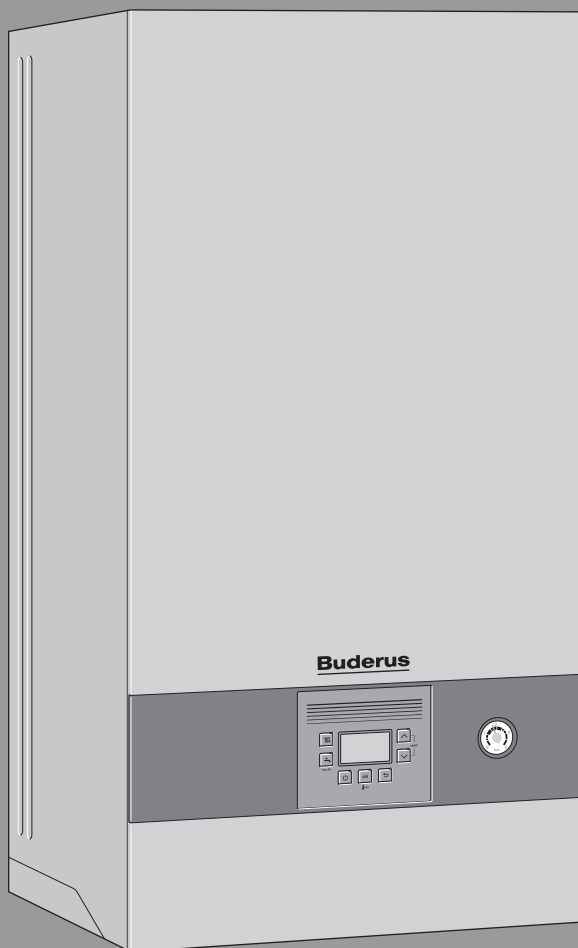


Logamax plus

GB122i-15 KD H

Buderus

Pirms montāžas un apkopes rūpīgi izlasīt.



Satura rādītājs

1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi	3	7.5.2	Komforta režīma vai ekonomiskā režīma ieregulēšana	23
1.1 Simbolu skaidrojums	3	7.6	Apkures regulatora iestatišana	23
1.2 Vispārīgi drošības norādījumi	3	7.7	Pēc ekspluatācijas uzsākšanas	23
2 Izstrādājuma apraksts	4	7.8	Vasaras režīma iestatišana	23
2.1 Piegādes komplekts	4	7.9	Manuālais režīms	23
2.2 Atbilstības deklarācija	4	8 Ekspluatācijas pārtraukšana	24	
2.3 Produkta identifikācija	4	8.1	Izslēgšana/darba gatavības režīms	24
2.4 Tipu pārskats	5	8.2	Pretsala aizsardzības iestatišana	24
2.5 Iekārtas izmēri un minimālie attālumi	5	8.3	Bloķēšanas aizsardzība	24
2.6 Iekārtas uzbūve	7	8.4	Termiskā dezinfekcija (tikai GB122i-T iekārtas)	24
2.7 Ierīces dati attiecībā uz enerģijas patēriņu	8	9 Apkures sūkņa raksturlielnes maiņa	25	
3 Noteikumi	8	10 Servisa izvēlnes iestatījumi	26	
4 Dūmgāzu novadišanas sistēma	8	10.1	Servisa izvēlnes lietošana	26
4.1 Atļautie dūmgāzu piederumi	8	10.2	Servisfunkciju pārskats	26
4.2 Montāžas nosacījumi	8	10.2.1	1. izvēlne	26
4.2.1 Pamata norādījumi	8	10.2.2	2. izvēlne	27
4.2.2 Pārbaudes atveru izvietojs	8	10.2.3	3. izvēlne	27
4.2.3 Dūmgāzu novadišana šahtā	8	10.2.4	4. izvēlne	28
4.2.4 Vertikāla dūmgāzu novadišanas sistēma	9	10.2.5	5. izvēlne	29
4.2.5 Horizontāla dūmgāzu novadišanas sistēma	10	10.2.6	6. izvēlne	29
4.2.6 Dalīts cauruļu pieslēgums	10	10.2.7	0. izvēlne	29
4.2.7 Gaisa pievadišana / dūmgāzu novadišana gar fasādi	10	11 Gāzes iestatījumu pārbaude	30	
4.3 Dūmgāzu novadišanas cauruļu garums	11	11.1	Pārbūve uz citu gāzes veidu	30
4.3.1 Pieļaujamais dūmgāzu novadišanas cauruļu garums	11	11.2	Gāzes/deģšanai nepieciešamā gaisa attiecības pārbaude un iestatišana vajadzības gadījumā	30
4.3.2 Dūmgāzu novadišanas cauruļu garuma noteikšana vienas iekārtas pieslēguma gadījumā	12	11.3	Gāzes pieslēguma pārbaude	31
4.3.3 Dūmgāzu novadišanas cauruļu garuma noteikšana, pieslēdzot skurstenim vairākas iekārtas	15	12 Dūmgāzu mērīšana	32	
5 Uzstādīšana	16	12.1	Dūmvada tīrītāja režīms	32
5.1 Priekšnoteikumi	16	12.2	Dūmg. novad. ceļa hermēt. pārbaude	32
5.2 Solāri iepriekš uzsildīts ūdens	16	12.3	CO2 satura mērīšana dūmgāzēs	32
5.3 Iepildāmais un papildināmais ūdens	17	13 Apkārtējās vides aizsardzība un utilizācija	32	
5.3.1 Korozijas novēršana	18	14 Pārbaude un apkope	32	
5.4 Izplešanās tvertnes lieluma pārbaude	18	14.1	Drošības norādījumi par apsekošanu un apkopi	32
5.5 Iekārtas mont.sagatavošana	18	14.2	Katla bloka pārbaude	33
5.6 Iekārtas montāža	18	14.3	Elektrodu pārbaude un katla bloka tīrīšana	33
5.7 Iekārtas uzpildīšana un hermētiskuma pārbaude	19	14.4	Kondensāta sifona tīrīšana	35
6 Elektriskais pieslēgums	20	14.5	Aukstā ūdens caurules sietiņa pārbaude	37
6.1 Vispārīgi norādījumi	20	14.6	Plāksņu siltummaiņa nomainīšana	37
6.2 Iekārtas pieslēgšana	20	14.7	Izplešanās tvertnes pārbaude	38
6.3 Ārējo piederumu pieslēgšana	21	14.8	Apkures sistēmas darba spiediena iestatišana	38
7 Ekspluatācijas uzsākšana	22	14.9	Gāzes armatūras demontāža	38
7.1 Vadības paneļa pārskats	22	14.10	Apkures sūkņa demontāža	38
7.2 Displeja rādījumi	22	14.11	Automātiskā atgaisotāja demontāža	39
7.3 Iekārtas ieslēgšana	22	14.12	Trīsvirzienu vārsta motora demontāža	39
7.4 Turpgaitas temperatūras iestatišana	22	14.13	Katla bloka demontāža	39
7.5 Karstā ūdens sagatavošanas iestatišana	23	14.14	Iekārtas elektronikas nomainīšana	40
7.5.1 Karstā ūdens temperatūras ieregulēšana	23	14.15	Sānu apšuvumu atkārtota uzlikšana	40
		14.16	Sānu plastmasas listu ielikšana	40
		14.17	Aksekošanas un apkopes kontrolsaraksts	41

15	Displeja rādījumi	41
16	Kļūmes	42
16.1	Vispārīgi	42
16.2	Darbības un traucējumu indikāciju tabula	42
16.3	Traucējumi, kas netiek parādīti displejā	50
16.4	Sūkņa ekspluatācija un diagnostika	51
17	Pielikums	52
17.1	Iekārtas iedarbināšanas protokols	52
17.2	Elektroinstalācija	54
17.3	Tehniskie dati	55
17.4	Kondensāta sastāvs	56
17.5	Sensoru raksturlielumi	56
17.6	Apkures likne	57
17.7	Siltuma jaudas ieregulētā vērtība	57
17.7.1	GB122i-15 KD H	57

1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi

1.1 Simbolu skaidrojums

Brīdinājuma norādījumi

Brīdinājuma norādījumos izmantotie signālvārdi apzīmē seku veidu un nopietnību gadījumā, ja nav veikti pasākumi, lai novērstu bīstamību. Šajā dokumentā ir definēti un var tikt lietoti tālāk minētie signālvārdi:



BĪSTAMI

BĪSTAMI nozīmē, ka rodas smagi vai dzīvībai bīstami miesas bojājumi.



BRĪDINĀJUMS

BRĪDINĀJUMS nozīmē, ka iespējami smagi vai dzīvībai bīstami miesas bojājumi.



UZMANĪBU

UZMANĪBU nozīmē, ka iespējami viegli vai vidēji smagi miesas bojājumi.

IEVĒRĪBAI

IEVĒRĪBAI nozīmē, ka ir iespējami materiālie zaudējumi.

Svarīga informācija



Svarīga informācija, kas nav saistīta ar cilvēku apdraudējumu vai mantas bojājuma risku, ir apzīmēta ar redzamo informācijas simbolu.

Citi simboli

Simbols	Nozīme
►	Darbība
→	Norāde uz citām vietām dokumentā
•	Uzskaitījums/saraksta punkts
–	Uzskaitījums/saraksta punkts (2. līmenis)

Tab. 1

1.2 Vispārīgi drošības norādījumi

⚠ Norādījumi attiecībā uz mērķgrupu

Šī montāžas instrukcija paredzēta gāzes un ūdens instalāciju, apkures sistēmu un elektrotehnikas speciālistiem. Jāņem vērā visas instrukcijās sniegtie norādījumi. Noteikumu neievērošana var izraisīt materiālos zaudējumus un radīt traumas, kā arī draudus dzīvībai.

- Pirms montāžas izlasiet montāžas, servisa un ekspluatācijas instrukcijas (Pirms montāžas izlasiet montāžas instrukcijas (siltuma ražotājs, apkures temperatūras regulators, sūkņi utt.).
- Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus.
- Ievērojiet nacionālās un reģionālās prasības, tehniskos noteikumus un direktīvas.
- Dokumentējiet izpildītos darbus.

⚠ Noteikumiem atbilstoša izmantošana

Produktu drīkst lietot tikai apkures ūdens uzsildīšanai un netiešai karstā ūdens sagatavošanai slēgtās apkures un karstā ūdens sagatavošanas sistēmās.

Jebkāds cits pielietojums uzskatāms par noteikumiem neatbilstošu. Tā rezultātā radušies bojājumi neietilpst garantijas nosacījumos.

⚠ Ricība, sajūtot gāzes smaku

Izplūstot gāzei, pastāv eksploziju risks. Gāzes smakas gadījumā ievērojiet šādus izturēšanās noteikumus.

- ▶ Izvairieties no atklātas liesmas un dzirksteļu veidošanās:
 - Nesmēķējiet, nelietojiet šķiltavas un sērkokļus.
 - Nelietojiet elektriskos slēdžus, neatvienojiet kontaktdakšas.
 - Nelietojiet telefonu un durvju zvanu.
- ▶ Noslēdziet gāzes padeves galveno noslēgarmatūru vai gāzes skaitītāju.
- ▶ Atveriet logus un durvis.
- ▶ Brīdiniet visus iemītniekus un atstājiet ēku.
- ▶ Neļaujiet ēkā ieiet citām personām.
- ▶ Ugunsdzēsējiem, policijai un gāzes apgādes uzņēmumam piezvanīt no tālruņa ārpus ēkas.

⚠ Dzīvības apdraudējums, saindējoties ar dūmgāzēm

Dzīvības apdraudējums dūmgāzu noplūdes dēļ.

- ▶ Raugieties, lai nebūtu bojātas dūmgāzu caurules un blīvējumi.

⚠ Apdraudējums dzīvībai, saindējoties ar dūmgāzēm nepietiekamas sadegšanas rezultātā!

Dzīvības apdraudējums dūmgāzu noplūdes dēļ. Bojātu vai neblīvu dūmgāzu cauruļu gadījumā ievērojiet šādus izturēšanās noteikumus.

- ▶ Noslēdziet kurināmā padevi.
- ▶ Atveriet logus un durvis.
- ▶ Eventuāli brīdiniet visus iemītniekus un atstājiet ēku.
- ▶ Neļaujiet ēkā ieiet citām personām.
- ▶ Nekavējoties novērst dūmgāzu caurules bojājumus.
- ▶ Nodrošiniet degšanai nepieciešamā gaisa padevi.
- ▶ Nenoslēdziet un nesamaziniet gaisa pieplūdes un nosūces atveres durvīs, logos un sienās.
- ▶ Nodrošināt pietiekamu degšanai nepieciešamā gaisa padevi arī iekārtām, kas uzstādītas vēlāk, piemēram, virtuves tvaika nosūcējiem, vilkmes ventilatoriem un gaisa kondicionēšanas iekārtām ar gaisa izvadišanu uz āru.
- ▶ Ja nav nodrošināta pietiekama degšanai nepieciešamā gaisa padeve, iekārtu neiedarbināt.

⚠ Montāža, ekspluatācijas uzsākšana un apkope

Montāžu, ekspluatācijas uzsākšanu un apkopi drīkst veikt vienīgi sertificēts specializētais uzņēmums.

- ▶ No telpas gaisa atkarīgā darbības režīmā: pārliecinieties, vai uzstādīšanas telpā tiek nodrošinātas ventilācijas prasības.
- ▶ Drošībai būtiskas detaļas neremontēt, nedeaktivizēt, neveikt tām izmaiņas.
- ▶ Iemontējiet vienīgi oriģinālās rezerves daļas.
- ▶ Pēc darbu veikšanas ar gāzi vadošām daļām veiciet gāzes hermētiskuma pārbaudi.

⚠ Elektriskie darbi

Elektriskos darbus drīkst veikt tikai specializēti elektroinstalācijas uzņēmumi.

Pirms elektrisko darbu sākšanas:

- ▶ Atslēdziet no sprieguma visus polus un nodrošiniet pret atkārtotu pievienošanu.
- ▶ Pārliecinieties, ka tīkla spriegums ir atvienots.
- ▶ Pirms pieskaršanās spriegumaktīvām daļām: uzgaidiet vismaz 5 minūtes, lai izlādētos kondensatori.
- ▶ Ņemiet vērā arī citu sistēmas komponentu pieslēguma shēmas.

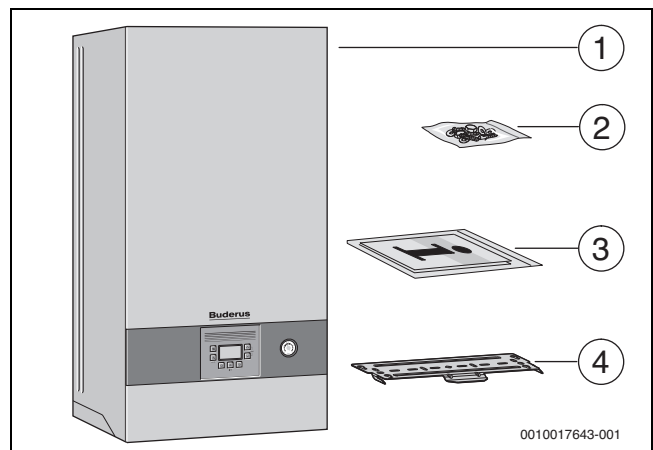
⚠ Nodošana lietotājam

Nododot apkures sistēmu, iepazīstiniet lietotāju ar apkures sistēmas vadību un ekspluatācijas noteikumiem.

- ▶ Instruējiet lietotāju par iekārtas lietošanu, īpaši rūpīgi izskaidrojot darbības, kas jāveic attiecībā uz drošību.
- ▶ Jo īpaši informējiet par šādiem punktiem:
 - iekārtas konstrukcijas izmaiņas vai remontdarbus drīkst veikt tikai sertificēts specializēts uzņēmums.
 - Drošas un videi draudzīgas iekārtas darbības priekšnoteikums ir apsekošanas darbi vismaz reizi gadā un tīrīšanas un apkopes darbi atbilstoši vajadzībai.
 - Siltuma ražotāju drīkst darbināt tikai ar uzmontētu un noslēgtu apšuvumu.
- ▶ Informējiet, ka nepietiekama vai nepareiza tīrīšana, apsekošana vai apkope var radīt traumas un pat izraisīt dzīvības apdraudējumu.
- ▶ Norādiet par oglekļa monoksīda (CO) bīstamību un iesakiet izmantot CO detektorus.
- ▶ Uzstādīšanas un lietošanas instrukcijas nododiet lietotājam glabāšanā.

2 Izstrādājuma apraksts

2.1 Piegādes komplekts



Att. 1 Piegādes komplekts

- [1] Pie sienas stiprināms kondensācijas tipa gāzes apkures katls
- [2] stiprināšanas materiāli;
- [3] Izstrādājuma dokumentācijas komplekts
- [4] Montāžas sliede

2.2 Atbilstības deklarācija

Šīs iekārtas konstrukcija un darbības veids atbilst Eiropas un valsts likumdošanas prasībām.



Ar CE marķējumu tiek apliecināta izstrādājuma atbilstība visiem piemērojamajiem ES noteikumiem, kuros noteiktas prasības šī marķējuma piešķiršanai.

Atbilstības deklarācijas pilns teksts pieejams internetā: www.buderus.lv.

2.3 Produkta identifikācija

Datu plāksnīte

Datu plāksnītē doti jaudas parametri, pielaišanas dati un produkta sērijas numurs.

Informāciju par tipa plāksnītes novietojumu var atrast šīs nodaļas produktu pārskatā.

Papildu datu plāksnīte

Papildu datu plāksnītē ir sniegta informācija par izstrādājuma nosaukumu un svarīgākie izstrādājuma dati.

Tā atrodas no ārpuses viegli sasniedzamā vietā uz izstrādājuma.

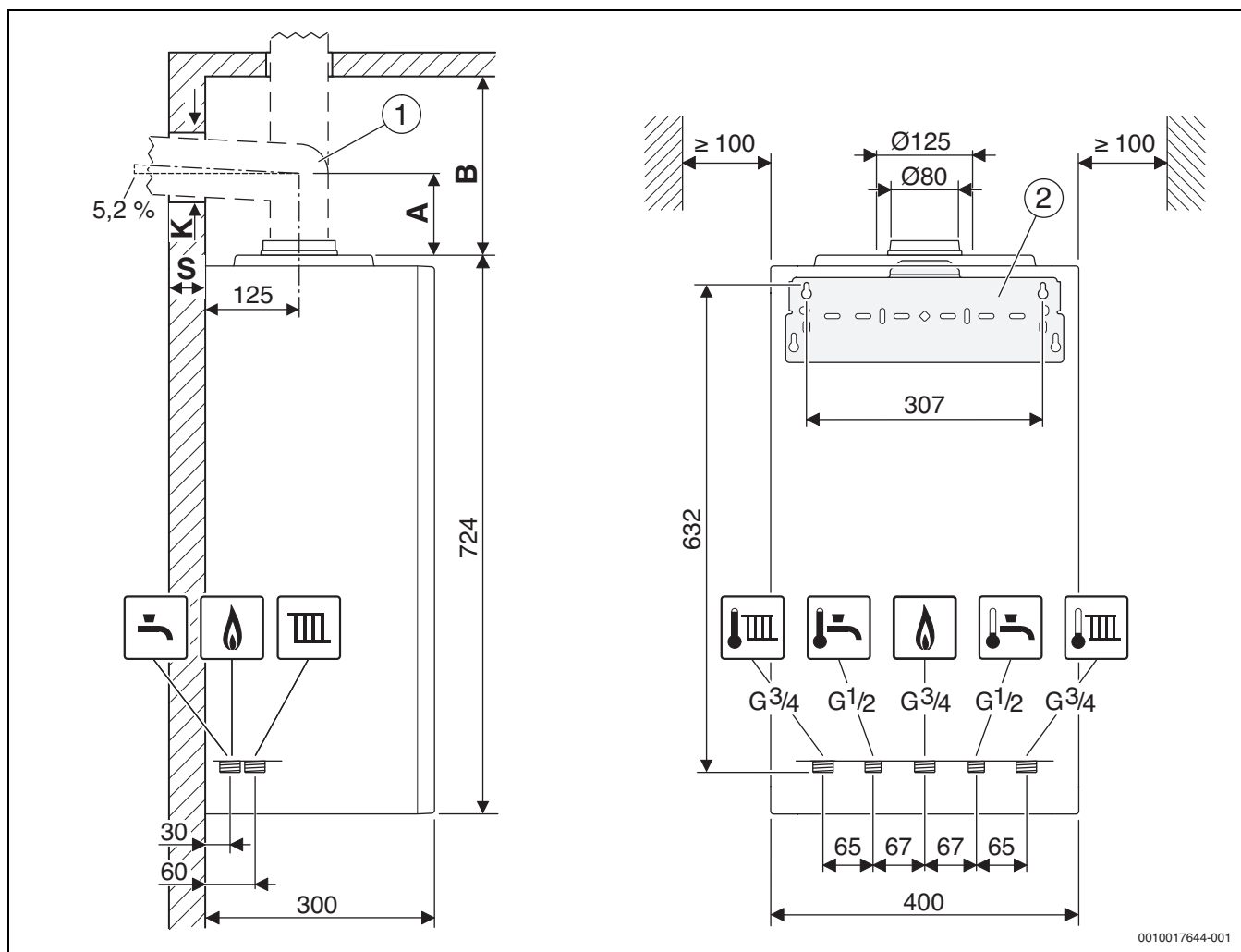
2.4 Tipu pārskats

GB122i.. KD iekārtas ir kondensācijas tipa gāzes apkures katli ar iebūvētu apkures sūkni, 3-virzienu vārstu un plāksņu siltummaini apkurei un karstā ūdens sagatavošanai pēc caurplūdes principa.

Tips	Valsts	Pasūt. Nr.
GB122i-15 KD H	Igaunija, Latvija, Lietuva	7 736 901 622

Tab. 2 Tipu pārskats

2.5 Iekārtas izmēri un minimālie attālumi



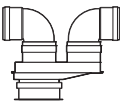
0010017644-001

Att. 2 Iekārtas izmēri un minimālie attālumi (mm)

- [1] Dūmgāzu piederums
- [2] Montāžas sliede
- A Attālums no iekārtas augšējās malas līdz horizontālās dūmgāzu caurules centrālajai asij
- B Attālums no iekārtas augšējās malas līdz griestiem
- K Urbuma diametrs
- S Sienas biezums

Sienas biezums (S)	K [mm] Ø dūmgāzu piederumam [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 Sienas biezums S atkarībā no dūmgāzu piederuma diametra

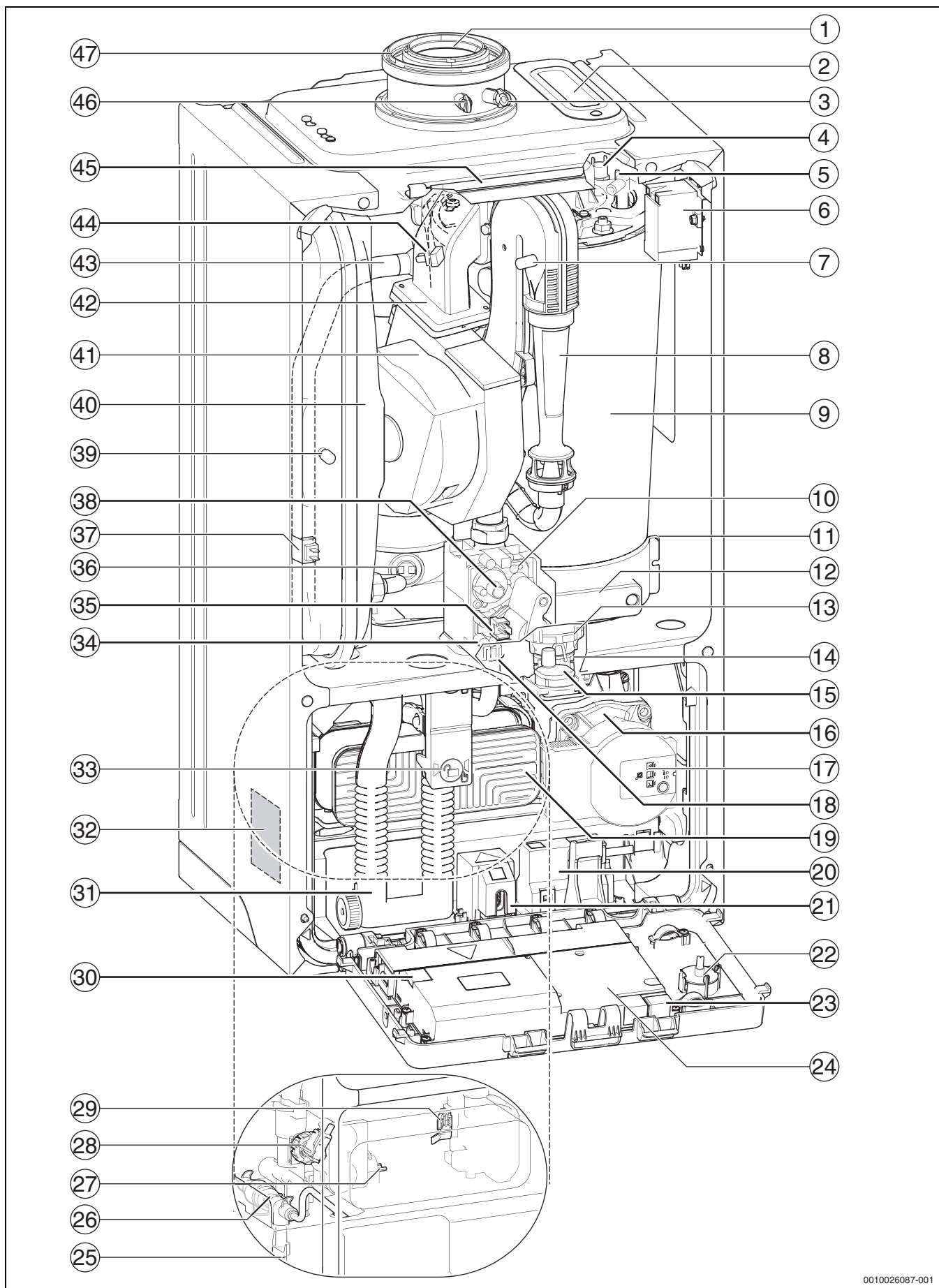
Dūmgāzu piederums horizontālai dūmgāzu caurulei		A [mm]
	Ø 80/80 mm Dalītu cauruļu piesl. Ø 80/80 mm, likums 90° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm Piesl. adapters Ø 80/125 mm, likums 90° Ø 80 mm	150
	Ø 80 mm Piesl. adapters Ø 80/125 mm ar degš. nepiec. gaisa piepl. nodroš., likums 90° Ø 80 mm	205
	Ø 60/100 mm Savienojuma likums Ø 60/100 mm	82
	Ø 80/125 mm Savienojuma likums Ø 80/125 mm	114

Tab. 4 Attālums A atkarībā no dūmgāzu piederuma

Dūmgāzu piederums vertikālai dūmgāzu caurulei		B [mm]
	Ø 80/125 mm Pieslēguma adapters Ø 80/125 mm	≥ 250
	Ø 60/100 mm Pieslēguma adapters Ø 60/100 mm	≥ 250
	Ø 80/80 mm Dalītu cauruļu pieslēgums Ø 80/80 mm	≥ 310
	Ø 80 mm Piesl. adapt. Ø 80 mm ar degš. nepiec. gaisa piepl. nodroš.	≥ 310

Tab. 5 Attālums B atkarībā no dūmgāzu piederuma

2.6 Iekārtas uzbūve



0010026087-001

Att. 3 Iekārtas uzbūve

3. att. apzīmējumi:

- [1] Dūmgāzu caurule
- [2] Kontrolatvere
- [3] Degšanai nepieciešamā gaisa mērpunkts
- [4] Katla bloka temperatūras ierobežotājs
- [5] Elektrodu komplekts
- [6] Aizdedzes transformators
- [7] Regulēšanas spiediena mērīšanas iscaurule
- [8] Gāzes-gaisa maisīšanas kamera
- [9] Katla bloks
- [10] Gāzes armatūra
- [11] Kondensāta savācējs
- [12] Kontrolatveres vāciņš
- [13] Trisvirzienu vārsta motors
- [14] Trisvirzienu vārsts
- [15] Automātiskais atgaisotājs
- [16] Apkures sūkņi
- [17] Sūkņa apgriezienu skaita slēdzis un LED
- [18] Drošības vārsts (apkures)
- [19] Plāksņu siltummainis
- [20] KEY apvalks
- [21] Iesl./izsl. slēdzis
- [22] Manometrs
- [23] Vieta kodēšanas spraudnim (KIM)
- [24] Vadības ierīce
- [25] Uzpildīšanas iekārta
- [26] Pretvārsts
- [27] Karstā ūdens temperatūras sensors
- [28] Spiediena sensors
- [29] Caurplūdes mērītājs (turbīna)
- [30] Drošinātājs (rezerves)
- [31] Sifons
- [32] Datu plāksnīte
- [33] Sifona stiprināšana
- [34] Gāzes pieslēguma spiediena mērpunkts
- [35] Gāzes armatūras vadība
- [36] Dūmgāzu temperatūras ierobežotājs
- [37] Turpgaitas temperatūras sensors
- [38] Gāzes armatūras regulēšanas skrūve
- [39] Slāpekļa iepildīšanas vārsts
- [40] Izplešanās tvertne
- [41] Ventilators
- [42] Sajaukšanas kamera ar dūmgāzu atpakaļplūsmas drošinātāju (membrāna)
- [43] Apkures turpgaita
- [44] Katla bloka turpgaitas temperatūras sensors
- [45] Skava
- [46] Dūmgāzu mērījumu iscaurule
- [47] Degšanai nepieciešamā gaisa iesūkšana

2.7 Ierīces dati attiecībā uz enerģijas patēriņu

Ierīces datus attiecībā uz enerģijas patēriņu Jūs varat atrast lietotājam paredzētajā lietošanas instrukcijā.

3 Noteikumi

Lai produktu pareizi uzstādītu un lietotu, ievērojiet visus spēkā esošos nacionālos un reģionālos noteikumus, tehniskos noteikumus un direktīvas.

Dokumentā 6720807972 ietverta informācija par spēkā esošajām prasībām. Lai dokumentus apskatītu, meklējiet tos mūsu interneta vietnē. Interneta adresi jūs atradīsiet uz šīs instrukcijas pēdējā vāka.

4 Dūmgāzu novadišanas sistēma**4.1 Atļautie dūmgāzu piederumi**

Dūmgāzu piederums ir iekārtas CE sertifikācijas sastāvdaļa. Tādēļ atļauts uzstādīt tikai tos oriģinālos dūmgāzu piederumus, ko piedāvā ražotājs.

- Dūmg.novad.pieder. - koncentr.caur., Ø 60/100 mm
- Dūmg.novad.pieder. - koncentr.caur., Ø 80/125 mm
- Dūmg.nov.pied. - vienk.caur. Ø 80 mm

Šo oriģinālo piederumu sastāvdaļu apzīmējumus un artikuslus meklējiet kopējā katalogā.

4.2 Montāžas nosacījumi**4.2.1 Pamata norādījumi**

- ▶ Ievērojiet dūmgāzu novadišanas piederumu montāžas instrukcijas.
- ▶ Veicot dūmgāzu novadišanas piederumu uzstādīšanu, ievērot tvertņu izmērus.
- ▶ Ieziediet dūmgāzu novadišanas piederumu uznavu blīvējumus ar smērvielu, kas nesatur šķīdinātājus.
- ▶ Dūmgāzu piederumi vienmēr jāiebīda uznavās līdz galam.
- ▶ Uzstādiet horizontālus posmus ar 3° kāpumu (= 5,2 % vai 5,2 cm uz metru) dūmgāzu plūsmas virzienā.
- ▶ Mitrās telpās degšanai nepieciešamā gaisa caurule ir jāizolē.
- ▶ Kontrolatveres jāiemontē tā, lai tām būtu pēc iespējas vieglāk piekļūt.

4.2.2 Pārbaudes atveru izvietojums

- Dūmgāzu novadišanas sistēmām, kas pārbaudītas kopā ar iekārtu un nepārsniedz 4 m garumu, pietiek ar vienu kontrolatveri.
- Horizontālajos posmos / savienojumu pārejās nodrošiniet vismaz vienu pārbaudes atveri. Maksimālais attālums starp pārbaudes atverēm ir 4 m. Izvietojiet pārbaudes atveres pie likumiem, kas lielāki par 45°.
- Horizontālajos posmos / savienojumu elementos pietiek ar kopumā vienu pārbaudes atveri, ja
 - horizontālais posms pirms pārbaudes atveres nav garāks par 2 m **un**
 - pārbaudes atvere horizontālajā posmā atrodas maksimāli 0,3 m attālumā no vertikālā posma, **un**
 - horizontālajā posmā pirms pārbaudes atveres nav vairāk par diviem likumiem.
- Dūmgāzu caurules vertikālā posma zemākā kontrolatvere var tikt veidota šādi:
 - dūmgāzu novadsistēmas vertikālajā daļā, tieši virs savienojuma pārejas ievada **vai**
 - no sāniem savienojuma elementā, ne tālāk par 0,3 m no likuma, dūmgāzu novadsistēmas vertikālajā daļā, **vai**
 - taisna savienojuma elementa priekšpusē, maksimāli 1 m attālumā no likuma, dūmgāzu novadsistēmas vertikālajā daļā.
- Dūmgāzu novadsistēmās, kuras nav iespējams iztirīt pie izejas atveres, augšā ir jāparedz papildu pārbaudes lūka, ne zemāk par 5 m zem izejas atveres. Dūmgāzu cauruļu vertikālajās daļās, kur nepieciešamais novadišanas slīpums starp asi un vertikāli ir lielāks par 30°, ir jāizveido pārbaudes atvere maksimāli 0,3 m attālumā no locījumu vietām.
- Vertikālos posmos augšējo pārbaudes atveri var neveidot, ja:
 - dūmgāzu novadsistēmas vertikālā daļa tiek novietota maksimāli 30° slīpumā **un**
 - apakšējā kontrolatvere atrodas maks. 15 m attālumā no dūmvada izejas atveres.

4.2.3 Dūmgāzu novadišana šahtā**Prasības**

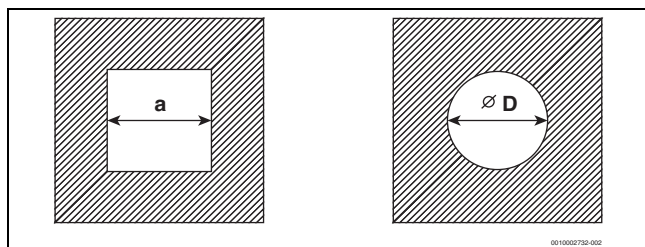
- Pie dūmgāzu caurulēm šahtā drīkst pieslēgt tikai vienu iekārtu.
- Ja dūmgāzu caurule tiek iemontēta iepriekš izbūvētā šahtā, esošās pieslēgumu atveres cieši jānoblīvē, atbilstoši izmantotajiem būvmateriāliem.
- Šahtai jābūt veidotai no nedegošiem, pret deformāciju noturīgiem materiāliem, kuru ugunsizturības laiks ir vismaz 90 minūtes. Neliela augstuma (vienstāva) ēkām ir pietiekama 30 minūšu ilga ugunsizturība.

