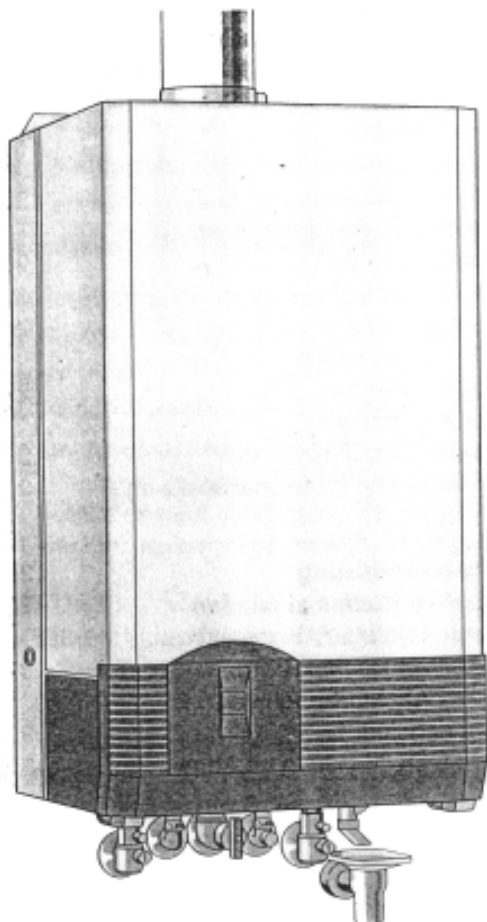


Kondensācijas tipa gāzes apkures iekārta



CERAPUR

19/2000 LV



ZSBR 7-25 A 23
ZWBR 7-25 A 23

ZSBR 11-25 A 31
ZWBR 11-25 A 31

 **JUNKERS**
Bosch Thermotechnik

Saturs

Drošības norādījumi	3	6.2 Bosc Heatronic ieregulēšana	23
Simbolu izskaidrojumi	3	6.2.1 Bosch Heatronic apkalpošana	23
1. Iekārtas dati	4	6.2.2 Apkures sūkņa slēguma veida izvēle (servisfunkcija 2.2)	24
1.1 Atbilstība Eiropas Savienības normām	4	6.2.3 Iekārtas ZSBR karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas jaudas ieregulēšana (servisfunkcija 2.3)	25
1.2 Tipu pārskats	4	6.2.4 Aptures soļa ieregulēšana (servisfunkcija 2.4)	25
1.3 Piegādes komplekts	4	6.2.5 Maksimālā turpgaitas temperatūras ieregulēšana (servisfunkcija 2.5)	26
1.4 Iekārtas apraksts	4	6.2.6 Nejutības zonas (Δt) ieregulēšana	26
1.5 Piederumi	5	6.2.7 Apkures jaudas ieregulēšana (servisfunkcija 5.0)	27
1.6 Iekārtas izmēri	5	6.2.8 Sifona uzpildīšanas programma (servisfunkcija 8.5)	28
1.7 Iekārtas ZSBR... uzbūve	6	6.2.9 Bosch Heatronic parametru nolasišana	29
1.8 Iekārtas ZWBR... uzbūve	7	7. Gāzes ieregulēšana	30
1.9 Elektriskā shēma	8	7.1 Gāzes/gaisa attiecības ieregulēšana	30
1.10 Tehniskie dati	9	7.2 Sadegšanai nepieciešamā gaisa/dūmgāzu mērījumi ieregulētai apkures jaudai	32
2. Noteikumi	10	7.2.1 Sadegšanai nepieciešamā gaisa O ₂ vai CO ₂ mērījumi	32
3. Uzstādīšana	11	7.2.2 Dūmgāzu CO un CO ₂ mērījumi	32
3.1 Svarīgi norādījumi	11	8. Apkope	33
3.2 Uzstādīšanas vietas izvēle	11	9. Ugunsdrošības dienestu kontrole	33
3.3 Cauruļvadu pieslēgšana	11	10. Pielikums	34
3.4 Iekārtas montāža	13	10.1 Kļūmju kodu pārskats	34
3.5 Cauruļvadu pieslēgumu pārbaude	14	10.2 ZSBR/ZWBR 7-25 A 23 apkures/karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas jaudas ieregulējamie parametri	36
3.6 Īpaši gadījumi	14	10.3 ZSBR/ZWBR 11-25A 31 apkures/karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas jaudas ieregulējamie parametri	36
4. Pieslēgšana elektrotīklam	15		
4.1 Iekārtas pieslēgšana	15		
4.2 Apkures regulatoru, tālvadību vai pulksteņslēdžu pieslēgšana	16		
4.3 Karstā ūdens tvertnes pieslēgšana	16		
4.4 Grīdas apkures turpgaitas temperatūras ierobežotāja pieslēgšana	17		
5. Iedarbināšana	18		
5.1 Sagatavošana iedarbināšanai	18		
5.2 Iekārtas ieslēgšana/izslēgšana	19		
5.3 Apkures ieslēgšana	19		
5.4 Iekārtas ZSBR karstā ūdens tvertnes temperatūras ieregulēšana	20		
5.5 Iekārtas ZWBR karstā ūdens temperatūras un caurplūdes ieregulēšana	20		
5.5.1 Karstā ūdens temperatūra	20		
5.5.2 Karstā ūdens caurplūde	21		
5.6 Vasaras režīms (tikai karstā ūdens sagatavošana)	21		
5.7 Pretaizsalšanas aizsardzība	21		
5.8 Kļūmes	21		
5.9 Sūkņa bloķēšanas aizsardzība	21		
6. Individuālie ieregulējumi	22		
6.1 Mehāniskie ieregulējumi	22		
6.1.1 Membrānas tipa izplešanās tvertnes ietilpības noteikšana	22		
6.1.2 Apkures turpgaitas temperatūras ieregulēšana	22		
6.1.3 Cirkulācijas sūkņa raksturliķnes izmaiņšana	23		

Drošības norādījumi

Sajūtot gāzes smaku

- ▶ Noslēgt gāzes krānu (skat.18. lpp.).
- ▶ Atvērt logus.
- ▶ Nelietot elektriskos slēdžus.
- ▶ Nodzēst atklātu liesmu.
- ▶ Nekavējoties ziņot gāzes avārijas dienestam un montāžas firmai.

Sajūtot dūmgāzu smaku

- ▶ Izslēgt iekārtu (skat.19.lpp.).
- ▶ Ātvērt logus un durvis.
- ▶ Ziņot montāžas firmai.

Uzstādīšana, pārveidošana

- ▶ Iekārtas uzstādīšanu vai pārveidošanu drīkst veikt tikai oficiāli atzīts specializēts uzņēmums.
- ▶ Dūmgāzu novadkanālus nedrīkst izmainīt.
- ▶ **Dūmgāzu novadīšana B_{3s} izpildījumam:**
- ▶ - atveres durvīs, logos un sienās nedrīkst samazināt vai noslēgt;
- ▶ - iebūvējot blīvrāmju logus, jānodrošina degšanai nepieciešamā gaisa padeve.

Apkope

- ▶ **Ieteikums lietotājam:**
- ▶ noslēgt apkopes līgumu ar oficiāli atzītu specializētu uzņēmumu par iekārtas ikgadēju apkopi.
- ▶ Lietotājs ir atbildīgs par iekārtas drošību un nekaitīgumu apkārtējai videi.
- ▶ Izmantot tikai oriģinālas rezerves daļas.

Sprādzienbīstami un viegli uzliesmojoši materiāli

- ▶ Viegli uzliesmojošos materiālus (papīru, šķīdinātājus, krāsas utt.) neglabāt un nelietot iekārtas tuvumā.

Degšanai nepieciešamais gaiss/telpas gaiss

- ▶ Lai novērstu koroziju, degšanai nepieciešamais gaiss/ telpas gaiss nedrīkst saturēt agresīvas vielas (piem., hlora un fluora savienojumus saturošus halogēnoglūdeņražus).

Lietotāja instruēšana

- ▶ Speciālists lietotājam izskaidro iekārtas darbību un lietošanu.
- ▶ Lietotājam jānorāda, ka viņš nedrīkst veikt nekādas izmaiņas iekārtā vai tās remontu.

Simbolu izskaidrojumi



Drošības norādījumi tekstā iekrāsoti pelēkā krāsā un atzīmēti ar brīdinājuma trīsstūri.

Signālvārdi apzīmē kaitējumu pakāpi, kuri iestājas, ja netiek veikti pasākumi to novēršanai.

- **Uzmanību** – nozīmē, ka var rasties nelieli materiālie zaudējumi.
- **Brīdinājums** – nozīmē, ka cilvēki var gūt nelielas traumas vai rasties lieli materiālie zaudējumi.
- **Bīstami** – nozīmē, ka cilvēki var gūt smagas traumas. Īpaši smagos gadījumos pat apdraud dzīvību.



Norādījumi tekstā apzīmēti ar blakus esošo simbolu. Norādījumi atdalīti ar horizontālām līnijām no pārējā teksta.

Norādījumi satur svarīgu informāciju tajos gadījumos, kuri nerada draudus cilvēkiem vai iekārtai.

1 Iekārtas dati

1.1 Atbilstība Eiropas Savienības normām

Šī iekārta atbilst spēkā esošajām Eiropas Direktīvu 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG un Eiropas Savienības izgatavošanas parauga apraksta prasībām. Iekārta atbilst priekšrakstu prasībām, kas izvirzītas kondensācijas tipa katliem.

Slāpekļa oksīda saturs dūmgāzēs, kas noteikts 1990. gada marta izdevuma DIN 4702 aprakstītajos pārbaudes apstākļos, ir zem 80 mg/kWh.

