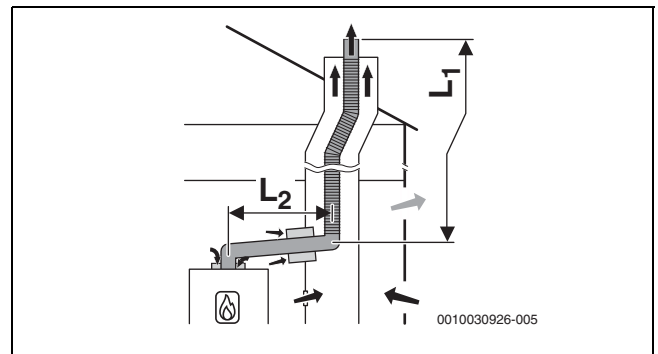
Lubatud maksimaalsed pikkused

Horisontaalne: lisavarustus Ø 80

Šahtis: Ø 80

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	–	15	5	–

Tab. 37 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse B53p



Joon. 18 Painduv heitgaasikanal šahtis tarvikusse B_{53p} ruumi õhust sõltuva õhu pealevooluga seadmel ja ühe seinaga heitgaasitorustikuga katlaruumis; tagant ventileerimise ava šahtis

Lubatud maksimaalsed pikkused

Horisontaalne: lisavarustus Ø 60

Šahtis: Ø 60

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	–	10	5	–

Tab. 38 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse B53p

Lubatud maksimaalsed pikkused

Horisontaalne: lisavarustus Ø 80

Šahtis: Ø 80

Seadme tüüp	Šaht [mm]	Maksimaalsed torupikkused [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	–	15	5	–

Tab. 39 Õhu ja suitsugaasi juhtimine tarvikusse B53p

4.14 Kooskasutus (ainul kuni 30 kW seadmed)

4.14.1 Jaotus seadmerühmaks kooskasutuse jaoks

Kütteseadme tüüp	Seadmerühm
GC 1200W 20/22 C 23	4

Tab. 40 Seadmerühmad



Esitatud maksimaalsed suitsutoru pikkused on näited ja kehtivad eeldusel, et kõik kütteseadmed on samalt tootjalt ning kuuluvad samasse rühma.

Sama tootja kütteseadmete eri rühmade kombineerimisel tuleb teha kalkulatsioon EN13384 järgi.

4.14.2 Kütteseadme minimaalse võimsuse (küttesüsteem ja soe tarbevesi) tõstmine

Mitmekordse konfiguratsiooni puhul peab kütteseadme minimaalset võimsust hooldusmenüüs tõstma.

Kütteseadme tüüp	Tavaväärtus [%]	Suurendatud väärtus [%]
GC 1200W 20/22 C 23	22	29

Tab. 41 Seadistatud väärtused mitmekordse konfiguratsiooni puhul

4.15 Suitsugaasi kaskaadsüsteem

4.15.1 Jaotus seadmerühmaks katelde kaskaadühenduse jaoks

Kütteseadme tüüp	Seadmerühm
GC 1200W 20/22 C 23	4

Tab. 42 Seadmerühmad



Esitatud maksimaalsed suitsutoru pikkused on näited ja kehtivad eeldusel, et kõik kütteseadmed kuuluvad samasse rühma. Ruumi õhust sõltumatu katelde kaskaadühenduste korral peavad kõik kütteseadmed olema samalt tootjalt. Sama tootja kütteseadmete eri rühmade kombineerimisel tuleb teha kalkulatsioon EN13384 järgi.

4.15.2 Kütteseadme minimaalse võimsuse (küttesüsteem ja soe tarbevesi) tõstmine

Katelde kaskaadühenduse puhul peab kütteseadme minimaalset võimsust hooldusmenüüs tõstma.

Kütteseadme tüüp	Tavaväärtus [%]	Suurendatud väärtus [%]
GC 1200W 20/22 C 23	22	29

Tab. 43 Seadistatud väärtused katelde kaskaadühenduse puhul

4.15.3 Heitgaasi juhtimine vastavalt B_{53P}-le

CO-märguandeseadis katelde kaskaadühenduse avariiväljalülituseks

Katelde kaskaadühenduseks on vajalik potentsiaalivaba kontaktiga CO-märguandeseadis, mis annab CO-väljundil alarmi ja lülitab küttesüsteemi välja.

- ▶ Järgige kasutatava CO-märguandeseadise paigaldusjuhendit.
- ▶ CO-andur ühendada kaskaadimooduliga (→ kaskaadimooduli paigaldusjuhend).
- ▶ Muude tootjate toodete kasutamisel katelde kaskaadühenduse juhtimiseks: järgige tootja andmeid CO-anduri ühendamiseks.

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

Tab. 44 B_{53P}

Kontrollimisavad

- ▶ Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

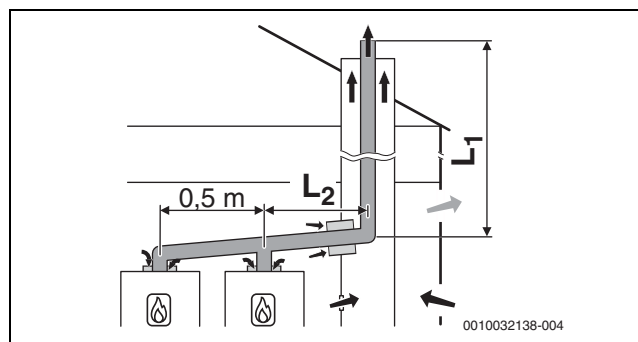
Ventilatsiooni avad katlaruumi välisseinas

Katlaruumi peab saama ventileerida. Avade arv ja suurus oleneb seadme võimsusest.