Prasības šahtas konstrukcijai

- Dūmgāzu caurule šahtā kā vienkārša caurule (B_{23}):
 - Uzstādīšanas telpā jābūt vienai atverei uz āru ar 150 cm^2 brīvo šķēsgriezumu vai divām atverēm ar 75 cm^2 brīvo šķēsgriezumu katrai.
 - Dūmgāzu cauruļvadam šahtā jānodrošina ventilācija visā augstumā.
 - Ventilācijas ieplūdes atvere (vismaz 75 cm^2) jāizvieto sadedzināšanas iekārtu uzstādīšanas telpā un jānosedz ar ventilācijas režģi.
- Dūmgāzu caurule līdz šahtai kā koncentriska caurule (B_{33} , att.):
 - Uzstādīšanas telpā nav nepieciešama ventilācijas atvere uz āru, ja ir uzstādīta degšanai nepieciešamā gaisa padeves sistēma ar 4 m^3 telpas tilpumu uz katru nominālā siltuma jaudas kW. Pretējā gadījumā uzstādīšanas telpā jābūt vienai atverei uz āru ar 150 cm^2 brīvo šķēsgriezumu vai divām atverēm ar 75 cm^2 brīvo šķēsgriezumu katrai.
 - Dūmgāzu cauruļvadam šahtā jānodrošina ventilācija visā augstumā.
 - Šahtas ieplūdes atverei (vismaz 75 cm^2) jāatrodas apkures iekārtas uzstādīšanas telpā un jābūt nosegtai ar ventilācijas režģi.
- Degšanai nepieciešamā gaisa pievadīšana caur koncentrisku cauruli šahtā (C_{33} , att.):
 - degšanai nepieciešamā gaisa pieplūde tiek nodrošināta caur koncentriskās caurules gredzenveida spraugu šahtā.
 - Ventilācijas atvere uz āru nav nepieciešama.
 - Šahtas otrā pusē nedrīkst ierīkot ventilācijas atveri. Ventilācijas režģis nav nepieciešams.
- Degšanai nepieciešamā gaisa pieplūde pa dalītu cauruli (C_{53} , att.):
 - Uzstādīšanas telpā jābūt vienai atverei uz āru ar 150 cm^2 brīvo šķēsgriezumu vai divām atverēm ar 75 cm^2 brīvo šķēsgriezumu katrai.
 - Degšanai nepieciešamā gaisa pieplūde tiek nodrošināta pa atsevišķu degšanai nepieciešamā gaisa cauruli.
 - Dūmgāzu cauruļvadam šahtā jānodrošina ventilācija visā augstumā.
 - Ventilācijas ieplūdes atvere (vismaz 75 cm^2) jāizvieto sadedzināšanas iekārtu uzstādīšanas telpā un jānosedz ar ventilācijas režģi.
- Degšanai nepieciešamā gaisa pieplūde pa šahtu pēc pretplūsmas principa (C_{93} , att.):
 - Degšanai nepieciešamais gaiss tiek piegādāts caur dūmgāzu cauruli šahtā kā pretplūsma.
 - Ventilācijas atvere uz āru nav nepieciešama.
 - Šahtas otrā pusē nedrīkst ierīkot ventilācijas atveri. Ventilācijas režģis nav nepieciešams.

Šahtas izmēri

- Pārbaudiet, vai ir atļautie šahtas izmēri.



Att. 4 Taisnstūra un apaļš šķēsgriezums

Dūmgāzu piederumi	$a_{\min}$	$a_{\max}$	$D_{\min}$	$D_{\max}$
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 Pieļaujamie šahtas izmēri

Esošo šahtu un dūmvadu tīrīšana

- Ja dūmgāzes tiek novadītas vēdināmā šahtā ($\rightarrow$ att.), tīrīšana nav nepieciešama.
- Ja degšanai nepieciešamais gaiss tiek padots pa šahtu kā pretplūsma
☎ att. šahta ir jātīra.

Līdzšinējā izmantošana	Nepieciešamā tīrīšana
Ventilācijas šahta	Mehāniskā tīrīšana
Dūmgāzu novadīšana, kurinot ar gāzi	Mehāniskā tīrīšana
Dūmgāzu novadīšana, kurinot ar šķidro vai cieto kurināmo	Mehāniskā tīrīšana; virsmas pārklāšana ar izolējošu līdzekli, lai novērstu mūrījumam pieķepušo izmešu (piem., sēra) iekļūšanu degšanai nepieciešamajā gaisā

Tab. 7 Nepieciešamie tīrīšanas darbi

Lai nebūtu nepieciešama virsmas pārklāšana:

- Izvēlieties no telpas gaisa atkarīgu darba režīmu vai.

-vai-

- Iesūciet degšanai nepieciešamo gaisu ar koncentrisko cauruli šahtā vai ar dalīto cauruli no ārpusēs.

4.2.4 Vertikāla dūmgāzu novadīšanas sistēma**Paplašināšana ar dūmgāzu piederumiem**

Dūmgāzu novadīšanas piederumus „vertikālai gaisa pievadīšanai/ dūmgāzu novadīšanai” var kombinēt ar dūmgāzu novadīšanas piederumiem - „koncentrisku cauruli”, „koncentrisku caurules likumu” vai „kontrolatveri”.

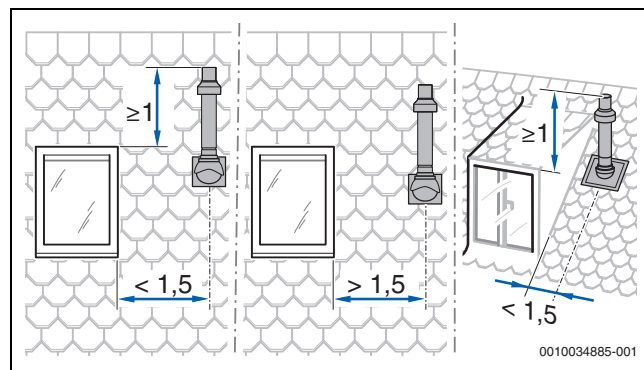
Dūmgāzu novadīšanas sistēma ar izvadišanu caur jumtu

0,4 m attālums no dūmgāzu piederumu atveres līdz jumta virsmai ir pietiekams, jo minēto iekārtu nominālā 96

siltuma jauda nepārsniedz 50 kW.

Uzstādīšanas vieta un gaisa pievadīšana / dūmgāzu novadīšana

- Iekārtu uzstādīšana telpā, kur virs griestiem ir tikai jumta konstrukcija:
 - Ja griestiem jāatbilst noteiktām ugunsizturības laika prasībām, gaisa pievadīšanas / dūmgāzu novadīšanas sistēmas pārklājumam starp griestiem un jumta segumu ir jābūt ar tādu pašu ugunsizturības laiku.
 - Ja attiecībā uz griestiem netiek izvirzītas noteikta ugunsizturības laika prasības, gaisa pievadīšanas / dūmgāzu novadīšanas sistēma zonā starp griestu augšējo malu un jumta segumu jāievieto nedegoša, pret deformāciju noturīga materiāla šahtā vai arī metāla aizsargcaurulē (mehāniskai aizsardzībai).
 - Ievērojiet attiecīgās valsts specifiskās prasības attiecībā uz minimālajiem attālumiem līdz jumta logiem.



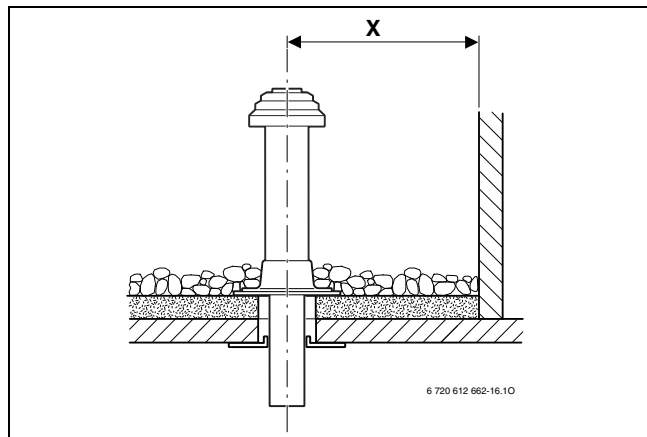
Att. 5 Minimālie attālumi līdz jumta logiem

- Ja gaisa pievadīšanas / dūmgāzu novadīšanas cauruļvads šķērso ēkas stāvus, tas jāierīko ārpus uzstādīšanas telpas, šahtā. Šahtas ugunsizturības laikam jābūt vismaz 90 minūtēm, bet neliela augstuma dzīvojamajās ēkās – vismaz 30 minūtēm.

Attālums virs jumta



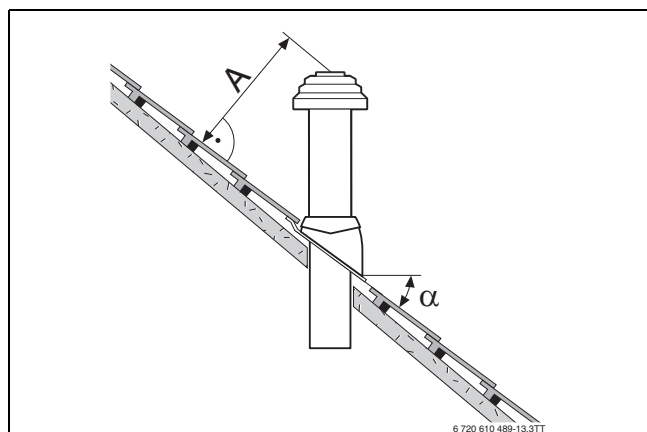
Lai nodrošinātu minimālā attāluma ievērošanu virs jumta, jumta izvada ārējo cauruli ar dūmgāzu piederumu „Apvalka pagarinājums” atļauts pagarināt par maks. 500 mm.



Att. 6 Attālums plakanajam jumtam

	Degoši būvmateriāli	Nedegoši būvmateriāli
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 8 Attālums plakanajam jumtam



Att. 7 Attālums un jumta slīpums slīpajam jumtam

A	≥ 400 mm, reģionos ar lielu sniega daudzumu ≥ 500 mm
α	25°– 45°, reģionos ar lielu sniega daudzumu ≤ 30°

Tab. 9 Attālums slīpajam jumtam

4.2.5 Horizontāla dūmgāzu novadišanas sistēma

Paplašināšana ar dūmgāzu piederumiem

Dūmgāzu novadišanas sistēmu starp iekārtu un izvadu caur sienu jebkurā vietā var kombinēt ar dūmgāzu piederumiem - „koncentriskā caurule”, „koncentriskis likums” vai „kontrolatvere”.

Gaisa piev./ dūmg. nov. sist. C₁₃ caur ārsienu

- Ievērot min. attālumus līdz logiem, durvīm, mūra sienu izvīrijumiem vai pārkarēm un netālu novietotu dūmvadu izejas atverēm.
- Koncentriskās caurules izejas atveri nedrīkst iemontēt šaftā zem zemes.

Gaisa piev./ dūmg. nov. sist. C₃₃ caur jumtu

- Veidojot jumta segumu, jāievēro minimālie attālumi.
0,4 m attālums no dūmgāzu piederuma atveres līdz jumta virsmai ir pietiekams, jo minēto iekārtu nominālā siltuma jauda nepārsniedz 50 kW.
Izvadi caur mansarda jumtu atbilst prasībām attiecībā uz minimālajiem izmēriem.
- Dūmgāzu piederumu izejas atverēm jābūt novietotām vismaz 1 m augstumā un vismaz 1,5 m attālumā no būvkonstrukcijām, kas atrodas uz jumta, no telpu vēdināšanas atverēm, kā arī no degošiem materiāliem izgatavotām, neaizsargātām būvkonstrukcijām.
Izņēmums ir jumta segumi.
- Horizontālajai gaisa pievadīšanas / dūmgāzu novadišanas sistēmai caur jumtu ar izvadu caur mansarda jumtu apkures režīmā nav jaudas ierobežojumu, kas būtu norādīti uzraudzības iestāžu noteikumos.

4.2.6 Dalīts cauruļu pieslēgums

Dalīto cauruļu piesl. ir iespējams, izmantojot dūmg. piederumu „Dalītu cauruļu piesl.” kopā ar „T-veidgabalu”.

Degšanai nepiecieš. gaisa vads sastāv no atsevišķas Ø 80 mm caurules.
Montāžas piemērs redzams

4.2.7 Gaisa pievadīšana / dūmgāzu novadišana gar fasādi Dūmgāzu novadišanas sistēmu starp degšanai nepieciešamā gaisa iesūkšanu un dubulto uzmavu vai „uzgali” jebkurā vietā var kombinēt ar fasādes dūmgāzu piederumiem - „koncentriskā caurule” fasādei un „koncentriskis likums” fasādei.

Montāžas piemērs redzams .

4.3 Dūmgāzu novadišanas cauruļu garums

4.3.1 Pieļaujamais dūmgāzu novadišanas cauruļu garums

Maks. pieļaujamais dūmgāzu novadišanas cauruļu garums ir norādīts 10. tab.

Dūmgāzu novadišanas caurules garums L (L_1 , L_2 un L_3 summa) ir dūmgāzu novadišanas sistēmas kopējais garums.

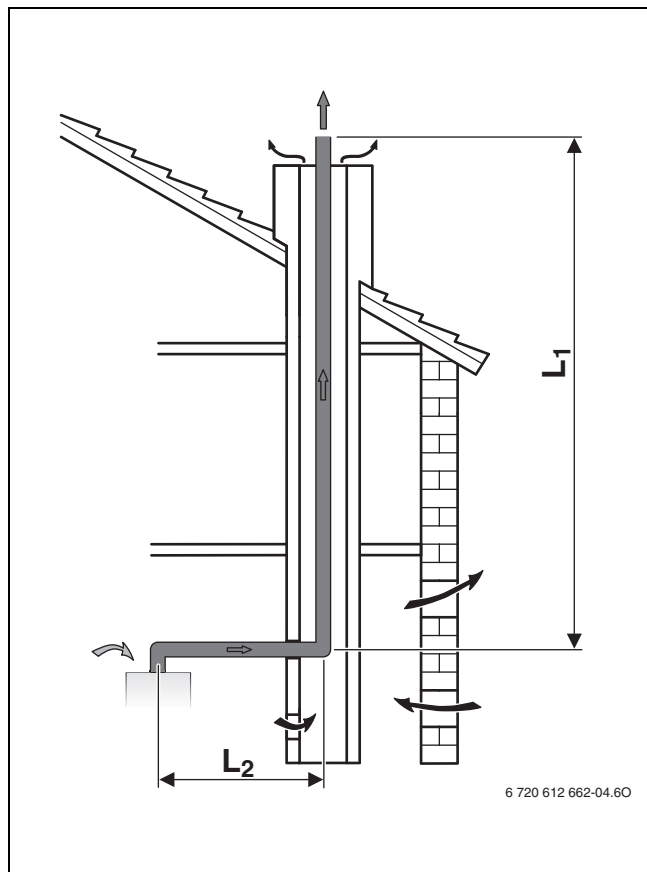
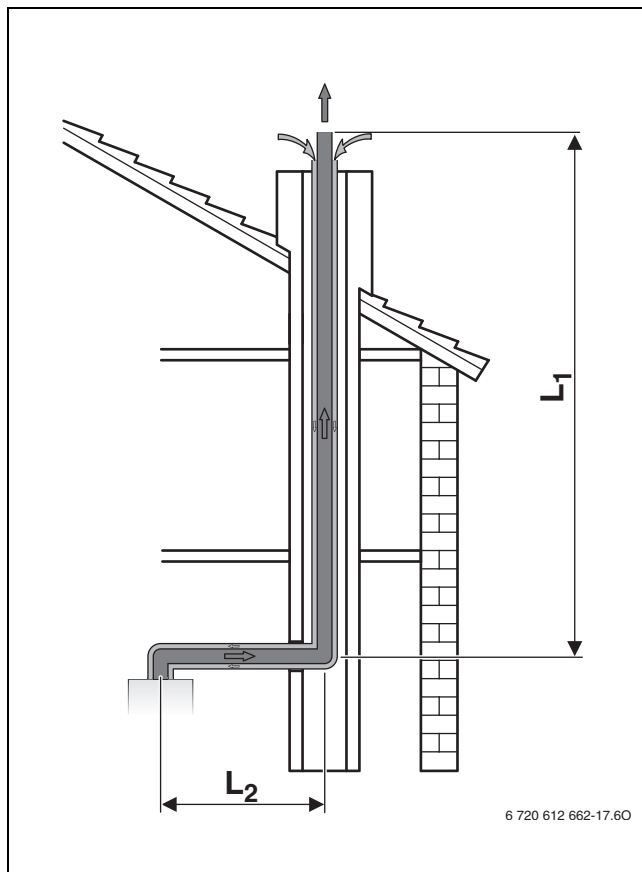
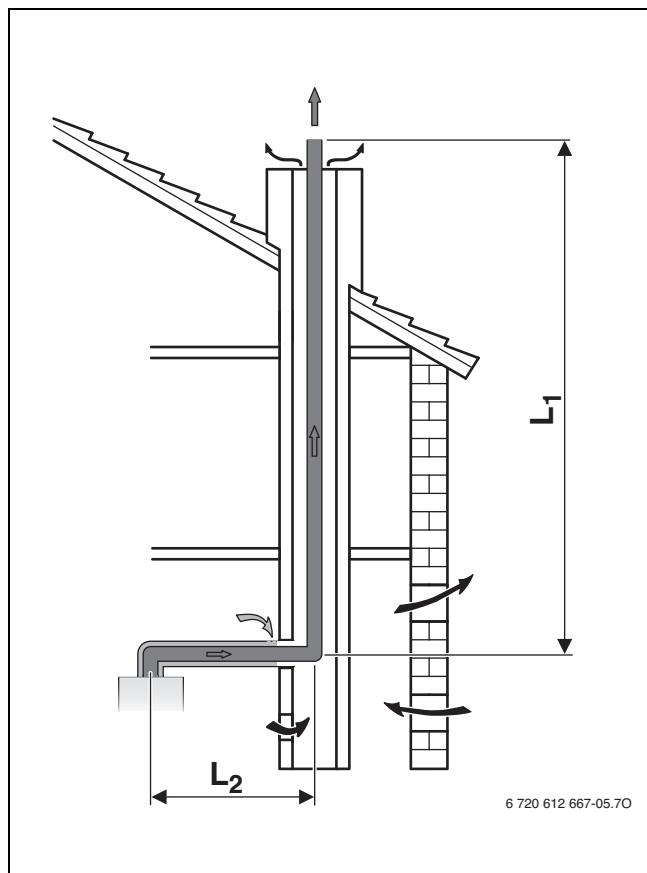
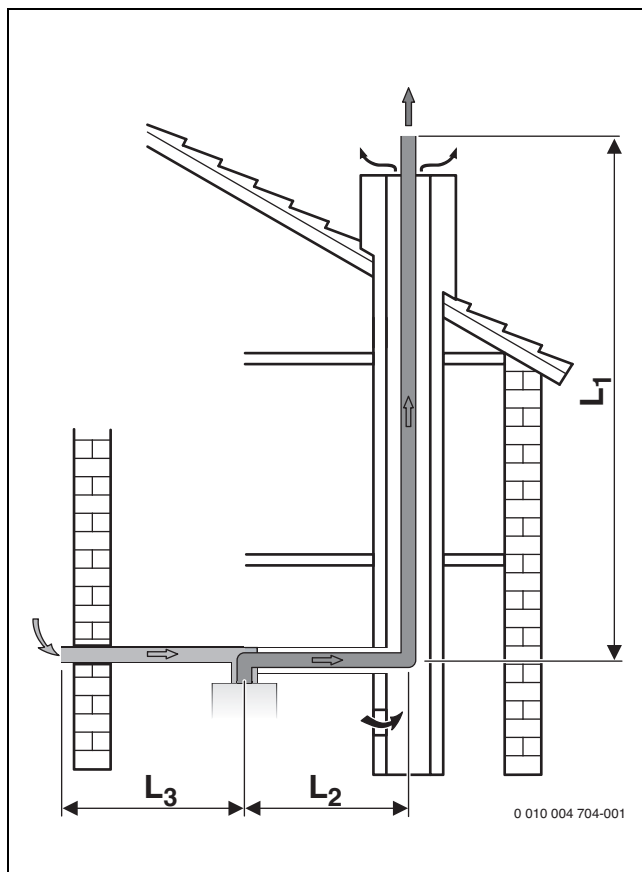
Maksimālajā cauruļu garumā jau ir iekļauti nepieciešamie dūmgāzu novadišanas sistēmas likumi (piemēram, likumi iekārtā un caurules likumi ar balstu šahtā modelim B₂₃).

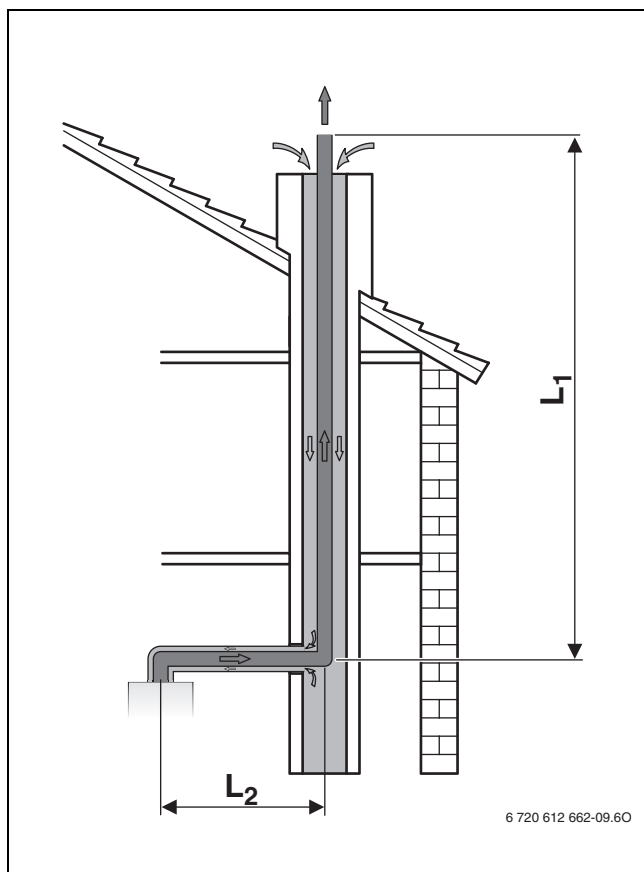
- Katrs papildu 87° likums atbilst 2 m.
- Katrs papildu 45° vai 15° likums atbilst 1 m.

Dūmgāzu novadišana atb. CEN	Attēli	Dūmgāzu piederuma diametrs	Iekārta	Šahtas šķērsgriezums	Maks. cauruļu garums		
					L L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃	L ₂	L ₃
Šahta							
B _{23P}	8	80 mm stingra	GB122i-15 KD H	–	25 m	5 m	–
B ₃₃	9	Līdz šahtai: 80/125 mm Šahtā: 80 mm stingra	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	Līdz šahtai: 80/125 mm Šahtā: 80 mm stingra	GB122i-15 KD H	–	50 m	5 m	10 m
C ₉₃	12	Līdz šahtai: 80/125 mm Šahtā: 80 mm stingra	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	–
Horizontāli							
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	–	–
Vertikāli							
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	–	–
Fasāde							
C ₅₃	17	Līdz šahtai: 80/125 mm Šahtā: 80 mm stingra	GB122i-15 KD H	–	25 m	5 m	–
Vairāku iekārtu pieslēgšana skurstenim							
C ₄₃ , C ₈₃	19, 20		GB122i-15 KD H	Vairāku iekārtu pieslēgšanas skurstenim garuma norādes meklējiet 4.3.3. nodaļā			

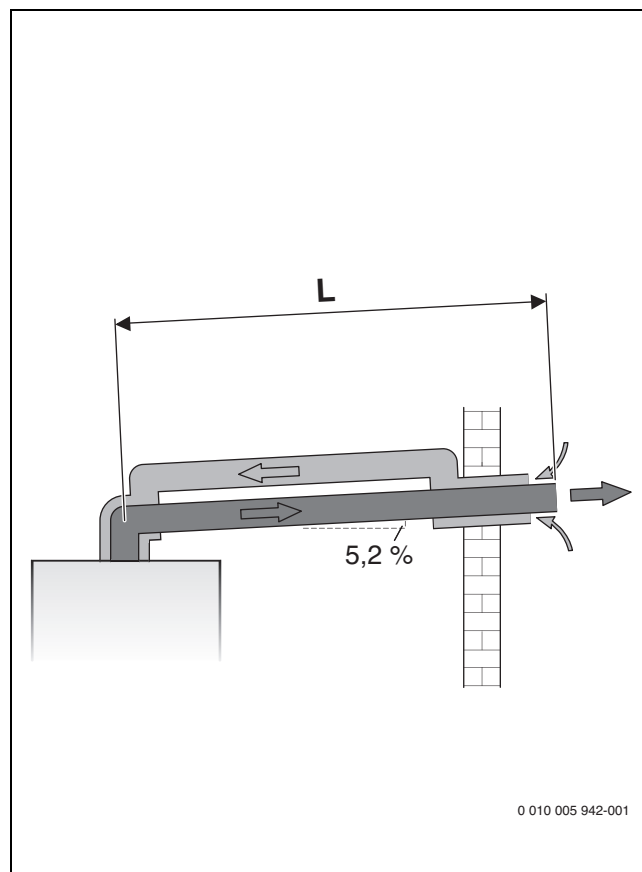
Tab. 10 Dūmgāzu novadišanas cauruļu garuma pārskats atkarībā no dūmgāzu novadišanas sistēmas

4.3.2 Dūmgāzu novadišanas cauruļu garuma noteikšana vienas iekārtas pieslēguma gadījumā

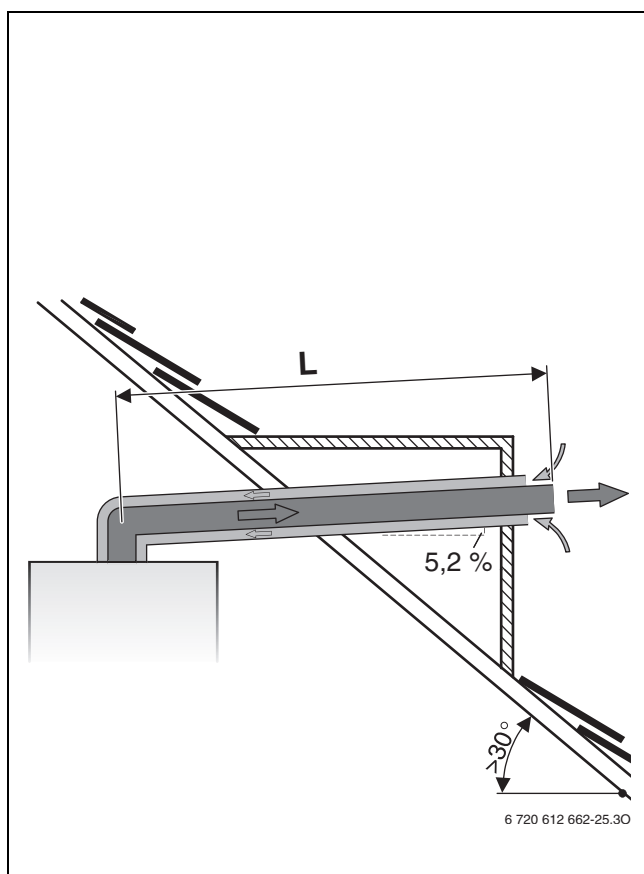
Att. 8 Dūmg.novad. šāhtā atbilst. B_{23p}Att. 10 Dūmgāzu novadišanas sistēma ar koncentrisku cauruli šāhtā atbilstoši C₃₃Att. 9 Dūmgāzu novadišana šāhtā atbilstoši B₃₃Att. 11 Dūmgāzu novadišana šāhtā atbilstoši C₅₃



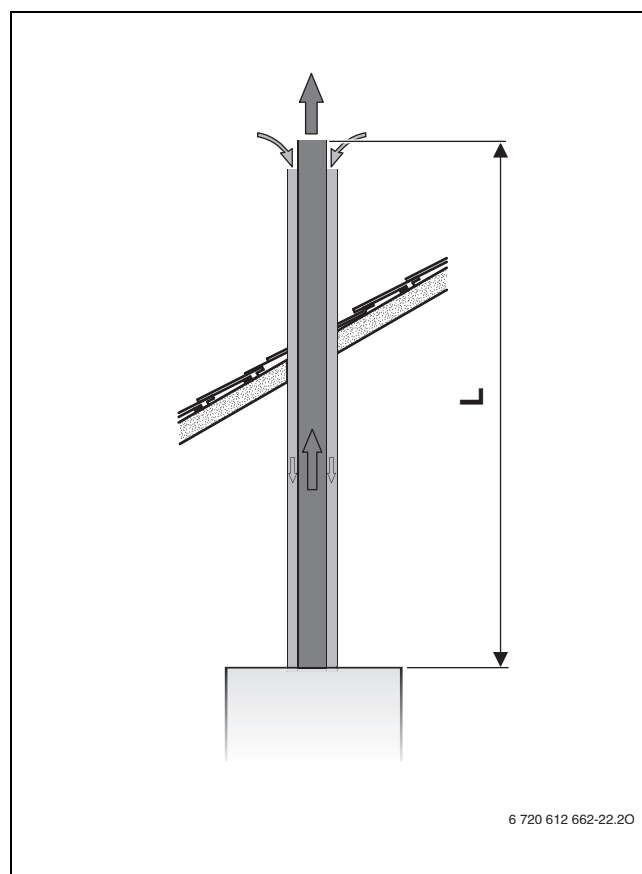
6 720 612 662-09.6O

Att. 12 Dūmgāzu novadišana šahtā atbilstoši C₉₃


0 010 005 942-001

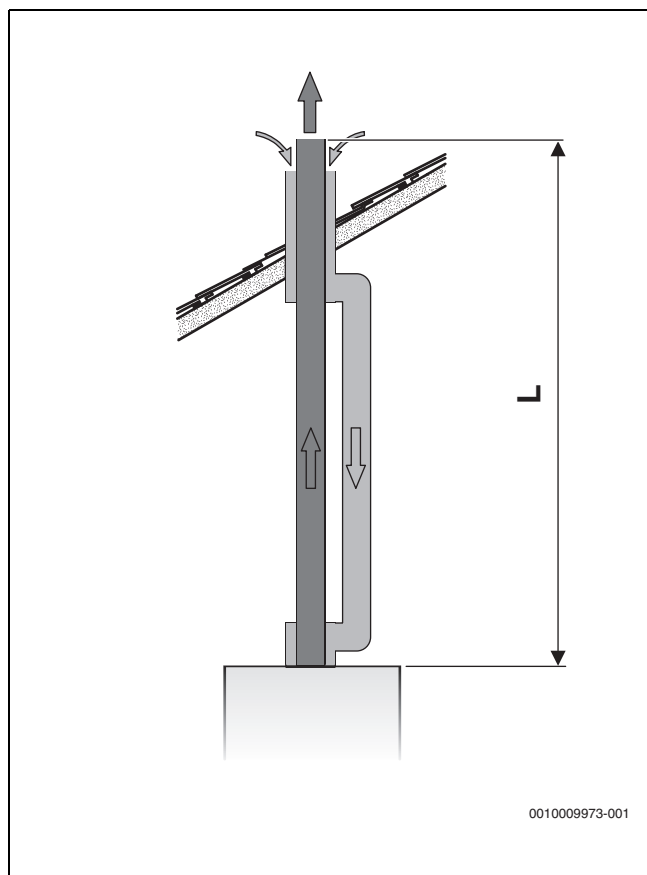
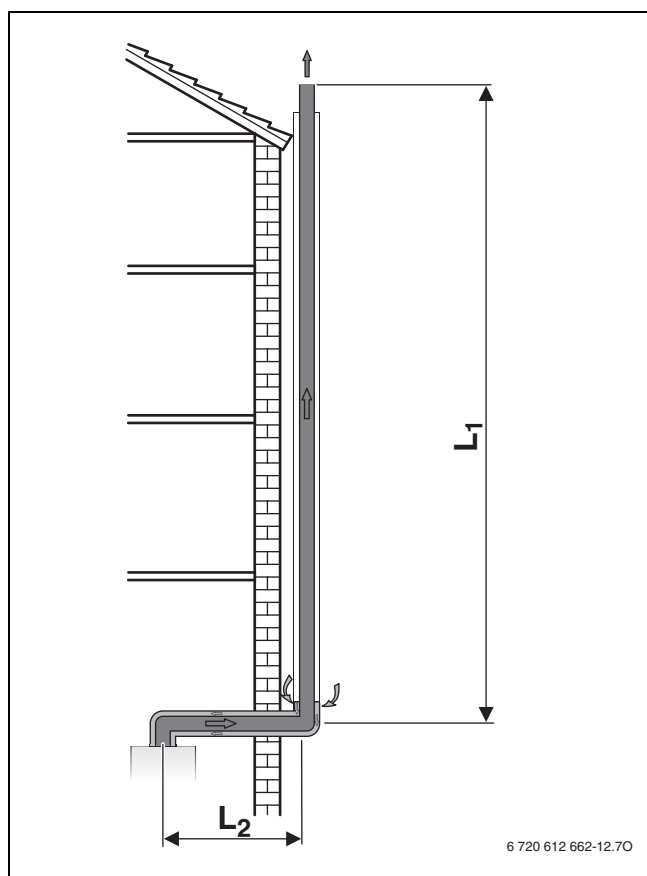
Att. 14 Horizontāla dūmgāzu novadišana atbilstoši C₁₃


6 720 612 662-25.3O

Att. 13 Horizontāla dūmgāzu novadišana atbilstoši C₁₃


6 720 612 662-22.2O

Att. 15 Vertikāla dūmgāzu novadišana atbilstoši C₃₃

Att. 16 Vertikāla dūmgāzu novadišana atbilstoši C₃₃Att. 17 Dūmgāzu novadišana gar fasādi atbilstoši C₅₃**Montāžas situācijas analīze**

- Atbilstoši montāžas situācijai uz vietas nosakiet šādus lielumus:
 - Dūmgāzu cauruļu novietojuma veids
 - Dūmgāzu novadišanas sistēma
 - Kondensācijas tipa gāzes apkures katls
 - Cauruļu garums horizontāli
 - Cauruļu garums vertikāli
 - Papildu 87° līkumu skaits dūmgāzu caurulē
 - 15°, 30° un 45° līkumu skaits dūmgāzu caurulē

Parametru noteikšana

- Atkarībā no dūmgāzu cauruļu novietojuma, dūmgāzu novadišanas sistēmas, kondensācijas tipa gāzes apkures katla un dūmgāzu caurules diametra nosakiet tālāk minētās vērtības (→ 10. tab., 10. lpp.):
 - Maks. caurules garums L
 - Nepieciešamības gadījumā - maks. cauruļu garums horizontāli L₂ un L₃

Dūmgāzu novadišanas cauruļu horizontālā garuma pārbaude (izņemot vertikālās dūmgāzu novadišanas sistēmas)

Dūmgāzu novadišanas cauruļu horizontālajam garumam L₂ ir jābūt mazākam par dūmgāzu novadišanas cauruļu maks. horizontālo garumu L₂, kas norādīts 10. tab.

Caurules garuma L aprēķināšana

Caurules garums L ir horizontālo un vertikālo dūmgāzu novadišanas sistēmu cauruļu (L₁, L₂, L₃) un līkumu garumu summa.

Nepieciešamie 87° līkumi jau ir ierēķināti maksimālajos garumos.

Aprēķinot cauruļu garumu, ir jāņem vērā papildu līkumi:

- Katrs papildu 87° līkums atbilst 2 m.
- Katrs papildu 45° vai 15° līkums atbilst 1 m.

Kopējam cauruļu garumam L ir jābūt mazākam par maks. cauruļu garumu L, kas norādīts 10. tab.

Aprēķina formula

Horiz. dūmg. novad. cauruļu gar. L ₂		
Reālais garums [m]	Maks. garums (no 10. tab.) [m]	Vai ievērots?

Tab. 11 Dūmgāzu cauruļu horizontālā garuma pārbaude

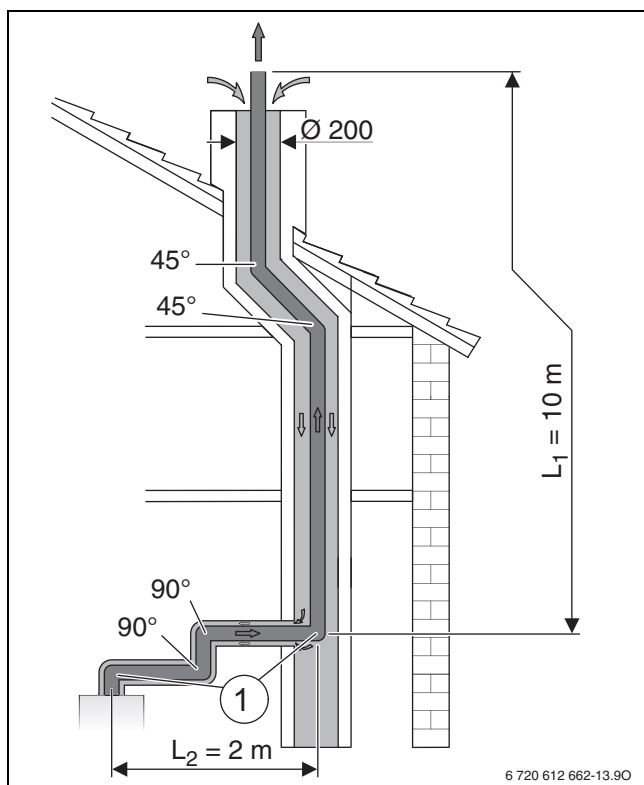
Degš. nepiec. gaisa cauruļu horiz. gar. L ₃ (tikai C ₅₃)		
Reālais garums [m]	Maks. garums (no 10. tab.) [m]	Vai ievērots?