Produk. ID-Nr.	CE-0085 AS 0029
Kategorija	II ₂ ELL 3B/P
Izpildījums	C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{83x} , B _{23x} , B _{33x}

1. tabula

1.2 Tipu pārskats

ZSBR/ZWBR 7-25	A	23
ZSBR/ZWBR 11-25	A	31

2. tabula

Z	Iekārta centrālāpkurei
S	Tvertnes pieslēgšana
B	Kondensācijas tehnika
R	Nepārtraukta jaudas regulēšana
7-25	Apkures jauda no 7 līdz 25 kW
11-25	Apkures jauda no 11 līdz 25 kW
A	Ar ventilatoru aprīkojama iekārta, bez plūsmas drošinātāja
23	Dabas gāze H
31	Sašķīdinātā gāze (propāns/butāns)

Tipa apzīmējumu papildina indeksi. Tie norāda gāzes grupu saskaņā ar DVGW darba lapu G 260.

Indekss	Wobbe skaitlis	Gāzes grupa
23	12,8 - 15,7 kWh/m ³	Dabas gāze un naftas gāze, grupa H
31	22,6 - 25,6 kWh/m ³	Sašķīdinātā gāze propāns/butāns

3. tabula

1.3 Piegādes komplekts

- Kondensācijas tipa gāzes apkures iekārta centrālāpkurei.
- Atverams vāks pieejai apkalpošanas elementiem.
- Piltuvsifons, notekcaurule un līkums.
- Skava dūmgāzu novadīšanas piederumu stiprināšanai.
- Stiprināšanas skrūves ar piederumiem.
- Iekārtas dokumentācijas brošūras.

1.4 Iekārtas apraksts

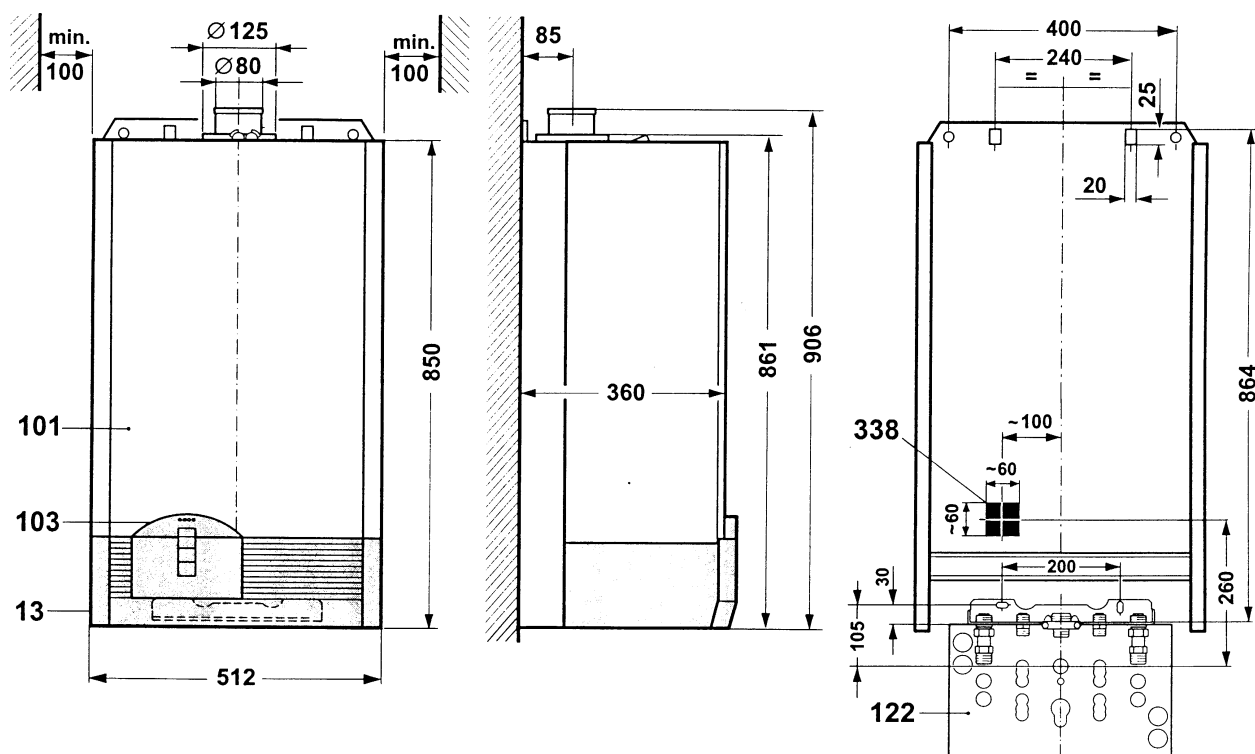
- Iekārta paredzēta stiprināšanai pie sienas, neatkarīgi no skursteņa, kā arī telpas lieluma.
- Dabas gāzes iekārtas ir ar niecīgu kaitīgo izmešu daudzumu pēc RAL UZ 61 ("Zilais eņģelis").
- Daudzfunkciju displejs.
- Automātiska aizdedze.
- Pastāvīga jaudas regulēšana.
- Pilnīgu drošību atbilstoši EN 298 nodrošina *Bosch-Heatronic* vadības ierīce ar jonizācijas kontroles un magnētisko ventīļu palīdzību.
- Iekārtas darbināšanai nav nepieciešama minimālā ūdens cirkulācija.
- Piemērota grīdas apkurei.
- Dubulta caurule sadegšanai nepieciešamajam gaisam un dūmgāzēm, CO₂/CO mērpunkti.
- Ventilators ar regulējamiem apgriezieniem.
- Deglis ar priekšsmaisīšanu.
- Apkures temperatūras sensors un temperatūras regulators.
- Turpgaitas temperatūras sensors, temperatūras ierobežotājs (24V elektriskā ķēde).
- Divpakāpju cirkulācijas sūkņi.

- Drošības vārsts, manometrs, automātiskais atgaisotājs, izplešanās tvertne.
- Iespējams karstā ūdens tvertnes NTC sensora vai termostata pieslēgums (ZSBR).
- Dūmgāzu temperatūras ierobežotājs (105°C).
- Prioritāra karstā ūdens padeve.
- Hidrauliskais slēdzis.
- Siltummainis patēriņa karstā ūdens sagatavošanai (ZWBR).

1.5 Piederumi

- Priekšmontāžas ierīce.
- Montāžas plate.
- Cauruļvadu zemapmetuma iebūvēšanas komplekts.
- Cauruļvadu virsapmetuma montāžas komplekts.
- Piederums Nr. 508 (apvads) darbināšanai bez netieši apsildāmas karstā ūdens tvertnes.
- Dūmgāzu novadīšanas piederumi.
- Hidrauliskais atdalītājs HW 25.
- Iebūvējams temperatūras regulators (ārējo laika apstākļu vadīts).
- Apkures regulatori.
- Iebūvējams pulksteņslēdzis.

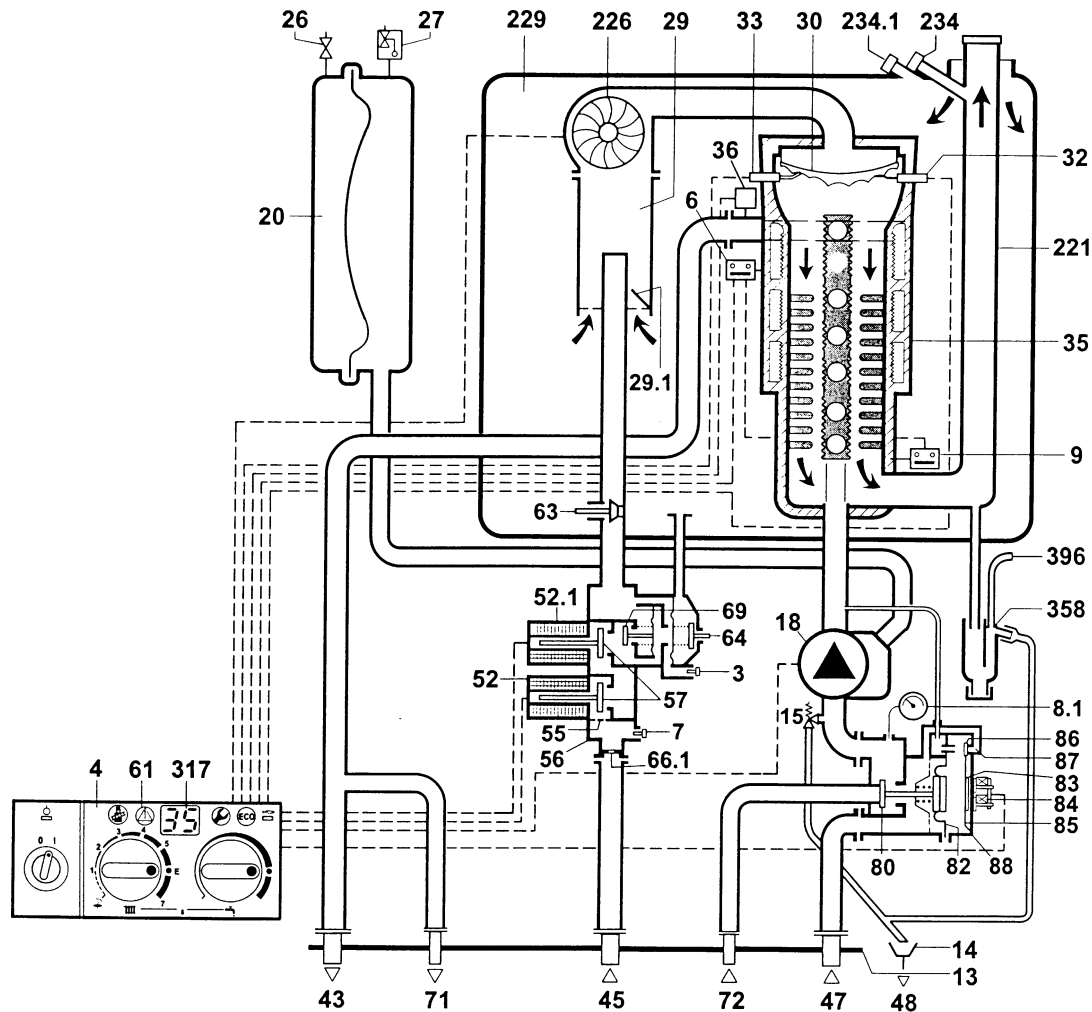
1.6 Iekārtas izmēri



1.att.