- ▶ Järgida konkreetses riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

Tab. 45 Märkus

Jäik heitgaasi juhtimine tarvikusse B_{53P} šahtis



Joon. 19 Katelde kaskaadühendus 2 seadmega: jäik suitsugaasi juhtimine tarvikusse B_{53P} ruumi õhust sõltuva õhu juurdevooluga seadmel ja üheseinaline suitsugaasitoru katlaruumis; tagumine ventilatsiooniva šahtis

[L₂] ≤ 3,0 m

Viis seadet

Harud seadmetesse Ø 80 mm

Katlaruumis: heitgaasi juhtimine Ø 110 mm

Šahtis: jäik heitgaasi juhtimine Ø 110 mm

seadme d	Maksimaalne kogupikkus L ₁ [m] rühmale 1 kuni 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	–	–
4	33	12	–	–	–	–	–
5	10	–	–	–	–	–	–

Tab. 46 Suitsugaasitoru B_{53P}

Seitse seadet

Harud seadmetesse Ø 80 mm

Katlaruumis: suitsutoru Ø 125 mm

Šahtis: jäik suitsutoru Ø 125 mm

seadme d	Maksimaalne kogupikkus L ₁ [m] rühmale 1 kuni 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	–	–	–	–	–	–	45
3	–	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	–	–
5	43	15	–	–	–	–	–
6	18	–	–	–	–	–	–
7	2	–	–	–	–	–	–

Tab. 47 Suitsugaasitoru B_{53P}

Kaheksa seadet

Harud seadmetesse Ø 80 mm

Katlaruumis: suitsutoru Ø 160 mm

Šahtis: jäik suitsutoru Ø 160 mm

seadme d	Maksimaalne kogupikkus L ₁ [m] rühmale 1 kuni 7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	–	–	–	45	45	45	45
4	–	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	–
6	45	45	45	11	–	–	–
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

Tab. 48 Suitsugaasitoru B_{53P}

Kaheksa seadet

Harud seadmetesse Ø 80 mm
Katlaruumis: suitsutoru Ø 200 mm
Šahtis: jäik suitsutoru Ø 200 mm

seadme d	Maksimaalne kogupikkus L ₁ [m] rühmale 1 kuni 7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	–	–	–	–	–	–	45
5	–	–	–	45	45	45	45
6	–	–	–	45	45	45	45
7	–	45	45	45	45	41	31
8	–	45	45	45	25	–	–

Tab. 49 Suitsugaasitoru B_{53p}

4.15.4 Öhu ja heitgaasi juhtimine vastavalt C_{93x}-le

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

Tab. 50 C_{93x}

Kontrollimisavad

- Järgida konkreetsetes riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

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

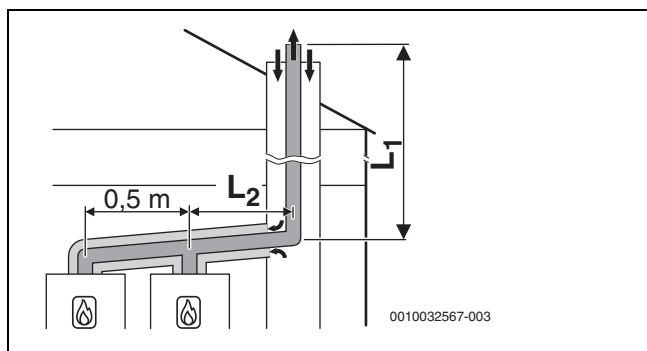
Tab. 51 C_{93x}

Ventilatsiooni avad katlaruumi välisseinas

Katlaruumi peab saama ventileerida.
Avade arv ja suurus oleneb seadme võimsusest.
► Järgida konkreetsetes riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

Tab. 52 Märkus

Jäik heitgaasi juhtimine vastavalt C_{93x}-le šahtis



Joon. 20 Katelde kaskaadühendus 2 seadmega:
Jäik heitgaasi juhtimine vastavalt C_{93x}-le šahtis ja
kontsentiline õhu ja heitgaasi juhtimine katlaruumis

[L₂] ≤ 3,0 m

Neli seadet

Harud seadmetesse, Ø 80/125 mm
Katlaruumis: õhu ja heitgaasi juhtimine, Ø 110/160 mm
Šahtis: jäik heitgaasi juhtimine, Ø 110 mm

seadme d	Šaht [mm]	Maksimaalne kogupikkus L ₁ [m] rühmale 1 kuni 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 160 × 160	45	27	45	35	12	17	3
3	○ 180	31	8	14	5	–	–	–
4		15	–	–	–	–	–	–

Tab. 53 Heitgaasi juhtimine C_{93x}

Neli seadet

Harud seadmetesse, Ø 80/125 mm
Katlaruumis: õhu ja heitgaasi juhtimine, Ø 110/160 mm
Šahtis: jäik heitgaasi juhtimine, Ø 125 mm

seadme d	Šaht [mm]	Maksimaalne kogupikkus L ₁ [m] rühmale 1 kuni 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 180 × 180	–	41	–	45	24	35	12
3	○ 200	45	17	30	21	–	–	–
4		27	–	10	–	–	–	–

Tab. 54 Heitgaasi juhtimine C_{93x}

5 Paigaldamine



HOIATUS

Eluohutlik 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

Eluohutlik 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 neutraliseerimisvõime kasutamiseks (lisavarustus).
- Ehitage avatud küttesüsteemid ümber suletud süsteemideks.
- Ärge kasutage tšingitud küttekehasid ega torusid.

Gravitatsioonijõul töötavad (pumbata) küttesüsteemid

- Seade ühendada olemasoleva torustikuga mudaeraldajaga hüdraulilise ühtlusi kaudu.

Põrandakütte

- ▶ Järgige põrandakütte lubatud pealevoolutemperatuuri.
- ▶ Plasttorude korral kasutada difusioonikindlaid torusid või eraldada süsteem soojusvaheti abil. Vastasel juhul on inhibiitorite kasutamine kohustuslik.

Pinnatemperatuur

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

5.2 Täite- ja lisavesi

Kütteevee kvaliteet

Täitevee omadused on olulised tegurid küttesüsteemi ökonoomsuse, töökindluse, kasutuskestuse ja töövalmiduse suurendamiseks.

TEATIS

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

Mittesobiv või must vesi võib põhjustada mudaseteid, korrosiooni või lubjastumist. Ebasobivad külmumisvastased ained või kütteveelisanid (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.
- ▶ Kütteveelisanid, näiteks korrosioonivastaseid vahendeid võib kasutada ainult siis, kui tootja kinnitab kütteveelisanidi sobivust alumiiniumist kütteseadmetele ja kõigile muudele küttesüsteemi materjalidele.
- ▶ Külmumisvastaseid aineid ja kütteveelisanid võib kasutada ainult vastavalt selle aine tootja andmetele, nt minimaalse kontsentratsiooni kohta.
- ▶ Regulaarselt läbiviidava kontrollimise ja korrigeerimismeetmete korral tuleb järgida külmumisvastase aine ja kütteveelisanidi tootja juhiseid.