Tab. 12 Degšanai nepieciešamā gaisa cauruļu horizontālā garuma pārbaude

Kop. cauruļu gar. L	Skaits		Garums [m]		Summa [m]
Cauruļu garums horizontāli		x		=	
Cauruļu garums vertikāli		x		=	
87°-līkums		x		=	
45° līkums		x		=	
Kop. cauruļu gar. L					
Maks. kopējais cauruļu garums no 10. tab.					
Vai ievērots?					

Tab. 13 Kopējā cauruļu garuma aprēķināšana

Piemērs: dūmgāzu novadišana atbilstoši C₉₃



Att. 18 Montāžas situācija uzstādot dūmgāzu novadišanas sistēmu šahtā atbilstoši C₉₃

[1] 87° līkums tūlīt aiz iekārtas un caurules līkums ar balstu šahtā jau ir ierēķināti maksimālajos garumos

L₁ Dūmgāzu novadišanas cauruļu vertikālais garums

L₂ Dūmgāzu novadišanas cauruļu horizontālais garums

Attēlotās montāžas situācijas parametri (→ 18. att.)

Dūmgāzu novadišana atb. CEN	C ₉₃
Iekārtas tips	GB122i-15 KD H
Dūmgāzu piederuma diametrs	Līdz šahtai: 80/125 mm Šahtā: 80 mm stingra
Šahtas diametrs	Ø 200 mm
Cauruļu garums horizontāli	L ₂ = 2 m
Cauruļu garums vertikāli	L ₁ = 10 m
Papildu 87° līkumi ¹⁾	2 (× 2 m)
45° līkums	2 (× 1 m)
Noteikts pēc 10. tabulas	L ≤ 28 m L ₂ ≤ 3 m

1) 87° līkums tūlīt aiz iekārtas un caurules līkums ar balstu šahtā jau ir ierēķināti maksimālajos garumos.

Tab. 14

Horiz. dūmg. novad. cauruļu gar. L ₂		
Reālais garums [m]	Maks. garums (no 10. tab.) [m]	Vai ievērots?
2	3	o.k.

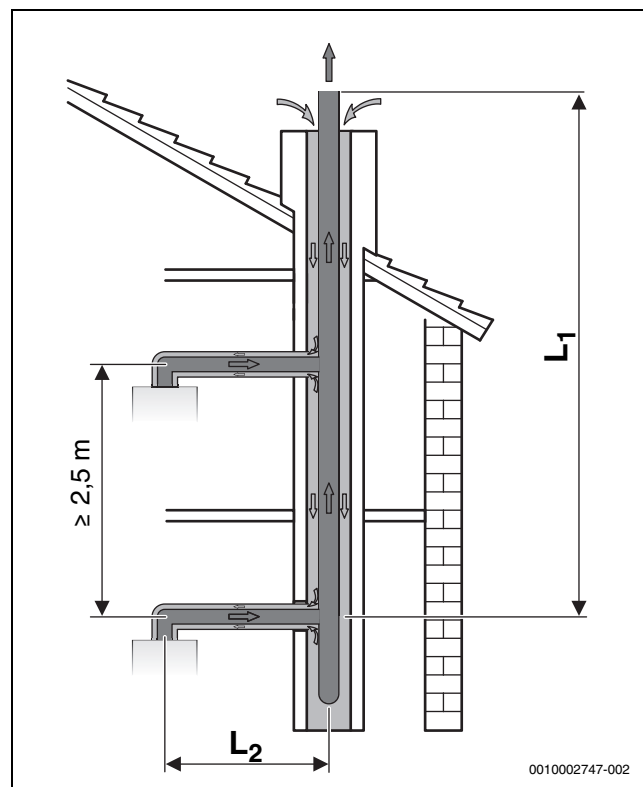
Tab. 15 Dūmgāzu cauruļu horizontālā garuma pārbaude

Kop. cauruļu gar. L	Skaits	Garums [m]	Summa [m]
Cauruļu garums horizontāli	1	× 2	= 2
Cauruļu garums vertikāli	1	× 10	= 10
87°-līkums	2	× 2	= 4

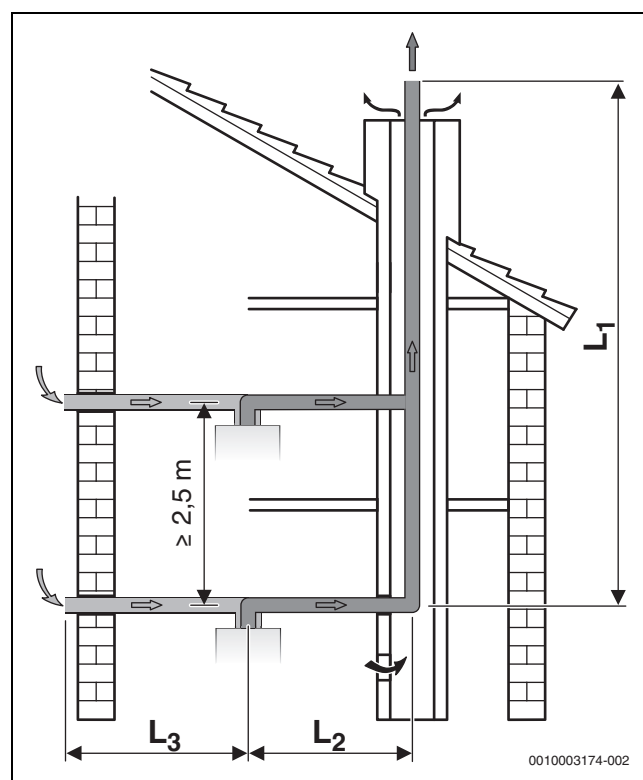
Kop. cauruļu gar. L	Skaits	Garums [m]	Summa [m]
45° līkums	2	× 1	= 2
Kop. cauruļu gar. L			18
Maks. kopējais cauruļu garums no 10. tab.			28
Vai ievērots?			o.k.

Tab. 16 Kopējā cauruļu garuma aprēķināšana

4.3.3 Dūmgāzu novadišanas cauruļu garuma noteikšana, pieslēdzot skurstenim vairākas iekārtas



Att. 19 Vairāku iekārtu pieslēgšana ar koncentrisku cauruli atbilstoši C₄₃



Att. 20 Vair. iekārtu piesl. ar dalītu caur. atbilst. C₈₃

**BRĪDINĀJUMS****Apdraudējums dzīvībai, ko rada saindēšanās risks!**

Ja dūmgāzu novadsistēmai tiek pieslēgtas iekārtas, kas nav paredzētas vairāku iekārtu pieslēgšanai, dīkstāves laikā var izplūst dūmgāzes.

- Pie kopējās dūmgāzu novadsistēmas pieslēdziet tikai tādas iekārtas, kuras paredzētas vairāku iekārtu dūmgāzu sistēmai.



Vairāku iekārtu pieslēgšana ir iespējama tikai iekārtām ar maksimālo jaudu līdz 30 kW apkures un karstā ūdens režīmam (→ 10. tab.).

Likumi dūmg. novad. sistēmas horizontālajā daļā	L ₂
1 - 2	0,6 m ¹⁾ - 3,0 m
3	0,6 m - 1,4 m

1) L₂ < 0,6, izmantojot metāla dūmgāzu caurules pieslēgumu (piederums).

Tab. 17 Dūmgāzu novadišanas cauruļu horizontālais garums

Grupa	
HG1	Iekārtas ar maksimālo jaudu līdz 16 kW
HG2	Iekārtas ar maksimālo jaudu no 16 līdz 28 kW
HG3	Iekārtas ar maksimālo jaudu līdz 30 kW

Tab. 18 Iekārtu grupēšana

Iekārtu skaits	Iekārtu veids	Maks. dūmg. novad. cauruļu gar. šahtā 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 Vertikālais dūmgāzu novadišanas cauruļu garums



Katrs 15°, 30° vai 45° likums šahtā maksimālo dūmgāzu novadišanas cauruļu garumu šahtā samazina par 1,5 m.

5 Uzstādīšana**BRĪDINĀJUMS****Dzīvības draudi, ko rada eksplozijas risks!**

Izplūstošā gāze var radīt eksploziju.

- Darbus ar daļām, kurās plūst gāze, uzticiet veikt tikai sertificētiem speciālistiem.
- Pirms veicat darbus ar daļām, kurās plūst gāze, aizveriet gāzes krānu.
- Nomainiet vecos blīvējumus pret jauniem blīvējumiem.
- Pēc darbiem ar daļām, kurās plūst gāze, veiciet hermētiskuma pārbaudi.

**BRĪDINĀJUMS****Apdraudējums dzīvībai, ko rada saindēšanās risks!**

Izplūstošās dūmgāzes var radīt saindēšanos.

- Pēc darbiem ar daļām, kurās plūst dūmgāzes: pārbaudiet hermētiskumu.

5.1 Priekšnoteikumi

- Ievērojiet visus spēkā esošos nacionālos un reģionālos noteikumus, tehniskos noteikumus un direktīvas.
- Saņemiet visas nepieciešamās atļaujas (gāzes apgādes uzņēmums utt.)
- Ievērojiet būvvaldes prasības, piemēram, attiecībā uz neitralizācijas ierīces lietošanu (piederums).
- Valējas apkures sistēmas jāpārbauda par slēgtām sistēmām.
- Neizmantot cinkotus sildķermeņus un cauruļvadus.

Uz gravitācijas principa balstītas apkures sistēmas

- Iekārtu caur hidraulisko atdalītāju ar nogulsņējumu atdalītāju pieslēgt esošajam cauruļvadu tīklam.

Grīdas apkure

- Ievērojiet pieļaujamo turpgaitas temperatūru grīdas apkurei.
- Ja tiek izmantota plastmasas caurule, izmantojiet caurules, caur kurām nevar izplūst skābe vai ar siltummaini izveidojiet sistēmas sadalīšanu.

Virsmas temperatūra

Iekārtas maksimālā virsmas temperatūra nepārsniedz 85 °C. Tādēļ nav nepieciešams veikt nekādus īpašus aizsardzības pasākumus saistībā ar degošiem būvmateriāliem un iebūvējamajām mēbelēm. Ievērot valsts specifiskos normatīvos aktus.

5.2 Solāri iepriekš uzsildīts ūdens**BRĪDINĀJUMS****Applaucēšanās ar karstu ūdeni!**

Solārajā režīmā var būt karstā ūdens temperatūras virs 45 °C, kas var izraisīt applaucēšanos.

- Lai ierobežotu temperatūru uz 45 °C, izmantojiet termostātisko karstā ūdens maisītāju no solārās iekārtas komplekta (piederumi).

5.3 Iepildāmais un papildināmais ūdens

Apkures ūdens kvalitāte

Uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai izmantotā ūdens kvalitātei ir būtiska nozīme apkures sistēmas ekonomiskuma paaugstināšanā, funkcionālajā drošībā, kalpošanas ilgumā un darba gatavībā.

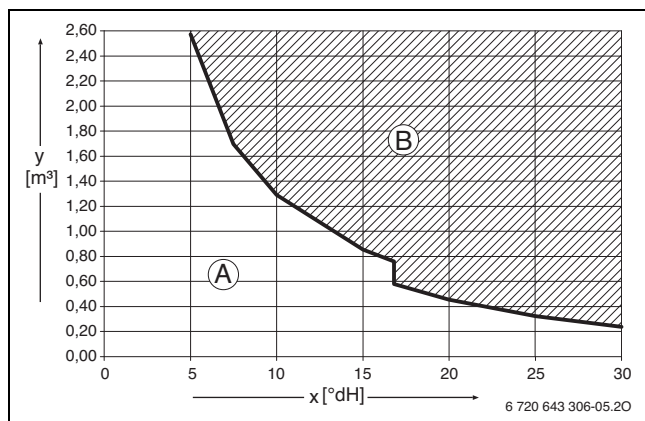
IEVĒRĪBAI

Siltummaiņa bojājumi, kā arī siltuma ražotāja darbības vai karstā ūdens sagatavošanas traucējumi nepiemērota ūdens, pretsala aizsardzības vai apkures ūdens piedevu dēļ!

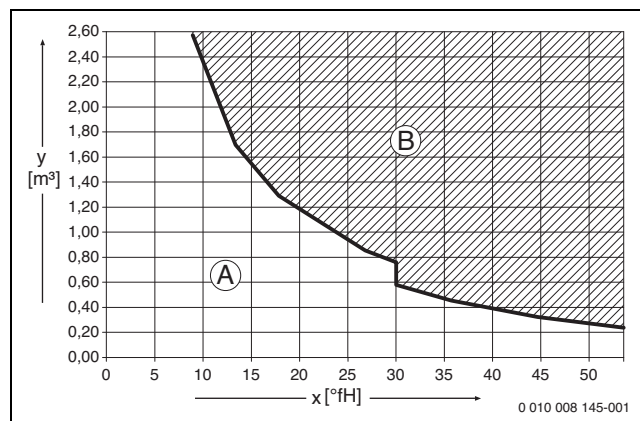
Nepiemērots vai netīrs ūdens var radīt nogulsnes, koroziju vai apkalpošanos. Nepiemēroti pretsala aizsardzības līdzekļi vai apkures ūdens piedevas (inhibitori vai pretkorozijas aizsardzības līdzekļi) var izraisīt siltuma ražotāja vai apkures sistēmas bojājumus.

- Pirms uzpildīšanas izskalojiet apkures sistēmu.
- Uzpildiet apkures sistēmu tikai ar sanitāro ūdeni.
- Neizmantojiet avota ūdeni vai gruntsūdeņus.
- Sagatavojiet uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai paredzēto ūdeni atbilstoši norādījumiem nākamajā sadaļā.
- Izmantojiet tikai mūsu atļautos pretsala aizsardzības līdzekļus.
- Izmantot apkures ūdens piedevas, piemēram, pretkorozijas aizsardzības līdzekli tikai tad, ja apkures ūdens piedevas ražotājs ir apstiprinājis piemērotību alumīnija siltuma ražotājiem un pārējiem materiāliem apkures sistēmā.
- Izmantot pretsala aizsardzības līdzekļus un apkures ūdens piedevas tikai atbilstoši ražotāja norādījumiem, piemēram, saistībā ar minimālo koncentrāciju.
- Ievērot pretsala aizsardzības līdzekļu un apkures ūdens piedevu ražotāja norādes par regulāri veicamajām pārbaudēm un korekcijas pasākumiem.

Ūdens kvalitātes uzlabošana



Att. 21 Prasības uzpildīšanas un papildu uzpildīšanas ūdenim °dH iekārtām < 50 kW



Att. 22 Prasības uzpildīšanas un papildu uzpildīšanas ūdenim °fH iekārtām < 50 kW

- x Kopējā cietība
- y Maksimālais iespējamais ūdens caurplūdes apjoms siltuma ražotāja darbībā, m³
- A Var izmantot neapstrādātu ūdensvada ūdeni.
- B Izmantojiet pilnībā atsāļotu uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai paredzētu ūdeni ar vadītspēju ≤ 10 μS/cm.

Ieteicamais un apstiprinātais ūdens sagatavošanas pasākums ir uzpildīšanai un papildu uzsildīšanai paredzētā ūdens pilnīga atsāļošana ar vadītspēju ≤ 10 mikrosimensi/cm (≤ 10 μS/cm). Ūdens sagatavošanas vietā var nodrošināt arī sistēmas sadalīšanu atsevišķos lokos tieši aiz siltuma ražotāja, izmantojot siltummaiņi.

Papildu informāciju par ūdens sagatavošanu varat iegūt no ražotāja. Kontaktinformācija ir norādīta uz šīs instrukcijas pēdējā vāka.

Prets.aizsardz.līdz.



Dokuments 6 720 841 872 satur sarakstu ar apstiprin.pretsala aizsardz.līdzekļiem. Lai to atrastu, izmantojiet dokumentu meklētāju mūsu vietnē. Interneta adresi jūs atradīsiet uz šīs instrukcijas pēdējā vāka.

Apk. ūdens piedevas

Apkures ūdens piedevas, piemēram, pretkorozijas aizsardzības līdzeklis, ir jāizmanto tikai tad, ja pastāvīgi tiek pievadīts skābeklis un ar citiem paņēmieniem to nevar novērst. Pirms lietošanas jautājiet apkures ūdens piedevas ražotājam par tās piemērotību lietošanai siltuma ražotājā un ar visiem pārējiem apkures sistēmas materiāliem.

IEVĒRĪBAI

Siltummaiņa bojājumi, siltuma ražotāja vai karstā ūdens sagatavošanas traucējumi nepiemērotu apkures ūdens piedevu dēļ!

Nepiemērotas apkures ūdens piedevas (inhibitori vai pretkorozijas aizsardzības līdzekļi) var izraisīt siltuma ražotāja vai apkures sistēmas bojājumus.

- Izmantojiet pretkorozijas aizsardzības līdzekļus tikai tādā gadījumā, ja apkures ūdens piedevas ražotājs ir apstiprinājis to piemērotību alumīnija siltuma ģeneratoriem un visiem pārējiem materiāliem apkures sistēmā.
- Apkures ūdens piedevu izmantojiet tikai saskaņā ar apkures ūdens piedevas ražotāja norādījumiem.
- Ievērojiet apkures ūdens piedevas ražotāja prasības par regulāri veicamajām pārbaudēm un korekcijas pasākumiem.



Apkures ūdenim pievienoti blīvēšanas līdzekļi var radīt nogulsnes katla blokā. Tāpēc mēs iesakām atturēties no to izmantošanas.

5.3.1 Korozijas novēršana

Parasti korozijai apkures sistēmās ir tikai pakārtota loma. Priekšnosacījums ir, ka karstā ūdens sagatavošanas sistēma ir izturīga pret koroziju. Tas nozīmē, ka ekspluatācijas laikā sistēmā praktiski nenonāk skābeklis. Pastāvīga skābekļa ieplūde izraisa koroziju un līdz ar to var izraisīt izrūsēšanu un arī rūsas nogulšņu veidošanos. Nogulšņu veidošanās dēļ iespējams gan aizsprostojums un līdz ar to nepietiekama siltuma padeve, gan aplikums (līdzīgs kaļķa aplikumam) uz siltummaiņa karstajām virsmām.

Ar uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai izmantoto ūdeni iekļuvušā skābekļa daudzums parasti ir niecīgs un līdz ar to nav ņemams vērā.

Lai nepieļautu skābekļa daudzuma palielināšanos, pieslēgumu cauruļvadiem jābūt hermētiskiem pret difūziju! Jāizvairās izmantot gumijas šļūtenes. Uzstādīšanai jāizmanto paredzētie pieslēgšanas piederumi.

Izplešanās tvertnes spiedienam un jo īpaši darbības uzturēšanai, pareizam izmēram un pareizam iestatījumam (priekšspiediens) ir ārkārtīgi liela nozīme attiecībā uz skābekļa iekļūšanu ekspluatācijas laikā. Priekšspiediens un darbība jāpārbauda reizi gadā.

Turklāt apkopes laikā arī jāpārbauda automātiskās atgaisošanas darbība.

Svarīga ir arī uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai izmantotā ūdens daudzuma kontrole un dokumentēšana ar ūdens skaitītāju. Lielāks un regulārs nepieciešamā papildināmā ūdens daudzums liecina par nepietiekamu spiediena uzturēšanu, noplūdēm vai nepārtrauktu skābekļa pievadi.

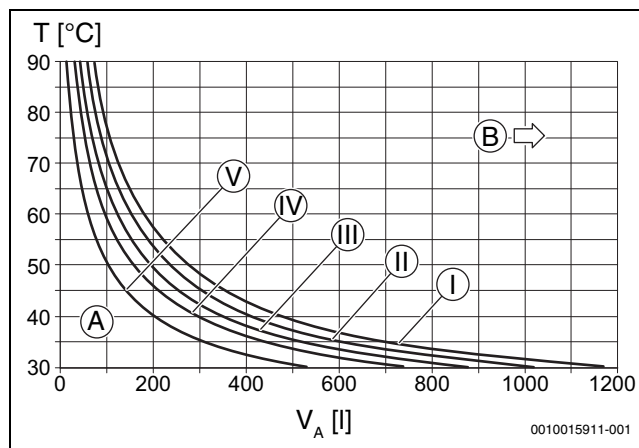
5.4 Izplešanās tvertnes lieluma pārbaude

Turpmākā diagramma ļauj aptuveni novērtēt, vai iebūvētās izplešanās tvertnes tilpums ir pietiekams, vai arī nepieciešams iebūvēt papildu izplešanās tvertni. (neattiecas uz grīdas apkuri)

Turpmāk norādītajās raksturliņķēs ievēroti šādi pamatdati:

- 1 % ūdens daudzuma rezerve izplešanās tvertnē vai 20 % no nominālā tilpuma izplešanās tvertnē
- Drošības vārsta darba spiediena starpība 0,5 bar
- Izpleš. tvertnes priekšspiediens atbilst iekārtas statiskajam augstumam virs apkures iekārtas.
- Maksimālais darba spiediens: 3 bar

Šī aprēķināšanas metode attiecas tikai uz apkures sistēmām ar radiatoriem. Neattiecas uz grīdas apkures sistēmām.



Att. 23 Izplešanās tvertnes raksturliņķes

- I Priekšspiediens 0,5 bar
- II Priekšspiediens 0,75 bar (rūpn. iereg.)
- III Priekšspiediens 1,0 bar
- IV Priekšspiediens 1,2 bar
- V Priekšspiediens 1,5 bar
- A Izplešanās tvertnes darba diapazons
- B Nepieciešama papildu izplešanās tvertne
- T Turpgaitas temperatūra
- V_A Sistēmas ūdens ietilpība litros

- ▶ Robežvērtību diapazonā: noteikt precīzu tvertnes izmēru atbilstoši valsts specifiskajiem normatīviem.
- ▶ Ja krustpunkts atrodas līknes labajā pusē: uzstādīt papildu izplešanās tvertni.

5.5 Iekārtas mont.sagatavošana

- ▶ Noņemt iepakojumu, ievērojot norādes uz iepakojuma.
- ▶ Piestipr.mont. šablonu (ietverts pieg. kompl.) pie sienas.
- ▶ Izurbiet atveres.
- ▶ Noņemt montāžas šablonu.
- ▶ Ar skrūvēm un dībeļiem (ietverti piegādes komplektā) piestiprināt montāžas sliedi pie sienas.

5.6 Iekārtas montāža

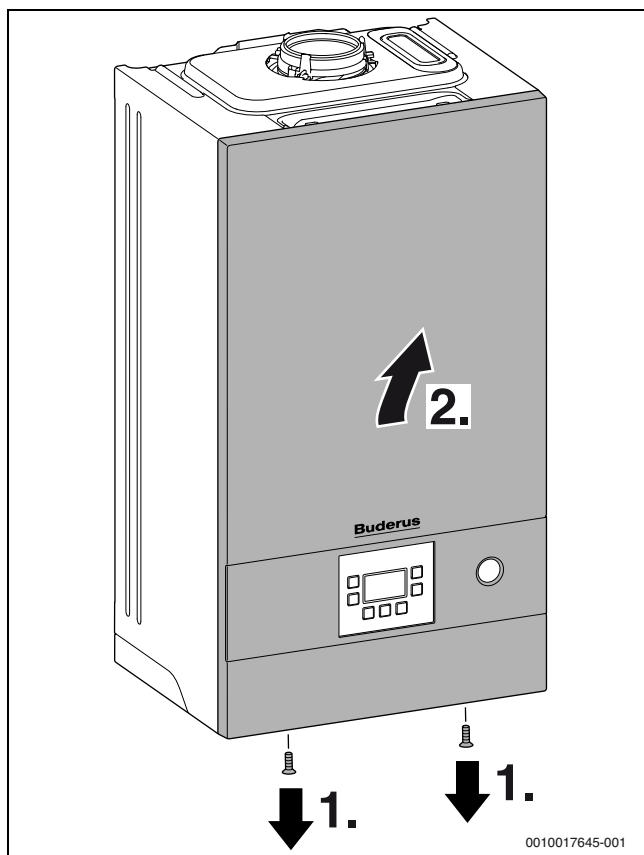
Priekšējā apšuvuma noņemšana



Priekšējais apšuvums ar divām skrūvēm ir nodrošināts pret patvaļīgu noņemšanu (elektrodrošība).

- ▶ Vienmēr pieskrūvējiet apšuvumu ar šīm skrūvēm.

1. Atskrūvējiet skrūves.
2. Paceliet apšuvumu uz augšu un noņemiet.



Att. 24 Priekšējā apšuvuma noņemšana

Iekārtas piekāršana

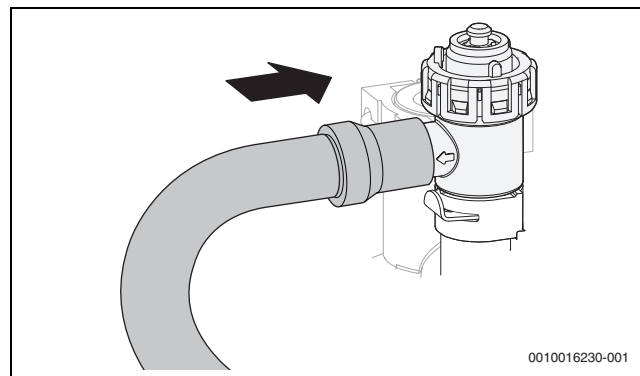
- Pārbaudiet mērķa valsti un gāzes veida atbilstību (→ datu plāksnīte).
- Noņemiet transportēšanas stiprinājumus.
- Uzlieciet blīvējumu cauruļu pieslēgumiem.
- Uzkariet iekārtu.
- Pārbaudiet cauruļu pieslēgumu blīvējumu stāvokli.
- Pievelciet cauruļu pieslēgumu uzmavas tipa uzgriežņus.

Cauruļvadu instalēšana**BĪSTAMI****Iekārtas bojājumi netira apkures ūdens dēļ!**

Nogulsņējumi cauruļvadu tīklā var sabojāt iekārtu.

- Pirms iekārtas montāžas izskalojiet cauruļvadu tīklu.

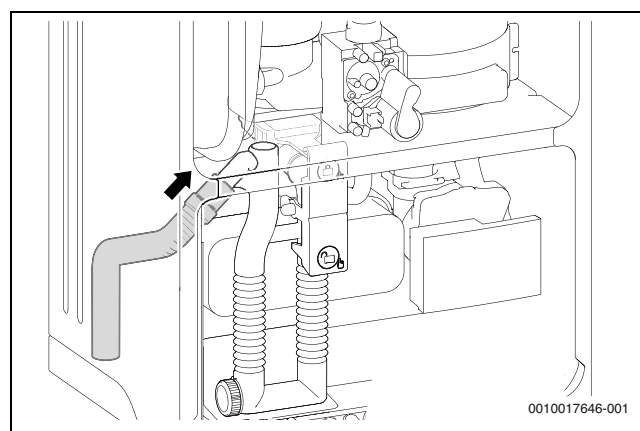
- Noteikt gāzes padeves nominālo iekšējo diametru.
- Visiem cauruļsavienojumiem jābūt piemērotiem 3 bar augstam spiedienam apkures sistēmā un 10 bar augstam spiedienam karstā ūdens lokā.
- Apkopes krāni¹⁾ un uzmontēt gāzes krānu¹⁾.
- Sistēmas uzpildīšanai un iztukšošanai zemākajā vietā jāparedz uzpildīšanas un iztukšošanas krāns¹⁾.
- Izveidojiet noteku drošības vārstam no materiāliem, kas izturīgi pret koroziju.
- Izvietojiet šļūtenes tikai virzienā uz leju.

Drošības vārsta (apkure) šļūtenes montāža

Att. 25 Drošības vārsta šļūtenes montāža

Šļūtenes montāža pie kondensāta sifona

- Noņemt vāciņu no kondensāta sifona izplūdes atveres.
- Pieslēgt kondensāta šļūteni pie kondensāta sifona.



Att. 26 Šļūtenes montāža pie kondensāta sifona

- Kondensāta šļūteni novietot ar kritumu un pieslēgt izplūdes cauruļvadu.
- Pārbaudīt kondensāta sifona hermētiskumu.
- Sifona izvades cauruļvada pieslēgumu izveidot saskaņā ar atbilstošajiem sanitārajiem aprēķiniem, ņemot vērā uzstādīšanas vietu.

Dūmg.piederumu pieslēgšana

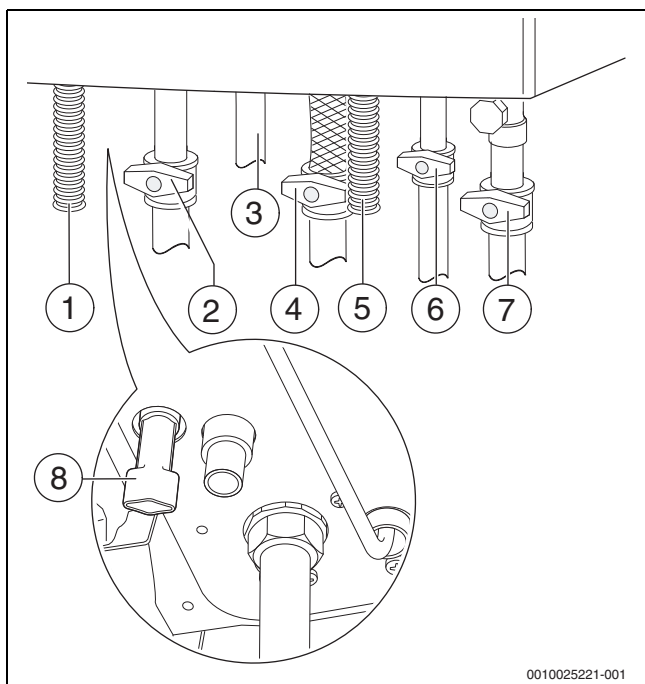
Papildu informāciju skatiet dūmgāzu piederuma montāžas instrukcijā.

- Pārē. dūmg. novad. ceļa hermēt.

5.7 Iekārtas uzpildīšana un hermētiskuma pārbaude**IEVĒRĪBAI****Ekspluatācijas uzsākšana bez ūdens sabojā iekārtu!**

- Nedarbināt iekārtu bez ūdens.

1) Piederumi



Att. 27 Gāzes un ūdens sistēmas pieslēgumi (piederumi)

- [1] Kondensāta lokanā caurule
- [2] Apkures turpgaitas krāns¹⁾
- [3] Karstā ūdens ""
- [4] Gāzes krāns¹⁾ (aizvērts)
- [5] Drošības vārsta lokanā caurule (apkures loks)
- [6] Aukstā ūdens krāns¹⁾
- [7] Apkures atgaitas krāns¹⁾
- [8] Uzpildīšanas iekārta

Karstā ūdens sistēmas uzpildīšana un atgaisošana

- Atveriet aukstā ūdens krānu (→ 27. attēls) un pēc tam vienu karstā ūdens krānu tik ilgi, līdz izplūst ūdens.
- Pārbaudiet savienojumu vietu hermētiskumu (pārbaudes spiediens: maks. 10 bar).

Apkures loka uzpildīšana un atgaisošana

- Iestatiet izplešanās tvertnes priekšspiedienu atbilstoši apkures sistēmas statiskajam augstumam (→ 18. lpp.).
- Atveriet sildķermeņu vārstus.
- Atveriet apkures turpgaitas krānu un atgaitas krānu (→ 27 attēls).
- Ar uzpildīšanas iekārtu (→ 27. att.) uzpildiet apkures sistēmu līdz 1–2 bar un pēc tam uzpildīšanas iekārtu atkal aizveriet.
- Atgaisojiet sildķermeņus.
- Atveriet automātisko atgaisotāju (atstājiet atvērtu).
- Vēlreiz uzpildiet apkures sistēmu līdz 1–2 bar un atkal aizveriet uzpildīšanas iekārtu.
- Pārbaudiet savienojumu vietu hermētiskumu (pārbaudes spiediens: maks. 2,5 bāri manometrā).

Gāzes cauruļvada hermētiskuma pārbaude

- Lai pasargātu gāzes armatūru no pārspiediena radītiem bojājumiem, aizveriet gāzes krānu.
- Pārbaudiet savienojumu vietu hermētiskumu (pārbaudes spiediens: maks. 150 bar).
- Samaziniet spiedienu cauruļvadā.

6 Elektriskais pieslēgums

6.1 Vispārīgi norādījumi



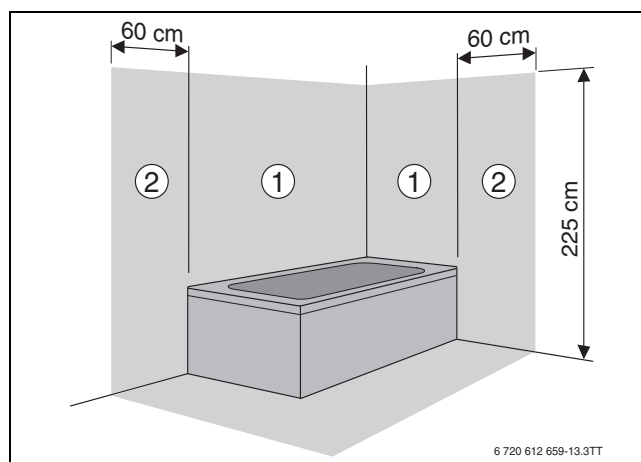
BRĪDINĀJUMS

Elektriskā strāva rada draudus dzīvībai!

Pieskatoties elektrodetaļām, kurām tiek pievadīts spriegums, var gūt strāvas triecienu.

- Pirms darbiem ar elektrodetaļām izslēdziet apkures sistēmas sprieguma padevi visos polos (drošinātājs, aizsargslēdzis) un nodrošiniet to pret nejaušu ieslēgšanu.
- Ievērot drošības pasākumus atbilstoši valsts un starptautiskajām normatīvām.
- Telpās, kurās ierīkota vanna vai duša, pieslēdziet iekārtu pie zemējuma drošības slēdža.
- Pie iekārtas pieslēguma elektrotīklam nepieslēdziet citus patērētājus.

6.2 Iekārtas pieslēgšana



Att. 28 Drošības zonas

- [1] 1. pakāpes drošības zona, tieši virs vannas
- [2] 2. pakāpes drošības zona, 60 cm rādiusā ap vannu/dušu



Kabeļa nepietiekama garuma gadījumā:

- Demontējiet tīkla kabeli un nomainiet to pret piemēr. kabeli (→ tabula 20).

Pieslēgšana ārpus 1. un 2. pakāpes droš. zonas:

- Pievienojiet tīkla kabelim piemērotu elektrotīkla kontaktspraudni.
- Elektrot. kontaktspr. iespraust kontakttīgldā ar iezem.

-vai-

- Pieslēdziet tīkla kabeli sadalītājam.

Pieslēgšana 1. un 2. pakāpes drošības zonā:

- Demontējiet tīkla kabeli un nomainiet to pret piemēr. kabeli (→ tabula 20).
- Tīkla kabeli pieslēdziet tā, lai zemējuma vads būtu garāks nekā citi vadi.
- Izveidot elektrisko pieslēgumu, izmantojot visu polu atdalītājierīci, ievērojot min. 3 mm attālumu starp kontaktiem (piem. drošinātājiem aizsargslēdzi).
- 1. pakāpes droš. zonā: izviet. tīkla kabeli vertik. uz augšu.

1) Piederumi

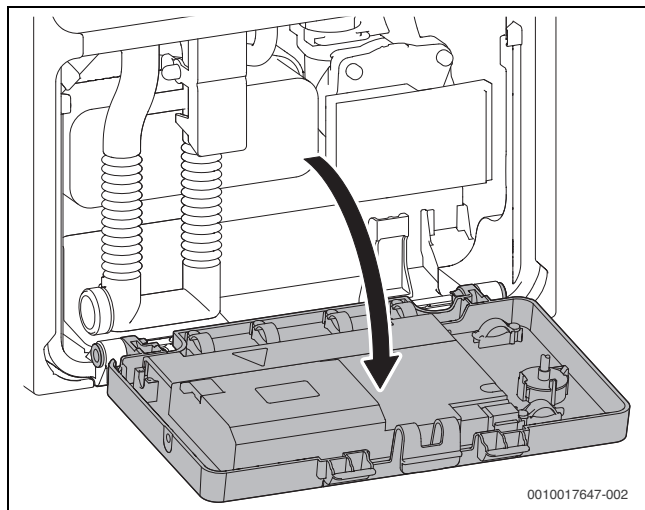
Iebūvēto tīkla kabeli drīkst nomainīt pret šādiem kabeļiem:

Pieslēgšanas zona	Piemērots kabelis
1. un 2. pakāpes drošības zonā	NYM-I 3 × 1,5 mm ²
Ārpus 1. un 2. pakāpes drošības zonas:	HO5VV-F 3 × 1,0 mm ² HO5VV-F 3 × 0,75 mm ²

Tab. 20 Piemēroti tīkla kabeļi

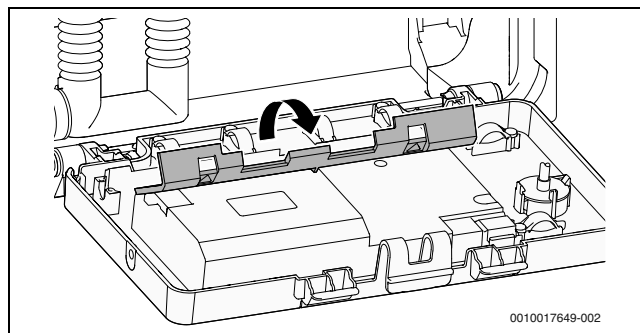
6.3 Ārējo piederumu pieslēgšana

► Elektroniku atveriet uz leju.