- 13 Montāžas plate
- 101 Apvalks
- 103 Atverams vāks
- 122 Montāžas šablons (piederums)
- 338 Elektrisko kabeļu novietojums uz sienas

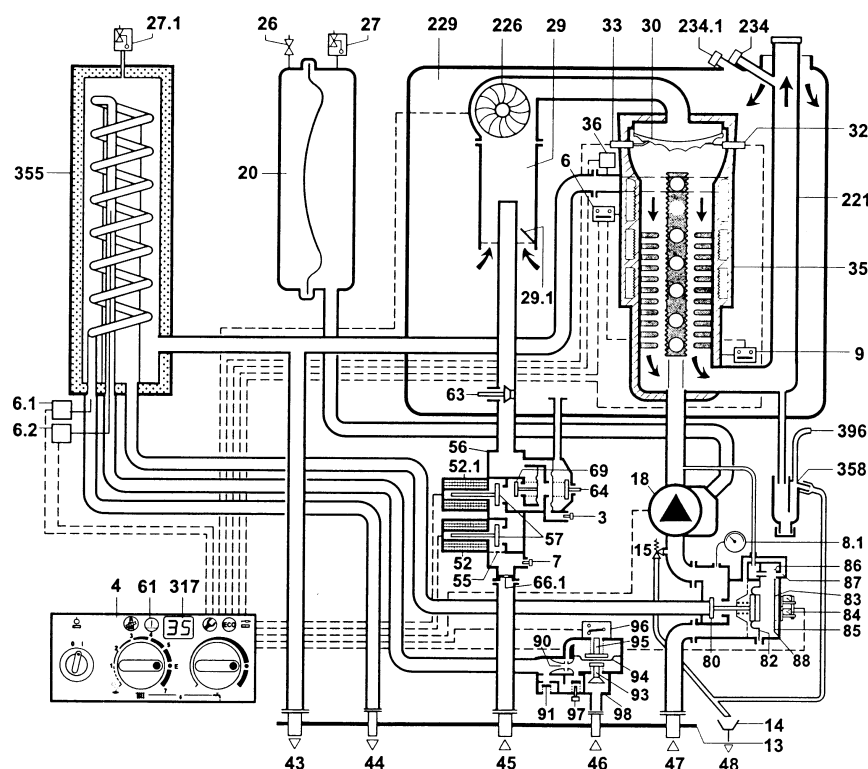
1.6 Iekārtas ZSBR... uzbūve



2.att.

- | | | | |
|------|--|-------|--|
| 3 | Mērpunkts gāzes spiedienam | 56 | Gāzes armatūra CE 427 |
| 4 | Heatronic | 57 | Galvenā ventiļa šķīvītis |
| 6 | Katla bloka temperatūras ierobežotājs | 61 | Kļūmju atbloķēšanas poga |
| 7 | Mērpunkts pieslēgtās gāzes spiedienam | 63 | Ieregulējama gāzes drosele (Max.) |
| 8.1 | Manometrs | 64 | Minimālā gāzes daudzuma ieregulēšanas skrūve |
| 13 | Montāžas plate | 66.1 | Drošējliktnis (sašķidrinātai gāzei) |
| 14 | Piltuvsifons | 71 | Tvertnes turpgaita |
| 15 | Drošības vārsts | 72 | Tvertnes atgaita |
| 18 | Cirkulācijas sūkņis | 80 | Ventiļa šķīvītis (dubultsēžu) |
| 20 | Izplešanās tvertne | 82 | Membrāna |
| 26 | Slāpekļa iepildīšanas ventilis | 83 | Magnēta enkurs |
| 27 | Automātiskais atgaisotājs | 84 | Kontrolmagnēts |
| 29 | Sajaukšanas kamera | 85 | Plāksnes atspere |
| 29.1 | Bimetāls sadegšanai nepieciešamā gaisa kompensācijai | 86 | Kontrolventiļa šķīvītis |
| 30 | Deglis | 87 | Kompensācijas atvere |
| 32 | Jonizācijas kontroles elektrods | 88 | Hidrauliskais slēdzis |
| 33 | Aizdedzes elektrods | 121 | Dūmgāzu caurule |
| 35 | Katla bloks ar dzesējamu degšanas kameru | 226 | Ventilators |
| 36 | Turpgaitas temperatūras sensors | 229 | Gaisa kaste |
| 43 | Apkures turpgaita | 234 | Dūmgāzu mērpunkts |
| 45 | Gāze | 234.1 | Degšanai nepieciešamā gaisa mērpunkts |
| 47 | Apkures atgaita | 317 | Displejs |
| 48 | Noteka | 358 | Kondensācijas ūdens sifons |
| 52 | Magnētventiļis 1 | 396 | Iepildīšanas caurule |
| 52.1 | Magnētventiļis 2 | | |
| 55 | Sietiņš | | |
| 6 | | | |

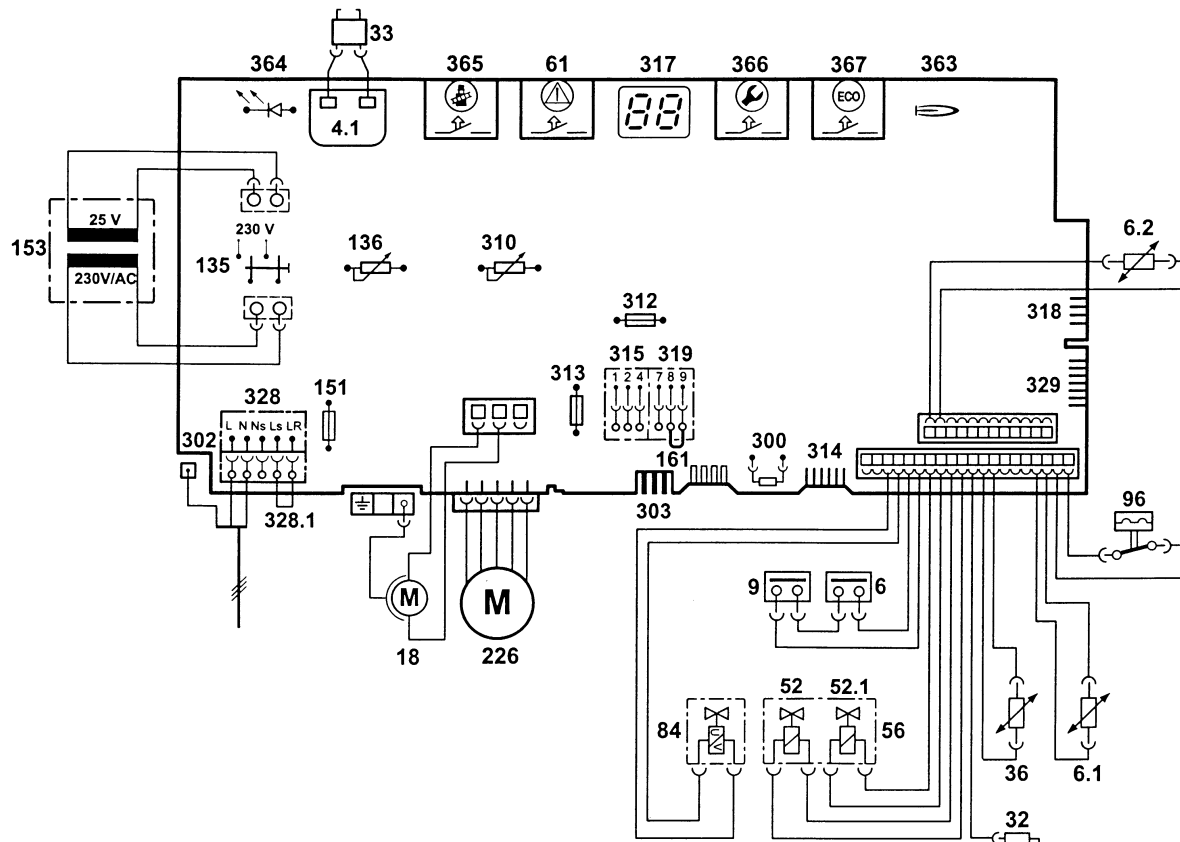
1.8 Iekārtas ZWBR... uzbūve



3.att.

3	Mērpunkts gāzes spiedienam	57	Galvenā ventija šķīvītis
4	Heatronic	61	Kļūmju atbloķēšanas poga
6	Katla bloka temperatūras ierobežotājs	63	Ieregulējama gāzes drosele (Max.)
6.1	Karstā ūdens NTC	64	Minimālā gāzes daudzuma ieregulēšanas skrūve
6.2	NTC temperatūras uzturēšanas slēgums	66.1	Drošējliktnis (sašķidrīnātai gāzei)
7	Mērpunkts pieslēgtās gāzes spiedienam	80	Ventija šķīvītis (dubultsēžu)
8.1	Manometrs	82	Membrāna
9	Dūmgāzu temperatūras ierobežotājs	83	Magnēta enkurs
13	Montāžas plate	84	Kontrolmagnēts
14	Piltuvsifons	85	Plāksnes atspere
15	Drošības vārsts	86	Kontrolventija šķīvītis
18	Cirkulācijas sūknis	87	Kompensācijas atvere
20	Izplešanās tvertne	88	Hidrauliskais slēdzis
26	Slāpekļa iepildīšanas ventis	90	Venturi sprausla
27	Automātiskais atgaisotājs	91	Pārspiediena vārsts
27.1	Automātiskais atgaisotājs (ZWBR)	93	Ūdens caurplūdes regulators
29	Sajaukšanas kamera	94	Membrāna
29.1	Bimetāls sadegšanai nepieciešamā gaisa kompensācijai	95	Bīdnis ar slēdža izcilni
30	Deglis	96	Mikroslēdzis
32	Kontroles elektrod	97	Karstā ūdens daudzuma ventis
33	Aizdedzes elektrod	98	Ūdens puse
35	Katla bloks ar dzesējamu degšanas kameru	221	Dūmgāzu caurule
36	Turpgaitas temperatūras sensors	226	Ventilators
43	Apkures turpgaita	229	Gaisa kaste
44	Karstais ūdens	234	Dūmgāzu mērpunkts
45	Gāze	234.1	Degšanai nepieciešamā gaisa mērpunkts
46	Aukstais ūdens	317	Displejs
47	Apkures atgaita	355	Karstā ūdens siltummainis
48	Noteka	358	Kondensācijas ūdens sifons
52	Magnētventilis 1	396	Iepildīšanas caurule
52.1	Magnētventilis 2		
55	Sietiņš		
56	Gāzes armatūra CE 427		

1.9 Elektriskā shēma



4.att.