Vee ettevalmistamine

Vee kareduse väärtuste täitmine ja lisamine soovitatud ja lubatud vee ettevalmistusmeetodite jaoks:

- 5 kuni 15 °F (vee karedus Prantsusmaa jaoks)
- 2,81 kuni 8,43 °E (vee karedus Saksamaa jaoks)
- 50 kuni 150 CaCO₃ ppm (maksimaalselt 10 l paigaldusmaht / kW)

See ei sobi, kui vee karedus on üle 150 CaCO₃ ppm. Vee kareduse suuremate väärtuste korral peab tingimata kasutama inhibiitoreid.

Nõutud pH väärtus on vahemikus 7,5 kuni 9,5.

Tootja	Fernox	Sentinel	ADEY
Inhibiitorid	Protector F1 / Alphi 11	X100, X500	MC1+
Summuti	-	X200	-
Universaalne puhastusvahend	Restorer	X800	-
Muda eemaldusvahend	Protector F1, Cleaner F3	X400	-
Külmumiskaitse	Alphi 11	X500	-

Tab. 55

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.

Lisainfot vee ettevalmistamise kohta saate 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.

Kütteveelisanidid

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



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

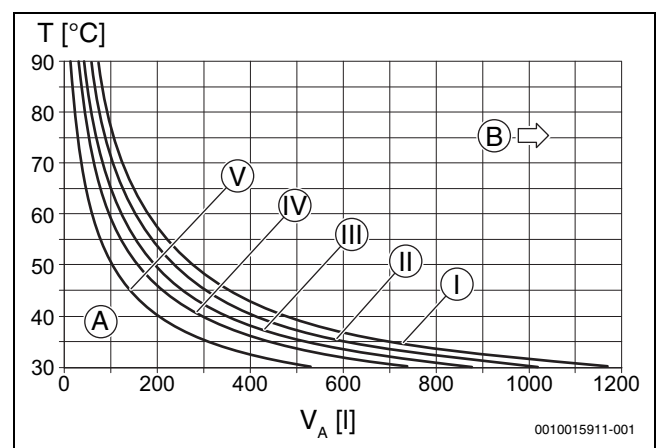
5.3 Paisupaagi suuruse kontrollimine

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

Näidatud karakteristikute korral on arvestatud järgmiste põhiandmetega:

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

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



Joon. 21 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 lõikumispunkt jääb karakteristikust paremale, siis tuleb paigaldada täiendav paisupaak.

5.4 Ettevalmistused seadme paigaldamiseks

- ▶ Eemaldada pakend, järgides sealjuures pakendil olevaid märkusi.
- ▶ Kinnitage paigaldusšabloon (tarnekomplekt) seinale.
- ▶ Tehke puuraugud.
- ▶ Eemaldage paigalduse šabloon.
- ▶ Kinnitada seinale paigaldustugi, kasutades kruvisid ja tüübleid (tarnekomplektist).

5.5 Seadme paigaldamine

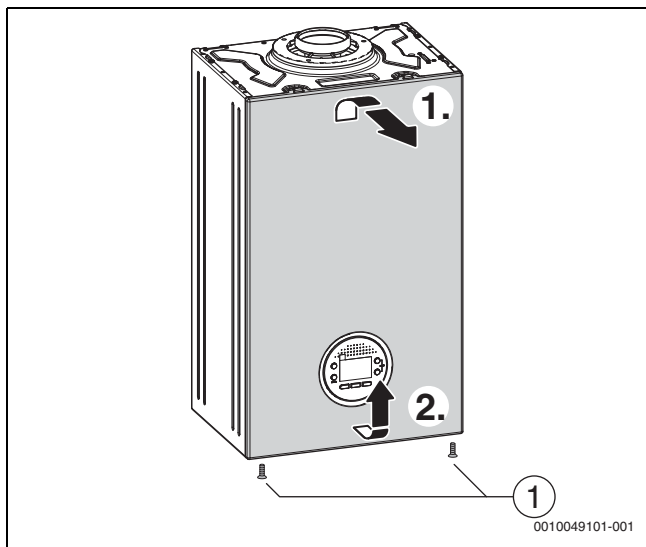
Eesmise ümbriskesta äravõtmine



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

- ▶ Ümbriskesta fikseerimiseks tuleb alati kasutada neid kruvisid.

1. Keerake kruvid lahti.
2. Võtke ümbriskest ülespoole tõstes ära.



Joon. 22 Eesmise ümbriskesta äravõtmine

Seadme paigaldamine

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

Torude paigaldamine



OHTLIK

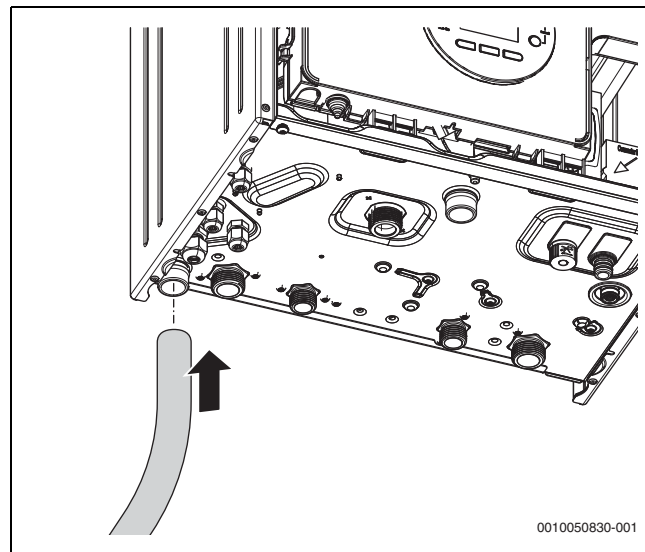
Seadme kahjustamisohu musta kütteeve tõttu!