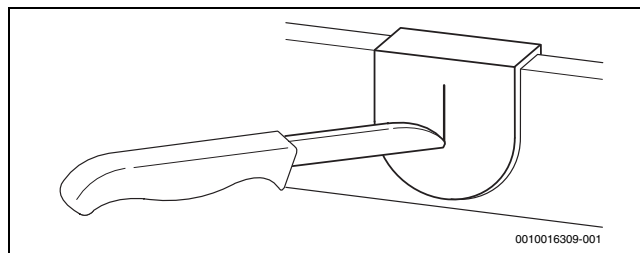
Att. 29 Elektronikas atvēršana uz leju

► Elektronikas aizmugurējo pārsegu paceliet uz augšu.



Att. 30 Pārsega pacelšana

► Lai nodrošinātu aizsardzību pret ūdens šļakatām (IP), kabeļa nostiepes fiksators jānogriež atbilstoši kabeļa diametram.



Att. 31 Kabeļa izvades atvere

- Izvadiet kabeli caur kabeļa nostiepes fiksatoru.
- Pieslēdziet kabeli pie ārējo piederumu spaiļu kopnes.
- Nofiksējiet kabeli pie kabeļa nostiepes fiksatora.

Simbols	Funkcijas	Apraksts
TW1	Temperatūras sensors solārajai akumulācijas tvertnei (T tipa iekārtām)	► Pārvienojuma noņemšana ► Tieši pieslēdziet tvertni ar tvertnes temperatūras sensoru. -vai- ► Ja tvertnei ir termostats: papildus uzstādiet tvertnes temperatūras sensoru (pasūtījuma nr. 5 991 387). ► Pieslēdziet tvertnes temperatūras sensoru.
	Āra temperatūras sensors vai ieslēgšanās/izslēgšanās temperatūras regulators	Āra temperatūras sensors vadības blokam tiek pieslēgts pie iekārtas. ► Pieslēdziet āra temperatūras sensoru. Ieslēgšanās/izslēgšanās temperatūras regulators: ievērojiet nacionālos normatīvus. ► Pieslēdziet ieslēgšanās/izslēgšanās temperatūras regulatoru.
I3	Ārējais slēgkontakts, bezpotenciāla (piemēram, temperatūras ierobežotājs grīdas apkures sistēmai, pārslēgts piegādes stāvokli)	Ja tiek pieslēgta vairākas ārējās drošības ierīces, piemēram, TB 1 un kondensāta sūkņi, tās jāpieslēdz virknē. Temperatūras ierobežotājs apkures sistēmās, kurās ir tikai grīdas apkure un tiešs hidraul. pieslēgums pie iekārtas: ja nostrādā temp. ierobežotājs, tiek pārtraukts apkures un siltā ūdens režīms. ► Noņemiet pārvienojumu. ► Pieslēdziet temperatūras ierobežotāju. Kondensāta sūkņi: ja radušies kondensāta novadišanas traucējumi, tiek pārtraukts apkures un siltā ūdens režīms. ► Noņemiet pārvienojumu. ► Pieslēdziet kontaktu degļa izslēgšanai. ► Veiciet ārēju 230 V AC maiņstrāvas pieslēgumu.
BUS	Ārējais vadības bloks/ārējie moduļi ar 2-dzīslu kopni	► Komunikāciju kabeļa pieslēgšana.
	Pieslēgums elektrotīklam (tīkla kabelis)	Šādi kabeļi piemēroti iemontētā tīkla kabeļa aizvietošanai: • 1. un 2. pakāpes drošības zonā (→ att.): NYM-I 3 × 1,5 mm² • Ārpus drošības zonām: HO5VV-F 3 × 0,75 mm² vai HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
	Drošinātājs	

Tab. 21 Ārējo piederumu spaiļu kopne

7 Ekspluatācijas uzsākšana

IEVĒRĪBAI

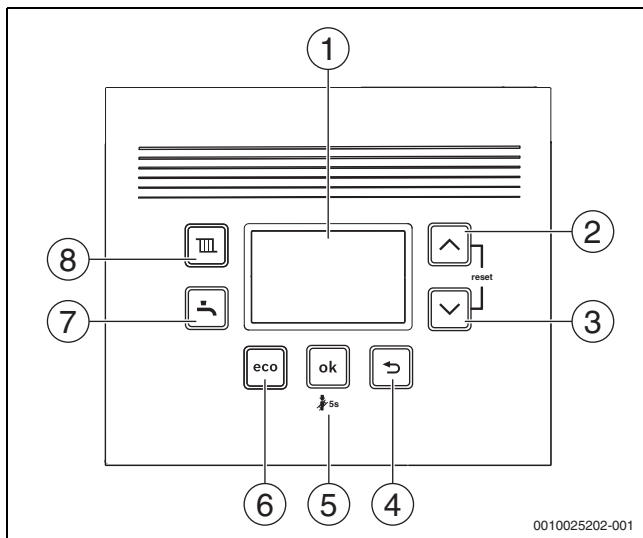
Ekspluatācijas uzsākšana bez ūdens sabojā iekārtu!

- ▶ Nedarbināt iekārtu bez ūdens.

Pirms ekspluatācijas uzsākšanas

- ▶ Pārbaudiet sistēmas uzpildīšanas spiedienu.
- ▶ Pārliecinieties, ka visi tehniskās apkopes krāni ir atvērti.
- ▶ Pārbaudiet, vai uz datu plāksnītes norādītais gāzes veids atbilst gāzes uzņēmuma piegādātajam gāzes veidam.
- ▶ Atveriet gāzes krānu.

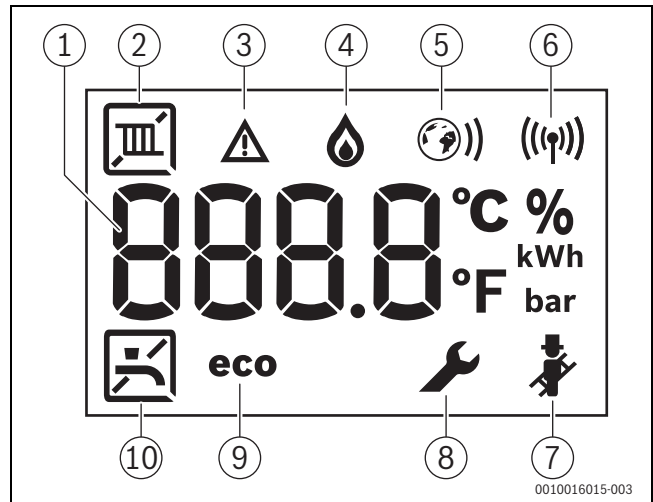
7.1 Vadības paneļa pārskats



Att. 32

- [1] Displejs
- [2] Bultiņas taustiņš ▲
- [3] Bultiņas taustiņš ▼
- [4] Taustiņš ➡
- [5] Taustiņš **ok**
- [6] Taustiņš **eco**
- [7] Taustiņš
- [8] Taustiņš

7.2 Displeja rādījumi



Att. 33 Displeja rādījumi

- [1] Digitālais rādījums
- [2] Apures režīms
- [3] Traucējuma indikācija
- [4] Degļa darbība
- [5] Ethernet savienojums (tikai attiecīgajās iekārtās)
- [6] Radio savienojums (tikai attiecīgajās iekārtās)
- [7] Dūmvada tīrītāja režīms
- [8] Servisa režīms
- [9] Ekonomiskais režīms aktīvs
- [10] karstā ūdens sagatavošana

7.3 Iekārtas ieslēgšana

- ▶ Ieslēdziet iekārtu, nospiežot taustiņu.
- Displejā tiek parādīta apkures ūdens turpgaitas temperatūra.



Pirmo reizi ieslēdzot iekārtu, tā vienu reizi iedarbina atgaisošanas funkciju. Tādēļ ar noteiktu intervālu ieslēdzas un izslēdzas apkures sūknis (apm. 4 minūtes). Displejā pārmaiņus ar turpgaitas temperatūru tiek parādīts .

- ▶ Atvērt automātisko atgaisotāju un pēc atgaisošanas atkal to aizvērt.



Kad displejā pārmaiņus ar turpgaitas temperatūru parādās , darbojas sifona uzpildīšanas programma.

7.4 Turpgaitas temperatūras iestatīšana

Maksimālo turpgaitas temperatūru var iestatīt diapazonā no 30 °C līdz 82 °C. Momentānā turpgaitas temperatūra redzama displejā.

- ▶ Nospiežot taustiņu . Tiek parādīta iestatītā maksimālā turpgaitas temperatūra.
- ▶ Ar taustiņu ▲ vai ▼ iestatiet vēlamo maksimālo turpgaitas temperatūru.
- ▶ Saglabājat iestatījumu ar taustiņu **ok**. Pēc 3 sekundēm iestatījums tiek saglabāts automātiski. Displejā tiek parādīta faktiskā turpgaitas temperatūra.

Tipiskās maksimālās turpgaitas temperatūras ir sniegtas 22. tab.



Vasaras režīmā apkures režīms ir bloķēts (displejā tiek parādīts).

Apkures režīmā displejā mirgo simbols . Ja deglis ir aktīvs, displejā tiek parādīts simbols .

Turpgaitas temperatūra	Izmantošanas piemērs
	Vasaras režīms
aptuveni 75 °C	Radiatoru apsilde
aptuveni 82 °C	Konvektoru apsilde

Tab. 22 Maksimālā turpgaitas temperatūra

7.5 Karstā ūdens sagatavošanas iestatīšana

7.5.1 Karstā ūdens temperatūras ieregulēšana



UZMANĪBU

Applaucēšanās risks/Apdedzināšanās risks!

Apkures iekārtā var rasties temperatūras virs 60 °C.

- Pirms apsekošanas un apkopes darbu veikšanas ļaujiet apkures katlam atdzist.

Karstā ūdens temperatūru var iestatīt no 35 °C līdz apm. 60 °C (70 °C P-ierīces).

- Nospiediet taustiņu . Tiek parādīta iestatītā karstā ūdens temperatūra.
- Iestatiet vēlamo karstā ūdens temperatūru, izmantojot taustiņu  vai .
- Saglabājiet iestatījumu ar taustiņu **ok**. Pēc 3 sekundēm iestatījums tiek saglabāts automātiski. Displejā tiek parādīta faktiskā turpgaitas temperatūra.

Karstā ūdens režīmā displejā mirgo simbols . Ja deglis ir aktīvs, displejā tiek parādīts simbols .

Pasākumi saistībā ar kaļķi saturošu ūdeni

Lai izvairītos no kaļķa nosēdumiem un attiecīgi izrietošiem servisa pakalpojumiem:



ja ir kaļķi saturošs ūdens ar augstu cietības līmeni ($\geq 15^\circ\text{dH}$ / $27^\circ\text{fH}/2,7$ mmol/l)

- Ieregulēt karstā ūdens temperatūru 55 °C.

7.5.2 Komforta režīma vai ekonomiskā režīma ieregulēšana

Komforta režīmā iekārtā pastāvīgi tiek uzturēta iestatītā temperatūra ($\rightarrow$ servisa funkcija 3-CA). Tādējādi no vienas puses ir īss gaidīšanas laiks karstā ūdens patēriņam, no otras puses iekārta iesēdžas arī tad, ja karstais ūdens netiek patērēts.

Ekonomiskajā eco režīmā uzsildīšana līdz iestatītajai temperatūrai notiek tikai tad, kad karstais ūdens tiek patērēts.



Maksimālai gāzes un karstā ūdens ietaupīšanai:

- Īsi atveriet karstā ūdens krānu un atkal aizveriet. Ūdens tiek vienu reizi uzsildīts līdz iestatītajai temperatūrai.
- Lai iestatītu ekonomisko režīmu: spiediet , līdz displejā parādās **eco**.
- Lai atgrieztos komforta režīmā: spiediet taustiņu , līdz displejā parādās **eco**.

7.6 Apkures regulatora iestatīšana



Ievērojiet izmantotā apkures temperatūras regulatora lietošanas instrukciju. Tajā parādīts,

- kā ieregulēt telpas temperatūru,
- kā izmantot apkuri ekonomiski un taupīt enerģiju.

7.7 Pēc ekspluatācijas uzsākšanas

- Pārbaudīt gāzes pieslēguma spiedienu ($\rightarrow$ 30. lpp.).
- Aizpildīt iedarbināšanas protokolu ($\rightarrow$ 52. lpp.).

7.8 Vasaras režīma iestatīšana

Vasaras režīmā apkures sūknis un līdz ar to arī apkure ir izslēgti. Karstā ūdens sagatavošana un sprieguma padeve apkures regulatoram un pulksteņslēdzim turpinās.

IEVĒRĪBAI

Apkures sistēmas aizsardzības draudi.

Vasaras režīmā pretsala aizsardzība darbojas tikai tad, ja ir aktivizēta iekārtas pretsala aizsardzība.

- Sasalšanas riska gadījumā ievērot informāciju par pretsala aizsardzību ($\rightarrow$ 8.2. nodaļa).

Lai aktivizētu vasaras režīmu:

- Nospiediet taustiņu .
- Spiediet taustiņu  tik ilgi, līdz displejā parādās **OFF**.
- Saglabājiet iestatījumu ar taustiņu **ok**. Pēc 3 sekundēm iestatījums tiek saglabāts automātiski. Displejā nepārtraukti tiek rādīts .

Papildus norādījumi sniegti apkures regulatora lietošanas instrukcijā.

7.9 Manuālais režīms

Ja ir tehniskas problēmas ar laika un temperatūras iestatījumiem, var aktivizēt manuālo darbības režīmu. Tādējādi apkures katlu var lietot neatkarīgi no iestatījumiem.

Lai aktivizētu manuālo darbības režīmu:

- taustiņu  turiet nospiestu 5 sekundes;
- pārbaudiet turpgaitas temperatūras indikāciju un pielāgojiet, ja nepieciešams; turpgaitas temperatūra tiek parādīta starp divām svītriņām; tā ir norāde, ka manuālais darbības režīms ir aktivizēts;
- apkures katlu tikai noteiktu laiku darbiniet manuālajā darbības režīmā, līdz novērstas tehniskās problēmas.

Lai deaktivizētu manuālo darbības režīmu:

- taustiņu  turiet nospiestu 5 sekundes;

8 Ekspluatācijas pārtraukšana

8.1 Izslēgšana/darba gatavības režīms



Iekārtai ir bloķēšanas aizsardzība, kas novērš apkures sūkņa un trīsvirzienu ventiļa iesprūšanu ilgākas dīkstāves gadījumā. Darba gatavības režīmā bloķēšanas aizsardzība ir aktīva.

- ▶ Izslēdziet iekārtu, nospiežot taustiņu. Displejs rāda tikai simbolus un .
- ▶ Ja nepieciešams iekārtu izslēgt uz ilgāku laiku: nodrošināt pretsala aizsardzību (→ 8.2. nodaļa).

8.2 Pretsala aizsardzības iestatīšana

IEVĒRĪBAI

Sala radīti iekārtas bojājumi!

Apkures sistēma ilgākā laika posmā var aizsālt (piemēram, pēc strāvas padeves pārtraukuma vai sprieguma padeves izslēgšanas, kurināmā padeves traucējumu dēļ, katla traucējumu un citu iemeslu dēļ).

- ▶ Nodrošiniet, lai apkures sistēma pastāvīgi darbotos (īpaši, ja pastāv aizsalšanas risks).

Apkures sistēmas pretsala aizsardzība:

Apkures sistēmas pretsala aizsardzība tiek nodrošināta tikai tad, ja tiek izmantots apkures sūknis un tiek nodrošināta caurplūde visā apkures sistēmā.

- ▶ Atstājiet apkuri ieslēgtu.
- ▶ Iestatiet maksimālo turpgaitas temperatūru vismaz 30 °C (→ 7.4. nodaļa).

-vai- ja iekārtu vēlaties atstāt izslēgtu:

- ▶ Pievienojiet apkures ūdenim pretsala aizsardzības līdzekli (→ 17. lpp.) un iztukšojiet karstā ūdens sistēmu.



Papildus norādījumi sniegti apkures regulatora lietošanas instrukcijā.

Iekārtas pretsala aizsardzība:

Iekārtas pretsala aizsardzības funkcija ieslēdz degli un apkures sūkni, ja āra temperatūra ir zemāka par 5 °C. Tādējādi tiek novērsta apkures iekārtas sasalšana.

- ▶ Aktivizējiet servisa funkciju 4-b5 vai ieslēdziet iekārtas darba gatavības režīmu (→ 8.1. nodaļa).

IEVĒRĪBAI

Apkures sistēmas aizsalšanas draudi.

Ja ir servisa funkcija 4-b5 vai darba gatavības režīms, darbojas tikai iekārtas pretsala aizsardzība.

8.3 Bloķēšanas aizsardzība



Šī funkcija novērš apkures sūkņa un trīsvirzienu vārsta iestrēgšanu pēc ilgākas dīkstāves.

Darba gatavības režīmā ir aktivizēta bloķēšanas aizsardzība.

Katru reizi, izslēdzot sūkni, ieslēdzas laika atskaite, un ik pēc 24 stundām apkures sūknis uz īsu brīdi ieslēdzas.

8.4 Termiskā dezinfekcija (tikai GB122i-..T iekārtas)

Lai novērstu karstā ūdens bakteriālu piesārņošanu ar, piemēram, legionellām, mēs iesakām pēc ilgākas dīkstāves veikt termisku dezinfekciju.

Pareiza termiskā dezinfekcija aptver karstā ūdens sagatavošanas sistēmu, ieskaitot ūdens ņemšanas vietas.



UZMANĪBU

Savainošanās risks applaucēšanās rezultātā!

Termiskās dezinfekcijas laikā var rasties nopietni applaucējumi, ja tiek ņemts karstais ūdens bez aukstā ūdens piejaukuma.

- ▶ Maksimālo iestatāmo karstā ūdens temperatūru atļauts pielietot tikai termiskajai dezinfekcijai.
- ▶ Informēt mājokļa iedzīvotājus par applaucēšanās riskiem.
- ▶ Termiskā dezinfekcija veicama ārpus standarta darba laikiem.
- ▶ Neņem karsto ūdeni, ja tas nav sajaukts ar auksto.

- ▶ Aizveriet karstā ūdens ņemšanas krānus.
- ▶ Ja uzstādīts cirkul. sūknis, pārslēdz. to uz past. iesl. režīmu.

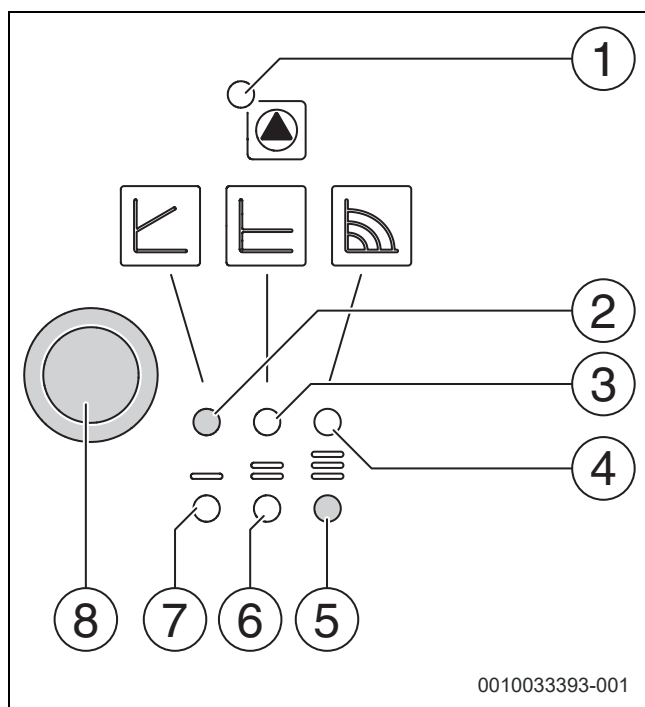


Termisko dezinfekciju var vadīt no iekārtas vai vadības bloka ar siltā ūdens programmu.

- ▶ Palaidiet termisko dezinfekciju (→ servisa funkcija 2.d, 26 vai → lpp. apkures temperatūras regulatora tehniskā dokumentācija).
- ▶ Pagaidiet, līdz ir sasniegta maksimālā temperatūra.
- ▶ Sākot no tuvākās līdz attālākajai karstā ūdens ņemšanas vietai, vienu pēc otra atveriet karstā ūdens krānus un 3 minūtes ļaujiet izplūst 70 °C karstam ūdenim.
- ▶ Atjaunojiet sākotnējos iestatījumus.

9 Apkures sūkņa raksturlieknes maiņa

Regulatora modulis – pārskats



Att. 34 Pārskats

- [1] Darbības/traucējuma indikācija
- [2] Rādījums darbībai ar nemainīgu apgriezīenu skaitu
- [3] Rādījums darbībai ar nemainīgu spiedienu (Δp -c)
- [4] Rādījums pašmodulējošai darbībai (Δp -v)
- [5] Rādījums 3. sūkņa raksturliednes izvēlei
- [6] Rādījums 2. sūkņa raksturliednes izvēlei
- [7] Rādījums 1. sūkņa raksturliednes izvēlei
- [8] Izvēles taustiņš

Izvēles taustiņš

- ▶ Nospiest
 - Izvēlēties vadības režīmu (Δp -v, Δp -c vai nemainīgs apgriezienu skaits).
 - Izvēlēties sūkņa raksturlielni (I, II vai III).
- ▶ Nospiest un turēt
 - Aktivizēt sūkņa atgaidošanas funkciju (turēt nospiešanu 3 sekundes).
 - Aktivizēt manuālu pārstartēšanu (turēt nospiešanu 5 sekundes).
 - Blokēt un atbloķēt taustīnu (turēt nospiešanu 8 sekundes).

Līknes gaita

Apkures sūkņa apgriezienu skaitu var mainīt ar sūkņa regulēšanas moduli.

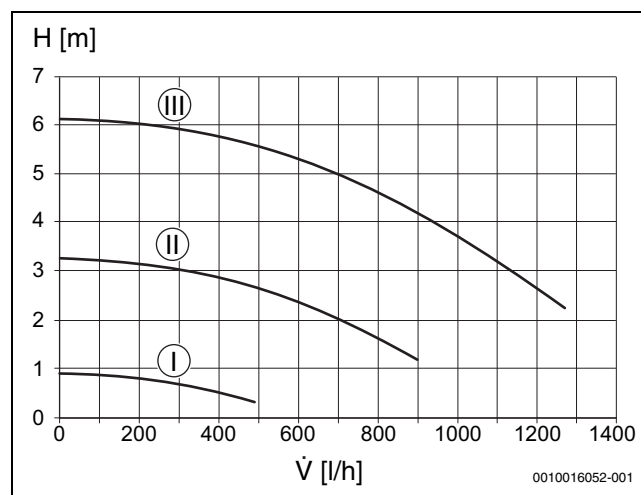
- Lai nepieļautu plākšņu siltummaiņa apkalpošanas, iestatiet sūkņa raksturlielni > 2 .



Rūpnīcas ieregulējums

- Darbība ar nemainīgu apgriezīenu skaitu – 3. raksturlikne

Pašmodulējošs režīms (Δp -v)

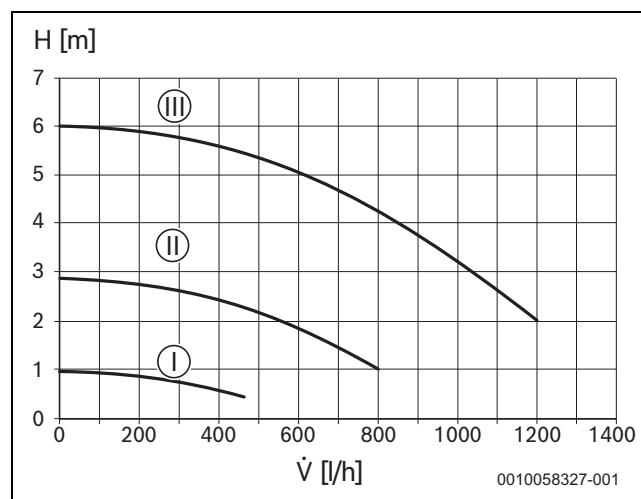


Att. 35 Apkures sūkņa raksturīgā (nemainīgs apgriezienu skaits)

H Sūkņa celšanas augstums

Ā
Caurplūde

Darbība ar nemainīgu spiedienu ($\Delta p = c$)

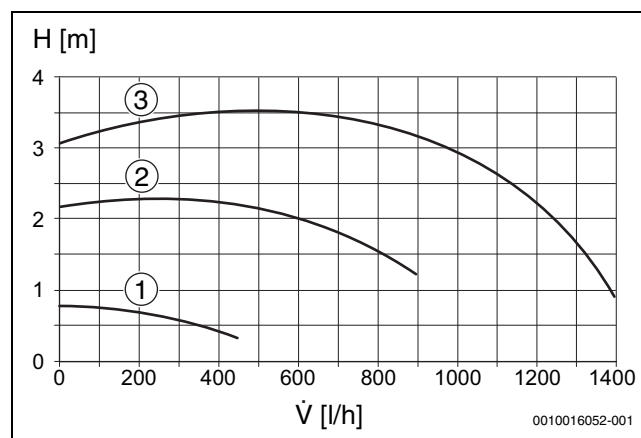


Att. 36 *Apkures sūkņa raksturlikne (nemainīgs spiediens)*

H Sūkņa celšanas augstums

Ņ
V Caurplūde

Darbība ar nemainīgu apgriezību skaitu



Att. 37 Apkures sūkņa raksturlikne (proporcionālais spiediens)

H Sūkņa celšanas augstums

Ķaurplūde

10 Servisa izvēlnes iestatījumi

Servisa izvēlnē var iestatīt un pārbaudīt daudzas iekārtas funkcijas. Tajā ir:

- 1. izvēlne: informācijas rādījums
- 2. izvēlne: hidrauliskie iestatījumi
- 3. izvēlne: rūpnīcas ieregulējums
- 4. izvēlne: iestatījumi
- 5. izvēlne: robežvērtības
- 6. izvēlne: funkcionālā pārbaude
- 0. izvēlne: manuālais režīms

10.1 Servisa izvēlnes lietošana

Izvēlnes atvēršana

Apraksts ir atrodams katras izvēlnes pārskata tabulā.

Servisa funkcijas izvēle un iestatīšana



Ja 30 minūtes netiek nospiests neviens taustiņš, izvēlētā servisa funkcija tiek automātiski aizvērta.

- Lai atlasītu kādu servisa funkciju: spiediet bultiņas taustiņu ▲ vai ▼. Displejā tiek parādīta servisa funkcija.

- Lai apstiprinātu izvēli: nospiediet taustiņu **ok**. Pašreizējais iestatījums mirgo.
- Lai mainītu iestatījumu: nospieš bultiņu taustiņu ▲ vai ▼.
- Lai saglabātu: spiediet taustiņu **ok**.

-vai-

- Lai nesaglabātu, nospieš taustiņu ↵. Parādās aktuāli iestatītā vērtība.
- Nospieš taustiņu ↵. Parādās servisa funkcija.
- Atkārtoti nospieš taustiņu ↵. Tiek parādīts augstāks izvēlnes līmenis.
- Atkārtoti nospieš taustiņu ↵. Ierīcē tiek ieslēgts standarta režīms.

Iestatījumu dokumentēšana

- Mainītos iestatījumus ievadiet iedarbināšanas protokolā (→ 17.1. nodaļa).

10.2 Servisfunkciju pārskats

10.2.1 1. izvēlne

- Vienlaikus spiediet taustiņu **III** un taustiņu **↵**, līdz parādās **L.1**.
- Lai apstiprinātu izvēli, nospieš taustiņu **ok**.
- Izvēlieties un iestatiet servisa funkciju.

Servisa funkcija	Mērvienība	Papildu informācija
1-A1 Pašreiz. darbības stāvoklis		Stāvokļa kods
1-A2 Pašreizējā kļūme		Kļūmes kods
1-A3 Maksimālās siltumjaudas augšējā robeža	%	Maksimālo siltumjaudu var pazemināt ar servisa funkciju 3-b1.
1-A5 Turpg. temp. sensora izmērītā temperatūra	°C	–
1-A6 Iereg. turpg. temp. (piepr.apk. temp. regulators).	°C	–
1-b2 GB122i-.. KD ierīces: turbīnas aktuālā caurplūde	l/min	–
1-b3 Esošā karstā ūdens temperatūra	°C	–
1-b4 GB122i-.. KD ierīces: aktuālā karstā ūdens izplūdes temperatūra	°C	–
1-b5 GB122i-..T ierīces: aktuālā temperatūra tvertnē	°C	–
1-b7 Ieregulētā karstā ūdens temperatūra (pieprasa apkures temperatūras regulators)	°C	–
1-b8 Aktuālā siltumjauda % no maksimālās nominālās siltuma jaudas apkures režīmā	%	Karstā ūdens uzsildīšanas laikā var parādīties vērtības, kas ir lielākas par 100%.
1-C1 Joniz. strāva	μA	• Ja deglis darbojas: $\geq 2 \mu A$ = nav kļūdas, $< 2 \mu A$ = kļūda • Ja deglis ir izslēgts: $< 2 \mu A$ = nav kļūdas, $\geq 2 \mu A$ = kļūda
1-C2 Aktuālā sūkņa jauda % no sūkņa nominālās jaudas		–
1-C4 Aktuālā āra temperatūra (ar pieslēgtu āra temperatūras sensoru)	°C	–
1-C5 Temperatūra solārajā akumulācijas tvertnē	°C	Rāda tikai tad, ja ir pieslēgts solārais modulis.
1-C6 Darbības spiediens	bar	–
1-d1 Kolektora temp.	°C	Rāda tikai tad, ja ir pieslēgts solārais modulis.
1-d2 Temperatūra solārajā akumulācijas tvertnē (apakša)	°C	Rāda tikai tad, ja ir pieslēgts solārais modulis.
1-d3 Sol.sūknis	%	Rāda tikai tad, ja ir pieslēgts solārais modulis.
1-d4 Solārās iekārtas kļūme		Rāda tikai tad, ja ir pieslēgts solārais modulis. Kļūmes kods
1-E1 Vadības paneļa programmatūras versija (pamatversija)		–
1-E2 Vadības paneļa programmatūras versija (papildversija)		–
1-E3 Kodēš. spraudņa num.		Piecu zīmju kodēšanas spraudņa numura rādījums ritināma teksta veidā.
1-E4 Kodēšanas spraudņa versija		–
1-EA Iekārtas elektronikas programmatūras versija (pamatversija)		–
1-Eb Iekārtas elektronikas programmatūras versija (papildversija)		–

Tab. 23 1. izvēlne: informācijas rādījums

10.2.2 2. izvēlne

- ▶ Vienlaikus spiediet taustiņu **III** un taustiņu **↩**, līdz parādās **L.1**.
- ▶ Bultiņas taustiņu **▲** spiediet tik bieži, līdz parādās **L.2**.
- ▶ Lai apstiprinātu izvēli, nospiež taustiņu **ok**.
- ▶ Izvēlieties un iestatiet servisa funkciju.



Pamatiestatījumi nākamajā tabulā ir **izcelti**.

Servisa funkcija	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Piezīme/ierobežojums
2-A1 Hidrauliskais atdalītājs	• 0: nav hidrauliskā atdalītāja • 1: (nav pieejams) • 2: hidrauliskais atdalītājs pieslēgts pie moduļa	Šis iestatījums nosaka, kur pieslēgt hidrauliskā atdalītāja sensorus.

Tab. 24 2. izvēlne: hidrauliskie iestatījumi

10.2.3 3. izvēlne

- ▶ Vienlaikus spiediet taustiņu **III** un taustiņu **↩**, līdz parādās **L.1**.
- ▶ Bultiņas taustiņu **▲** spiediet tik bieži, līdz parādās **L.3**.
- ▶ Lai apstiprinātu izvēli, nospiež taustiņu **ok**.
- ▶ Izvēlieties un iestatiet servisa funkciju.



Pamatiestatījumi nākamajā tabulā ir **izcelti**.

Servisa funkcija	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Piezīme/ierobežojums
3-b1 Maksimālā atļautā siltumjauka	• 50 ... 88%	▶ Iestatiet siltumjauku procentos. ▶ Izmēriet gāzes caurplūdes apjomu. ▶ Mērījuma rezultātu salīdziniet ar iestatījumu tabulām (→ 57. lpp.). Ja ir atšķirības, koriģējiet iestatījumu.
3-b2 Laika intervāls starp degļa izslēgšanu un ieslēgšanu apkures režīmā	• 3 ... 10 ... 60 minūtes	Laika intervāls nosaka minimālo gaidīšanas laiku starp degļa ieslēgšanu un atkārtotu ieslēgšanu. Pieslēdzot apkures regulatoru, kas vadās pēc āra temperatūras, apkures regulators optimizē šo iestatījumu.
3-b3 Temperatūras intervāls degļa izslēgšanai un atkārtotai ieslēgšanai	• -15 ... -6 ... -2 K (°C)	Starpība starp aktuālo turpgaitas temperatūru un nominālo turpgaitas temperatūru līdz degļa ieslēgšanai. Pieslēdzot apkures regulatoru, kas vadās pēc āra temperatūras, apkures regulators optimizē šo iestatījumu.
3-C4 GB122i... KD iekārtas: turbīnas signāla aizkavējums	• 2 ... 16 × 0,25 sekundes	Aizkave nodrošina, lai, spontāni mainoties spiedienam ūdens apgādē, deglis īslaicīgi neieslēgtos, kaut arī ūdens netiek patērēts.
3-C5 GB122i... KD iekārtas: karstā ūdens režīma aizkavējums (solārais režīms)	• 0 (nav aktīvs) ... 50 sekundes	Karstā ūdens režīms tiek aizturēts tik ilgi, līdz karstā ūdens temperatūras sensors konstatē, ka solāri uzsildītais ūdens ir sasniedzis iestatīto izplūdes temperatūru. ▶ Karstā ūdens režīma aizkavējumu iestatiet atbilstoši iekārtas nosacījumiem.
3-C6 GB122i... KD iekārtas: laika intervāls starp degļa izslēgšanu un atkārtotu ieslēgšanu karstā ūdens sagatavošanai (tikai komforta un vasaras režīmā)	• 0 ... 30 minūtes	Pēc karstā ūdens ņemšanas karstā ūdens sagatavošanas režīms būs bloķēts šo laiku.
3-C8 GB122i... T iekārtas: dzeramā ūdens tvertnes termiskā dezinfekcija GB122i... KD iekārtas: termiskā dezinfekcija līdz ūdens ņemšanas vietai	• OFF: izslēgts • ON: ieslēgts	Ja tiek patērēts pārāk daudz ūdens, nepieciešamā temperatūra, iespējams, netiek sasniegta. ▶ Patērējiet tikai tik daudz ūdens, lai tiktu sasniegta ūdens temperatūra 70 °C. ▶ Veiciet termisko dezinfekciju (→ instrukcija lietotājam).
3-CA Karstā ūdens režīms	• 0: Komforta režīms: iekārtā pastāvīgi tiek uzturēta iestatītā temperatūra. • 1: eco režīms, uzsildīšana līdz iestatītajai temperatūrai tikai tad, ja tiek patērēts karstais ūdens. • 2: (nav pieejams) • 3: (nav pieejams)	Komforta režīmā īss gaidīšanas laiks karstā ūdens patēriņa gadījumā. Arī tad, ja karstais ūdens netiek patērēts, iekārta ieslēdzas.
3-d6 Apkures sūkņa pēcdarbības laiks apkures režīmā	• 1 ... 3 ... 60 minūtes • 61: 24 stundas	Sūkņa pēcdarbī. laiku aktivizē apkures temp. regulators siltuma pieprasījuma beigās.

Tab. 25 3. izvēlne: rūpnīcas ierēgulējums

10.2.4 4. izvēlne

- Vienlaikus spiediet taustiņu **III** un taustiņu **↩**, līdz parādās **L.1**.
- Bultiņas taustiņu **▲** spiediet tik bieži, līdz parādās **L.4**.
- Lai apstiprinātu izvēli, nospiežiet taustiņu **ok**.
- Izvēlieties un iestatiet servisa funkciju.