4.1	Aizdedzes transformators	302	Pieslēgums aizsargvadam
6	Katla bloka temperatūras ierobežotājs	303	Karstā ūdens tvertnes NTC pieslēgums (ZSBR)
6.1	Karstā ūdens NTC (ZWBR)	310	Temperatūras regulators karstajam ūdenim
6.2	NTC temperatūras uzturēšanas slēgums (ZWBR)	312	Drošinātājs T 1,6 A
9	Dūmgāzu temperatūras ierobežotājs	313	Drošinātājs T 0,5 A
18	Cirkulācijas sūkņi	314	Spraudņa kopne iebūvētam regulatoram TA 211E
32	Jonizācijas kontroles elektrods	315	Regulatora spaiļu kopne
33	Aizdedzes elektrods	317	Displejs
36	Turpgaitas temperatūras sensors	317	Spraudņa kopne pulksteņslēdzim
52	Magnētventilis 1	318	Spaiļu kopne karstā ūdens tvertnes termostatam (ZSBR)
52.1	Magnētventilis 2	328	Spaiļu kopne 230V AC
56	Gāzes armatūra CE 427	328.1	Pārvienojums
61	Kļūmju atbloķēšanas poga	329	Spraudņu kopne LSM
84	Hidrauliskā slēdža kontrolmagnēts	363	Degļa darbības kontrolspuldzīte
96	Mikroslēdzis, slēdzis ūdenim (ZWBR)	364	Elektriskā tīkla ieslēgšanas kontrolspuldzīte
135	Galvenais slēdzis	365	Dūmvada tīrīšanas taustiņš
136	Temperatūras regulators apkures turpgaitai	366	Servistaustiņš
151	Drošinātājs T 2,5 A, 230V AC	367	"ECO" taustiņš
153	Transformators		
161	Pārvienojums		
226	Ventilators		
300	Kodējošais spraudnis		

1.10 Tehniskie dati

	Mērvienība	Z.BR 7-25	Z.BR 11-25	
			Propāns ¹⁾	Butāns
Nominālā siltuma jauda 40/30°C	kW	25,3	25,3	28,9
Nominālā siltuma jauda 50/30°C	kW	25,3	25,3	28,8
Nominālā siltuma jauda 80/60°C	kW	23,0	23,0	26,2
Nominālā siltuma slodze	kW	24,0	24,0	27,4
Mazākā siltuma jauda 40/30°C	kW	7,7	12,8	14,7
Mazākā siltuma jauda 50/30°C	kW	7,7	12,8	14,6
Mazākā siltuma jauda 80/60°C	kW	6,7	11,2	12,8
Mazākā siltuma slodze	kW	7,2	12,0	13,7
Maksimālā karstā ūdens tvertnes uzpildīšanas jauda	kW	23,0	23,0	26,2
Maksimālā karstā ūdens tvertnes uzpildīšanas slodze	kW	24,0	24,0	27,3
Gāzes patēriņš				
Dabas gāzei H ($H_{UB}=9,5$ kWh/m ³)	m ³ /h	2,5		
Sašķīdinātai gāzei ($H_{LI}=12,8$ kWh/kg)	kg/h	–	–	1,9
Pieļaujamais pievienotās gāzes plūsmas spiediens				
Dabas gāzei H	mbar	18-24	–	
Sašķīdinātai gāzei pie minimālās siltuma slodzes	mbar	–	45-55 ²⁾	
Sašķīdinātai gāzei pie nominālās siltuma slodzes	mbar	–	32-42 ²⁾	
Izplešanās tvertne				
Priekšspiediens	bar	0,75		0,75
Kopējais tilpums (ZSBR/ZWBR)	l	18/10		18/10
Karstais ūdens ZWBR				
Maksimālā karstā ūdens caurplūde (rūpnīcas ieregulējums)	l/min	8	8	
Maksimālā karstā ūdens caurplūde	l/min	14	14	
Karstā ūdens temperatūra	°C	40-60	40-60	
Maksimāli pieļaujamais karstā ūdens spiediens	bar	10	10	
Minimālais ūdens plūsmas spiediens	bar	0,2	0,2	
Parametri šķērsriezuma aprēķiniem pēc DIN 4705				
Dūmgāzu masas plūsma pie nominālās siltuma slodzes/mazākās siltuma slodzes	g/s	10,4/3,3	10,1/5,3	
Dūmgāzu temperatūra 80/60°C	°C	71/62	71/62	
Dūmgāzu temperatūra 40/30°C	°C	36/32	36/32	
Paliekošais pacelšanas augstums	Pa	65	65	
CO ₂ pie nominālās siltuma jaudas	%	9,8	11,3	13,1
CO ₂ pie mazākās siltuma jaudas	%	9,3	10,8	12,4
Kondensāts				
Maksimālais kondensācijas ūdens daudzums ($t_R=30$ °C)	l/h	2,2	2,2	
pH vērtība, apm.		4,8	4,8	
Vispārējie dati				
Elektriskais spriegums	AC...V	230	230	
Frekvence	Hz	50	50	
Patērējamā jauda	W	120	120	
Aizsardzības klase	IP	x4D	x4D	
Maksimālā turpgaitas temperatūra	°C	apm.90	apm.90	
Maksimālais pieļaujamais darba spiediens (apkurei)	bar	3	3	
Nominālā ūdens ietilpība (ZSBR/ZWBR)	l	3,5/9,5	3,5/9,5	
Svars (netto) ZSBR/ZWBR	kg	66/72	66/72	

4. tab.

1) Standarta vērtība sašķīdinātai gāzei no stacionārām tvertnēm ar ietilpību līdz 1500 litriem.

2) Pie mērpunkta aiz drosejlieliktņa.

 t_R - apkures atgaitas temperatūra

Kondensāta analīze mg/l

Amonijs	1,2	Niķelis	0,15
Svins	≤ 0,01	Dzīvsudrabs	≤ 0,0001
Kadmījs	≤ 0,001	Sulfāti	1
Hroms	≤ 0,005	Cinks	≤ 0,015
Halogen- ogļūdeņraži	≤ 0,002	Alva	≤ 0,01
Ogļūdeņraži	0,015	Vanādijs	≤ 0,001
Varš	0,028	pH vērtība	4,8

5. tab.

2 Noteikumi

Jāievēro sekojošas direktīvas un noteikumi:

- Latvijas Republikā spēkā esošie likumi, normatīvi un noteikumi.
- Attiecīgā gāzes apgādes uzņēmuma izdotie tehniskie noteikumi.
- **ATV darba lapa A 251** (kondensācijas ūdens ievadīšana vispārējā kanalizācijā)
GFA e.V.-Marktstr. 71-53757 St.Augustin.
- **EnEG** (likums par enerģijas ekonomiju) un tā priekšraksti HeizAnIV (apkures iekārtu priekšraksts).
- Direktīvas par **katlu telpu iekārtošanu** vai būvnoteikumi, direktīvas par centrālo katlu telpu un to degvielas un kurināmā noliktavu un telpu izbūvi un iekārtošanu.
Izdevniecība Beuth GmbH - Burggrafenstrasse
6 – 10787 Berlin.
- **DVGW – darba lapa G600, TRG1** (tehniskie noteikumi gāzes instalācijai).
- **DVGW – darba lapa G670** (gāzes sadedzināšanas iekārtu uzstādīšana telpās ar piespiedu gaisa apmaiņu – ventilāciju).
Ražošanas un izdevniecības sabiedrība, Gas- und wasser GmbH – Josef – Wirmer Str. 1-3-53123 Bonn.
- **TRF 1996** (tehniskie noteikumi sašķidrīnātai gāzei).
Ražošanas un izdevniecības sabiedrība, Gas- und Wasser GmbH – Josef – Wirmer Str. 1-3-53123 Bonn.
- **DIN – normas:**
DIN 1988 TRWI (tehniskie noteikumi dzeramā ūdens instalācijai);
- **DIN VDE 0100 701.daļa** (elektroiekārtu uzstādīšana ar nominālo spriegumu līdz 1000 V, telpas ar vannu vai dušu);
- **DIN 4751** (apkures iekārtas, drošības tehnikas iekārtojums karstā ūdens apkurei ar turpgaitas temperatūru līdz 110°C);
- **DIN 4807** (izplešanās tvertnes).
Izdevniecība Benth GmbH – Burggrafenstrasse
6 – 10787 Berlin

3 Uzstādīšana



Uzstādīšanu, pieslēgumu elektroapgādes tīklam, pievienošanu gāzes padevei, dūmgāzu novadkanālam, kā arī iedarbināšanu drīkst veikt tikai montāžas uzņēmums ar oficiālu atļauju.