Torustikus leiduvad jäägid võivad seadet kahjustada.

- ▶ Enne seadme paigaldamist loputada torustikku.
- ▶ Määrake gaasiühendustoru nimiläbimõõt.
- ▶ Kõik küttesüsteemi toruühendused peavad sobima kasutamiseks rõhuga 3 bar ja sooja tarbevee kontuuris rõhuga 10 bar.
- ▶ Hoolduskraanid¹⁾ ja paigaldage gaasiventil¹⁾.
- ▶ Kaitseklapi ühendus valmistada korrosioonikindlast materjalidest.
- ▶ Voolikud peavad paiknema kaldu.

Paigaldage voolik kondensaadisifooni külge

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



Joon. 23 Paigaldage voolik kondensaadisifooni külge

- ▶ Paigaldage kondensatsioonivoolik ainult kaldega ja ühendage äravoolu torustiku külge.
- ▶ Kontrollige kondensaadisifooni 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.

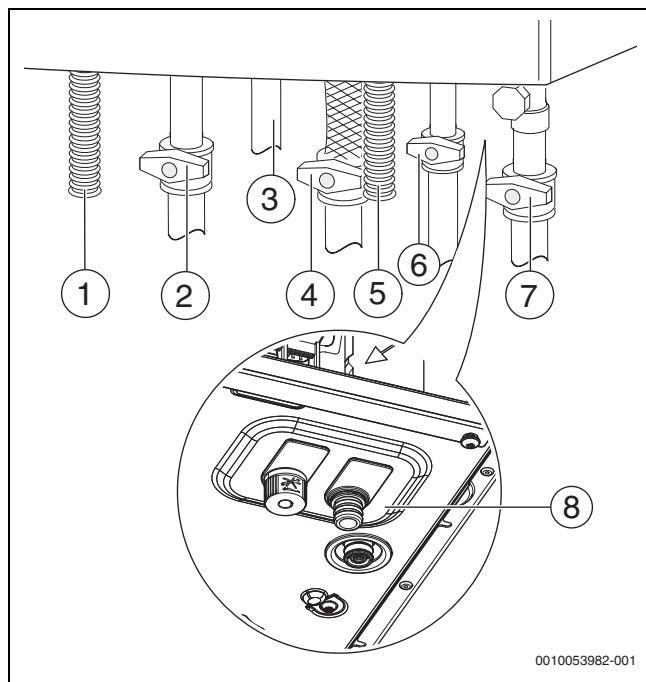
1) Lisavarustus

5.6 Süsteemi täitmine ja lekete puudumise kontrollimine

TEATIS

Ilma veeta töölerakendamine kahjustab seadet!

- ▶ Katelt võib kasutada ainult veega täidetult.



Joon. 24 Gaasi- ja veeühendused (lisavarustus)

- [1] Kondensaadivoolik
- [2] Küttesüsteemi pealevooluventiil¹⁾
- [3] Soe tarbevesi
- [4] Gaasiventil¹⁾ (suletud)
- [5] Kaitseklapi voolik (küttekontuur)
- [6] Külma vee kraan¹⁾
- [7] Küttesüsteemi tagasivooluventiil¹⁾
- [8] Täitmisseadis

Soojaveekontuuri täitmine ja õhu eemaldamine

- ▶ Avage külmaveekraan (→ joon. 24) ja seejärel mõni soojaveekraan, kuni sealt hakkab vett tulema.
- ▶ Kontrollida lekete puudumist ühenduskohtades (katsetusrõhk maksimaalselt 10 bar).

Küttekontuuri täitmine ja õhu eemaldamine

- ▶ Seadke paisupaagi eelrõhk küttesüsteemi staatilisele kõrgusele (→ lk 16).
- ▶ Avada radiaatorite ventiilid.
- ▶ Avage küttesüsteemi pealevooluventiil ja tagasivooluventiil (→ joon. 24).
- ▶ Täitke küttesüsteem täiteseadme kaudu rõhuga 1,5 bar (→ joon. 24) ja sulgege täiteseadet uuesti.
- ▶ eemaldage radiaatorist õhk.
- ▶ Avage automaatne õhueraldi (jätke avatuks).
- ▶ Täitke kütteseadet uuesti rõhuga 1,5 bar ja sulgege täiteseadet.
- ▶ Kontrollida, et ühenduskohtades ei esine leket (katsetusrõhk manomeetril maksimaalselt 2,5 bar).

Gaasitoru lekete puudumise kontrollimine

- ▶ Gaasiarmatuuri kaitsmiseks liigrõhukahjustuste eest tuleb gaasiventil sulgeda.
- ▶ Kontrollige, et ühenduskohtades ei esineks leket (katsetusrõhk maksimaalselt 150 mbar).
- ▶ Lasta rõhk välja.



Seadme töö rõhk peaks olema vahemikus 0,6 bar kuni 3 bar.

Soojusvaheti vahemikus 0,6 bar kuni 1,1 bar kaitsmiseks aktiveeritakse küttevee väljavoolu temperatuuri piiramise algoritm.

Töörõhk (bar)	Kütte pealevoolutemperatuur (C)
1,1	86
1,0	79
0,9	72
0,8	64
0,7	57
0,6	50

Tab. 56

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/kaitseüliti) 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.



HOIATUS

Eluohtlik elektrilöögi korral!

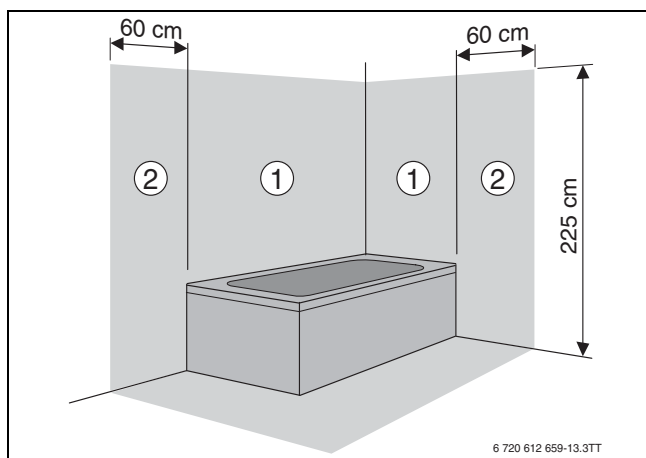
Paigaldada võib ainult sellistesse kohtadesse, kus on olemas maandusjuht.