Pamatierīstājumi nākamajā tabulā ir **izcelti**.

Servisa funkcija	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Piezīme/ierobežojums
4-A1 Atgaisošanas funkcija	0: izslēgts 1: automātiski (atgaisošana tiek veikta vienreiz. Pēc atgaisošanas beigām iestatījums tiek atiestatīts statusā „Izslēgts“.) 2: ilgstoši ieslēgts (iestatījums tiek saglabāts līdz darbības režīma maiņai.)	Pēc apkopes var ieslēgt atgaisošanas funkciju. Atgaisošanas laikā displejs rāda simbolu pārmaiņus ar turpgaitas temperatūru.
4-A2 Sifona uzpildīšanas programma	0: izslēgts (tikai tad, ja apkope atļauj) 1: ieslēgts ar minimālu jaudu 2: ieslēgts ar minimālu siltumjaudu	Sifona uzpildīšanas programma tiek aktivizēta šādos gadījumos: - Iekārta tiek ieslēgta ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi. - Deglis nav darbojies 28 dienas. - Darbības režīms tiek pārslēgts no vasaras uz ziemas režīmu. Pēc pirmā siltuma pieprasījuma apkurei vai karstā ūdens sagatavošanai iekārta 15 minūtes darbojas ar minimālo siltumjaudu. Sifona uzpildīšanas programmas laikā displejs rāda simbolu pārmaiņus ar turpgaitas temperatūru.
4-A4 Apkopes rādījums	0: izslēgts 1: pēc darba stundām 3: pēc darbības laika	
4-A5 Apsekošanas intervāls pēc darba stundām	10 ... 60 × 100 stundu	Šī servisa funkcija ir pieejama tikai tad, ja aktivizēta servisa funkcija 4-A4. (=01) Pēc šī laika posma displeja servisa rādījumā 1013 parādās nepieciešamā apsekošana.
4-A6 Apsekošanas intervāls pēc darbības laika	1 ... 72 mēneši	Šī servisa funkcija ir pieejama tikai tad, ja aktivizēta servisa funkcija 4-A4. (=03) Pēc šī laika posma displeja servisa rādījumā 1023 parādās nepieciešamā apsekošana.
4-b1 Āra temperatūras vadīta iekārtas iekšējā regulēšana	OFF: nav aktīvs - ON: aktīvs	Šī servisa funkcija ir pieejama tikai tad, ja sistēmā atpazīts āra temperatūras sensors. Šī servisa funkcija vairs nav pieejama, ja pieslēdz āra temperatūras vadītu regulēšanas ierīci ar EMS savienojumu.
4-b2 Āra temperatūras robežvērtība automātiskai pārslēgšanai no vasaras uz ziemas režīmu un otrādi.	0 ... 16 ... 30 °C	Šī servisa funkcija ir pieejama tikai tad, ja aktivizēta servisa funkcija 4-b1. Ja āra temperatūra pārsniedz iestatīto temperatūras vērtību, apkure tiek izslēgta (vasaras režīms). Ja āra temperatūra pazeminās par vismaz 1 K (°C) zem šīs vērtības, apkure atkal tiek ieslēgta (ziemas režīms).
4-b3 Āra temperatūras vadītas regulēšanas apkures līknes beigu punkts	20 ... 90 °C	Šī servisa funkcija ir pieejama tikai tad, ja aktivizēta servisa funkcija 4-b1. Turpgaitas nominālā temperatūra, ja āra temperatūra ir – 10 °C (→ apkures līkne, 57. lpp.).
4-b4 Āra temperatūras vadītas regulēšanas apkures līknes sākuma punkts	20 ... 90 °C	Šī servisa funkcija ir pieejama tikai tad, ja aktivizēta servisa funkcija 4-b1. Turpgaitas nominālā temperatūra, ja āra temperatūra ir + 20 °C (→ apkures līkne, 57. lpp.).
4-b5 Iekārtas pretsala aizsardzība	OFF: izslēgts - ON: ieslēgts	Šī servisa funkcija ir pieejama tikai tad, ja aktivizēta servisa funkcija 4-b1. Iekārtas pretsala aizsardzības funkcija ieslēdz degli un apkures sūkni, ja āra temperatūra ir zemāka par 5 °C. Tādējādi tiek novērsta apkures ierīces sasaldšana.

Servisa funkcija	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Piezīme/ierobežojums
4-b6 Temp.vērtība iek.pretsala aizsardzībai	• 0 ... 5 ... 10 °C	Šī servisa funkcija ir pieejama tikai tad, ja aktivizēta pret sala aizsardzība (servisa funkcija 4-b1.). Ja āra temp. pazeminās zem ieregulētās pret sala aizsardzības kritiskās temp., apkures sūknis apkures lokā ieslēdzas (iekārtas pret sala aizsardz.).
4-F1 Atiestatīt iekārtu uz pamatiestatījumiem	• YES: iekārta tiek atiestatīta uz rūpnīcas iestatījumiem	
4-F2 Traucējuma indikācijas atiestatīšana	• NO: kļūme tiek saglabāta • YES: kļūme tiek atiestatīta	

Tab. 26 4. izvēlne: iestatījumi

10.2.5 5. izvēlne

- ▶ Vienlaikus spiediet taustiņu **III** un taustiņu **↩**, līdz parādās **L.1**.
- ▶ Bultiņas taustiņu **▲** spiediet tik bieži, līdz parādās **L.5**.
- ▶ Lai apstiprinātu izvēli, nospiež taustiņu **ok**.
- ▶ Izvēlieties un iestatiet servisa funkciju.

Pamatiestatījumi nākamajā tabulā ir **izcelti**.

Servisa funkcija	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Piezīme/ierobežojums
5-A1 Maksimālā turpgaitas temperatūra	• 30 ... 82 °C	Ierobežo turpgaitas temperatūras iestatījumu.
5-A3 Minimālā nominālā siltuma jauda - (apkure un karstais ūdens)	• 10 ... 49 %	

Tab. 27 5. izvēlne: robežvērtības

10.2.6 6. izvēlne

- ▶ Vienlaikus spiediet taustiņu **III** un taustiņu **↩**, līdz parādās **L.1**.
- ▶ Bultiņas taustiņu **▲** spiediet tik bieži, līdz parādās **L.6**.
- ▶ Lai apstiprinātu izvēli, nospiež taustiņu **ok**.
- ▶ Izvēlieties un iestatiet servisa funkciju.

Pamatiestatījumi nākamajā tabulā ir **izcelti**.

Servisa funkcija	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Piezīme/ierobežojums
6-t1 Pastāvīga aizdedze	• OFF : izslēgts • ON: ieslēgts	Aizdedzes pārbaude, pastāvīgi ieslēdzot aizdedzi bez gāzes padeves. ▶ Lai novērstu aizdedzes transformatora bojājumus, atstājiet funkciju ieslēgtu maks. 2 minūtes.
6-t2 Pastāvīga ventilatora darbība	• 0 ... 100 %	Ventilatora darbība bez gāzes padeves vai aizdedzes.
6-t3 Pastāvīga sūkņa darbība (apkures sūknis)	• 0 ... 100 %	Ja iestatīta vērtība >0, sūknis darbojas ar 100 %.
6-t5 3 virzienu vārsts pastāvīgā pozīcijā "Karstā ūdens sagatavošana"	• 0: apkure • 1: karstais ūdens • 2: (nav pieejams)	
6-tA Jonizācijas oscilators	• OFF : izslēgts • ON: ieslēgts	
6-tb Degļa tests	• 0 ... 100 %	Degļa tests tiek pabeigts ar to, ka ieregulētā vērtība atkal tiek iestatīta uz 0 vai tiek iziets no L.6.

Tab. 28 6. izvēlne: funkcionālā pārbaude

10.2.7 0. izvēlne

- ▶ Vienlaikus spiediet taustiņu **III** un taustiņu **↩**, līdz parādās **L.1**.
- ▶ Bultiņas taustiņu **▲** spiediet tik bieži, līdz parādās **L.0**.
- ▶ Lai apstiprinātu izvēli, nospiež taustiņu **ok**.
- ▶ Izvēlieties un iestatiet servisa funkcijas.

Pamata iestatījumi tabulā ir izcelti **treknrakstā**.

Servisa funkcija	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Piezīmes/ierobežojumi
0-A1 Manuālais režīms	• OFF : izslēgts • ON: ieslēgts	Šī servisa funkcija ir pieejama tikai tad, ja ir pārvienota ieslēgšanās/izslēgšanās temperatūras regulatora ieeja.
0-A2 Manuālā režīma ieregulētā temperatūra	• 30 ... 60 ... 82 °C	

Tab. 29 0. izvēlne: manuālais režīms

11 Gāzes iestatījumu pārbaude

Ierīces rūpnīcā ir iestatītas un plombas uzliktas tikai atbilstoši **dabasgāzes grupai 2H** ar Wobbe indeksu 15 kWh/m^3 un sistēmas darba spiedienu 20 mbar.

- Ja iekārtu darbina ar rūpnīcā iestatīto gāzi, nav jāveic ieregulēšana uz nominālo siltuma slodzi un minimālo siltuma slodzi.
- Ja iekārtā izmanto citu gāzi, jāveic CO_2 vai O_2 iestatīšana.
- Ja iekārtā tiek pārbūvēta, lai **dabasgāzes** vietā izmantotu **sašķidrināto gāzi** (vai otrādi), pārbūve jāveic, izmantojot gāzes pārbūves komplektu, un jāveic CO_2 vai O_2 iestatīšana.
- Pēc gāzes veida ieregulēšanas uz apkures iekārtas datu plāksnītes tuvumā novietojiet uzlīmi ar norādi par gāzes veidu (apkures iekārtas vai gāzes veida pārbūves komplekta piegādes komplektā).



Gāzes/deģšanai nepieciešamā gaisa attiecības iestatīšanu atļauts veikt, tikai izmērot CO_2 vai O_2 pie maksimālās un minimālās nominālās siltuma jaudas ar elektronisku mēraparātu.

11.1 Pārbūve uz citu gāzes veidu

Iekārta	Pārbūve uz	Pasūt. Nr.
GB122i-15 KD H	Dabasgāze	7 736 901 814
	Sašķidrinātā gāze	7 736 901 815

Tab. 30 Piegādājamie gāzes veida pārbūves komplekti



BRĪDINĀJUMS

Dzīvības draudi, ko rada eksplozijas risks!

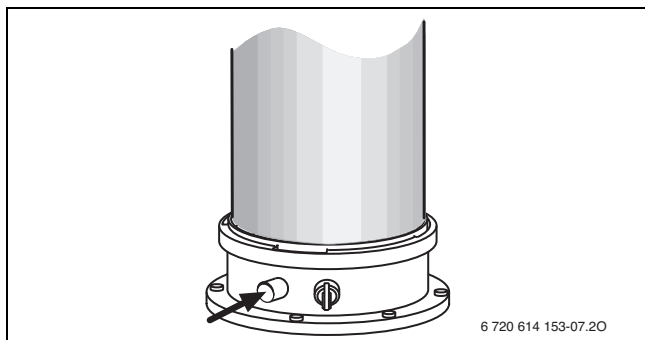
Izplūstošā gāze var radīt eksploziju.

- Darbus ar daļām, kurās plūst gāze, uzticiet veikt tikai sertificētiem speciālistiem.
- Pirms veicat darbus ar daļām, kurās plūst gāze, aizveriet gāzes krānu.
- Nomainiet vecos blīvējumus pret jauniem blīvējumiem.
- Pēc darbiem ar daļām, kurās plūst gāze, veiciet hermētiskuma pārbaudi.

- Gāzes veida pārbūves komplektu var pasūtīt rezerves daļu katalogā.
- Iebūvējiet gāzes veida pārbūves komplektu saskaņā ar pievienoto montāžas instrukciju.
- Pēc katras pārb.: iest. gāzes/deģš. nepiec. gaisa attiec.

11.2 Gāzes/deģšanai nepieciešamā gaisa attiecības pārbaude un iestatīšana vajadzības gadījumā

- Noņem apšuvumu.
- Noņemiet aizbāzni no dūmgāzu mērījumu īscaurules.
- Iestumiet dūmgāzu zondi apm. 85 mm dūmgāzu mērījumu īscaurulē.
- Noblīvējiet mērīšanas vietu.



Att. 38 Dūmgāzu mērījumu īscaurule

- Lai nodrošinātu siltuma novadišanu, atveriet sildķermeņu vārstus.
- Spiediet taustiņu **OK** tik ilgi, līdz displejā parādās simbols . Displejs rāda maksimālo jaudas procentu **100 %** pārmaiņus ar turpgaitas temperatūru. Ar maksimālo nominālo siltumjaudu uzsāk darboties deglis.
- Izmēriet CO_2 vai O_2 saturu.
- Pārbaudiet maksimālās nominālās siltuma jaudas CO_2 saturu saskaņā ar 31. tabulu.

Gāzes veids	maks. nominālā siltuma jauda ¹⁾		min. nominālā siltuma jauda	
	CO_2	CO	CO_2	CO
Dabasgāze	9,0 % – 10,8 %	< 250 ppm	> 8,2 % ²⁾	< 250 ppm
Sašķidrinātā gāze	10,8 % – 12,8 %	< 250 ppm	> 10,2 %	< 250 ppm

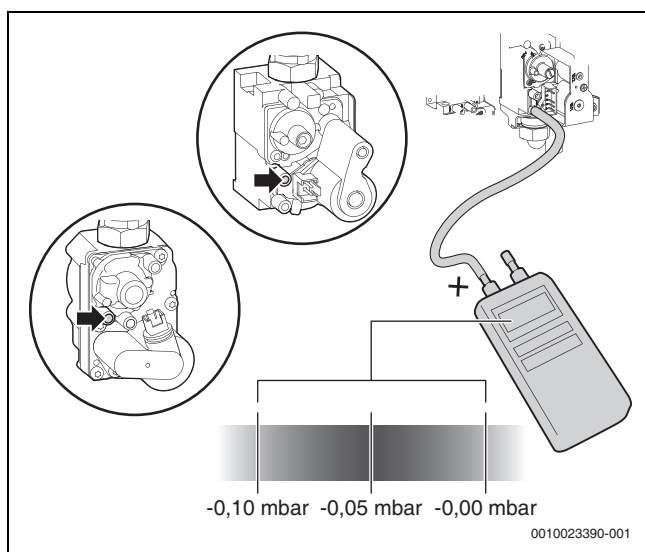
1) Mērījums pēc 10 minūtēm

2) Vērtībai jābūt vismaz par 0,6 % mazākai, nekā mērījuma vērtība maksimālās nominālās siltuma jaudas gadījumā.

Tab. 31 CO_2 saturs

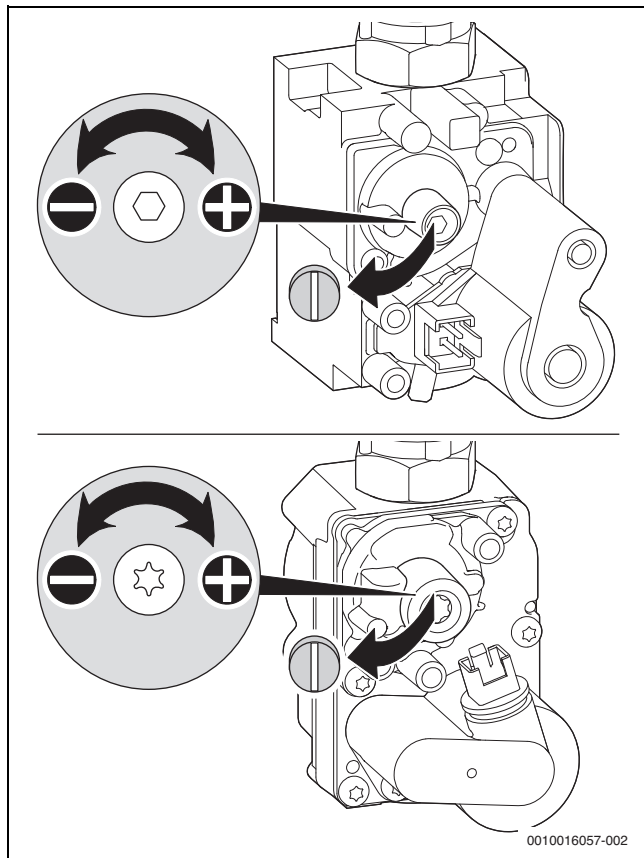
Gāzes vārsta spiediena starpības apsekošana

- Atvienojiet iekārtu no strāvas padeves.
- Aizveriet gāzes pieslēguma vārstu zem iekārtas.
- Lai apgādātu ar nepieciešamo siltumu, atveriet vismaz divus sildķermeņus.
- Atveriet gāzes vārsta spiediena starpības mērīšanas skrūvi.
- Manometru iestatiet uz nulli.
- Izmantojot šļūteni, izveidojiet savienojumu starp gāzes vārsta spiediena starpības mērīšanas punktu un manometra pozitīvo (+) galu.
- Atveriet gāzes pieslēguma vārstu.
- Pievienojiet iekārtu strāvas padevei.
- Spiediet bultiņas taustiņu, līdz displejā parādās simbols . Displejs rāda maksimālo jaudas procentu likmi pārmaiņus ar turpgaitas temperatūru. Ar maksimālo nominālo siltumjaudu uzsāk darboties deglis.
- Nospiediet bultiņu uz leju un iestatiet iekārtai minimālo jaudu. Displejs rāda minimālo jaudas procentu likmi pārmaiņus ar turpgaitas temperatūru.
- Izmēriet gāzes vārsta spiediena starpību, kā attēlots zemāk. Optimālā spiediena starpība ir -0,05 mbar.



Gāzes vārsta spiediena starpības iestatīšana

- ▶ Noņemiet plombu no gāzes armatūras ieregulēšanas skrūves.



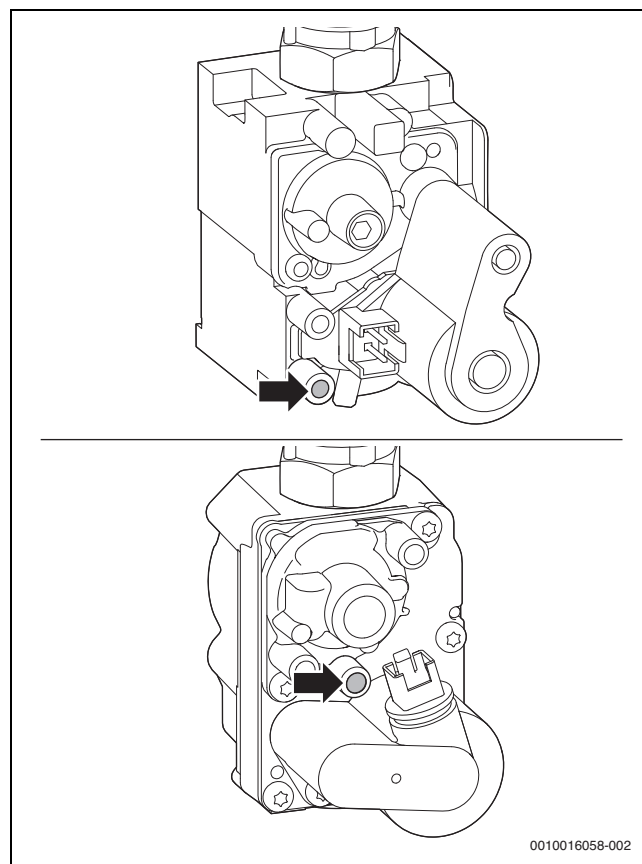
Att. 39 Plombas noņemšana no gāzes armatūras ieregulēšanas skrūves

Nemot vērā spiediena starpībai norādīto atstatumu:

- ▶ Iestatiet gāzes vārsta spiediena starpību ar skrūvi.
- ▶ Kad iestatīta maks. un min. nominālā siltuma jauda, vēlreiz pārbaudiet iestatījumu un nepieciešamības gadījumā koriģējiet.
- ▶ Nospiežot taustiņu **ok**, iekārta atsāk darboties parastajā darba režīmā.
- ▶ CO₂ vai O₂ saturu, CO un gāzes vārsta spiediena starpību fiksējiet iedarbināšanas protokolā.
- ▶ Izņemiet dūmgāzu zondi no dūmgāzu mērīšanas īscaurules un uzmontējiet blīvslēgu.
- ▶ Noplomb. gāzes armat. un gāzes dros. ar plombu laku.

11.3 Gāzes piesl. spied. pārbaude

- ▶ Izslēdziet iekārtu un aizveriet gāzes krānu.
- ▶ Atskrūvēt skrūvi pie gāzes plūsmas spied. mēr. īscaur. un pieslēgt spied. mērītāri.



Att. 40 Gāzes pieslēguma spiediena mērpunkts

- ▶ Atveriet gāzes krānu un iekl. iekārtu.
- ▶ Nodrošināt siltumatdevi, atverot sildķermeņu vārstus.
- ▶ Spiediet taustiņu **ok** tik ilgi, līdz displejā parādās simbols . Displejs rāda maksimālo jaudas procentu likmi **100 %** pārmaiņus ar turpgaitas temperatūru.
- ▶ Pēc tabulas pārbaudīt nepiecieš. gāzes piesl. spiedienu.

Gāzes veids	Nom.spied. [mbar]	Pieļauj. spied. diapazons pie maks. nominālās silt. jaudas [mbar]
Dabāsgāze	20	17 - 25
Sašķidrinātā gāze (propāns) ¹⁾	37	25 - 45
Sašķidrinātā gāze (butāns)	30	25 - 35

1) Standartvērt.sašķ. gāzei ar stacion. rezervuāriem līdz 15 000 l tilpumam

Tab. 32 Pieļaujamais gāzes pieslēguma spiediens



Iekārtu nedrīkst ekspluatēt, ja netiek ievērots pieļauj.spied. diapazons.

- ▶ Noskaidrojiet cēloni un novērsiet traucējumu.
- ▶ Ja tas nav iesp., iekārtā nobloķ. gāzes padevi un sazinieties ar gāzes piegādes uzņēmumu.

- ▶ Nospiežot taustiņu **ok**, iekārta atsāk darboties parastajā darba režīmā.
- ▶ Izsl. iekārtu, aizveriet gāzes krānu, noņemiet spied.mērītāri un pievelciet skrūvi.
- ▶ Uzmontēt atpakaļ apšuvumu.

12 Dūmgāzu mērīšana

12.1 Dūmvada tīrītāja režīms

Dūmvada tīrītāja režīmā iekārta darbojas ar maksimālo nominālo siltuma jaudu.



Jums ir 30 minūtes laika vērtību mērīšanai vai ieregulēšanai. Pēc tam iekārta pārslēdzas atpakaļ normālajā darba režīmā.

- ▶ Nodrošināt siltumatdevi, atverot sildķermeņu vārstus.
- ▶ Spiediet taustiņu **ok** tik ilgi, līdz displejā parādās simbols . Displejs rāda maksimālo jaudas procentu likmi **100 %** pārmaiņus ar turpgaitas temperatūru.
- ▶ Nospiediet taustiņu **▼**, lai iestatītu minimālo nominālo siltuma jaudu. Displejs rāda minimālo jaudas procentu likmi pārmaiņus ar turpgaitas temperatūru.

Lai pabeigtu dūmvada tīrīšanas režīmu, veiciet tālāk minētās darbības.

- ▶ Nospiediet taustiņu **ok**.

12.2 Dūmg. novad. ceļa hermēt. pārbaude

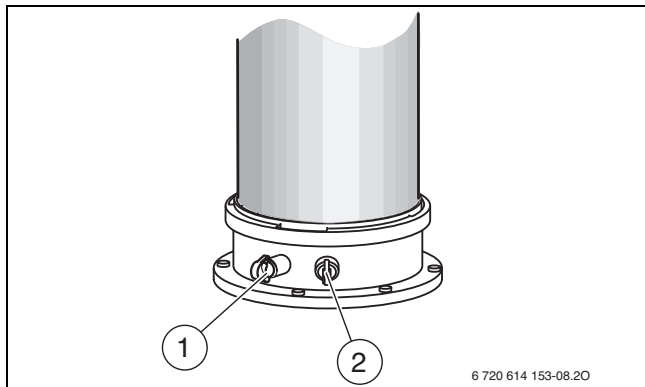
O₂ vai CO₂ mērījumi degšanai nepiec. gaisā.

Mērījumiem izmantojiet gredzenv. spraugu zondi.



Izmērot O₂ vai CO₂ degš.nepiec.gaisā dūmg.novad.sistēmā atbilstoši C₁₃, C₃₃, C₄₃ un C₉₃, var pārbaudīt dūmgāzu novadišanas cauruļu hermētiskumu. O₂ saturs nedrīkst būt zemāka par 20,6%. CO₂ vērtība nedrīkst pārsniegt 0,2%.

- ▶ Noņemiet blīvlēgu no sadegšanas gaisa mērpunkta [2].
- ▶ Ievadiet iscaurulē dūmg.elektrodu un noblīvēt mērīšanas vietu.
- ▶ Iestatiet dūmvada tīrīšanas režīmu (→. nodaļa 12.1).



Att. 41 Dūmgāzu mērpunkts un sadegšanas gaisa mērpunkts

- [1] Dūmgāzu mērījumu iscaurule
[2] Degšanai nepieciešamā gaisa mērpunkts

- ▶ Izmērit O₂ un CO₂ saturu.
- ▶ Nospiediet taustiņu . Iekārta atsāk darboties parastajā darba režīmā.
- ▶ Noņemiet dūmgāzu zondi.
- ▶ Atkārt.uzstādīt blīvlēgu.

12.3 CO₂ satura mērīšana dūmgāzēs

Mērījumu veikšanai izmantot dūmgāzu zondi.

- ▶ Noņemt blīvlēgu no dūmgāzu mērīšanas iscaurules [1] (→ 41. att.).
- ▶ Līdz galam ievadīt iscaurulē dūmgāzu zondi un noblīvēt mērīšanas vietu.
- ▶ Iestatiet dūmvada tīrīšanas režīmu (→. nodaļa 12.1).
- ▶ Izmērit CO₂ saturu.
- ▶ Nospiediet taustiņu . Iekārta atsāk darboties parastajā darba režīmā.
- ▶ Noņemiet dūmgāzu zondi.
- ▶ Atkārt.uzstādīt blīvlēgu.

13 Apkārtējās vides aizsardzība un utilizācija

Vides aizsardzība ir Bosch grupas uzņēmējdarbības pamatprincips.

Mūsu izstrādājumu kvalit., ekonom. un apkārt. vides aizsardz. mums ir vienlīdz svarīgi mērķi. Mēs stingri ievērojam apkārtējās vides aizsardzības likumdošanu un prasības.

Lai aizsargātu apkārtējo vidi, mēs izmantojam vislabāko tehniku un materiālus, ievērojot ekonomiskos mērķus.

Iepakojums

Mēs piedalāmies iesaiņojamo materiālu otrreizējās izmantošanas sistēmas izstrādē, lai nodrošinātu to optimālu pārstrādi.

Visi izmantotie iepakojuma materiāli ir videi draudzīgi un otrreiz pārstrādājami.

Nolietotā iekārta

Nolietotas iekārtas satur vērtīgas izejvielas, kuras jānodod otrreizējai pārstrādei.

Konstruktīvie mezgli ir viegli atdalāmi. Plastmasa ir marķēta. Tādējādi visus konstruktīvos mezglus ir iespējams sašķirot un nodot otrreizējai pārstrādei vai utilizācijai.

14 Pārbaude un apkope

14.1 Drošības norādījumi par apsekošanu un apkopi

⚠ Norādījumi attiecībā uz mērķgrupu

Apsekošanu un apkopi drīkst veikt tikai sertificēts specializēts uzņēmums. Jāievēro ražotāja apkopes instrukcijas. Noteikumu neievērošana var radīt mantiskos bojājumus un/vai traumas, kā arī nāvējošas traumas.

- ▶ Informējiet lietotāju par nepilnīgu vai neveiktu apsekošanu vai apkopi.
- ▶ Vismaz reizi gadā pārbaudiet apkures sistēmu un vajadzības gadījumā veiciet nepieciešamos apkopes un tīrīšanas darbus.
- ▶ Nekavējoties novērsiet radušos bojājumus.
- ▶ Vismaz reizi 2 gados pārbaudiet un vajadzības gadījumā iztīriet katla bloku. Iesakām veikt pārbaudi reizi gadā.
- ▶ Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas (skatiet rezerves daļu katalogu).
- ▶ Izņemtos blīvējumus un starplikas un nomainīt tos pret jauniem.

⚠ Strāvas trieciens apdraud dzīvību!

Pieskaršanās zem sprieguma esošām daļām var izraisīt elektriskās strāvas triecienu.

- ▶ Pirms darbiem pie elektroiekārtas izslēdziet apkures sistēmas sprieguma padevi (230 V AC) (drošinātājs, aizsargslēdzis) un nodrošiniet to pret nejaušu ieslēgšanu, un pārliedziniet, ka ierīcē nav sprieguma.

⚠ Dzīvības apdraudējums, ko rada dūmgāzes!

Izplūstošas dūmgāzes var radīt saindēšanos.

- ▶ Pēc darbu veikšanas ar daļā, kurās plūst dūmgāzes, veiciet hermētiskuma pārbaudi.

⚠ Sprādzienbīstamība izplūdušas gāzes dēļ!

Izplūstošā gāze var radīt eksploziju.

- ▶ Pirms veikt darbus ar gāzi vadošām daļām, aizveriet gāzes krānu.
- ▶ Veiciet hermētiskuma pārbaudi.

⚠ Pastāv risks applaucēties ar karstu ūdeni!

Karstais ūdens var radīt nopietnus applaucējumus.

- ▶ Pirms skursteņslaučīšanas režīma vai termiskās dezinfekcijas aktivizēšanas informēt iedzīvotājus par applaucēšanās risku.
- ▶ Veiciet termisko dezinfekciju ārpus parastā darbības laika.
- ▶ Nemainiet ieregulēto karstā ūdens temperatūru.

⚠ Iekārtas bojājumi izplūstoša ūdens dēļ!

Izplūstošais ūdens var sabojāt vadības ierīci.

- ▶ Pirms sākt darbu ar ūdeni vadošām daļām, aplājiet vadības ierīci.

⚠ Apsekošanas un apkopes palīgīdzekļi

- Nepieciešamas sekojošas mērierīces:
 - Elektronisks dūmgāzu analizators, kas paredzēts CO₂, O₂, CO un dūmgāzu temperatūras mērīšanai
 - spiediena mērierīce 0 - 30 mbar (izšķirtspēja vismaz 0,1 mbar)
- ▶ Izmantot siltumvadošu pastu 8 719 918 658 0.
- ▶ Izmantot atļautās smērvielas.

⚠ Pēc apsekošanas/apkopes

- ▶ Pirms darbiem pie ūdeni vadošiem komponentiem atslēgt iekārtu no spiediena apkures un karstā ūdens pusē.

⚠ Pēc apsekošanas/apkopes

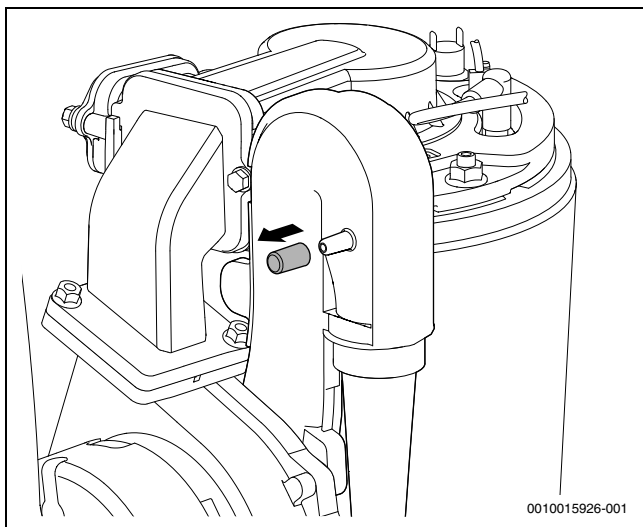
- ▶ Pievilkt visus atskrūvētos skrūvsavienojumus.
- ▶ Atkal iedarbiniet iekārtu (→ 7. nod., 22. lpp.).
- ▶ Pārbaudīt savienojuma vietu hermētiskumu.
- ▶ Pārbaudiet gāzes/deģšanai nepieciešamā gaisa attiecību.



Traucējumu pārskats atrodams, sākot no 42. lpp.

14.2 Katla bloka pārbaude

- ▶ Noņemiet priekšējo apšuvumu.
- ▶ Noņemiet mērpunkta vāciņu un pieslēdziet spiediena mērierīci.



Att. 42 Sajaukšanas kameras mērpunkts

- ▶ Pārbaudīt regul. spied. sajaukš. ierīcē pie maks. nominālās siltuma jaudas.
- ▶ Ja ir šāds mērīšanas rezultāts, nepieciešams veikt katla bloka tīrīšanu:
 - GB122i-15 KD H < 3,5 mbar

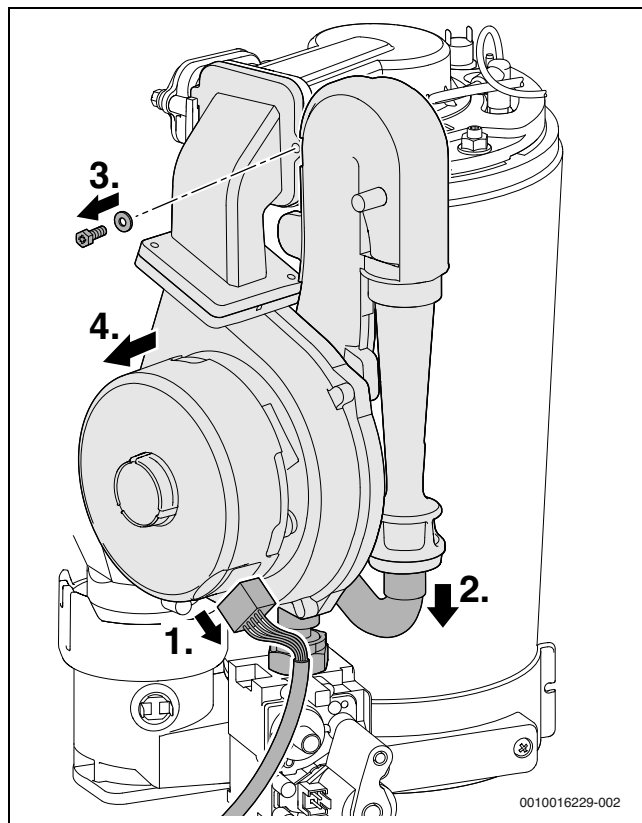
14.3 Elektrodu pārbaude un katla bloka tīrīšana**UZMANĪBU****Apdedzināšanās risks, ko rada karstas virsmas!**

Atsevišķas apkures katla daļas var būt ļoti karstas arī pēc ilgākas dīkstāves.

- ▶ Pirms darbiem ar apkures katru ļaujiet iekārtai pilnībā atdzist.
- ▶ Ja nepieciešams, izmantojiet aizsargcimdus.

Katla bloka tīrīšanai izmantojiet piederumu Nr. 1156, pasūtījuma numurs 7 719 003 006, ko veido suka un izceļšanas instruments.

1. Izvelciet spraudni pie ventilatora.
2. Demontējiet gāzes šļūteni no Venturi sprauslas.
3. Izņemiet skrūvi no samaisīšanas kameras.
4. Demontējiet ventilatoru ar samaisīšanas kameru.

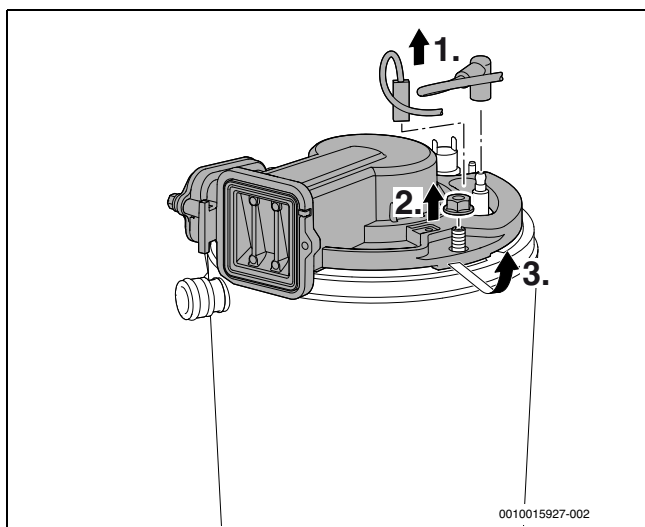


Att. 43 Ventilatora ar samaisīšanas kameru demontāža

- ▶ Atvien. aizdedzes un jonizāc. kontr. elektrodu kabeļus.
- ▶ Noņemiet degļa virsmu.