3.1 Svarīgi norādījumi

- ▶ Pirms uzstādīšanas ir jāsaņem atļauja no gāzes apgādes uzņēmuma un vietējā skursteņslaucītāju meistara.
- ▶ Ja to pieprasa būvniecības uzraudzības iestādes: izmantot tirdzniecībā pieejamās neitralizācijas ierīces.
- ▶ Saskaņā ar DIN 4751 3.daļas noteikumiem, iekārtu drīkst uzstādīt tikai slēgtās apkures/karstā ūdens sagatavošanas sistēmās. Apkures iekārtas darbināšanai nav nepieciešams minimāls cirkulācijas ūdens daudzums.
- ▶ Vaļējās apkures sistēmas jāpārbūvē par slēgtām sistēmām.
- ▶ Uz smaguma spēka pamata darbojošās sistēmas esošajam cauruļvadu tīklam apkures iekārta ir pieslēdzama, izmantojot hidraulisko atdalītāju.
- ▶ Jāievēro instrukcijas SK 1-10.201 prasības un *Junkers* rekomendācijas, pievienojot apkures iekārtas grīdas apkures sistēmām.
- ▶ Neizmantojot cinkotus sildķermeņus un cauruļvadus, jo tajos var veidoties gāzes.
- ▶ Ja izmanto telpas temperatūras regulatoru, tad pie vadošās telpas sildķermeņa (radiatora) nedrīkst likt termostatisko ventilu.
- ▶ Atļauts pielietot pretkorozijas līdzekli Varidos 1+1.
- ▶ Plūsmas troksni var novērst, iebūvējot pārplūdes vārstu (piederums Nr. 687) vai, divcauruļu apkures sistēmās, iebūvējot trīsvirzienu vārstu attālākajam sildķermenim.

3.2 Uzstādīšanas vietas izvēle

Noteikumi uzstādīšanas vietai

Iekārtām ar jaudu līdz 50 kW jāievēro jaunāka izdevuma tehniskie noteikumi DVGW-TRGI, iekārtām ar sašķidrināto gāzi - TRF.

- ▶ Jāievēro vietējie normatīvi un noteikumi.
- ▶ Izveidojot dūmgāzu novadkanālus, ievērot dūmgāzu piederumu minimālos iebūves izmērus.

Degšanai nepieciešamais gaiss

Lai novērstu koroziju, sadegšanai nepieciešamajam gaisam jābūt tīram no agresīvām vielām. Koroziju īpaši veicinošas vielas ir halogēnūdeņraži, kas satur hloru un fluora savienojumus, un kuri ir sastopami, piem., šķīdinātajos, krāsās, līmēs, aerosolu gāzēs un māsaimniecības tīrīšanas līdzekļos.

Iekārtas virsmas temperatūra

Maksimālā apkures iekārtas virsmas temperatūra nepārsniedz 85°C, līdz ar to saskaņā ar TRGI, resp., TRF nav nepieciešami nekādi speciāli aizsardzības pasākumi degošiem materiāliem un iebūvētām mēbelēm. Jāievēro vietējie noteikumi, ja tie atšķiras no augstākminētiem.

Sašķidrinātās gāzes iekārtas zem zemes līmeņa

Iekārta atbilst TRF 1996. 7.7 nodaļas prasībām uzstādīšanai zem zemes līmeņa. Mēs rekomendējam iebūvēt magnētisko vārstu un ventilatora ieslēgšanas moduli LSM 5. Līdz ar to tiek nodrošināta sašķidrinātās gāzes padeve tikai siltuma pieprasījuma gadījumā.

3.3 Cauruļvadu pieslēgšana

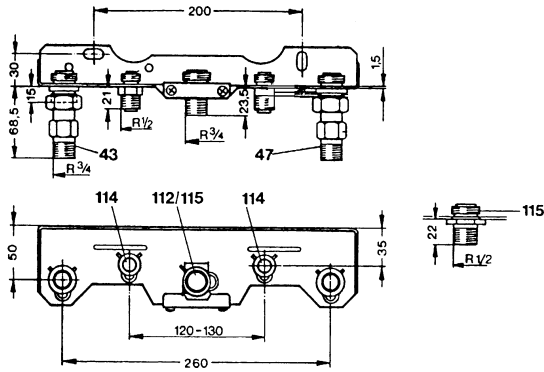
- ▶ Zemapmetuma cauruļvadu gadījumā: pielietot montāžas šablonu ¹⁾ (skat....lpp.) pozīcija 122, pasūt. Nr. 8 719 918 020.
- ▶ Iekārtai ZWBR: montēt pieslēgšanas piederumu ¹⁾ aukstajam un karstajam ūdenim.
 - Zemapmetuma pieslēgšanas gadījumā: Aukstā ūdens cauruli pieslēgt ar stūra ventīļa¹⁾ R ½ un karstā ūdens cauruli - ar līkuma¹⁾ R½palīdzību, abos gadījumos izmantojot vara cauruļu savienotājelementus. Montāžas šablona pieslēgšanas izmēri – urbumi, attiecīgi K un W – tam ir pieskaņoti.
 - Virsapmetuma variantā izmantot caurplūdes ventili¹⁾ R½ un ieskrūvi¹⁾ R½.
 - Punktkorozijas samazināšanai jāuzstāda priekšfiltrs.
 - Atļauts izmantot viensviras armatūras un termostatiskos sajaucējkrānus.



Pirms montāžas plates piederumu montāžas jānoņem montāžas šablons.

1) Piederums

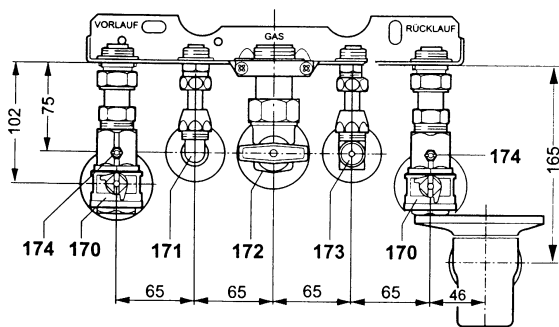
- ▶ Montāžas plati¹⁾ ar tai pievienotām skrūvēm 6x50 piestiprināt pie sienas.



5.att. Montāžas plate, piegādes stāvoklis

- 43 Apkures turpgaita
- 47 Apkures atgaita
- 112 Pievienošanas nipelis R 3/4 gāzei (iemontēts)
- 114 Pievienošanas nipelis R 1/2 aukstajam un karstajam ūdenim
- 115 Pievienošanas nipelis R 1/2 gāzei (ietilpst komplektā)

- ▶ Gāzes pievadcaurules diametru dabas gāzei noteikt pēc DVGW-TRGI, vai sašķidrinātai gāzei - pēc TRF tehniskajiem noteikumiem.
- ▶ Iemontēt apkopes krānus¹⁾, kā arī gāzes krānu²⁾, resp. membrānventilī²⁾.
- ▶ Lai iekārtu darbinātu ar sašķidrināto gāzi, jāpasūta pārejas elements no R 1/2 uz Ermeto 12 mm (piederums Nr. 252). Sašķidrinātās gāzes gadījumā, saskaņā ar TRF, jāierīko spiediena regulators ar drošības noslēgvārstu iekārtas aizsardzībai pret nepieļaujami augstu spiedienu.
- ▶ Iekārtas papildīšanai un iztukšošanai, tās konstrukcijas zemākajā vietā ir nepieciešams uzpildīšanas un iztukšošanas krāns.
- ▶ Kondensācijas ūdens novadīšanai iemontēt piltuvsifonu (ietilpst komplektā).



6.att. Montāžas plate, samontēta

- 170 Iekārtām ZWBR: apkopes krāni (turp- un atgaitai, leņķveida)
- 171 Iekārtām ZWBR: līkums karstajam ūdenim Iekārtām ZSBR: līkums karstā ūdens tvertnes turpgaitai
- 172 Gāzes krāns ar termisko noslēgierīci, resp., membrānventilī
- 173 Iekārtām ZWBR: stūra krāns aukstajam ūdenim Iekārtām ZWBR: stūra krāns karstā ūdens tvertnes atgaitai
- 174 Ūdens iztukšošana

- ▶ Kondensācijas ūdens novadīšanai izmantot korozijizturīgu materiālu caurules (ATV-A 251). Tās ir: keramikas, cietā polihlorvinila, polihlorvinila caurules, PE-HD, PP, ABS/ASA, čuguna (emaljētas vai citādi pārklātas no iekšpuses), tērauda caurules ar plastmasas pārklājumu, nerūsējoša tērauda un borsilikātgāzes caurules.

1) Piederums.
2) Piederums, ar termisko noslēgierīci.

3.4 Iekārtas montāža

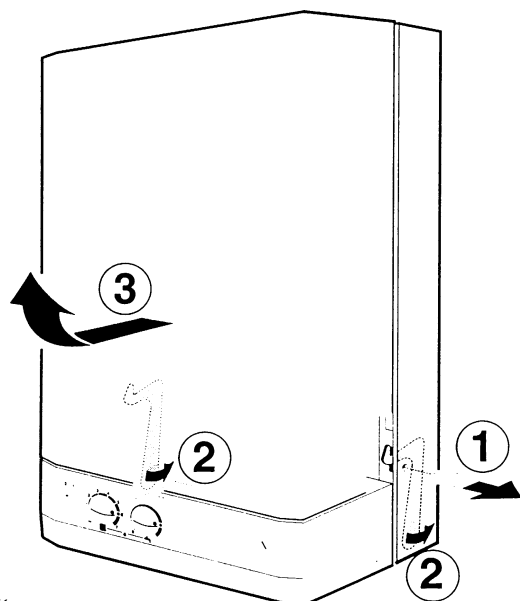
- ▶ Izskalot būvgružus no iekārtai pieslēdzamās apkures sistēmas.
- ▶ Noņemt iepakojumu, ievērot norādījumus uz tā.
- ▶ Noņemt stiprināšanas materiālus no gāzes pievadcaurules.

Noņemt iekārtas apvalku



Iekārtas apvalks ir nodrošināts pret patvaļīgu noņemšanu (elektrodrošības nolūkā) ar skrūvi. Iekārtas apvalku vienmēr nodrošiniet ar šo skrūvi.

- ▶ Izskrūvēt labajā pusē esošo drošības skrūvi ①.
- ▶ Atbīdīt atpakaļ abas sviras ②.
- ▶ Apvalku pavilkt uz priekšu un nocelt ③.