Elektritööd on lubatud teha ainult elektrimontööril.

Enne elektritöödega alustamist:

- ▶ Kõik faasid tuleb elektritoitest lahti ühendada ja uuesti sisselülitamise võimalus tõkestada.
- ▶ Kontrollige üle, et seade ei ole pinge all.
- ▶ Pidage silmas ka süsteemi teiste osade ühendusskeeme.

6.2 Seadme ühendamine



Joon. 25 Ohupiirkonnad

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

Ühendamine väljaspool ohupiirkondi 1 ja 2:

- ▶ Kui toitekaabel on ühendatud, pistke see maandatud pistikupesasse.
- või-
- ▶ Kui toitekaabel ei ole ühendatud, pistke toitekaabel sobivasse kaitselülitis (kaitse).

Ühendamine ohupiirkondades 1 ja 2:

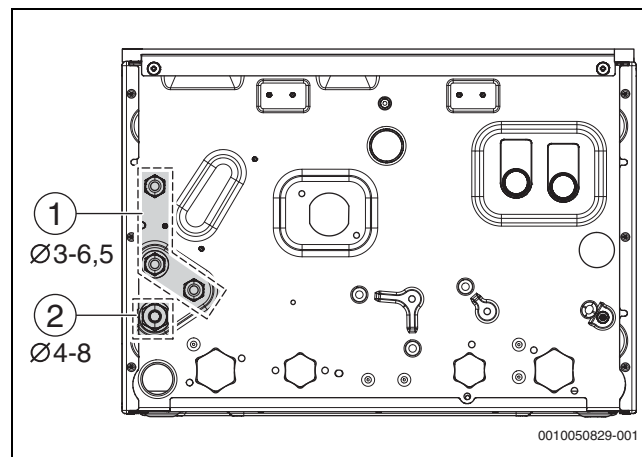
- ▶ Elektritoite tuleb ühendada kõikide faaside eraldusseadise kaudu (nt kaitsmed või liinikaitselülitid), mille kontaktivahe on vähemalt 3 mm.
- ▶ Ohupiirkonnas 1 paigutage elektritoitekaabel vertikaalselt üles.

6.3 Välise lisavarustuse ühendamine

6.3.1 Kaabliühendused

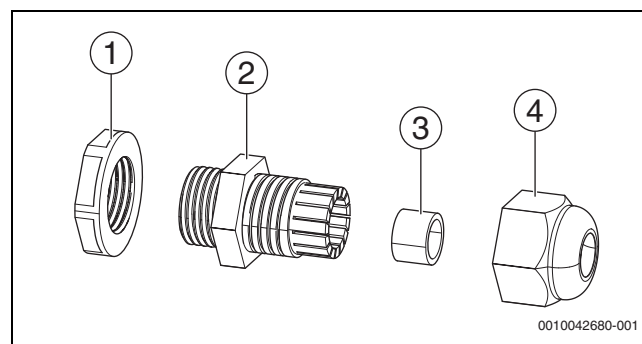


Seadme alaküljele on paigaldatud kaablite läbijuhtimiseks kaabliühendused. Kõik kaabliühendused tihendavad toote. Seetõttu lisatakse tootele tehases kaabliühendused tihendite või tolmukorkidega.



Joon. 26 Kaabli läbimõõt

- [1] Kaabliühendus, madalpinge (termostaat, signaalkaabel)
- [2] Kaabliühendus, võrk



Joon. 27 Kaabliühenduse osad



Kaabliühenduse tihendid kuuluvad kaabliühenduse tarnekomplekti, kui toode tehastest tarnitakse.



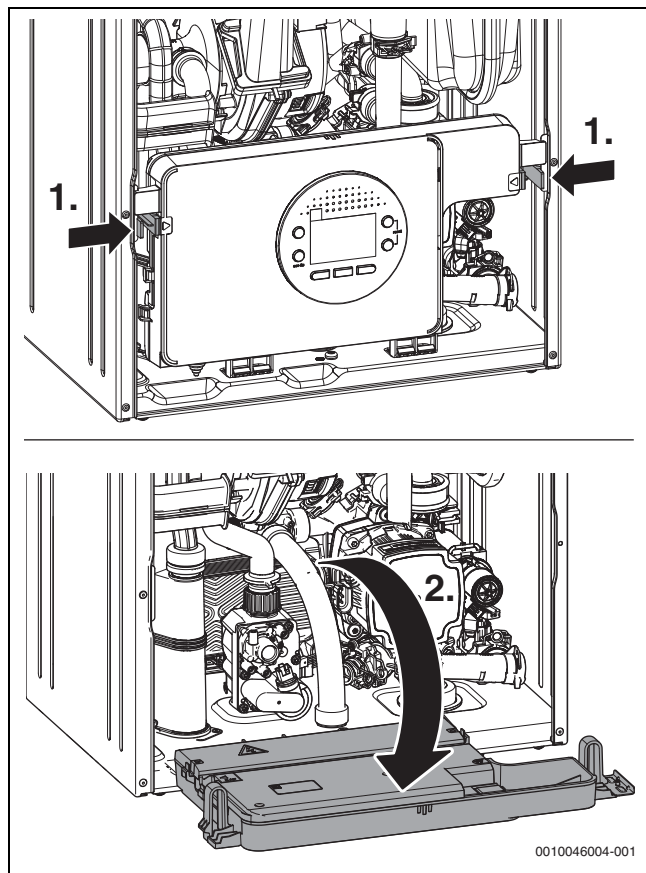
HOIATUS

Eluohtlik elektrilöögi korral!

Pingestatud elektriliste detailide puudutamine võib põhjustada elektrilööki.