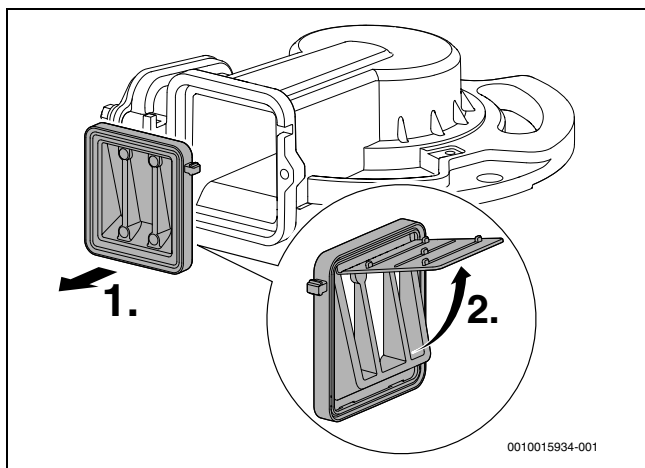


Samontējot degli pēc apkopes pabeigšanas, uzgriežņus pievelciet līdz galam, lai tas būtu pilnīgi hermētisks M8.



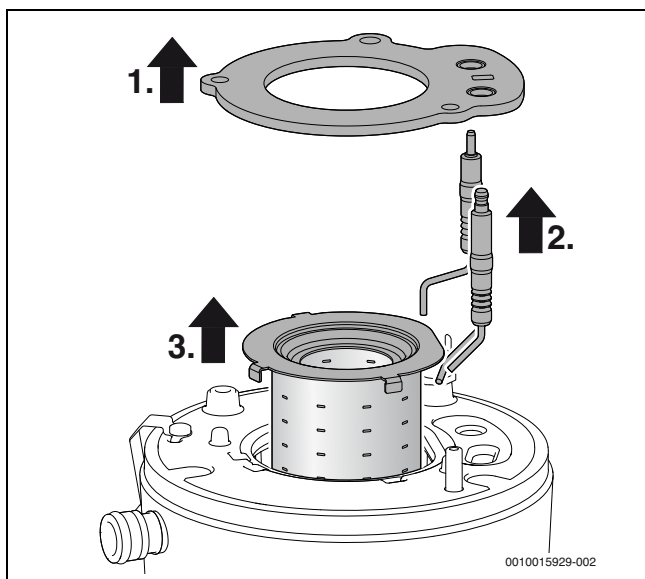
Att. 44 Degļa virsmas noņemšana

- Demontējiet pretvārstu.
- Pārbaudiet, vai pretvārsts nav netīrs un ieplīsis.



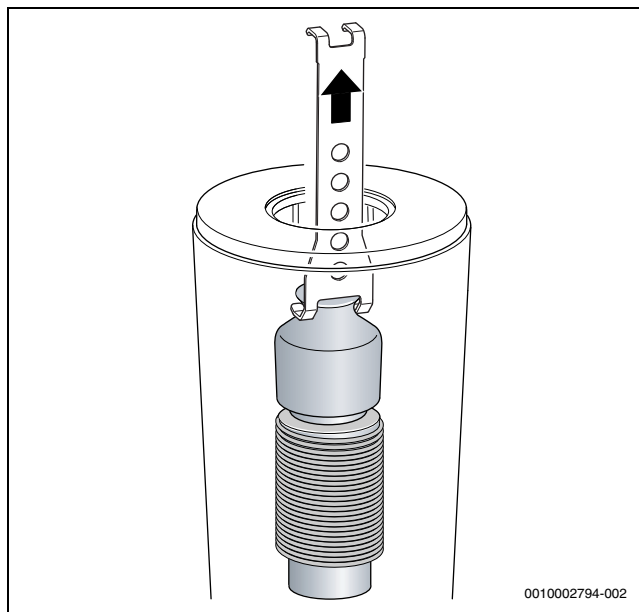
Att. 45 Pretvārsts samaisīšanas kamerā

- Noņemiet blīvējumu.
- Noņemiet elektrodu komplektu ar blīvējumu un pārbaudiet, vai elektrodi nav netīri, vajadzības gadījumā tīriet vai nomainiet.
- Izņem degli.



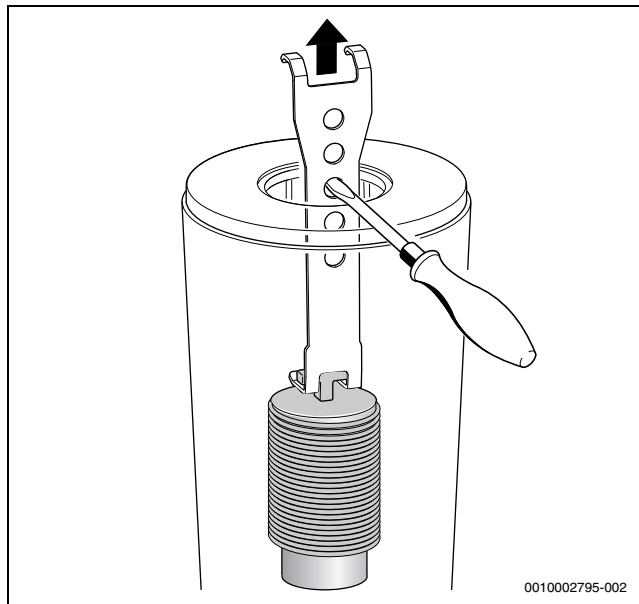
Att. 46 Degļa izņemšana

- Izņem augš. liesmas novirzītāju ar izcelšanas instrumentiem.



Att. 47 Augšējā liesmas novirzītāja izņemšana

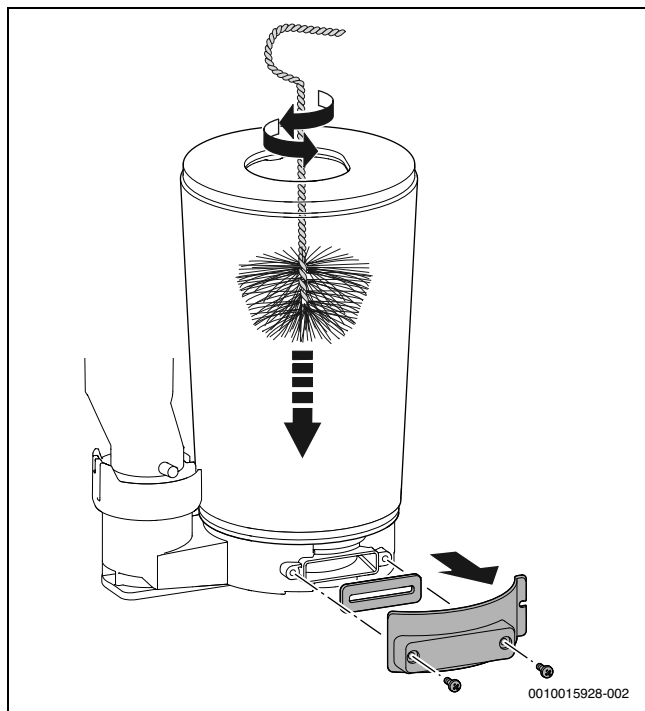
- Izņem apakš. liesmas novirzītāju ar izcelšanas instrumentiem.



Att. 48 Apakšējā liesmas novirzītāja izņemšana

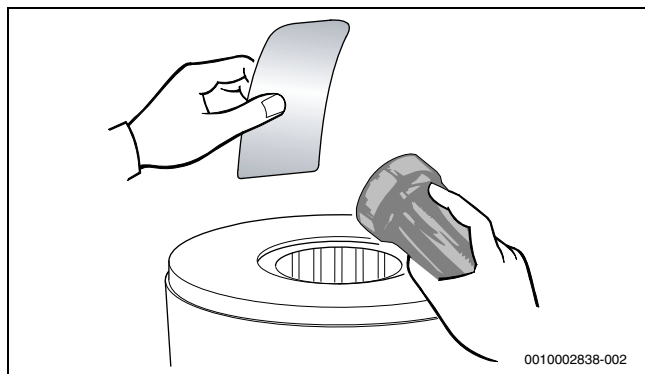
- Iztīrīt abus liesmas novirzītāja.
- Tīrīt katla bloku ar suku:
 - virz.pa kreisi un pa labi
 - virz.no augšas uz apakšu līdz galam

- Atskrūvēt servisa atveres vāka skrūves un noņemt vāku.



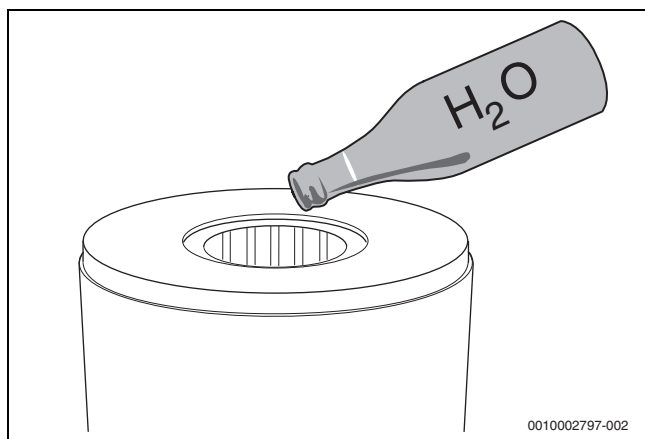
Att. 49 Katla bloka tīrīšana

- Ar putekļusūc. izsūkt atlik. netīr.un aizvērt serv. atveri.
- Izmantojiet kabatas lukturīti un spoguļi, lai pārbaudītu, vai katla blokā nav netīrumu.



Att. 50 Katla bloka nogulsņējumu pārbaude

- Ievietot atpakaļ liesmas novirzītāju.
- Nomontēt kondensāta sifonu un palikt apakšā piemērotu trauku.
- No augšas ar ūdeni izskalot katla bloku.



Att. 51 Katla bloka izskalošana ar ūdeni

- No jauna atvērt serv. atveri un iztīrīt kondens. savāc.un kondens. notekas piesl.

IEVĒRĪBAI**Materiālie zaudējumi, ko rada karstas dūmgāzes!**

Pa bojātiem blīvējumiem var izplūst karstas dūmgāzes, kas var bojāt iekārtas un apdraudēt darbības drošību.

- Ikreiz atverot degli, nomainiet degļa blīvējumu (→ 46. att., [1]. poz.) un visus pārējos blīvējumus, ko skar šie darbi. (Degļa blīvējuma maksimālais kalpošanas laiks: 7,5 gadi)
- Gādājiet, lai blīvējumi būtu uzlikti precīzi.

- Iestatiet gāzes / degšanai nepieciešamā gaisa attiecības.

IEVĒRĪBAI**Ķīmikāliju izraisīti materiālie zaudējumi!**

Skalošanas procesā, notekas tīrīšanai vai uzturēšanai darba kārtībā izmantojot ķīmikālijas, var tikt bojāti EPDM gumijas materiāli. Tā rezultātā darbības laikā var izplūst dūmgāzes.

- Neizmantojiet katla bloka skalošanai ķīmikālijas.

14.4 Kondensāta sifona tīrīšana**BRĪDINĀJUMS****Apdraudējums dzīvībai, ko rada saindēšanās risks!**

Ja kondensāta sifons nav uzpildīts, var izplūst indīgas dūmgāzes.

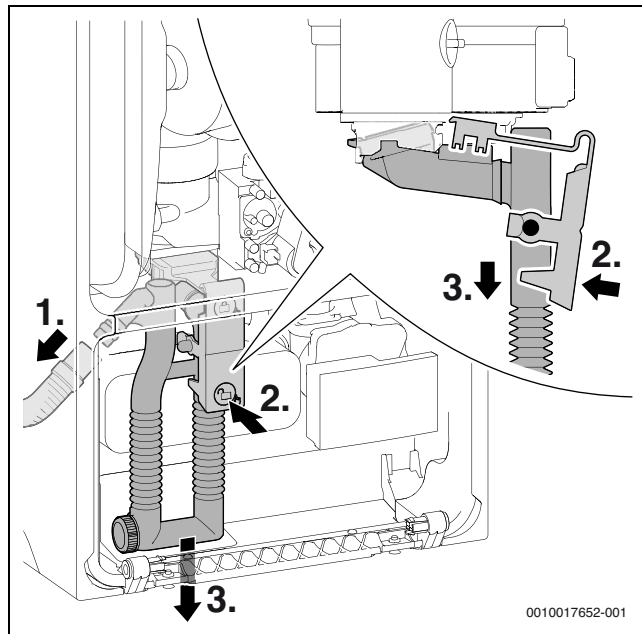
- Sifona uzpildīšanas programmu izslēdziet tikai apkopes laikā un pēc apkopes veikšanas to atkal ieslēdziet.
- Gādājiet, lai kondensāts tiktu pareizi novadīts.



Garantija neattiecas uz bojājumiem, kurus rada nepietiekami iztīrīts sifons.

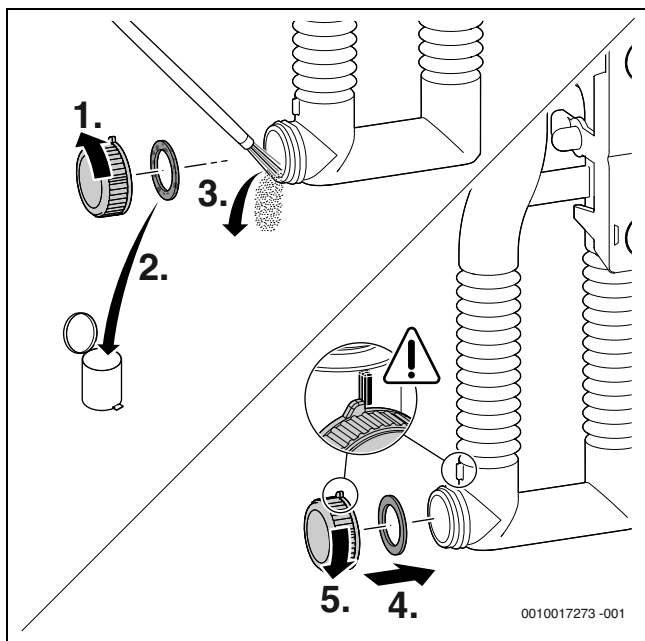
- Tīriet sifonu regulāri.

1. Noņemiet kondensāta sifona novadcauruli kreisajā pusē.
2. Lai sifonu atbloķētu, aktivizējiet apakšējo fiksācijas sviru.
3. Kondensāta sifonu izņemiet virzienā uz leju un iztukšojiet.



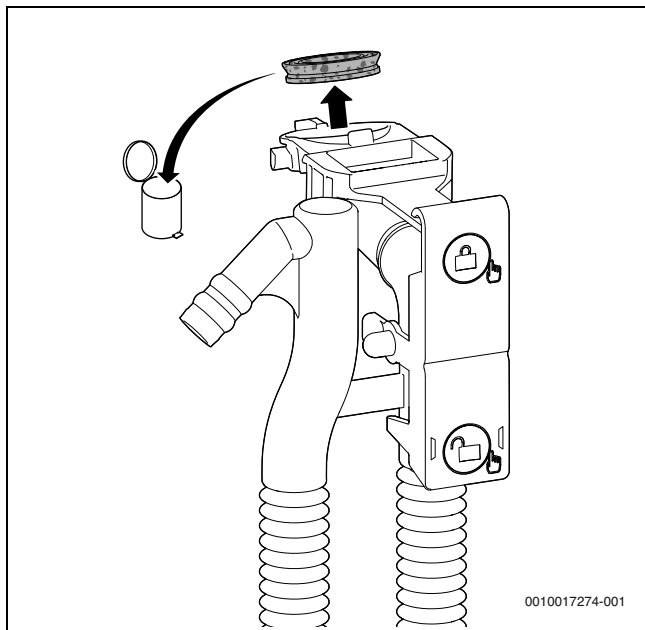
Att. 52 Kondens. sifona demontāža

1. Atskrūvējiet tīrīšanas vāciņu.
2. Tīrīšanas vāciņa blīvējumu utilizējiet.
3. Iztīr.kondens.sifonu un pārē., vai atverē uz siltummaiņi nav aizsprostota.
4. Ielieciet jaunu blīvējumu.
5. Tīrīšanas vāciņu pievelciet līdz fiksācijas pozīcijai.



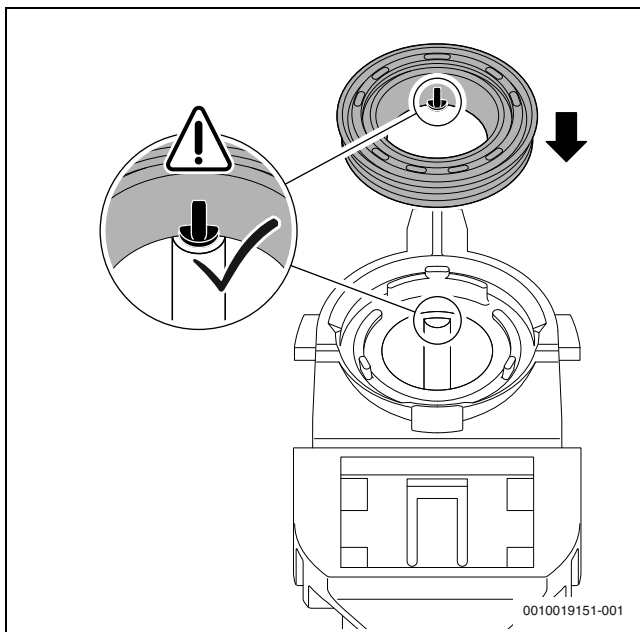
Att. 53 Kondensāta sifona tīrīšana

- Nomainiet blīvējuma augšā pie kondensāta sifona.



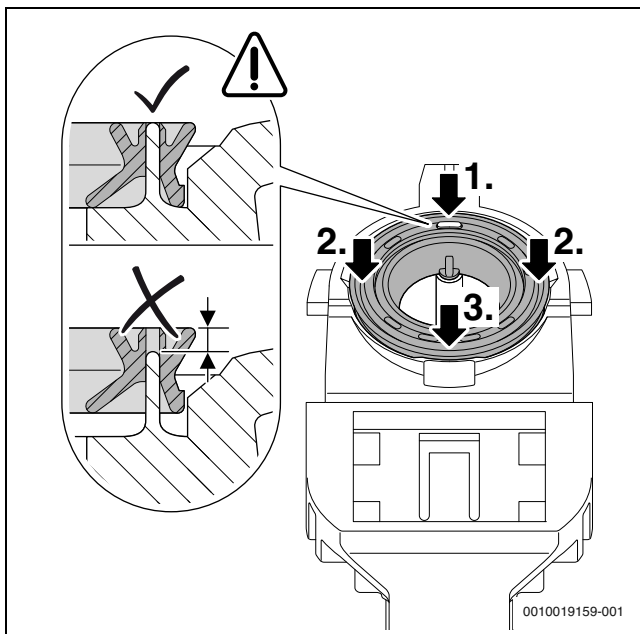
Att. 54 Blīvējuma nomaiņa augšā pie kondensāta sifona

- Jauno blīvējumu pareizi uzlieciet uz kondensāta sifona.



Att. 55 Jaunā blīvējuma uzlikšana uz kondensāta sifona

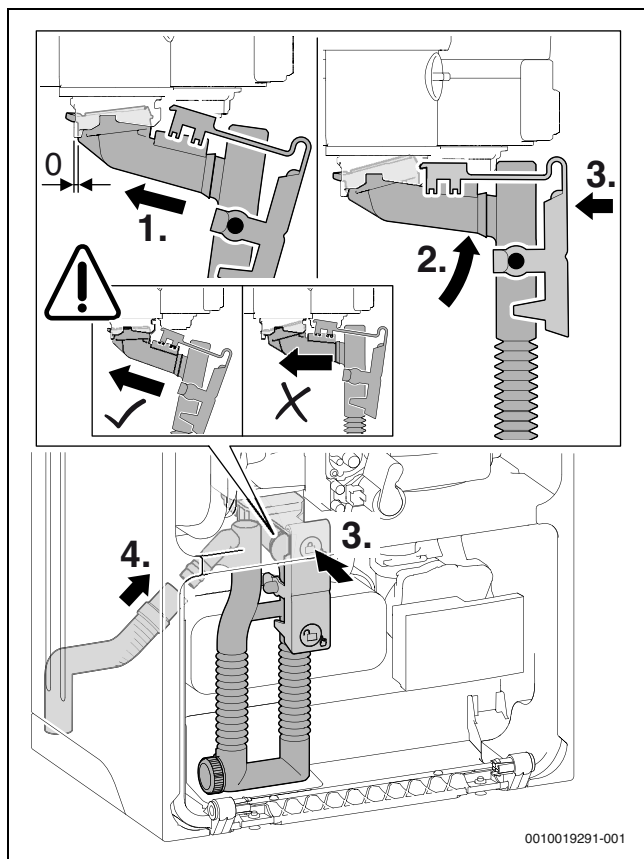
- Pievelciet sifonu pareizā secībā.
Ja blīvējums ir ielikts pareizi, tapa atverē ir redzama un ir vienā līmenī ar blīvējuma augšmalu.



Att. 56 Blīvējuma piespiešana

- Ielieciet kondensāta sifonu un pārbaudiet fiksāciju.
► Pārē.kondens.lok.caur.un, nepiec. gad., iztīrīt.

- ▶ Montāžas laikā ieeļļot šļūteni un pārbaudīt pieslēguma hermētiskumu.

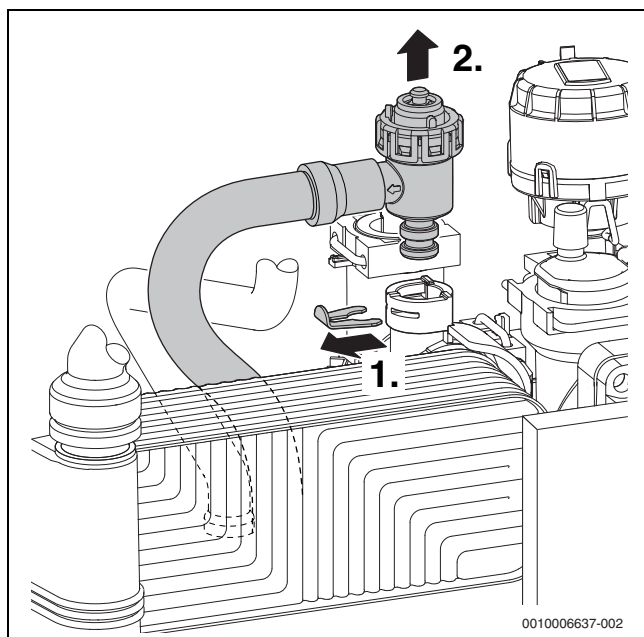


Att. 57 Kondensāta sifona ielikšana

- ▶ Piepildiet kondensāta sifonu ar apm. 150 ml ūdens.

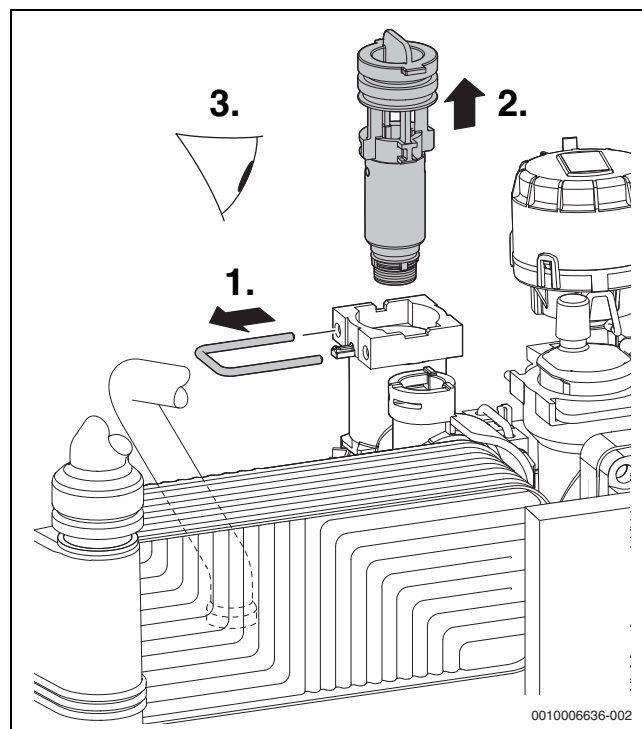
14.5 Aukstā ūdens caurules sietiņa pārbaude

1. Noņemiet skavu.
2. Izvelciet drošības vārstu.



Att. 58 Drošības vārsta (apkures loks) noņemšana

1. Noņemiet skavu.
2. Izvelciet ieliktni.
3. Pārbaudīt, vai filtrs nav netīrs.



Att. 59 Aukstā ūdens caurules sietiņa pārbaude

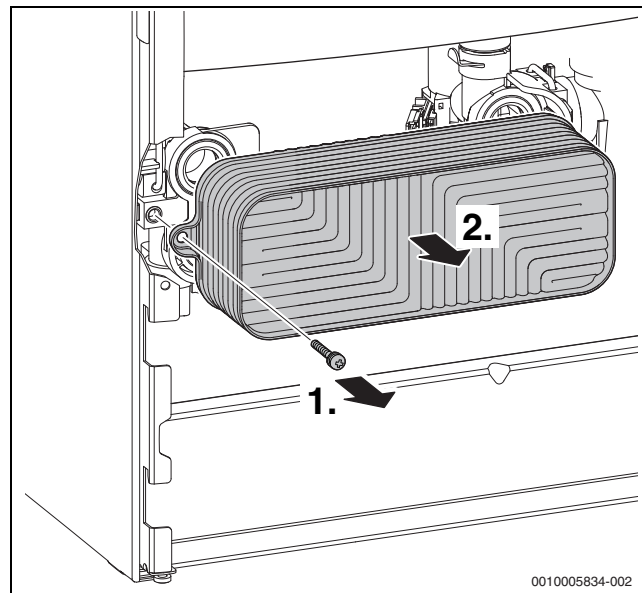
14.6 Plāksņu siltummaiņa nomaiņišana

Ja karstā ūdens uzsildīšanas jauda nav pietiekama:

- ▶ Pārbaudiet, vai nav netīrs aukstā ūdens caurules sietiņš.
- ▶ Plāksņu siltummaiņi atkalķoju ar nerūsējošā tērauda (1.4401) atkalķošanas līdzekli.

-vai-

- ▶ Izņemiet plāksņu siltummaiņi un nomainiet pret jaunu.



Att. 60 Plāksņu siltummaiņa demontēšana

- ▶ Izskrūvējiet skrūvi.
- ▶ Izņemiet plāksņu siltummaiņi.

14.7 Izplešanās tvertnes pārbaude

Izplešanās tvertni nepieciešams pārbaudīt ik gadu.

- Vajadzības gadījumā, izplešanās tvertnes priekšspiedienu sabalansēt ar apkures sistēmas statisko augstumu.

14.8 Apkures sistēmas darba spiediena iestatīšana

Manometra rādījums	
1 bar	Minimālais apkures sistēmas uzpildīšanas spiediens (pie aukstas iekārtas)
1 - 2 bar	Optimālais apkures sistēmas uzpildīšanas spiediens
3 bar	Pie augstākās apkures ūdens temperatūras nedrīkst tikt pārsniegts maksimālais apkures sistēmas uzpildīšanas spiediens (atveras drošības vārsts).

Tab. 33

Ja bultiņa norāda spiedienu, kas zemāks par 1 bar (aukstai iekārtai):

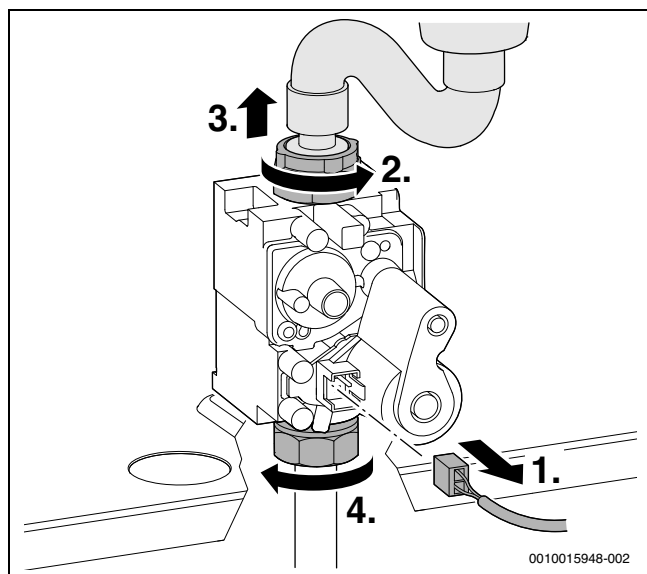
- Uzpildiet ūdeni, līdz bultiņa atrodas starp 1 un 2 bar atzīmi.

Ja vērojami spiediena zudumi:

- Pārbaudiet izplešanās tvertnes un apkures sistēmas hermētiskumu.

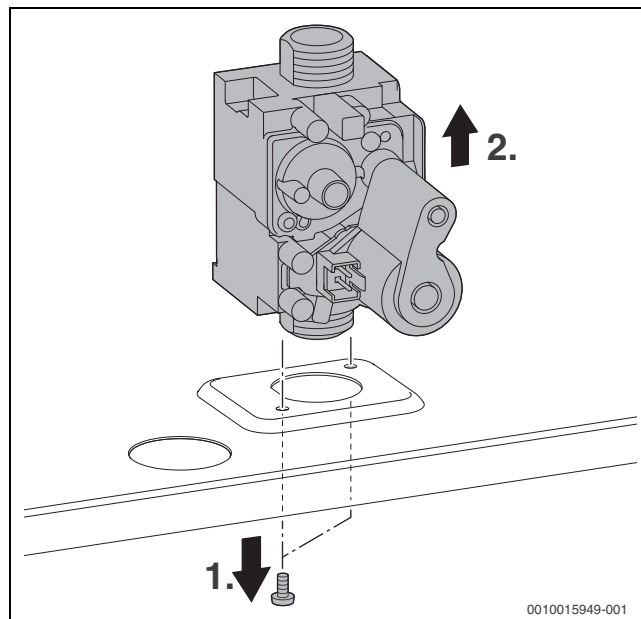
14.9 Gāzes armatūras demontāža

- Aizvērt gāzes krānu.
- Izvelciet spraudni.
- Atbrīvojiet uzmavas tipa uzgriezni gāzes armatūras augšdaļā.
- Novelciet gāzes lokano šļūteni un spiediena reduktoru.
- Atbrīvojiet uzmavas tipa uzgriezni gāzes armatūras apakšdaļā.



Att. 61 Atvienot spraudni un atskrūvēt uzmavas tipa uzgriezni

- Izskrūvējiet 2 skrūves un noņemiet gāzes armatūru.

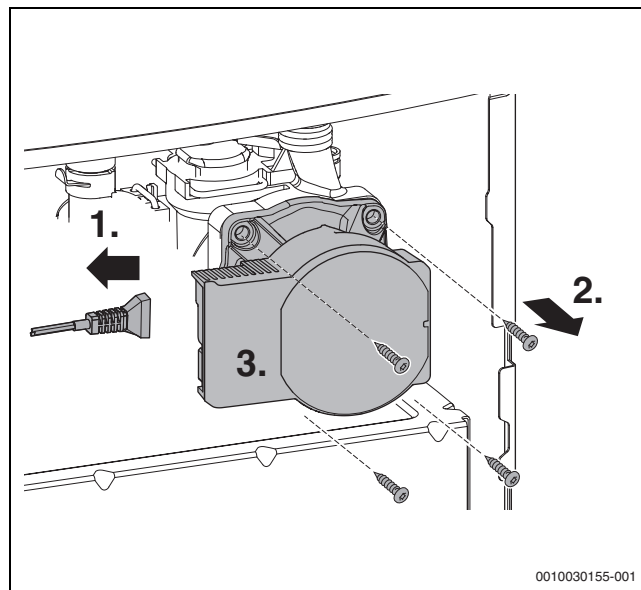


Att. 62 Gāzes armatūras demontāža

- Uzstādiet gāzes armatūru, veicot šīs darbības pretējā secībā, un pārbaudiet gāzes / degšanai nepieciešamā gaisa attiecību.

14.10 Apkures sūkņa demontāža

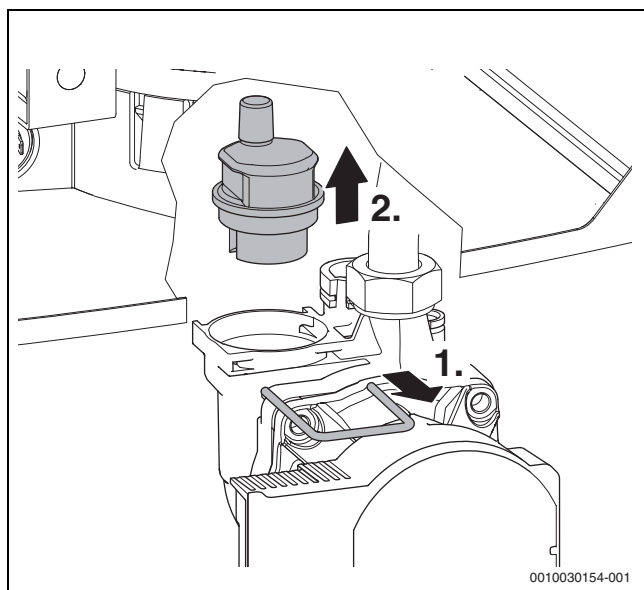
1. Izvelciet spraudni.
2. Izskrūvējiet skrūves.
3. Izvelciet sūkņa galvu uz priekšu.



Att. 63 Apkures sūkņa demontāža

14.11 Automātiskā atgaisotāja demontāža

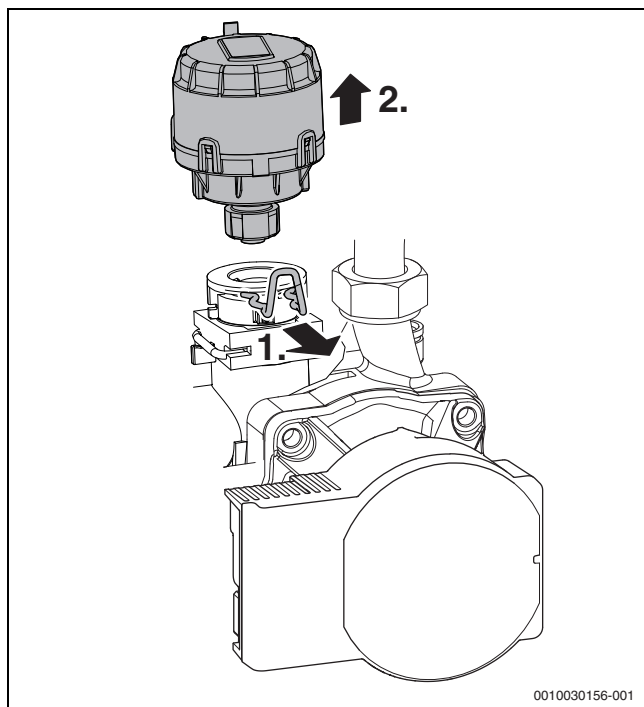
1. Noņemiet skavu.
2. Izvelciet automātisko atgaisotāju.



Att. 64 Automātiskā atgaisotāja demontāža

14.12 Trīsvirzienu vārsta motora demontāža

- Automātiskā atgaisotāja demontāža
 - Trīsvirzienu vārsta motora demontāža:
1. Atbrīvot skavu.
 2. Noņemiet trīsvirzienu ventīļa motoru.



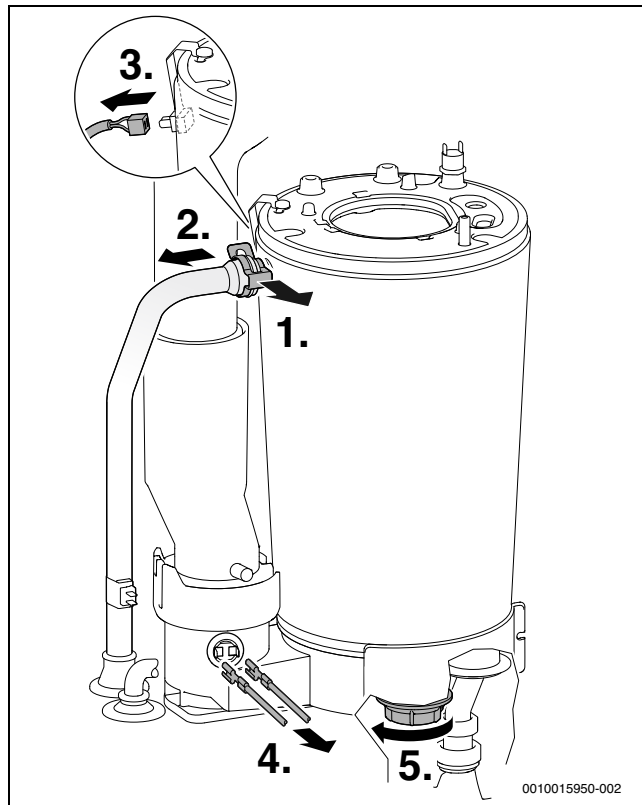
Att. 65 Trīsvirzienu vārsta motora demontāža

- Nospiediet kabeļa stiprinājumu un izvelciet spraudni.