7.att.

- ▶ Izņemt klātpieliktos piederumus.

Stiprinājuma sagatavošana

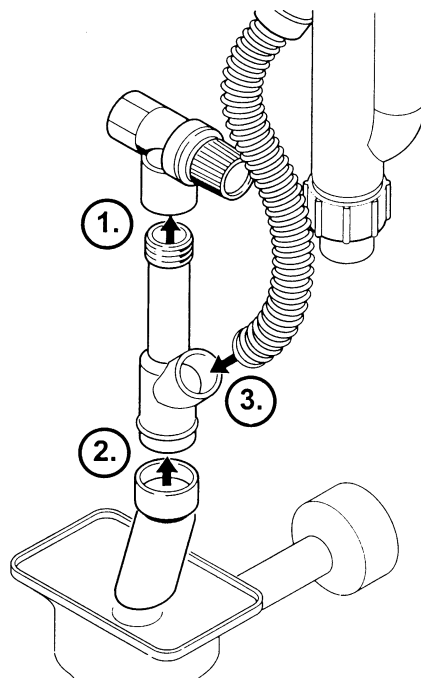
- ▶ Ar pievienotā montāžas šablona palīdzību atzīmēt caurumu vietas iekārtas stiprināšanai pie sienas un izurbt caurumus.
- ▶ Ielikt stiprināšanas dībeļus.
- ▶ Noblīvēt montāžas plātes dubultnipeļus.

Iekārtas piestiprināšana

- ▶ Iekārtu uzlikt uz iepriekš sagatavotiem cauruļvadu pieslēgumiem un ar skrūvēm un paplāksnēm (ietilpst komplektā) piestiprināt pie sienas.
- ▶ Pievilkt cauruļvadu pieslēgumu uznavas tipa uzgriežņus.

Kondensāta notekcaurules montāža

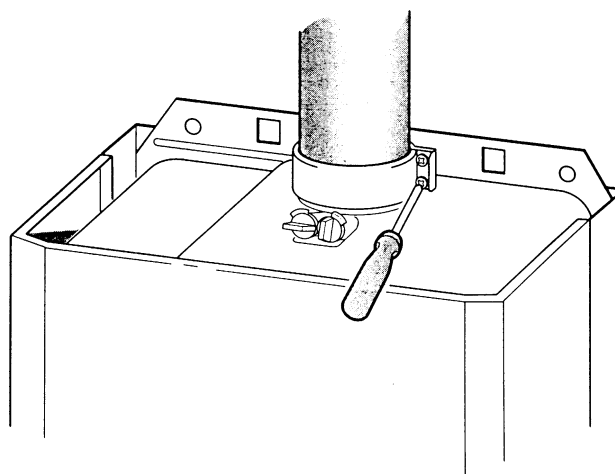
1. Notekcauruli ieskrūvēt drošības vārstā.
2. Līkumu ievadīt notekcaurulē un pielāgot virzienā uz piltuvsifonu.
3. Kondensāta gofrēto cauruli ievadīt notekcaurulē.



8.att.

Dūmgāzu novadīšanas piederumu pieslēgšana

- ▶ Uzlikt dūmgāzu novadīšanas piederumu.
- ▶ Nostiprināt dūmgāzu novadīšanas piederumu ar skavu (ietilpst komplektā).



9.att.

- ▶ Dūmgāzu novadīšanas piederumus montēt, ievērojot attiecīgas montāžas instrukcijas.

3.5 Cauruļvadu pieslēguma pārbaude

Ūdens pieslēgumi

- ▶ Atvērt apkures turp- un atgaitas apkopes krānus un uzpildīt apkures sistēmu.
- ▶ Pārbaudīt vītņsavienojumu blīvumu (pārbaudes spiediens: maks. 2,5 bar).
- ▶ Atgaisot iekārtu ar iebūvēto automātisko ātras darbības atgaisotāju.
- ▶ Iekārtām ZWBR: atvērt aukstā ūdens noslēgventili un piepildīt karstā ūdens loku (pārbaudes spiediens: maks. 10 bar).
- ▶ Pārbaudīt visu savienojumu blīvumu.

Gāzes cauruļvadi

- ▶ Noslēgt gāzes krānu, lai pasargātu gāzes armatūru no sabojāšanas pārmērīga spiediena dēļ (maks. spiediens 150 mbar).
- ▶ Pārbaudīt gāzes cauruļvadus.
- ▶ Samazināt spiedienu cauruļvados pirms gāzes noslēgkrāna atvēršanas.

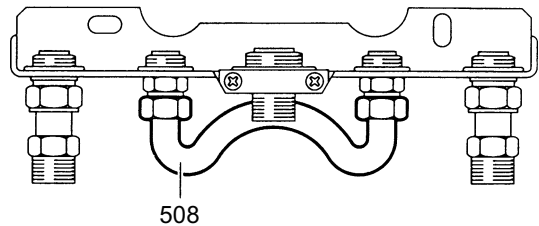
3.6 Īpaši gadījumi

ZSBR darbināšana bez karstā ūdens tvertnes



Dubultnipeļi tvertnes turp- un atgaitai nenoslēgt ar aizbāzni. Pretējā gadījumā rodas hidrauliskā slēdža funkcionāli traucējumi.

- ▶ Starp turp- un atgaitu jāiemontē apvads, piederums Nr. 508 (pasūtījuma Nr. 7 719 000 990).



10.att.

Iekārtu paralēlslēgums (hidrauliskā kaskāde)

Var saslēgt paralēli līdz trim iekārtām. Šim nolūkam nepieciešams āra temperatūras vadīts regulators TA 270, kā arī katrai nākošajai iekārtai - kaskādes vadības modulis BM 2.

- ▶ Ievērot pieslēdzamo piederumu montāžas instrukcijas.

4 Pieslēgšana elektrotīklam



Bīstami: augsts spriegums!

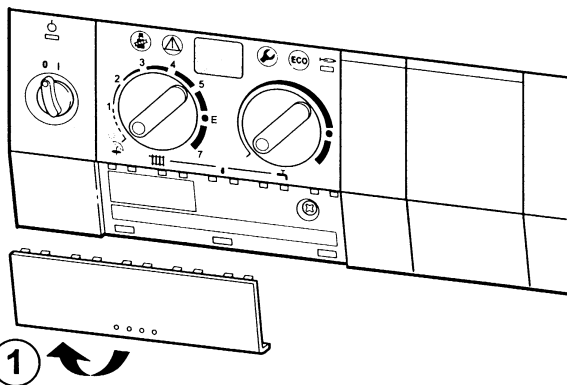
- ▶ Strādājot ar elektriskajām daļām, jāatslēdz spriegums (drošinātāji, LS-slēdzis).

Regulēšanas, vadības un drošības ierīču elektroinstalācija ir samontēta un pārbaudīta.

- ▶ Izvilkt kabeli līdz iebūvētam elektrotīkla pieslēgumam. Tam ir piemēroti sekojoši kabelu tipi:
 - NYM-I 3x1,5 mm²
 - H05VV-F 3x0,75 mm² (nav pielietojami tiešā vannas vai dušas tuvumā; zona 1 un 2 pēc VDE 0100, 701.daļa)
 - H05VV-F 3x1,0 mm² (nav pielietojami tiešā vannas vai dušas tuvumā; zona 1 un 2 pēc VDE 0100, 701.daļa).
- ▶ Ieteicams no sienas izvilktajiem kabeļiem atstāt vismaz 50 cm brīvus galus.
- ▶ Aizsardzībai no ūdens šjakatām (IP): nostiprinātājgredzenus kabeļu caurvadīšanai jāizvēlas ne lielākus par kabeļu diametriem, skat. 13.att.
- ▶ Pie 230 V starpfāzu sprieguma tīkla (IT-tīkls): Lai nodrošinātu pietiekamu jonizācijas strāvas stiprumu, starp N -dzīslu un drošinātāja pieslēguma dzīslu ieslēgt pretestību (pasūtījuma Nr. 8 900 431 516).

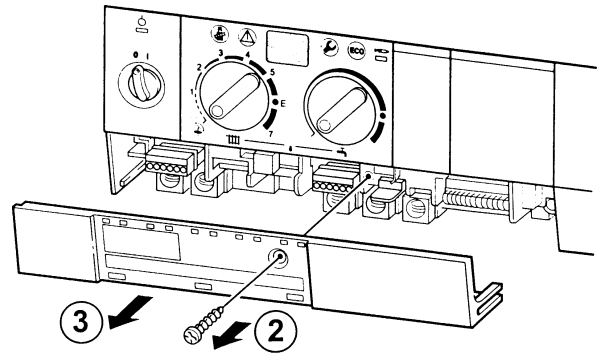
4.1 Iekārtas pieslēgšana

- ▶ Ievērot visus drošības pasākumus saskaņā ar VDE 0100 un atbilstoši vietējo energoapgādes uzņēmumu noteikumiem.
- ▶ Saskaņā ar VDE 0700 1.daļu, tīkla pieslēgšana ir jāveic ar ciešo pievienojumu vadības paneļa slēgkārbas spaiļu līstei un caur atdalītājierīci, ar minimāli 3 mm kontaktu attālumu (piem., drošinātājiem, LSM slēdzi). Tālākie patērētāji nedrīkst nozaroties.
- ▶ Apakšējo vāciņu (1) pavilkt vajā un noņemt.



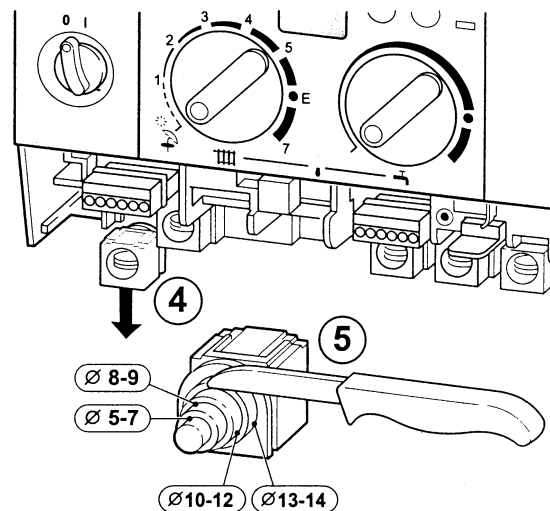
11.att.