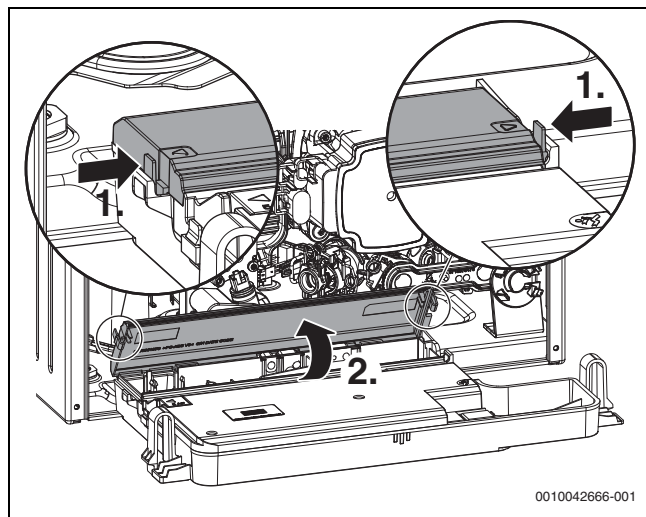
- ▶ Enne elektritööde alustamist: ühendada elektritoite kõik faasid (kaitse/kaitseüliti) lahti ja tõkestada kogemata sisselülitamise võimalus.
- ▶ Vajutage külgmised kateplaadid sissepoole.

- ▶ Pöörake elektroonikaplokk alla.



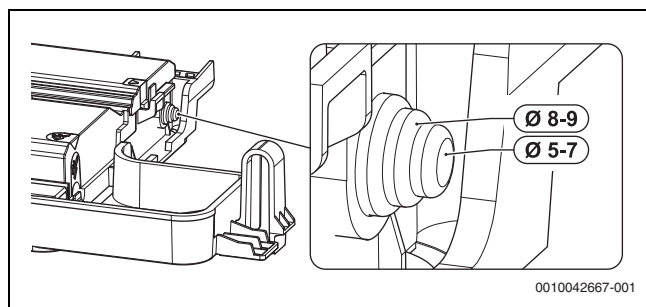
Joon. 28 Elektroonikaploki allapööramine

- ▶ Pöörata elektroonikaploki tagumine kate üles.



Joon. 29 Hoolduskatte avamine

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



Joon. 30 Juhtme läbiviik

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

6.3.2 Madalpinge kaabliühendus (termostaat, signaalikaabel)

- ▶ Enne kaablite ühendamist valmistage kaabliühendused ette.
- ▶ Eemaldage tihendmutter.
- ▶ Eemaldage tihend.

-või-

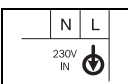
- ▶ Eemaldage kaabliühendusest tolmutork.
- ▶ Suunake kaabel tihendmutri väljalõikesse.
- ▶ Torgake suletud tihend sobiva tööriistaga läbi.
- ▶ Suunake kaabel läbi tihendi seadmesse.

-või-

- ▶ Suunake kaabel läbi tihendi seadmesse, kui olete tolmutorgi eemaldanud.
- ▶ Suunake kaabel läbi kaabliühenduse sisse.
- ▶ Paigaldage tihend kaabliühenduse korpusele.
- ▶ Kohandage kaabli pikkust seadme sisemuses.
- ▶ Ühendage kaabel vastava ühendusega.
- ▶ Pange tihendmutter uuesti peale.
- ▶ Keerake tihendmutter sobiva tööriistaga ettevaatlikult kinni.



Läbi madalpinge kaabliühenduse on võimalik suunata rohkem kui üks kaabel.

Tähis	Funktsioon	Kirjeldus
	Välitemperatuuriandur või sisse/välja lülitamise temperatuuriregulaator (potentsiaalivaba, tarneseisundis sillatud)	Seadmega ühendatakse juhtseadme jaoks välisõhutemperatuuriandur. ► Eemaldage sild. ► Ühendada välitemperatuuri andur. Sisse- ja väljalülitamise temperatuuriregulaator: Järgida tuleb konkreetsetes riigis kehtivaid nõudeid. ► Eemaldage sild. ► Ühendada sisse- ja väljalülitamise temperatuuriregulaator.
	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.
	Väline juhtseade / välised 2-juhtmelise siinühendusega moodulid	► Ühendada andmesidejuhe. ► Eemaldage sisse-/väljalülitustermostaadi sild.
	Elektritoide (toitekaabel)	Sisseehitatud toitekaabli asendamiseks sobivad järgmised kaablid: • Kaitse piirkondades 1 ja 2: NYM-I 3 × 1,5 mm ² • Väljaspool kaitse piirkonda: H05VV-F 3 × 0,75 mm ² või H05VV-F 3 × 1,0 mm ²
	Kaitse	–

Tab. 57 Väliste lisavarustuse ühendamise klemmiplaat

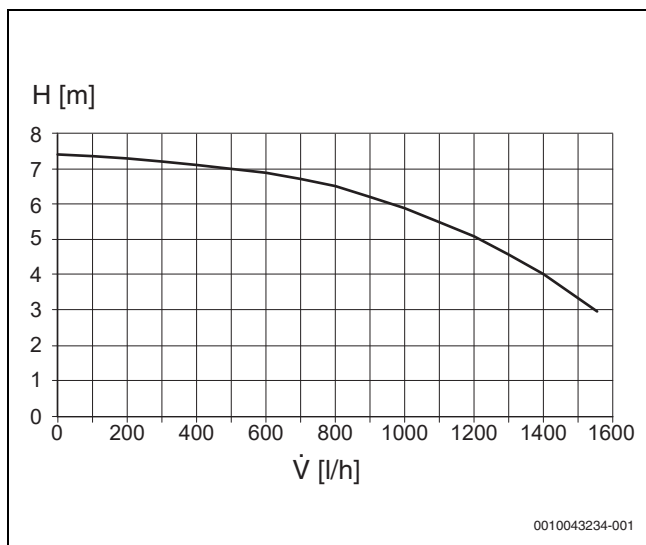
7 Küttesüsteemi pumba karakteristiku muutmine



Tehaseseadistus

- Püsiva pöörlemissagedusega töö – karakteristik 3

Isemoduleeriv töö (Δp -v)



Joon. 31 Küttesüsteemi pumba karakteristik (konstantne pöörlemissagedus)

H Jäaksurvekõrgus
V Vooluhulk

8 Keskkonna kaitsmine, kasutuselt kõrvaldamine

Keskkonnakaitse 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.