14.13 Katla bloka demontāža

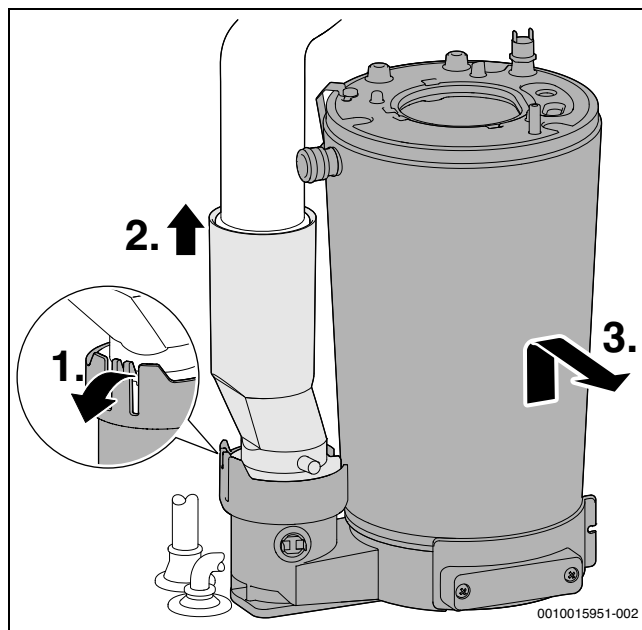
- Demontējiet ventilatoru, sūcācauruli un samaisīšanas kameru (→ att. 14.3, 33. lpp.).

1. Noņemiet skavu.
2. Atbrīvojiet turpgaitas cauruli.
3. Noņemiet kabeli no katla bloka turpgaitas temperatūras sensora.
4. Noņemiet kabeli no dūmgāzu temperatūras ierobežotāja.
5. Noņemiet uzgriezni.



Att. 66 Atbrīvojiet turpgaitas cauruli un noņemiet kabeli.

1. Atbrīvojiet dūmgāzu cauruli.
2. Pabīdiet augšup dūmgāzu cauruli.
3. Izņemiet katla bloku.



Att. 67 Katla bloka demontāža

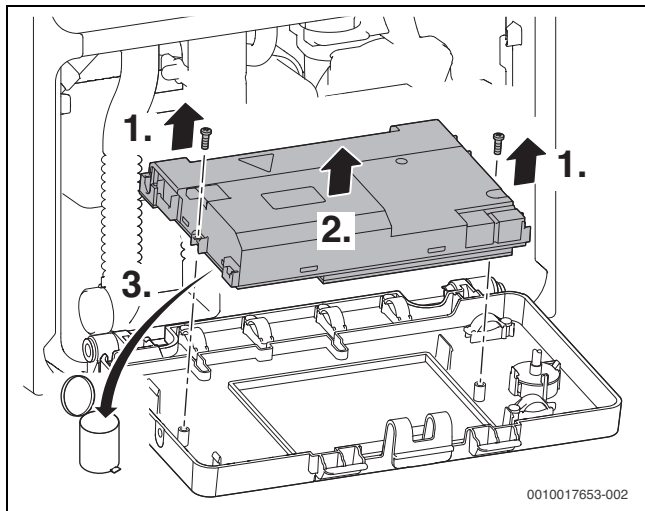
14.14 Iekārtas elektronikas nomainīšana



Iekārta piegādāta bez kodēšanas spraudņa.

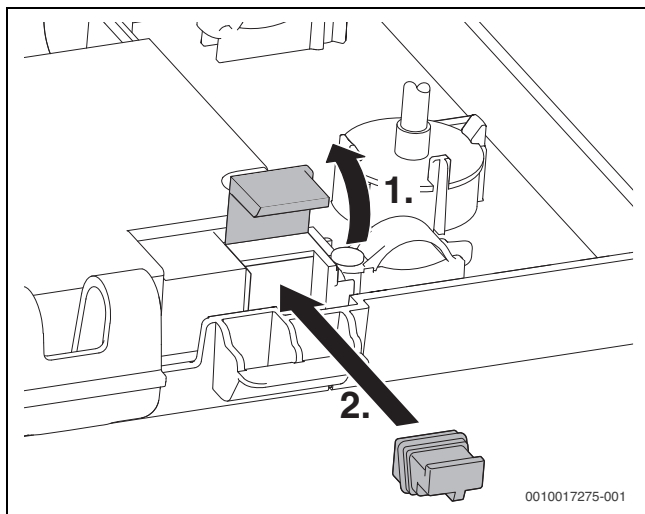
- Nomainot iekārtas elektroniku, pasūtiet piemērotu kodēšanas spraudni un iespraudiet iekārtas elektronikā. Kodēšanas spraudnim jāpaliek iespraustam, lai būtu iespējama degļa darbība.

- Elektroniku atveriet uz leju (→ 29. att. 21. lpp.).
- Nomainiet iekārtas elektroniku.



Att. 68 Pārsega noņemšana un vadības plates nomainīšana

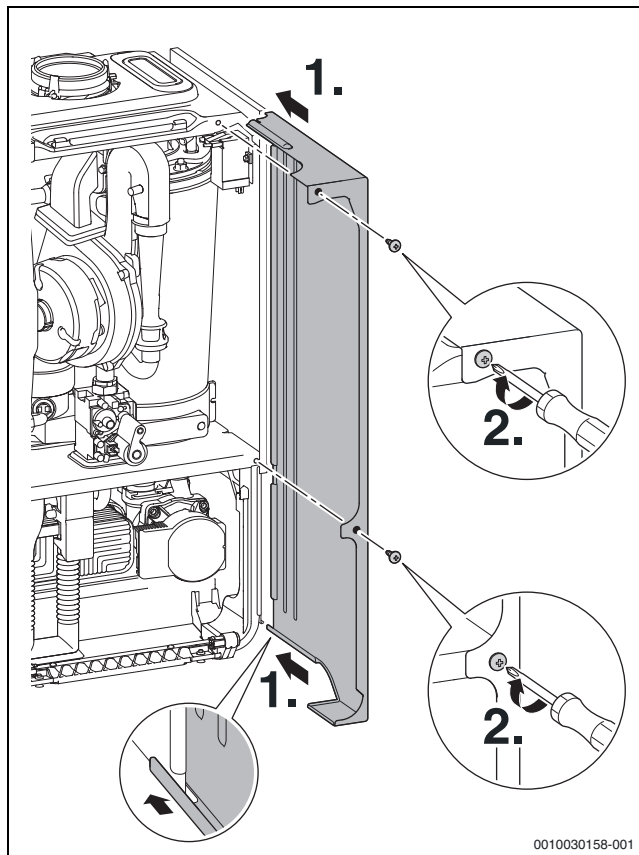
- Atveriet iekārtas elektronikas pārsega vāku.
- Iespraudiet kodēšanas spraudni.



Att. 69 Kodēšanas spraudņa iespraušana

14.15 Sānu apšuvumu atkārtota uzlikšana

- Sānu apšuvumu novietojiet uz iekārtas tā, lai sānu apšuvuma apakšpuse ietu gar iekārtas rāmja atloku.
- Sānu apšuvumu bīdiet uz aizmuguri.
- Pievelciet stiprinājuma skrūves.

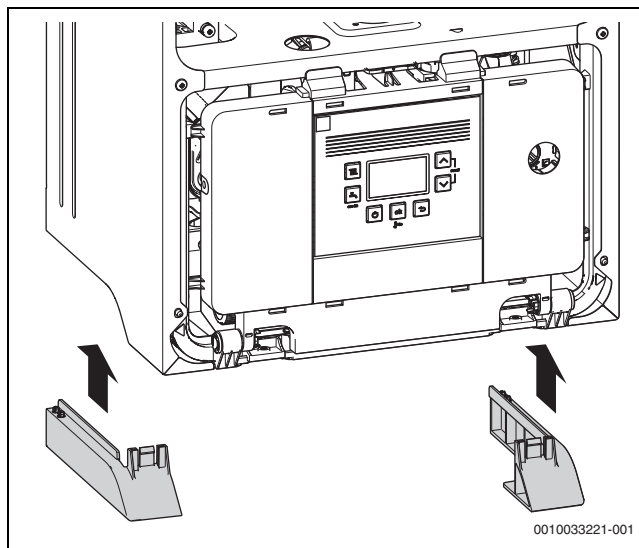


Att. 70 Sānu apšuvumu atkārtota uzlikšana

14.16 Sānu plastmasas listu ielikšana

Pēc apsekošanas un apkopes:

- ielieciet sānu plastmasas listes.



Att. 71 Sānu plastmasas listu ielikšana

14.17 Apsekošanas un apkopes kontrolsaraksts

Datums						
1	Atveriet pēdējo saglabāto kļūmi vadības ierīcē (servisa funkcija 1-A2).					
2	Viz.pārb.gaisa piev./ dūmg.novad.sist.					
3	Pārbaudiet gāzes pieslēguma spiedienu.	mbar				
4	Pārbaudiet gāzes / degšanai nepieciešamā gaisa attiecību pie min./maks. nominālās siltuma jaudas.	min. % maks. %				
5	Pārbaudīt arī gāzes un ūdens pieslēgumu hermētiskumu.					
6	Pārbaudiet katla bloku.					
7	Pārbaudīt elektrodus.					
8	Pārbaudiet jonizācijas strāvu (servisa funkcija 1-C1).					
9	Pārb.pretvārstu samaisīšanas kamerā.					
10	Iztīriet kondensāta sifonu.					
11	Aukstā ūd.caur. sietiņa pārb.					
12	Pārbaudiet izplešanās tvertnes priekšspiediena atbilstību apkures sistēmas statiskajam augstumam.	bar				
13	Pārbaudiet apkures sistēmas darba spiedienu.	bar				
14	Pārbaudiet, vai nav bojāta elektroinstalācija.					
15	Pārb.apk.temp. regulatora ieregul.					
16	Pārbaudiet iestatīto servisa funkciju atbilstību uzlīmes „Iestatījumi servisa izvēlnē” datiem.					

Tab. 34 Apsekošanas un apkopes protokols

15 Displeja rādījumi

Displejā tiek parādīti šādi rādījumi (35. un 36. tab.):

Parādītā vērtība	Apraksts
Cipars, punkts, cipars vai burts, punktam seko burts	Servisa funkcija (→ 10.2. nod. no 26. lpp.)
Burts, kam seko cipars vai burts	Mirgo traucējuma kods (→ 16. tabula, 42. lpp.)
divi cipari vai viens cipars, punktam seko cipars vai trīs cipari	Decimālvērtība, piem., turpgaitas temperatūra

Tab. 35 Displeja rādījumi



Lūdzu, vērsieties autorizētā servisā, ja ekrānā parādās līdzīgi kļūdu kodi.

Speciālais rādījums	Apraksts
	Savienojums EMS nav iespējams
	Sifona uzpildīšanas programma ir aktīva (servisa funkcija)
	Atgaisošanas funkcija ir aktīva (apm. 4 minūtes) (servisa funkcija)
	Vasaras režīms (iekārtas aizsardzība pret salu)
piem., 227	Traucējuma kods (→ 16. nod.)
tikai un	Gaid. r.
	Zemspiediens

Tab. 36 Speciālie displeja rādījumi

16 Kļūmes

16.1 Vispārīgi

Darbības rādījumi (kļūmes klase 0)

Darbības rādījumi parāda darbības stāvokli parastajā režīmā.

Darbības rādījumus var nolasīt, izmantojot servisa funkciju 1-A1.

Nebloķējošas kļūmes (kļūmes klase R)

Ja rodas nebloķējošas kļūmes, apkures sistēmas darbība turpinās. Displejā parādās simbols .



Att. 72 Piemērs: nebloķējoša kļūme

Nebloķējošas kļūmes atiestatīšana

- ▶ Spiest taustiņu , līdz parādās simboli  un .
- Tiek parādīta kļūme ar vismazāko kļūmes kodu.
- ▶ Lai atlasītu kļūmes kodu: nospiediet bultiņas taustiņu  vai .
- ▶ Lai dzēstu kļūmes kodu: nospiediet taustiņu **ok**.
- ▶ Pārējos kļūmju kodus dzēsiet tādā pašā veidā.

Bloķējošas kļūmes (kļūmes klase B)

Bloķējošas kļūmes uz laiku izslēdz apkures sistēmu. Apkures sistēma sāk atkal darboties automātiski, tiklīdz bloķējošās kļūmes vairs nav.

Bloķējošas kļūmes kodu var nolasīt, izmantojot servisa funkciju 1-A2.

Kļūmes klase V: kļūmes, kas pārtrauc darbību

Darbību pārtraucošas kļūmes izraisa apkures sistēmas izslēgšanos, un tā sāk darboties tikai pēc atiestatīšanas.

Bloķējošas kļūmes kods tiek parādīts kopā ar simbolu  un mirgo.

- ▶ Izslēdziet un atkal ieslēdziet iekārtu.

-vai-

- ▶ Vienlaikus nospiediet bultiņu taustiņus  un  un turiet, līdz simbols  un  vairs neparādās.
- Iekārta atkal sāk darboties. Tiek parādīta turpgaitas temperatūra.

Ja traucējumu nevar novērst:

- ▶ pārbaudiet vadības plati, ja nepieciešams, nomainiet.
- ▶ Iestatiet servisa funkcijas saskaņā ar uzlīmi „Iestatījumi servisa izvēlnē“.

16.2 Darbības un traucējumu indikāciju tabula

Traucējuma kods	Traucējuma klase	Apraksts	Novēršana
200	0	Iekārta darbojas apkures režīmā.	–
201	0	Iekārta darbojas karstā ūdens režīmā.	–
202	0	Iekārta atrodas pārslēgšanas optimizācijas programmā: laika intervāls degļa atkārtotai ieslēgšanai vēl nav sasniegts (→ servisa funkcija 3-b2).	–
203	0	Iekārta ir gatava darbam, bet nav siltuma pieprasījuma.	–
204	0	Faktiskā turpgaitas temp. ir augstāka par iestatīto turpgaitas temp. Deglis tiek atslēgts.	–
207	–	Pārāk zems iekārtas spiediens.	▶ Uzpildīt un atgaisot iekārtu. ▶ Iespējams, jānomaina spiediena sensors.
208	0	Iekārta atrodas dūmvada tīrīšanas režīmā. Pēc 30 minūtēm dūmvada tīrīšanas režīms automātiski tiek deaktivizēts.	–
212	–	Pārāk strauja drošības vai turpgaitas temp. sensora temp. paaugstināšanās.	▶ Atveriet noslēgvārstus.
214	V	Ventilators drošības laikā tiek atslēgts.	▶ Pārbaudiet ventilatoru, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Pārbaudīt tikla spriegumu.
215	V	Pārāk ātra ventilatora darbība.	▶ Nomainiet ventilatoru. ▶ Tikla spriegumam jāatbilst noteiktajai vērtībai.
224	B	Nostrādājis dūmgāzu temperatūras ierobežotājs	Ja ilgāku laiku saglabājas bloķējošais traucējums, tas pārveidojas par darbību atslēdzošu traucējumu. ▶ Pārbaudiet vārsta pozīciju apkures lokā, ja nepieciešams, atveriet. ▶ Pārbaudiet ūdens spiedienu, nepieciešamības gadījumā papildiniet ūdeni, līdz sasniegts noteiktais spiediens. ▶ Pārbaudiet, vai katla bloka temperatūras ierobežotājā un savienotājkabeli nav radies pārrāvums, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Pārbaudiet, vai dūmgāzu temperatūras ierobežotājā un savienotājkabeli nav radies pārrāvums, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Atgaisojiet iekārtu ar servisa funkciju 4-A1 (→ 28. lpp.).
224	V	vai katla bloka temperatūras ierobežotājs.	

Traucējuma kods	Traucējuma klase	Apraksts	Novēršana
227 227	B V	Nav konstatēta liesma.	Pēc 5. aizdedzināšanas mēģinājuma bloķējošā kļūme pārveidojas par darbību pārtraucošu kļūmi. ▶ Pārbaudīt, vai gāzes krāns ir atvērts. ▶ Pārbaudiet gāzes pieslēguma spiedienu. ▶ Pārbaudiet jonizācijas signālu. ▶ Pārbaudīt pieslēgumu elektrotīklam. ▶ Pārbaudīt elektrodus un kabelus, ja nepieciešams, nomainīt. ▶ Pārbaudiet dūmgāzu novadsistēmu, ja nepieciešams, iztīriet vai salabojiet. ▶ Pārbaudiet gāzes/degšanai nepieciešamā gaisa attiecību, ja nepieciešams, koriģējiet. ▶ Veikt katla bloka tīrīšanu. ▶ Pārbaudīt gāzes armatūru, ja nepieciešams, nomainīt. ▶ Pārbaudīt degļa iestatījumu, koriģēt, ja nepieciešams.
228	V	Liesmas signāls, lai gan deglis ir izslēgts.	▶ Pārbaudiet, vai ir liesma. ▶ Pārbaudīt elektrodus un savienotājkabeļus, ja nepieciešams, nomainīt. ▶ Pārbaudīt gāzes armatūru, ja nepieciešams, nomainīt. ▶ Pārbaudiet iekārtas elektroniku, ja nepieciešams, nomainiet to.
229	B	Degļa darbības laikā nodzisis liesma.	▶ Pārbaudiet un, ja nepieciešams, atveriet degvielas padeves galveno aizvarierīci. ▶ Pārbaudiet un, ja nepieciešams, atveriet iekārtas noslēgkrānu. ▶ Izmēriet gāzes pieslēguma spiedienu pie nominālās siltuma slodzes. Ja nepieciešams, izslēgt iekārtu un pārbaudīt gāzes cauruļvadu. ▶ Pārbaudiet jonizācijas elektrodus un savienotājkabēli, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Izmēriet jonizācijas strāvu. ▶ Pārbaudiet zemējuma vada pieslēgumu vadības ierīcē. ▶ Pārbaudiet, vai aizdedzes kabelis nav bojāts un, ja nepieciešams, nomainiet to. ▶ Izmēriet drošības vārstu pretestību pie gāzes armatūras un, ja nepieciešams, nomainiet gāzes armatūru. ▶ Pārbaudiet degļa iestatījuma vērtību pie nominālās siltuma slodzes, resp., iemontētās degļa sprauslas. ▶ Pārbaudiet degļa iestatījuma vērtību pie mazākās jaudas. ▶ Pārbaudiet dūmgāzu novadsistēmu un, ja nepieciešams, pārbūvējiet. ▶ Pārbaudiet degšanai nepieciešamā gaisa padevi. ▶ No dūmgāzu puses pārbaudīt, vai katla blokā nav nogulsnes un, ja nepieciešams, tīrīt. ▶ Pārbaudiet kontaktvada pieslēgumu pie degļa pārsega.
232	B	Siltuma ražotāju bloķē ārējs darba kontakts.	▶ Pieslēdziet ārējā darba kontakta pieslēguma spraudni. ▶ Iemontējiet pārvienojumu/pārbaudiet kondensāta sūkņa atbilstību ražotāja datiem. ▶ Pielāgojiet ārējā temperatūras ierobežotāja pārslēgšanās punktu sistēmai. ▶ Nomainiet ārējā temperatūras ierobežotāja savienotājkabēli. ▶ Nomainiet ārējo temperatūras ierobežotāju.
233	V	Kodēšanas spraudņa vai iekārtas elektronikas kļūme.	▶ Pārbaudiet, vai ir uzstādīts kodēšanas spraudnis. ▶ Pārbaudiet iekārtas elektroniku, ja nepieciešams, nomainiet to.
234	V	Elektriska gāzes armatūras kļūme.	▶ Pārbaudiet pieslēguma kabeli, nomainiet, ja nepieciešams. ▶ Pārbaudīt gāzes armatūru, ja nepieciešams, nomainīt.
235	V	Kodēšanas spraudņa / iekārtas elektronikas versijas konflikts.	▶ Pārbaudiet kodēšanas spraudņa un iekārtas elektronikas programmatūras versiju. ▶ Nomainiet kodēšanas spraudni vai iekārtas elektroniku.
237	V	Sistēmas traucējums.	▶ Nomainiet kodēšanas spraudni. ▶ Nomainiet iekārtas elektroniku.
238	V	Bojāta iekārtas elektronika.	▶ Nomainiet iekārtas elektroniku.
242	V	Iekārtas elektronikas sistēmas kļūme.	▶ Atiestatiet vadības ierīci / degšanas automātu. ▶ Pieslēdziet vadības ierīci / degšanas automāta elektriskos pieslēgumus atkal pareizi. ▶ Nomainiet vadības ierīci / degšanas automātu.

Traucējuma kods	Traucējuma klase	Apraksts	Novēršana
244	V	Iekārtas elektronikas / bāzes kontrolera sistēmas kļūme.	▶ Atiestatiet vadības ierīci / degšanas automātu. ▶ Pieslēdziet vadības ierīces / degšanas automāta elektriskos pieslēgumus atkal pareizi. ▶ Nomainiet vadības ierīci / degšanas automātu.
246 247 257	–	Degļa vadības sistēmas iekšēja kļūme.	▶ Atiestatiet degļa vadības sistēmu. ▶ Pārbaudiet degļa vadības sistēmas elektriskos pieslēgumus. ▶ Nomainiet degļa vadības sistēmu.
245 249 250 251 252 253 254	V V V V V V V	Iekārtas elektronikas sistēmas kļūme.	▶ Atiestatiet iekārtas elektroniku. ▶ Pārbaudiet elektriskos pieslēgumus. ▶ Nomainiet iekārtas elektroniku.
256	V	Iekārtas elektronikas / bāzes kontrolera sistēmas kļūme.	▶ Atiestatiet vadības ierīci / degšanas automātu. ▶ Pieslēdziet vadības ierīces / degšanas automāta elektriskos pieslēgumus atkal pareizi. ▶ Nomainiet vadības ierīci / degšanas automātu.
258	V	Vadības ierīces iekšēja kļūme.	▶ Atiestatiet vadības ierīci. ▶ Elektriskos pieslēgumus pie vadības ierīces pieslēdziet pareizi. ▶ Nomainiet vad. ierīci.
259 262 263	V V V	Iekārtas elektronikas sistēmas kļūme.	▶ Atiestatiet iekārtas elektroniku. ▶ Pārbaudiet elektriskos pieslēgumus. ▶ Nomainiet iekārtas elektroniku.
264	B	Darbības fāzē nav notikusi gaisa pārvade.	▶ Pieslēdziet spraudni atkal pareizi, atbloķējiet. ▶ Nomainiet ventilatoru. ▶ Tīkla spriegumam jāatbilst noteiktajai vērtībai. ▶ Likvidējiet aizsprostojumus dūmgāzu novadsistēmā. ▶ No jauna pieslēdziet gaisa spiediena releju. ▶ Nomainiet gaisa spiediena releju. ▶ No jauna pieslēdziet spiediena šļūteni. ▶ Nomainiet spiediena šļūteni.
265	BC	Siltuma pieprasījums mazāks par piegādāto enerģiju.	–
268	–	Komponentu testa režīms.	Nav jāveic, jo šis ir statusa ziņojums.
269	V	Liesmas kontroles ierīce.	▶ Atiestatiet iekārtas elektroniku. ▶ Nomainiet iekārtas elektroniku.
270	BC	Tiek iedarbināts siltuma ražotājs.	–
273	O	Darbības pārtraukums: drošības kontrole pēc 24 stundu nepārtrauktas darbības.	–
275	O	Atpazīts kodēšanas spraudnis.	–
281	–	Iestrēdzis vai sauss sūknis.	▶ Nomainiet sūkni. ▶ Atgaisot sistēmu.
305	BC	Katlu īslaicīgi pēc karstā ūdens prioritātes nav iespējams ieslēgt.	–
306	V	Pēc gāzes padeves izslēgšanas: konstatēta liesma.	▶ Pārbaudīt gāzes armatūru, ja nepieciešams, nomainīt. ▶ Pārbaudīt elektrodus un savienotājkabeļus, ja nepieciešams, nomainīt. ▶ Nomainiet iekārtas elektroniku.
323	–	Vadības sistēmas komunikācijas traucējums.	–
328	V	Īslaicīgs tīkla sprieguma padeves pārtraukums.	▶ Pārbaudiet, vai nama iekšējā elektriskajā instalācijā nav pārtraukta sprieguma padeve siltuma ražotājam.
341	B	Pārāk strauja siltuma ražotāja temperatūras paaugstināšanās.	▶ Atveriet apkopes krānus. ▶ Pieslēdziet apkures sūkņa pieslēguma spraudni. ▶ Nomainiet apkures sūkni. ▶ Pielāgojiet raksturlikni / sūkņa pakāpi sistēmai.

Traucējuma kods	Traucējuma klase	Apraksts	Novēršana
342	BC	Pārāk strauja karstā ūdens režīma temperatūras paaugstināšanās.	▶ Ja ir pārāk zems ūdens spiediens, uzpildiet ūdeni un atgaisojiet sistēmu. ▶ Atveriet tvertnes uzsildīšanas loka apkopes krānus. ▶ Nomainiet pārslēgšanas vārstu / karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas sūkni.
350	B	Turpgaitas temperatūras sensora īsslēgums.	▶ Nomainiet turpgaitas temperatūras sensoru. ▶ Nomainiet turpgaitas temperatūras sensora savienotājkabeli. ▶ Nomainiet vadības ierīci / degšanas automātu.
351	B	Turpgaitas temperatūras sensora pārrāvums.	▶ Pieslēdziet turpgaitas temperatūras sensora spraudni. ▶ Nomainiet turpgaitas temperatūras sensoru. ▶ Nomainiet turpgaitas temperatūras sensora savienotājkabeli. ▶ Nomainiet vadības ierīci / degšanas automātu.
356	B	Pārāk zems siltuma ražotāja barošanas spriegums.	▶ Nodrošiniet vismaz 196 V AC barošanas spriegumu.
357	BC	Atgaisošanas progr.	▶ Nodrošiniet vismaz 196 V AC barošanas spriegumu.
358	BC	Ieslēgta bloķēšanas aizsardzība.	▶ Nodrošiniet vismaz 196 V AC barošanas spriegumu.
360	V	Nepareizs kodēšanas spraudnis.	▶ Nomainiet kodēšanas spraudni, nomainiet to, ja nepieciešams.
362	V	Atpazīts servisa kodēšanas spraudnis.	▶ Nomainiet kodēšanas spraudni, nomainiet to, ja nepieciešams.
363	V	Iekārtas elektronikas sistēmas kļūme: kļūme jonizācijas signāla testā.	▶ Atiestatiet iekārtas elektroniku, nomainiet, ja nepieciešams.
364	V	Magn. vārsts EV2 nav hermētisks.	▶ Pārbaudīt gāzes armatūru, ja nepieciešams, nomainīt. ▶ Pārbaudīt elektrodus un savienotājkabeļus, ja nepieciešams, nomainīt. ▶ Nomainiet iekārtas elektroniku.
365	V	Magn.vārsts EV1 nav herm.	▶ Pārbaudīt gāzes armatūru, ja nepieciešams, nomainīt. ▶ Pārbaudīt elektrodus un savienotājkabeļus, ja nepieciešams, nomainīt. ▶ Nomainiet iekārtas elektroniku.
604	V	Degšanas automāta sistēmas kļūme.	▶ Atiestatiet iekārtu. ▶ Ja pēc atiestatīšanas kļūme saglabājas, degšanas automāts ir bojāts un to nepieciešams nomainīt.
810	–	Karstā ūdens temperatūra jau 2 stundas nepaaugstinās.	▶ Novērsiet ūdens noplūdi. ▶ Novietojiet karstā ūdens temperatūras sensoru pareizi. ▶ Ja spriegumu nevar izmērīt, vadības pults MC10 ir bojāta un ir jānomaina. ▶ Ja notiek strāvas padeve karstā ūdens tvertnes uzpildes sūknim, taču tas vienlīdz nedarbojas, sūknis ir bojāts un ir jānomaina. ▶ Ja karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas sūknim netiek padota strāva, radusies problēma kabeļi starp vadības pulti un sūkni. Pārbaudiet skrūvējamās spaiļas un kabeļi. ▶ Ja trīsvirzienu vārstam netiek padota strāva, radusies problēma kabeļi starp vadības pulti un sūkni. Pārbaudiet skrūvējamās spaiļas un kabeļi. ▶ Ja notiek strāvas padeve trīsvirzienu vārstam, taču tas vienlīdz nedarbojas, vārsts ir bojāts un ir jānomaina. ▶ Ja pie spailēm tiek izmērīts apm. 230 V spriegums, bet sūknis nedarbojas, tas ir bojāts un ir jānomaina. ▶ Novērsiet visas kļūmes cauruļvados. Ja nepieciešams, atgaisojiet. ▶ Jebkādu noviržu gadījumā sūkni nomainiet. ▶ Iestatiet karstā ūdens sildīšanu uz „Prioritāte”. ▶ Ja nolasītās vērtības atšķiras no vērtībām tabulā, nomainiet sensoru.
815	R	Bojāts hidrauliskā atdalītāja temperatūras sensors.	▶ Pārbaudiet sensora pieslēgumu. ▶ Pārbaudiet, vai temperatūras sensors ir pieslēgts pareizi un vai tam nav lūzumu.
1013	R	Sasniegts maksimālais degšanas laiks.	▶ Pārbaudīt tvertnes temperatūras rādījuma ticamību. ▶ Pārbaudiet spraudsavienojumu un kabeļu kūļa kontaktu. ▶ Nomainiet tvertnes temperatūras sensoru.
1014	–	Pārāk zema jonizācijas strāva.	–
1017	R	Pārāk zems ūdens spiediens.	▶ Pārbaudiet ūdens spiedienu, nepieciešamības gadījumā papildiniet ūdeni, līdz sasniegts noteiktais spiediens. ▶ Pārbaudīt spiediena sensoru, vajadzības gadījumā nomainīt.
1018	W	Pagājis apkopes laiks.	▶ Veikt apkopi.

Traucējuma kods	Traucējuma klase	Apraksts	Novēršana
1021	R	Bojāts karstā ūdens temperatūras sensors.	▶ Pārbaudiet spraudni, uzspraudiet pareizi, ja nepieciešams. ▶ Pārbaudīt temperatūras sensora montāžas pozīciju un, ja nepieciešams, iemontējiet pareizi. ▶ Pārbaudīt temperatūras sensoru, nomainīt, ja nepieciešams (→ 44. tab., 57. lpp.). ▶ Pārbaudiet, vai savienotājkabeli nav radies pārrāvums vai īsslēgums, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Nomainiet iekārtas elektroniku.
1022	–	Bojāts karstā ūdens temperatūras sensors.	–
1023	R	Sasniegts maksimālais darbības ilgums, ieskaitot dīkstāves laiku.	▶ Veikt pārbaudi.
1065	R	Spiediena sensors ir bojāts vai nav pieslēgts.	▶ Pārbaudiet spraudni, uzspraudiet pareizi, ja nepieciešams. ▶ Pārbaudīt spiediena sensoru, vajadzības gadījumā nomainīt. ▶ Pārbaudiet, vai savienotājkabeli nav radies pārrāvums vai īsslēgums, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Nomainiet iekārtas elektroniku.
1068	R	Āra temperatūras sensora vai lambda zondes defekts.	▶ Novērst kontaktproblēmu. ▶ Nomainiet lambda zondi.
1073	R	Turpgaitas temperatūras sensora īsslēgums.	▶ Pārbaudiet turpgaitas temperatūras sensoru un, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Pārbaudiet, vai savienotājkabeli nav radies īsslēgums, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Nomainiet iekārtas elektroniku.
1074	R	Nav signāla no turpgaitas temperatūras sensora.	▶ Pārbaudiet spraudni, uzspraudiet pareizi, ja nepieciešams. ▶ Pārbaudiet turpgaitas temperatūras sensoru un, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Pārbaudiet, vai savienotājkabeli nav radies pārrāvums, un, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Nomainiet iekārtas elektroniku.
1075	R	Katla bloka temperatūras ierobežotāja īsslēgums.	▶ Pārbaudiet katla bloka temperatūras ierobežotāju, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Pārbaudiet, vai savienotājkabeli nav radies īsslēgums, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Nomainiet iekārtas elektroniku.
1076	R	Nav signāla no katla bloka temperatūras ierobežotāja.	▶ Pārbaudiet spraudni, uzspraudiet pareizi, ja nepieciešams. ▶ Pārbaudiet katla bloka temperatūras ierobežotāju, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Pārbaudiet, vai savienotājkabeli nav radies pārrāvums, un, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Nomainiet iekārtas elektroniku.
2051	–	Iekšējā kļūda.	▶ Atslēdziet iekārtu uz 30 sekundēm no sprieguma. ▶ Nomainiet SAFe. ▶ Sazinieties ar klientu dienestu.
2052	–	Pārsniegts aizdedzes transformatora maks. ieslēgšanās ilgums.	▶ Pārbaudiet, vai nav kļūme šķidrā kurināmā padevē, ja nepieciešams, novērsiet. ▶ Pārbaudiet degļa komponentus, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Pārbaudiet degšanas automātu, ja nepieciešams, nomainiet. (→ Traucējuma kods 6 L/548)
2085 2908	V V	Iekšējā kļūme degšanas kontroles automātā.	▶ Atiestatiet iekārtu. ▶ Ja pēc atiestatīšanas kļūme saglabājas, degšanas automāts ir bojāts un to nepieciešams nomainīt.
2909	–	Iekārtas elektronikas / bāzes kontrolera sistēmas kļūme	▶ Ja pēc sākumstāvokļa atjaunošanas kļūme saglabājas, degšanas automāts vai cita ražotāja degļa modulis ir bojāts un tas jānomaina.
2910	V	Kļūme dūmgāzu novadsistēmā (pārāk daudz vai pārāk maz pretestības gaisa plūsmā) • Ventilatora ātrums ir lielāks, nekā gaidīts, dūmgāzu sistēmas trūkuma dēļ • Ventilatora ātrums ir mazāks šķēršļu dēļ dūmgāzu sistēmā	Testēšanas process: ▶ pārbaudīt dūmgāzu sistēmu. Novēršana: ▶ dūmgāzu cauruli montēt pareizi; ▶ likvidēt šķēršļus dūmgāzu caurulē.
2911	–	Kalibrēšana neizdevās.	▶ Nomainiet kļūdaino komponentu.
2912	–	Kalibrēšanas laikā nav liesmas signāla.	▶ Nomainiet kļūdaino komponentu.
2913	–	Kalibrēšanas laikā ir pārāk mazs liesmas signāls.	▶ Nomainiet jonizācijas elementu.