- ▶ Izskrūvēt skrūvi (2) un, pavelkot uz priekšu, noņemt noslēdzošo plati (3).



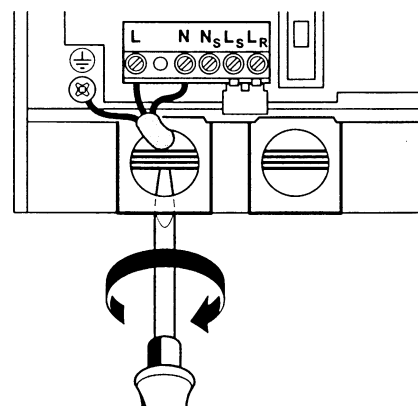
12.att.

- ▶ Kabeļa nostiprinātāju (4) izspiest virzienā uz leju un nogriezt atbilstoši kabeļa diametram (5).



13.att.

- ▶ Kabeli izvilkst caur kabeļa stiepes fiksatoru un pievienot kā parādīts 14. attēlā.
- ▶ Iespraust atpakaļ kabeļa stiepes fiksatoru un nodrošināt kabeli.



14.att.

4.2 Apkures regulatoru, tālvadību vai pulksteņslēdžu pieslēgšana

Iekārtu var darbināt tikai ar firmas **Junkers** temperatūras regulatoriem.

Apkures regulators ar Bus-moduli TA 270

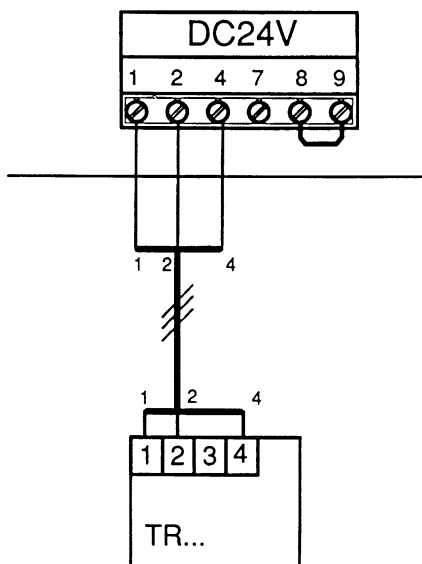
- ▶ Saskaņā ar regulatora montāžas un apkalpošanas instrukciju, regulators jāpievieno ar 4-dzīslu vara vadu kabeli.

Āra temperatūras vadīts regulators TA 211 E, TA 21 A1 vai TA 213 A1

- ▶ Pieslēgt saskaņā ar regulatora montāžas instrukciju.

Telpas temperatūras regulators pastāvīgi regulējamām apkures iekārtām

- ▶ Telpas temperatūras regulatoru TR 200 pieslēgt kā parādīts zemāk:



15.att.

Tālvadības un pulksteņslēdži

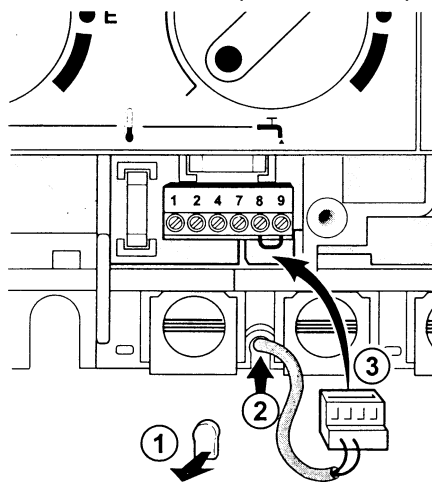
- ▶ Tālvadības TF 20, TW 2 vai pulksteņslēdžus EU 2D, EU 3T pieslēgt iekārtai saskaņā ar to montāžas instrukcijām.

4.3 Karstā ūdens tvertnes pieslēgšana iekārtai ZSBR

Netieši apsildāmā karstā ūdens tvertne ar NTC sensoru

Junkers tvertnes ar NTC sensoru pieslēdzamas tieši iekārtas vadības platei. Kabelis ar kontaktdakšu iekļauts tvertnes komplektā.

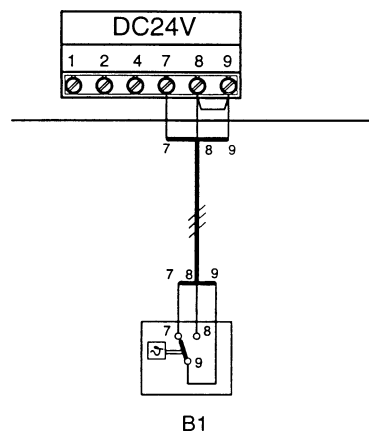
- ▶ Izlauzt plānsieniņas mēlīti ①.
- ▶ Ievietot tvertnes NTC kabeli ②.
- ▶ Kontaktdakšu ③ iespraust vadības platē.



16.att.

Netieši apsildāmā, ar termostatu aprīkotā karstā ūdens tvertne

- ▶ Tvertni pieslēgt spailēm 7, 8 un 9



17.att.

Pārvienojumu 8-9 nedrīkst noņemt.

Izmantojot citu ražotāju tvertnes:

- ▶ izmantot karstā ūdens tvertnes temperatūras sensoru SF 3, pasūtījuma Nr. 7 729 002 288 (sensorsa Ø 6 mm), 16.attēls;

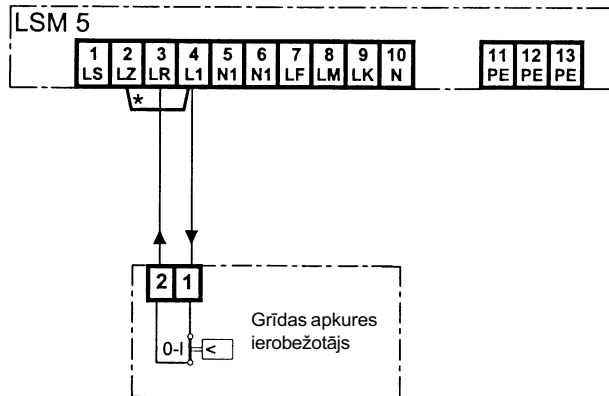
vai

- ▶ tvertnes termostatu SE 8 (B1), pasūtījuma Nr. 7 719 001 172, 17. attēls.

4.4 Grīdas apkures turpgaitas temperatūras ierobežotāja pieslēgšana

Tikai grīdas apkures sistēmām ar tiešu hidraulisku pieslēgšanu apkures iekārtai.

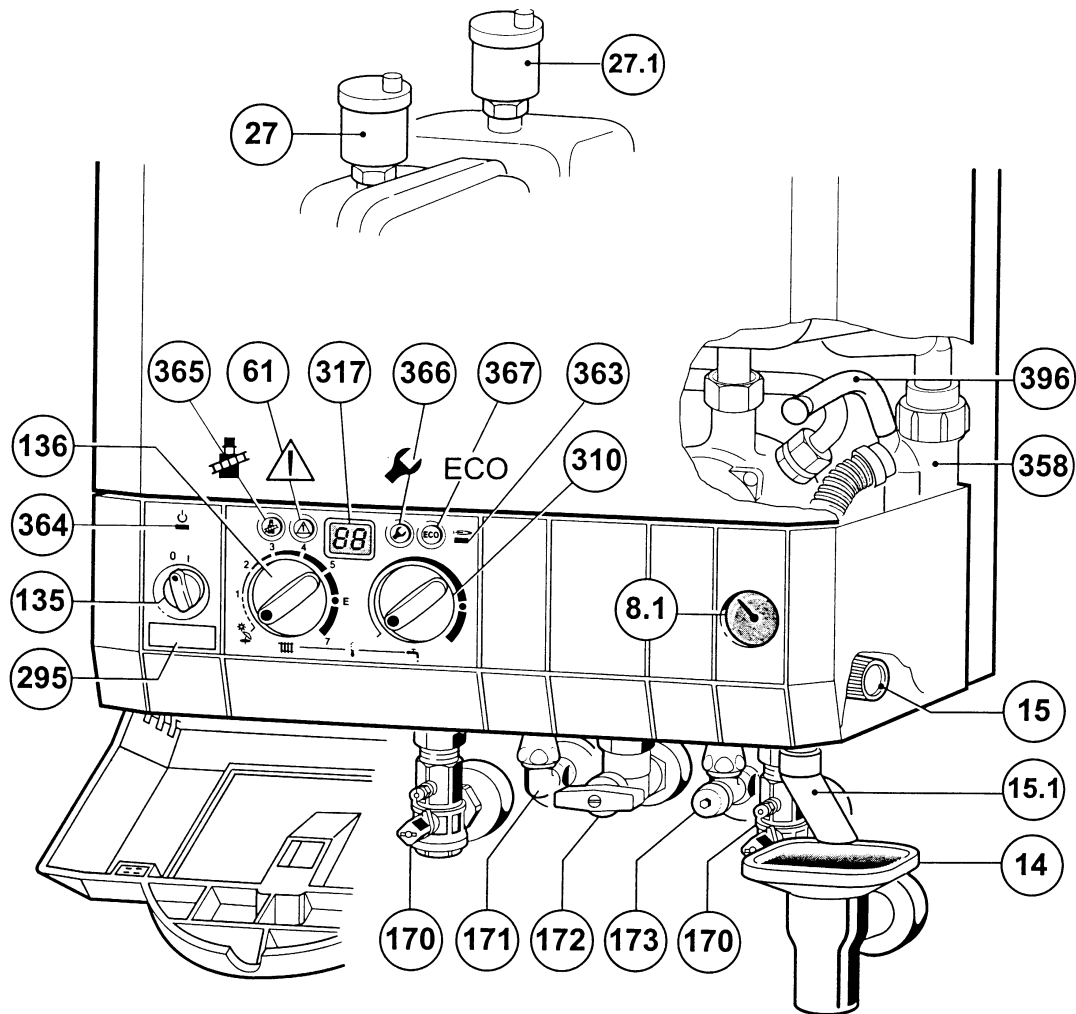
Temperatūras ierobežotāja elektriskam pieslēgumam nepieciešams LSM 5, pasūtījuma Nr. 7 719 000 570.