Konstruktiooniosi on lihtne eraldada. Plastid on vastavalt tähistatud. Nii saab erinevaid komponente sorteerida, taaskasutusse anda või kasutuselt kõrvaldada.

9 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.

⚠ Märkus

Kui süsteemi läbivoolu saab radiaatori termostaatventiilide kaudu oluliselt vähendada või peatada, tuleks kasutada kütte pealevoolu- ja tagasivoolutorude vahel välist möödaviiku. Ühesuunaventiil tuleks seadistada siis, kui kasutatakse maksimaalse seadistusega kombikorstent. (Möödaviiguklapp peaks avanema rõhul 700 mbar)

⚠ Eluohtlik elektrilöögi korral!

Pingestatud detailide puudutamine võib põhjustada elektrilööki.

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

⚠ Väljuv suitsugaas on eluohtlik!

Väljuv suitsugaas võib põhjustada mürgistusi.

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

⚠ Gaasiplahvatuse oht gaasilekke korral!

Väljuv gaas võib põhjustada plahvatuse.

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

⚠ Kuuma veega põletamise oht!

Kuum vesi võib tekitada raskeid põletusi.

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

⚠ 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 mõõteseadmeid:
 - Elektrooniline CO₂, O₂, CO ja suitsugaasi temperatuuri mõõtesead
 - 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

- ▶ Keerata kinni kõik lahtikeeratud keermesühendused.
- ▶ Rakendage seade taas tööle.
- ▶ Kontrollida, et eralduskohtades puuduvad lekked.
- ▶ Kontrollida gaasi-õhu suhet.

10 Info näidikul

Näidikul kuvatakse järgmisi näitusid (tabelid 58 ja 59):

kuvatav väärtus	Kirjeldus
Number, punkt, number või täht, punkt on tähe järgi	Hooldussfunktsioon
Täht järgneb numbrile või tähele	Tõrkekood vilgub
kaks numbrit või üks number, punkt järgneb numbrile või kolm numbrit	Kümnendväärtus nt pealevoolutemperatuur

Tab. 58 Kuvanäidud

Spetsiaalne näit	Kirjeldus
	EMS-ühendus ei ole võimalik
	Sifooni täitmise funktsioon on rakendatud (hooldusfunktsioon)
	Õhuelemlusrežiim on rakendatud (umbes 9 minutit) (hooldusfunktsioon)
	Suverežiim (seadme külmumiskaitse)
nt 227	Tõrkekood
ainult 	Ooterež
	Alarõhk
	Rõhk on piisav (sulgege täiteventiil)

Tab. 59 Spetsiaalsed kuvanäidud

11 Lisa

11.1 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 ☐ Saht ☐ 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
Seadistatud max nimisoojusvõimsus:	kW
Gaasi vooluhulk maksimaalse soojusvõimsuse korral:	l/min
Kütteväärtus H _{ij} :	kWh/m ³
CO ₂ maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	%
O ₂ maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	%
CO maksimaalse soojusvõimsuse korral:	ppm mg/kWh
Suitsugaasi temperatuur maksimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	°C
Mõõdetud maksimaalne pealevoolutemperatuur:	°C
Gaasiühenduse staatiline rõhk:	mbar
Seadistatud min nimisoojusvõimsus:	kW
Gaasi vooluhulk minimaalse soojusvõimsuse korral:	l/min
CO ₂ minimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	%
O ₂ minimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	%
CO minimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	ppm mg/kWh
Suitsugaasi temperatuur minimaalse nimisoojusvõimsuse korral:	°C
Mõõdetud minimaalne pealevoolutemperatuur:	°C
Veesüsteem:	
☐ Hüdrauliline ühtlusti, tüüp: ☐ Küttesüsteemi pump:	☐ Täiendav paisupaak 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.	
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. 60 Kasutuselevõtmise protokoll

11.2 Tehnilised andmed

	Ühik	GC 1200W 20/22 C 23	
		Maagaas	Propaan
Soojusvõimsus/-koormus			
Max nimisoojusvõimsus (P _{max}) 40/30 °C	kW	22,1	21,7
Max nimisoojusvõimsus (P _{max}) 50/30 °C	kW	21,9	21,7
Max nimisoojusvõimsus (P _{max}) 80/60 °C	kW	20	20
Max nimisoojuskooormus (Q _{max})	kW	20,5	20,5
Min nimisoojusvõimsus (P _{min}) 40/30 °C	kW	5,8	5,8
Min nimisoojusvõimsus (P _{min}) 50/30 °C	kW	5,75	5,8
Min nimisoojusvõimsus (P _{min}) 80/60 °C	kW	5,2	5,2
Min. nimisoojuskooormus (Q _{min})	kW	5,4	5,4
Sooja tarbevee max. nimisoojusvõimsus (P _{nW})	kW	22	22,1
Sooja tarbevee max nimisoojuskooormus (Q _{nW})	kW	22,6	22,6
Kasutegur max võimsusel küttekõvera 40/30 °C korral	%	108	106
Kasutegur max võimsusel küttekõvera 50/30 °C korral	%	107	106
Kasutegur max võimsusel küttekõvera 80/60 °C korral	%	98	98
Kasutegur min. võimsusel küttekõvera 36/30 °C korral	%	109	107
Kasutegur min. võimsusel küttekõvera 40/30 °C korral	%	108	107
Kasutegur min. võimsusel küttekõvera 50/30 °C korral	%	107,5	107
Kasutegur min. võimsusel küttekõvera 80/60 °C korral	%	97	97
Kasutegur standardtingimustes 30% koormuse korral 40/30 °C	%	108	107
Gaasiühenduse andmed			
Maagaas H (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,27	–
Vedelgaas G31 (H _{i(15 °C)} = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	–	1
Gaasi lubatud ühendusrõhk			
Maagaas H	mbar	17 - 25	–
Vedelgaas G31	mbar	–	25 - 45
Paisupaak			
Eelrõhk	bar	0,75	
Paisupaagi nominaalne maht vastavalt standardile EN 13831	l	6	
Soe vesi			
Max. veekogus	l/min	10	
Vee temperatuur	°C	35 - 60	
Külma vee max sissevoolutemperatuur	°C	–	
Max lubatud veesurve	bar	10	
Läbivoolava vee min rõhk	bar	0,3	
Spetsiifiline läbivool EN 13203-1 järgi (ΔT = 30 K)	l/min	10,1	
Parameetrid läbimõõdu arvutamiseks vastavalt EN 13384			
Heitgaasivool max/min. korral Nimisoojusvõimsus	g/s	9,6/2,63	
Heitgaasi temperatuur 80/60 °C max/min. korral Nimisoojusvõimsus	°C	72/61	
Heitgaasi temperatuur 40/30 °C max/min. korral Nimisoojusvõimsus	°C	44/38	
Lisarõhk	Pa	100	
CO ₂ max nimisoojusvõimsuse korral	%	9	10,2
CO ₂ min nimisoojusvõimsuse korral	%	8,5	9,7
Heitgaasinäitajate grupp G 636/G 635 järgi	–	G61/G62	
NO _x -klass	–	6	
Kondensaad			
Max kondensaadi kogus (T _R = 30 °C)	l/h	3	3
pH-väärtus umbes	–	3,15	2,12
Tüübikinnitusandmed			
Tootekood	–	CE-0085DM0650	
Seadme kategooria	–	II _{2H3P}	
Paigaldustüüp	–	B _{23p} , B _{53p} , C _{13x} , C _{33x} , C _{43(x)} , C _{53x} , C _{93x} , C ₆₃ , C _{(10)3(x)}	