Traucējuma kods	Traucējuma klase	Apraksts	Novēršana
2914	–	Iekārtas elektronikas sistēmas kļūme.	► Ja pēc sākumstāvokļa atjaunošanas kļūme saglabājas, iekārtas vadības ierīce vai degļa modulis ir bojāts un jānomaina.
2915	V	Iekārtas elektronikas sistēmas kļūme.	► Atiestatiet iekārtu. ► Ja pēc atiestatīšanas kļūme saglabājas, degšanas automāts ir bojāts un to nepieciešams nomainīt.
2916	V	Iekārtas elektronikas sistēmas kļūme.	► Atiestatiet iekārtu. ► Ierosiniet siltuma pieprasījumu. ► Pabeidziet siltuma pieprasījumu. Ja kļūme pēc tam vēl arvien parādās, ir bojāts degļa regulators, un tas ir jānomaina.
2917	V	Sadegšanas regulēšanas pārbaudes laikā nav liesmas signāla.	► Izslēdziet un no jauna ieslēdziet iekārtu. ► Ierosiniet siltuma pieprasījumu. ► Pagaidiet 5 minūtes. ► Ja kļūme šajā laikā parādās atkārtoti, atiestatiet iekārtu, neatslēdzot barošanas spriegumu. Tā tiek aktivizēta jonizācijas sistēmu kalibrēšana. ► Ja kļūme pēc kalibrēšanas vēl arvien parādās, ir bojāts degļa regulators, un tas ir jānomaina.
2918	–	Kļūme dūmgāzu caurulē.	► Iztīriet sifonu un izlaidiet no iekārtas ūdeni (gāzes pusē).
2920	V	Liesmas kontroles ierīces kļūme.	► Pārbaudīt elektrodus un savienotājkabeļus, ja nepieciešams, nomainīt. ► Pārbaudiet iekārtas elektroniku, ja nepieciešams, nomainiet to.
2921	B	Iekārta atrodas testa režīmā (→ 5. izvēlne, 29. lpp.).	–
2922	–	Degļa vadības sistēmas iekšēja kļūme.	► Nomainiet degļa vadības sistēmu.
2923	V	Iekārtas elektronikas sistēmas kļūme.	► Atiestatiet iekārtu.
2924	V	Iekārtas elektronikas sistēmas kļūme.	► Ja kļūme pēc atiestatīšanas kļūme saglabājas, iekārtas elektronika ir bojāta un tā jānomaina. ► Pārbaudīt gāzes vārsta kabeli un spraudni.
2925	V	Iekārtas elektronikas sistēmas kļūme.	► Pārbaudīt gāzes armatūru, ja nepieciešams, nomainīt.
2926	V	Iekārtas elektronikas sistēmas kļūme.	► Pārbaudiet iekārtas elektroniku, ja nepieciešams, nomainiet to.
2927	B	Aizdegšanas laikā nav konstatēta liesma.	► Pārbaudiet un, ja nepieciešams, atveriet degvielas padeves galveno aizvarierīci. ► Pārbaudiet un, ja nepieciešams, atveriet iekārtas noslēgkrānu. ► Izmēriet gāzes pieslēguma spiedienu pie nominālās siltuma slodzes. Ja nepieciešams, izslēgt iekārtu un pārbaudīt gāzes cauruļvadu. ► Pārbaudiet jonizācijas elektrodus un savienotājkabeļus, ja nepieciešams, nomainiet. ► Izmēriet jonizācijas strāvu. ► Pārbaudiet zemējuma vada pieslēgumu vadības ierīcē. ► Pārbaudiet, vai aizdedzes kabelis nav bojāts un, ja nepieciešams, nomainiet to. ► Izmēriet drošības vārstu pretestību pie gāzes armatūras un, ja nepieciešams, nomainiet gāzes armatūru. ► Pārbaudiet degļa iestatījuma vērtību pie nominālās siltuma slodzes, resp., iemontētās degļa sprauslas. ► Pārbaudiet degļa iestatījuma vērtību pie mazākās jaudas. ► Pārbaudiet dūmgāzu novadsistēmu un, ja nepieciešams, pārbūvējiet. ► Pārbaudiet degšanai nepieciešamā gaisa padevi. ► No dūmgāzu puses pārbaudīt, vai katla blokā nav nogulsnes un, ja nepieciešams, tīrīt. ► Pārbaudiet kontaktvada pieslēgumu pie degļa pārsega.
2932	–	Iekšējā kļūda.	► Restartējiet iekārtu. ► Izslēdziet degļa vadību.
2928	V	Iekšēja kļūme degšanas kontroles automātā.	► Atiestatiet iekārtu.
2930	V	Iekšēja kļūme degšanas kontroles automātā.	► Ja pēc atiestatīšanas kļūme saglabājas, degšanas automāts ir bojāts un to nepieciešams nomainīt.
2931	V	Iekšēja kļūme degšanas kontroles automātā.	
2940	V	Iekšēja kļūme degšanas kontroles automātā.	

Traucējuma kods	Traucējuma klase	Apraksts	Novēršana
2941	B	Pārāk mazs caurplūdes apjoms siltuma ražotājā.	▶ Pārbaudiet turpgaitas temperatūras sensora spraudni, uzspraudiet pareizi, ja nepieciešams. ▶ Pārbaudiet turpgaitas temperatūras sensoru un, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Pārbaudiet, vai sūkņi nav nobloķēties, un novērsiet to, ja nepieciešams. ▶ Pārbaudiet sūkņa iestatījumus un, ja nepieciešams, koriģējiet. ▶ Pārbaudiet ūdens spiedienu, nepieciešamības gadījumā papildiniet ūdeni, līdz sasniegts noteiktais spiediens.
2942	–	Nav informācijas par ventilatora apgriezienu skaitu.	▶ Pieslēdziet ventilatoram apgriezienu skaita regulēšanas spraudni. ▶ Pieslēdziet ventilatoram strāvas padeves spraudni. ▶ Nomainiet apgriezienu skaita regulēšanas savienotājkabeli starp ventilatoru un degšanas automātu (SAFe). ▶ Nomainiet savienotājkabeli (230 V AC) starp ventilatoru un degšanas automātu (SAFe). ▶ Nomainiet degšanas automātu (SAFe).
2943	–	Tikla spriegums ir pārāk zems.	▶ Nodrošiniet vismaz 196 V AC barošanas spriegumu. ▶ Nomainiet degšanas automātu (SAFe).
2944	–	Atvērts gaisa spiediena slēdzis.	▶ Iztīriet iebūvēto kondensāta sifonu. ▶ Likvidējiet aizsprostojumus dūmgāzu novadsistēmā. ▶ No jauna pieslēdziet gaisa spiediena releju. ▶ Nomainiet gaisa spiediena releju. ▶ No jauna pieslēdziet spiediena šļūteni. ▶ Nomainiet spiediena šļūteni.
2945	V	Pārāk daudz īsu siltuma pieprasījumu īsā laikā.	▶ Atiestatiet iekārtu. ▶ Pagariniet ieslēgšanās bloķēšanas laiku. ▶ Nodrošiniet, lai ir atvērts vismaz viens termostatisks vārsts. ▶ Nomainiet bojāto apkures sūkni. ▶ Nomainiet bojāto trīsvirzienu vārstu.
2946	V	Nepareizs kodēšanas spraudnis.	▶ Nomainiet kodēšanas spraudni, nomainiet to, ja nepieciešams.
2947	R	Sūkņa bloķēšanas aizsardzība ir aktivizēta.	Funkcija apstājas automātiski.
2948	B	Pie mazas jaudas nav liesmas signāla.	Pēc skalošanas automātiski no jauna tiek iedarbināts deglis. ▶ Pārbaudiet CO₂ iestatījumus.
2949	B	Pie lielas jaudas nav liesmas signāla.	Pēc skalošanas automātiski no jauna tiek iedarbināts deglis. ▶ Pārbaudiet degļa blīvējumus, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Samaziniet jaudu.
2950	B	Pēc iedarbināšanas nav liesmas signāla.	Pēc skalošanas automātiski no jauna tiek iedarbināts deglis. ▶ Pārbaudiet gāzes/degšanai nepieciešamā gaisa attiecību, ja nepieciešams, koriģējiet.
2951	V	Pārāk bieži nodziest liesma.	▶ Skatiet bloķējošās kļūmes, kuras izraisa šādu nobloķēšanos.
2952	V	Iekšēja kļūme jonizācijas signāla testa laikā.	▶ Atiestatiet degļa regulatoru. ▶ Nomainiet degļa regulatoru.
2953	B	Pie mazas jaudas nav liesmas signāla.	Deglis pēc skalošanas automātiski ieslēdzas no jauna. ▶ Ja šī kļūda parādās biežāk, pārbaudiet CO₂ iestatījumus.
2954	B	Pie lielas jaudas nav liesmas signāla.	Deglis pēc skalošanas automātiski ieslēdzas no jauna. ▶ Nomainiet degļa blīvējumus. ▶ Samaziniet degļa slodzi.
2955	B	Iestatītos parametrus hidrauliskajai konfigurācijai siltuma ražotājs neatbalsta.	▶ Pārbaudiet hidraulisko konfigurāciju un, ja nepieciešams, koriģējiet.
2956	O	Aktivizēta siltuma ražotāja hidrauliskā konfigurācija.	–
2957	V	Iekārtas elektronikas sistēmas kļūme.	▶ Atiestatiet iekārtas elektroniku.
2958	V		▶ Pārbaudiet elektriskos pieslēgumus. ▶ Nomainiet iekārtas elektroniku.
2959	B	Iekārtas elektronikas sistēmas kļūme.	▶ Atjauniniet kodēšanas spraudni.
2960	B		

Traucējuma kods	Traucējuma klase	Apraksts	Novēršana
2961	V	Nav ventilatora signāla.	► Pārbaudiet ventilatoru, ja nepieciešams, nomainiet.
2962	V		► Pārbaudīt tīkla spriegumu.
2963	R	Katla bloka temperatūras ierobežotāja un turpgaitas temperatūras sensora signāls ārpus raksturliknes.	► Pārbaudiet katla bloka temperatūras ierobežotāju, ja nepieciešams, nomainiet. ► Pārbaudiet turpgaitas temperatūras sensoru un, ja nepieciešams, nomainiet. ► Pārbaudiet spraudni, uzspraudiet pareizi, ja nepieciešams. ► Pārbaudiet, vai savienotājkabeli nav radies pārrāvums, un, ja nepieciešams, nomainiet.
2964	B	Pārāk mazs caurplūdes apjoms katla blokā.	► Pārbaudiet turpgaitas temperatūras sensora montāžas pozīciju un, ja nepieciešams, iemontējiet pareizi. ► Pārbaudiet ūdens spiedienu, nepieciešamības gadījumā papildiniet ūdeni, līdz sasniegts noteiktais spiediens. ► Pārbaudiet sūkni. ► Pārbaudiet vārsta pozīciju apkures lokā, ja nepieciešams, atveriet.
2965	B	Pārāk augsta turpgaitas temperatūra.	► Pārbaudiet ūdens spiedienu, nepieciešamības gadījumā papildiniet ūdeni, līdz sasniegts noteiktais spiediens. ► Pārbaudiet sūkni. ► Pārbaudiet vārsta pozīciju apkures lokā, ja nepieciešams, atveriet.
2966	B	Pārāk ātra turpgaitas temp. paaugstināšanās katla blokā.	► Pārbaudiet ūdens spiedienu, nepieciešamības gadījumā papildiniet ūdeni, līdz sasniegts noteiktais spiediens. ► Pārbaudiet sūkni. ► Pārbaudiet vārsta pozīciju apkures lokā, ja nepieciešams, atveriet.
2967	B	Turpgaitas temperatūras sensora un katla bloka temperatūru starpība ir par lielu.	► Pārbaudiet turpgaitas temperatūras sensora montāžas pozīciju un, ja nepieciešams, iemontējiet pareizi. ► Pārbaudiet ūdens spiedienu, nepieciešamības gadījumā papildiniet ūdeni, līdz sasniegts noteiktais spiediens. ► Pārbaudiet sūkni. ► Pārbaudiet vārsta pozīciju apkures lokā, ja nepieciešams, atveriet.
2968	–	Notiek sistēmas uzpildīšana.	–
2969	–	Sasniegts uzpildes procesu maksimālais skaits.	–
2971	V	Pārāk zems darba spiediens.	► Atgaisojiet apkures iekārtu. ► Pārbaudiet ūdens spiedienu, nepieciešamības gadījumā papildiniet ūdeni, līdz sasniegts noteiktais spiediens. ► Pārbaudīt spiediena sensoru, vajadzības gadījumā nomainīt.
2972	V	Tīkla spriegums ir pārāk zems.	► Nodrošiniet pareizas barošanas sprieguma padeves izveidošanu.
2973	–	Iekārtas elektronikas / bāzes kontrolera sistēmas kļūme	► Atjaunojiet sākumstāvokli. ► Nomainiet degšanas automātu.
2974	–	Iekšējā kļūda	► Restartējiet iekārtu. ► Nomainiet degļa vadības sistēmu.

Tab. 37 Darbības un traucējumu indikācijas

16.3 Traucējumi, kas netiek parādīti displejā

Iekārtas traucējumi	Novēršana
Pārāk skaļš sadegšanas troksnis; dūkoņa	▶ Pārbaudīt gāzes veidu. ▶ Pārbaudiet gāzes pieslēguma spiedienu. ▶ Pārbaudiet dūmgāzu novadsistēmu, ja nepieciešams, iztīriet vai salabojiet. ▶ Pārbaudiet gāzes/degšanai nepieciešamā gaisa attiecību, ja nepieciešams, koriģējiet. ▶ Pārbaudīt gāzes armatūru, ja nepieciešams, nomainīt.
Plūsmas trokšņi	▶ Pareizi iestatiet sūkņa jaudu vai darbības diapazonu un pielāgojiet to maksimālai jaudai.
Uzsildīšana ilgst pārāk ilgi.	▶ Pareizi iestatiet sūkņa jaudu vai darbības diapazonu un pielāgojiet to maksimālai jaudai.
Dūmgāzu parametri nav pareizi, pārāk augsts CO saturs.	▶ Pārbaudīt gāzes veidu. ▶ Pārbaudiet gāzes pieslēguma spiedienu. ▶ Pārbaudiet dūmgāzu novadsistēmu, ja nepieciešams, iztīriet vai salabojiet. ▶ Pārbaudiet gāzes/degšanai nepieciešamā gaisa attiecību, ja nepieciešams, koriģējiet. ▶ Pārbaudīt gāzes armatūru, ja nepieciešams, nomainīt.
Pārāk apgrūtināta vai nepietiekama aizdedze.	▶ Pārbaudīt gāzes veidu. ▶ Pārbaudiet gāzes pieslēguma spiedienu. ▶ Pārbaudīt pieslēgumu elektrotīklam. ▶ Pārbaudīt elektrodus un kabelus, ja nepieciešams, nomainīt. ▶ Pārbaudiet dūmgāzu novadsistēmu, ja nepieciešams, iztīriet vai salabojiet. ▶ Pārbaudiet gāzes/degšanai nepieciešamā gaisa attiecību, ja nepieciešams, koriģējiet. ▶ Izmantojot dabasgāzi: pārbaudiet ārējo gāzes plūsmas kontrolieri, ja nepieciešams, nomainiet. ▶ Pārbaudīt degli, ja nepieciešams, nomainīt. ▶ Pārbaudīt gāzes armatūru, ja nepieciešams, nomainīt.
Kondensāts gaisa kamerā	▶ Pārbaudiet un nepieciešamības gadījumā nomainiet membrānu sajaukšanas ierīcē.
Netiek sasniegta karstā ūdens izplūdes temp.	▶ Pārbaudīt turbīnu, ja nepieciešams, nomainīt. ▶ Pārbaudiet gāzes/degšanai nepieciešamā gaisa attiecību, ja nepieciešams, koriģējiet.
Netiek nodrošin. karstā ūd.caurplūde.	▶ Pārbaudiet plāksņu siltummaini. ▶ Aukstā ūd.caur. sietiņa pārb.
Nav darbības, displejs ir tumšs.	▶ Pārbaudiet, vai elektroinstalācija nav bojāta. ▶ Nomainiet bojātos kabelus. ▶ Pārbaudiet un, ja nepieciešams, nomainiet drošinātāju.

Tab. 38 Kļūmes, kas netiek parādītas displejā

16.4 Sūkņa ekspluatācija un diagnostika

Darbības/traucējuma indikācija () parāda sūkņa statusu un konstatētās kļūmes.

LED krāsa	Apzīmējums	Diagnostika	Iespējamais iemesls	Risinājums
Deg zaļā krāsā	Normāls ekspluatācijas režīms	Sūknis darbojas, kā gaidīts	Normāls ekspluatācijas režīms	--
Mirgo zaļā/ sarkanā krāsā	Brīdinājuma režīms (sūkņa darbība nav normāla, nav bīstami sūkņa darbības principam).	Sūknis darbojas, bet nosūtījis brīdinājuma paziņojumu.	- Tukšgaita: - sūknis darbojas bez ūdens. - Motora pārslodze: - berze svešķermeņa dēļ un/ vai netīrumu dēļ bloķēts darbrats, un/vai pārāk liela viskozitāte. - Ģenerators darbība: - sūkņa rotoru darbina ārējā strāva.	- Pārbaudiet darba spiedienu un nepieciešamības gadījumā uzpildiet. - Pārbaudiet ūdens kvalitāti instalācijā, tīriet iekārtu, ja tā ir piesārņota. - Sūknis darbojas normāli, ja ārējā strāva tiek izslēgta.
Mirgo sarkanā krāsā	Atšķirīgs darba režīms (sūknis tiek apturēts, bet vēl darbojas).	Ārējās atteices dēļ sūknis tiek izslēgts. Kad ārējā atteice ir novērsta, sūknis automātiski sāk darboties no jauna.	- Pazemināts spriegums vai pārspriegums: - tīkla spriegums $U < 160 \text{ V}$ vai $U > 280 \text{ V}$. - Motora pārslodze: - berze svešķermeņa dēļ un/ vai netīrumu dēļ bloķēts darbrats, un/vai pārāk liela viskozitāte. - Pārāk liels apgriezienu skaits: - sūkņa rotoru darbina ārējā strāva, kas pārsniedz maksimāli pieļaujamo vērtību. - Pārstrāva: - strāva pārsniedz robežvērtības. - Pārsniegta moduļa temperatūra: - pārāk augsta motora temperatūra. - Turbīnas darbība: - sūknis ar ārējo strāvu ($> 1200 \text{ l/h}$) tiek darbināts pretējā virzienā.	- Pārbaudīt sūkņa tīkla sprieguma padevi: $160 \text{ V} < U < 280 \text{ V}$. - Pārbaudiet ūdens kvalitāti instalācijā, tīriet iekārtu, ja tā ir piesārņota. - Pārbaudiet, vai iekārtā nav papildu ārējā caurplūde (papildu sekundārā sūkņa darbība). - Pārbaudiet, vai iekārtā nav sūces. - Pārbaudiet, vai sūknis nedarbojas bez ūdens, un nav pārāk zems darba spiediens, kā arī apkārtējās vides temperatūru. - Pārliedzinieties, vai ārējā strāva ir mazāka par 1200 l/h.
Deg sarkanā krāsā	Sūknis apturēts	Ilgstošas ārējās atteices dēļ sūknis tiek izslēgts.	Elektronikas moduļa un/vai motora kļūme.	- Restartējiet iekārtu. Pirms atkārtotas ieslēgšanas pagaidiet 30 sekundes. - Ja LED pēc atkārtotas iedarbināšanas joprojām deg sarkanā krāsā, nomainiet sūkni.
LED nedeg	Nav strāvas padeves	Elektronikai nav sprieguma	- Sūknim nav pieslēguma elektrotīklam - LED bojāta - Elektronikas bojājums	- Pārbaudiet sūkņa kabelu savienojumu un strāvas padevi. - Pārbaudiet, vai sūknis darbojas. - Nomainiet sūkni.

Tab. 39 Sūkņa ekspluatācija un diagnostika

17 Pielikums

17.1 Iekārtas iedarbināšanas protokols

Klients/iekārtas lietotājs:	
Vārds, uzvārds	Iela, mājas Nr.
Tālrunis/fakss	Pasta indekss, vieta
Sistēmas montētājs:	
Pasūtījuma nr:	
Iekārtas tips:	(Katrai iekārtai aizpildīt atsevišķu protokolu!)
Sērijas numurs:	
Iedarbināšanas datums:	
☐ Atsevišķa iekārta ☐ Kaskāde, iekārtu skaits:	
Uzstādīšanas telpa: ☐ Pagrabs ☐ Bēniņi ☐ cita:	
Ventilācijas atveres: Skaitis:, Lielums: apm. cm ²	
Dūmgāzu novadišanas sistēma: ☐ Dubultcauru sistēma ☐ LAS ☐ Šahta ☐ Dūmgāzu novadišana ar dalītām caurulēm	
☐ Plastmasa ☐ Alumīnijs ☐ Augstvērtīgs tērauds	
Kopējais garums: apm. m Līkumi 87°: gab. Līkumi 15–45°: gab.	
Dūmgāzu novadcaurules hermētiskuma pārbaude, ja ir pretplūsma: ☐ jā ☐ nē	
CO ₂ saturs degšanai nepieciešamajā gaisā, nominālās siltuma jaudas apstākļos:	%
O ₂ saturs degšanai nepieciešamajā gaisā, nominālās siltuma jaudas apstākļos:	%
Piezīmes par zemspiediena vai pārspiediena režīmu:	
Gāzes ieregulēšana un dūmgāzu mērīšana:	
Ieregulētais gāzes veids:	
Gāzes pieslēguma spiediens:	mbar
Pieslēgtās gāzes spiediens dīkstāves apstākļos:	mbar
Ieregulētā maksimālā nominālā siltuma jauda:	kW
Ieregulētā minimālā nominālā siltuma jauda:	kW
Gāzes caurplūde pie maksimālās nominālās siltuma jaudas:	l/min.
Gāzes caurplūde pie minimālās nominālās siltuma jaudas:	l/min.
Zemākais sadegšanas siltums H _{IB} :	kWh/m ³
CO ₂ pie maksimālās nominālās siltuma jaudas:	%
CO ₂ pie minimālās nominālās siltuma jaudas:	%
O ₂ pie maksimālās nominālās siltuma jaudas:	%
O ₂ pie minimālās nominālās siltuma jaudas:	%
CO pie maksimālās nominālās siltuma jaudas:	ppm
CO pie minimālās nominālās siltuma jaudas:	ppm
Dūmgāzu temperatūra pie maksimālās nominālās siltuma jaudas:	°C
Dūmgāzu temperatūra pie minimālās nominālās siltuma jaudas:	°C
Izmērītā maksimālā turpgaitas temperatūra:	°C
Izmērītā minimālā turpgaitas temperatūra:	°C
Sistēmas hidrolika:	
☐ Hidrauliskais atdalītājs, tips:	☐ Papildus izplešanās tvertne
☐ Apkures sūkņi:	Lielums/priekšspiediens:
	Vai uzstādīts automatiskais atgaisotājs? ☐ jā ☐ nē
☐ Karstā ūdens tvertne/tips/skaits/sildvirsmu jauda:	
☐ Pārbaudīta sistēmas hidrolika, piezīmes:	

Mainītās servisa funkcijas:

Šeit norādiet mainītās servisa funkcijas un ievadiet vērtības.

☐ Aizpildīta un pielīmēta uzlīme „Iestatījumi servisa izvēlnē“.

Apkures regulators:

☐ Āra temperatūras vadīta regulēšana

☐ Telpas temperatūras vadīta regulēšana

☐ Tālvadības pults × gab., apkures loka (-u) kodējums:

☐ Telpas temperatūras vadīta regulēšana × gab., apkures loka (-u) kodējums:

☐ Modulis × gab., apkures loka (-u) kodējums:

Cits:

☐ Veikti apkures regulatora iestatījumi, piezīmes:

☐ Mainītie apkures regulatora iestatījumi ir dokumentēti regulatora lietošanas/montāžas instrukcijā

Veikti šādi darbi:

☐ Elektropieslēgumi ir pārbaudīti, piezīmes:

☐ Kondensāta sifons ir uzpildīts

☐ Veikti degšanai nepieciešamā gaisa/dūmgāzu mērījumi

☐ Veikta darbības pārbaude

☐ Veikta gāzes un ūdens pieslēgumu hermētiskuma pārbaude

Ekspluatācijas uzsākšana paredz ieregulēto vērtību pārbaudi, vizuālu iekārtas hermētiskuma pārbaudi, kā arī iekārtas un regulatora darbības pārbaudi. Apkures sistēmas pārbaudi veic sertificēts montāžas speciālists.

Augstāk minētā sistēma ir pārbaudīta nepieciešamajā apjomā.

Lietotājam nodota tehniskā dokumentācija. Lietotājs iepazīstināts ar iepriekš minētās apkures iekārtas, kā arī piederumu drošības norādījumiem un lietošanu. Lietotājs informēts par nepieciešamību regulāri veikt augstāk minētās apkures sistēmas apkopi.

Servisa speciālista vārds

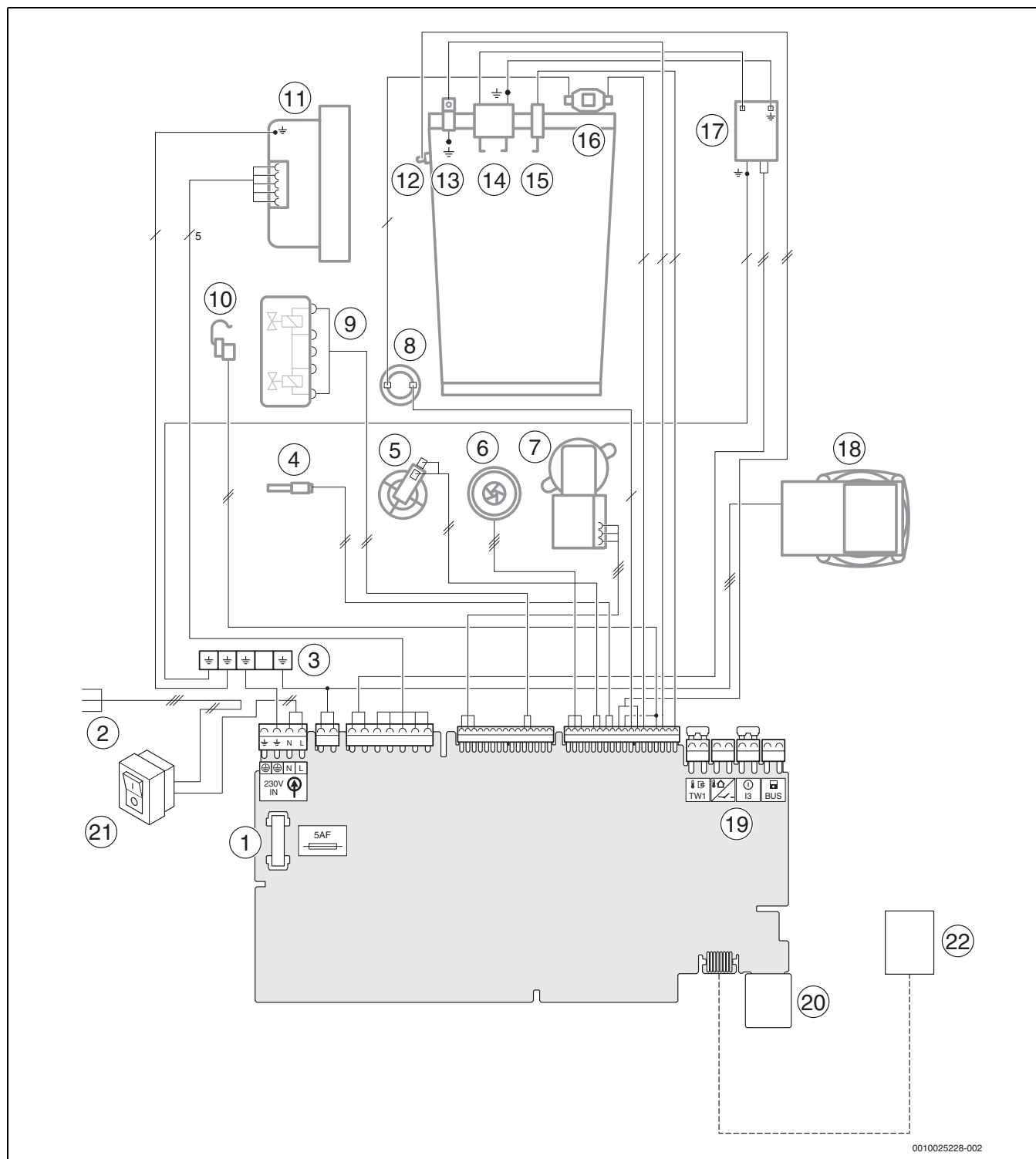
Datums, lietotāja paraksts

Datums, sistēmas montētāja paraksts

Mērījumu protokolu ielīmēt šeit.

Tab. 40 Iedarbināšanas protokols

17.2 Elektroinstalācija



Att. 73 Elektroinstalācija

73. att. apzīmējumi:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| [1] Drošinātājs | [12] Katla bloka turpgaitas temperatūras sensors |
| [2] Savienotājkabelis | [13] Masa |
| [3] Masa | [14] Aizdedzes elektrodi |
| [4] Karstā ūdens temperatūras sensors | [15] Jonizācijas kontroles elektrods |
| [5] Spiediena sensors | [16] Katla bloka temperatūras ierobežotājs |
| [6] Turbīna (k) | [17] Aizdedzes transformators |
| [7] Trisvirzienu vārsts | [18] Apkures sūknis |
| [8] Dūmgāzu temperatūras ierobežotājs | [19] Ārējo piederumu spaiļu kopne |
| [9] Gāzes armatūra | [20] Vieta kodēšanas spraudnim (KIM) |
| [10] Turpgaitas temperatūras sensors | [21] Iesl./izsl. slēdzis |
| [11] Ventilators | [22] KEY |

17.3 Tehniskie dati

	Mērvienība	GB122i-15 KD H	
		D.gāze	Butāns
Siltumjauda/slodze			
Maks. nominālā silt. jauda (P _{max}) 40/30 °C	kW	16,2	19,1
Maks. nominālā silt. jauda (P _{max}) 50/30 °C	kW	16,1	18,9
Maks. nominālā silt. jauda (P _{max}) 80/60 °C	kW	15,0	17,6
Maks. nominālā silt.slodze (Q _{max})	kW	15,3	18,0
Min. nominālā silt. jauda (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,4	4,0
Min. nominālā silt. jauda (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,4	4,0
Min. nominālā silt. jauda (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,0	3,6
Min. nominālā silt.slodze (Q _{min})	kW	3,1	3,7
Karstā ūd.maks. nominālā silt.jauda (P _{nW})	kW	25,0	29,2
Karstā ūdens maks. nominālā siltuma slodze (Q _{nW})	kW	25,5	29,8
Lietderības koeficients pie maks. jaudas ar apkures likni 40/30 °C	%	106	106
Lietderības koeficients pie maks. jaudas ar apkures likni 50/30 °C	%	105	105
Lietderības koeficients pie maks. jaudas ar apkures likni 80/60 °C	%	98	98
Lietderības koeficients pie maks. jaudas ar apkures likni 36/30 °C	%	109,5	109,5
Lietderības koeficients pie maks. jaudas ar apkures likni 40/30 °C	%	109	109
Lietderības koeficients pie maks. jaudas ar apkures likni 50/30 °C	%	109	109
Lietderības koeficients pie maks. jaudas ar apkures likni 80/60 °C	%	97,5	97,5
Standarta izmantošanas pakāpe ar apkures likni 75/60 °C	%	105	105
Standarta izmantošanas pakāpe ar apkures likni ar 30% slodzi 40/30 °C	%	108,5	108,5
Gāzes pieslēguma vērtība			
Dabaszgāze H (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,62	–
Butāns (H _i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	–	2,24
Pieļaujamais gāzes pieslēguma spiediens			
Dabaszgāze H/M	mbar	17-25	–
Sašķidrinātā gāze	mbar	–	25 - 35
Izplešanās tvertne			
Priekšspiediens	bar	0,75	0,75
Izplešanās tvertnes nominālā jauda saskaņā ar EN 13831	l	6	6
Karstais ūdens			
Maks. ūdens daudzums	l/min	12	12
Ūdens temperatūra	°C	35 - 60	35 - 60
Maks. aukstā ūdens ieplūdes temperatūra	°C	45	45
Maks. pieļaujamais ūdens spiediens	bar	10	10
Min. plūsmas spiediens	bar	0,3	0,3
Specifiskā caurplūde saskaņā ar EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	12,2	12,2
Parametri šķēsgriezuma aprēķiniem saskaņā ar EN 13384			
Dūmgāzu masas caurplūde pie maks./min. nominālās siltuma jaudas	g/s	11,31 / 1,51	11,08 / 1,41
Dūmgāzu temp. 80/60 °C pie maks./min. Nomin.silt. jauda	°C	69 / 56	69 / 56
Dūmgāzu temp. 40/30 °C pie maks./min. Nomin.silt. jauda	°C	49 / 35	49 / 35
Atlikušais padeves spiediens	Pa	125	125
CO ₂ pie maks. nomin. silt. jaudas	%	9,4	13,0
CO ₂ pie min. nomin. silt. jaudas	%	8,6	12,5
Dūmgāzu parametru grupa pēc G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x klase	–	6	–
Kondensāts			
Maks. kondens. daudz. (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7
pH līmenis, apm.	–	4,8	4,8
Zudumi			
Zudumi ar izslēgtu degli pie ΔT = 30 K	%	0,36	0,36

	Mērvienība	GB122i-15 KD H	
		D.gāze	Butāns
Reģistrāc.dati			
Prod. ID-Nr.	–	CE-0085CS0332	
Iekārtas kategorija	–	II _{2 H 3 B/P}	
Uzstādīšanas tips	–	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)}	
Vispārīgi			
Elektriskais spriegums	AC ... V	230	230
Frekvence	Hz	50	50
Maks. patērēj. jauda (apkures režīms)	W	90	90
EMS robežvērtību klase	–	B	B
Trokšņu līmenis	dB(A)	39	39
Aizsardzības klase	IP	X4D	X4D
Maks. turpgaitas temperatūra	°C	82	82
Maks. pieļauj. darba spiediens (PMS) apkurei	bar	3	3
Pieļauj. apkārtējās vides temperatūra	°C	0 - 50	0 - 50
Apkures ūdens daudzums	l	7	7
Svars (bez iepakojuma)	kg	36	36
Izmēri P × A × Dz	mm	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300

Tab. 41 Tehniskie dati

17.4 Kondensāta sastāvs

Viola	Vērtība [mg/l]
Amonijs	1,2
Svins	≤ 0,01
Kadmijs	≤ 0,001
Hroms	≤ 0,1
Halogēna ogļūdeņradis	≤ 0,002
Ogļūdeņradis	0,015
Varš	0,028
Niķelis	0,1
Dzīvsudrabs	≤ 0,0001
Sulfāti	1
Cinks	≤ 0,015
Alva	≤ 0,01
Vanādijs	≤ 0,001

Tab. 42 Kondensāta sastāvs

17.5 Sensoru raksturlielumi

Temperatūra [°C ± 10%]	Pretestība [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 Turpgaitas temperatūras sensors

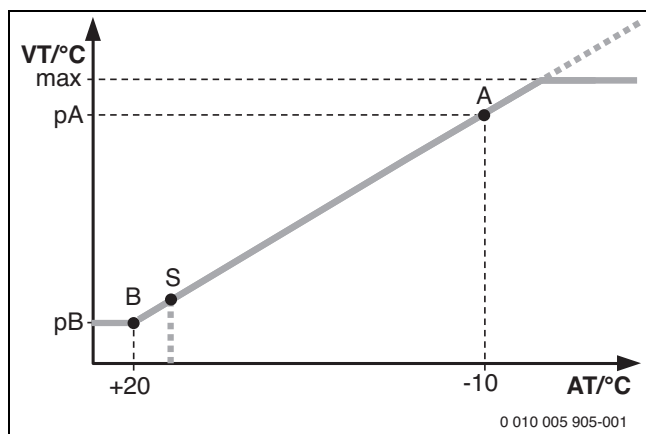
Temperatūra [°C]	Pretestība [Ω]
0	33 242
10	19 947
20	12 394
30	7 947
40	5 242
50	3 548
60	2 459
70	1 740
80	1 256
90	923

Tab. 44 Karstā ūdens temperatūras sensors

Temperatūra [°C]	Pretestība [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 Āra temperatūras sensors (āra temperatūras vadīti regulatori, piederums)

17.6 Apkures līkne



Att. 74 Apkures līkne

- A beigu punkts (pie āra temperatūras - 10 °C)
- AT Āra temperatūra
- B Sākuma punkts (pie āra temperatūras + 20 °C)
- maks. Maksimālā turpgaitas temperatūra
- pA Turpgaitas temperatūra apkures līknes beigu punktā
- pB Turpgaitas temperatūra apkures līknes sākumpunktā
- S Automātiska apkures atslēgšana (vasaras režīms)
- VT Turpgaitas temperatūra

17.7 Siltuma jaudas ieregulētā vērtība

Maksimālā nominālā siltuma jauda var tikt samazināta līdz jaudas diapazona 50 % (→servisa funkcija 3-b1).

Minimālā nominālā siltuma jauda var tikt palielināta līdz jaudas diapazona 50 % (→servisa funkcija 5-A3).

17.7.1 GB122i-15 KD H

Dabagāze H			
Augstākais sadegšanas siltums $H_{S(0^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³]			11,2
Zemākais sadegšanas siltums $H_{i(15^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³]			9,5
Rādījums [%]	Jauda [kW]	Slodze [kW]	Gāzes daudzums [l/min pie $T_V/T_R = 80/60^{\circ}\text{C}$]
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: dabagāzes ieregulētās vērtības

Rādījums [%]	Propāns		Butāns	
	Jauda [kW]	Slodze [kW]	Jauda [kW]	Slodze [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: sašķidrinātās gāzes ieregulētās vērtības





Buderus

Robert Bosch SIA
Mūkusalas iela 101
LV-1004, Rīga
Latvia

www.buderus.lv