	Ühik	GC 1200W 20/22 C 23	
		Maagaas	Propaan
Üldandmed			
Elektripinge	AC ... V	230	
Sagedus	Hz	50	
Max tarbitav võimsus (kütmissrežiimil)	W	105	
Elektromagnetilise ühilduvuse piirnäitaja klass	–	B	
Helirõhu tase	dB(A)	50	
Kaitseaste	IP	X4D	
Maks. pealevoolutemp	°C	82	
Max lubatud tööõhk (PMS) kütmisel	bar	3	
Ümbritseva keskkonna lubatud temperatuur	°C	0 - 50	
Sooja vee kogus	l	–	
Kaal (ilma pakendita)	kg	28,5	
Mõõtmed L × K × S	mm	665 × 395 × 285	

Tab. 61 Tehnilised andmed

11.3 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. 62 Kondensaadi koostis

11.4 Anduri andmed

Temperatuur	Takistus [Ω]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
35	6586
50	3624
60	2500
70	1759
75	1486
80	1260
90	918
95	788
100	680
110	510

Tab. 63 Pealevooluandur

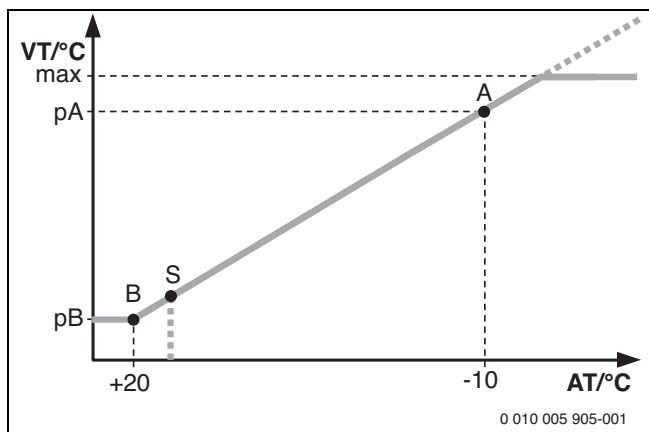
Temperatuur [°C]	Takistus [Ω]
0	35 975
10	22 763
20	14 772
30	9786
40	3652
50	4607
60	3243
70	1990
80	1464
90	1261

Tab. 64 Sooja tarbevee temperatuuriandur

Temperatuur [°C]	Takistus [Ω]
-40	≥ 4111
-30	3218
-20	2360
-10	1650
0	1122
10	759
20	515
30	354
40	247
50	≤ 174

Tab. 65 Välistemperatuuri andur (välistemperatuuri alusel töötava juhtseadme korral, lisavarustus)

11.5 Küttekarakteristik



Joon. 32 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 (suvereežim)
- VT Pealevoolutemperatuur

11.6 Soojusvõimsuse seadeväärtused

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

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

11.6.1 GC 1200W 20/22 C 23

Maagaas H			
Põlemisväärtus $H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³]			11,2
Kütteväärtus $H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³]			9,5
Näit [%]	Võimsus [kW]	Koormus [kW]	Gaasikogus [l/min $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]
91	20,0	20,5	36,2
90	19,9	20,3	35,9
85	18,8	19,2	33,9
80	17,7	18,1	31,9
75	16,6	17,0	29,9
70	15,5	15,8	27,9
65	14,3	14,7	25,9
60	13,2	13,6	23,9
55	12,1	12,4	21,9
50	11,0	11,3	19,9
45	9,9	10,2	17,9
40	8,8	9,0	15,9
35	7,7	7,9	13,9
30	6,6	6,8	11,9
25	5,5	5,7	9,9
24	5,2	5,4	9,4

Tab. 66 GC 1200W 20/22 C 23: maagaasi seadeväärtused

Näit [%]	Võimsus [kW]	Koormus [kW]	Gaasikogus [l/min $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]
91	20,0	20,5	13,3
90	19,9	20,3	13,2
85	18,8	19,2	12,4
80	17,7	18,1	11,7
75	16,6	17,0	11,0
70	15,5	15,8	10,3
65	14,3	14,7	9,5
60	13,2	13,6	8,8
55	12,1	12,4	8,1
50	11,0	11,3	7,4
45	9,9	10,2	6,6
40	8,8	9,0	5,9
35	7,7	7,9	5,2
30	6,6	6,8	4,5
25	5,5	5,7	3,7
24	5,2	5,4	3,6

Tab. 67 GC 1200W 20/22 C 23: vedelgaasi seadeväärtused

Robert Bosch OÜ
Kesk tee 10, Jüri alevik
75301 Rae vald
Harjumaa
Estonia
Tel. 00 372 6549 565
www.bosch-homecomfort.ee