18.att.

Nostrādājot ierobežotājam, tiek pārtraukta gan apkure, gan karstā ūdens sagatavošana.

5 Iedarbināšana



19.att.

- 8.1 Manometrs
- 14 Piltuvsifons
- 15 Drošības vārsts
- 15.1 Izplūdes caurule
- 27 Automātiskais atgaisotājs
- 27.1 Automātiskais atgaisotājs (ZWBR)
- 61 Kļūmju atbloķēšanas taustiņš
- 135 Galvenais slēdzis
- 136 Temperatūras regulators apkures turpgaitai
- 170 Apkopes krāni turp- un atgaitai
- 171 ZWBR: līkums karstajam ūdenim, ZSBR: tvertnes turpgaitai
- 172 Gāzes krāns (noslēgts)
- 173 ZWBR: leņķventilis aukstajam ūdenim, ZSBR: tvertnes atgaitai
- 295 Iekārtas tipa uzlīme
- 310 Karstā ūdens temperatūras regulators
- 317 Displejs
- 358 Kondensāta sifons
- 363 Degļa darbības kontrollampīņa
- 364 Kontrollampīņa – 0/1 (izsl./iesl.)
- 365 Dūmeņa tīrītāja taustiņš
- 366 Servisa taustiņš
- 367 “ECO” taustiņš
- 396 Iepildīšanas caurule



Aizpildīt pievienoto iedarbināšanas protokolu (skat. 24.lpp.). Uzlīmēt redzamā vietā.

5.1. Sagatavošana iedarbināšanai



Brīdinājums: nedarbināt iekārtu bez ūdens.

- ▶ Izplešanās tvertnes sākuma spiedienu ieregulēt atbilstoši apkures iekārtas statiskajam augstumam (skat.22.lpp.).
- ▶ Atvērt sildķermeņu ventīļus.
- ▶ Atvērt apkopes krānus (170), uzpildīt apkures sistēmu līdz 1-2 bāru spiedienam un noslēgt uzpildīšanas krānu.
- ▶ Atgaisot sildķermeņus.
- ▶ Atvērt apkures lokam automātisko atgaisotāju (27) un pēc atgaisošanas atkal noslēgt.

- ▶ Apkures sistēmu caur apkopes krāniem (170) no jauna uzpildīt līdz 1-2 bāru spiedienam.
- ▶ Atvērt iekārtas ZWBR aukstā ūdens leņķventili.
- ▶ Atvērt ZWBR automātisko atgaisotāju un pēc atgaisošanas atkal noslēgt.
- ▶ Noņemt iepildīšanas caurules (396) aizsargvāciņu.
- ▶ Uzpildīt kondensāta sifonu (358) caur uzpildīšanas cauruli (396), līdz ūdens sāk ieplūst piltuvsifonā (14).
- ▶ Atkal uzlikt aizsargvāciņu.
- ▶ Pārbaudīt, vai iekārtas tipa uzlīmē uzrādītais gāzes veids atbilst gāzes uzņēmuma piegādātajam gāzes veidam.

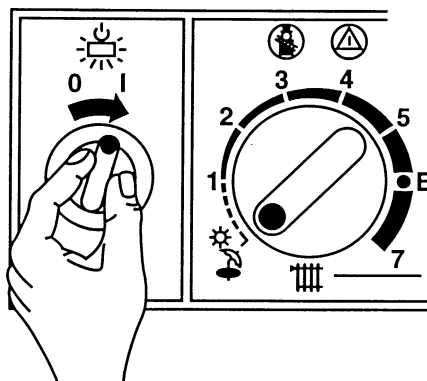
Ieregulēšana uz nominālo siltuma slodzi pēc TRGI 1986, 8.2 paragrāfa nav nepieciešama.

- ▶ Atvērt gāzes krānu (172).
- ▶ Komplektā ietilpstošo atveramo vāku iekārt virs apkalpošanas elementiem.

4.2. Iekārtas ieslēgšana/izslēgšana

Ieslēgšana

- ▶ Iekārtu ieslēgt ar galveno slēdzi (I). Izgaismojas zaļā kontrollampīņa. Displejā parādās aktuālā apkures turpgaitas temperatūra.



20.att.




Ja displejā parādās **-II-** pārmaiņus ar turpgaitas temperatūras rādījumu, - darbojas sifona uzpildes programma (skat.28. lpp.).

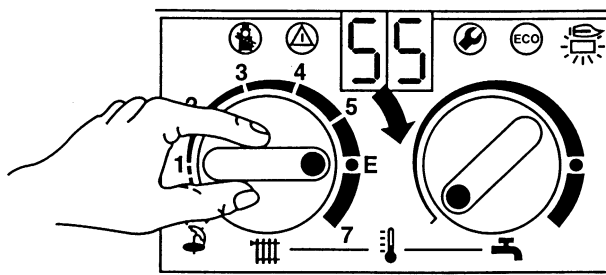
Izslēgšana

- ▶ Iekārtu izslēgt ar galveno slēdzi (0). Nodziest zaļā kontrollampīņa un, pēc laika rezerves izbeigšanās, apstājas pulkstenis.

5.3 Apkures ieslēgšana

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , pieskaņojot turpgaitas temperatūru atkarībā no attiecīgās apkures sistēmas:
 - grīdas apkure: piem., stāvoklis "3" (apm. 50°C),
 - zemas temperatūras apkure: stāvoklis "E" (apm. 75°C),
 - apkures sistēmas turpgaitas temperatūra līdz 90°C: stāvoklis "7" (skat. 22. lpp.) ierobežojums zemas temperatūras apkurei.

Kad darbojas deglis, izgaismojas sarkanā kontrollampīņa.



21.att.

5.4 Iekārtas ZSBR karstā ūdens tvertnes temperatūras ieregulēšana

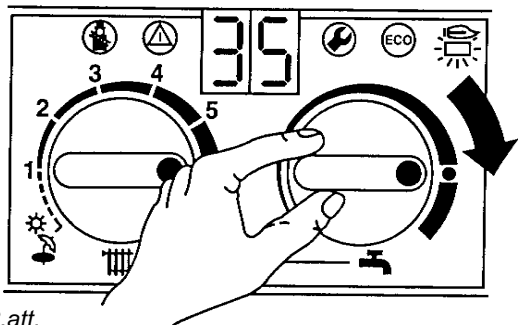


Brīdinājums: Aplaucēšanās iespējamība!

- ▶ Normālā darba režīmā neieregulēt karstā ūdens temperatūru virs 60°C.
- ▶ Karstā ūdens temperatūru līdz 75°C ieregulēt tikai īslaicīgai darbībai, piem., cikliskai termiskai dezinfekcijai.

Karstā ūdens tvertne ar NTC sensoru

- ▶ Karstā ūdens temperatūru tvertnē ieregulēt ar apkures iekārtas temperatūras regulatoru . Displejā tiek parādīta tvertnes karstā ūdens temperatūra.



22.att.

Regulatora stāvoklis	Ūdens temperatūra
Pa kreisi, līdz galam	Apm. 10°C (pretsala aizsardzība)
	Apm. 60°C
Pa labi, līdz galam	Apm. 75°C

6.tabula

Karstā ūdens tvertne ar savu temperatūras regulatoru

Ja karstā ūdens tvertne aprīkota ar savu temperatūras regulatoru, tad apkures iekārtas temperatūras regulators nedarbojas.

- ▶ Karstā ūdens temperatūru tvertnē ieregulēt ar tvertnes temperatūras regulatoru. Displejā tiek parādīta tvertnes karstā ūdens temperatūra.

Taustiņš ECO

Nospiežot ECO taustiņu , līdz tas izgaismojas, var pārslēgt no **komforta režīma** uz **ECO režīmu**.

Komforta režīms, taustiņš nav izgaismots (rūpnīcas ieregulējums)

Prioritāte tvertnei, t.i., vispirms karstā ūdens tvertne tiek uzsildīta līdz ieregulētai temperatūrai, pēc tam iekārta atkal pāriet uz apkures režīmu.

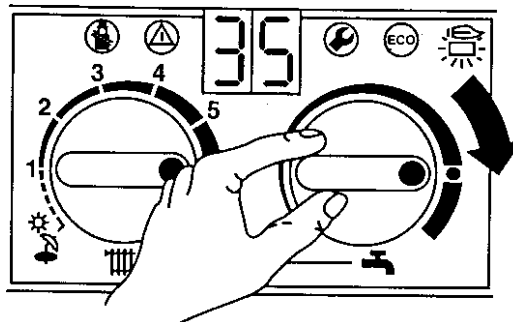
Režīms ECO, taustiņš izgaismots

Pārmaiņus, ik pēc divpadsmit minūtēm, iekārta pieslēdzas tvertnes uzsildīšanai, tad atkal notiek apkures sistēmas sildīšana.

5.5 Iekārtas ZWBR karstā ūdens temperatūras un caurplūdes ieregulēšana

5.5.1 Karstā ūdens temperatūra

ZWBR iekārtas karstā ūdens temperatūru var ieregulēt ar temperatūras regulatoru , robežās apm. no 40°C līdz 60°C. Ieregulētā temperatūra displejā neparādās.



23.att.

Regulatora stāvoklis	Ūdens temperatūra
Pa kreisi, līdz galam	Apm. 40°C
	Apm. 55°C
Pa labi, līdz galam	Apm. 60°C

7.tabula

Taustiņš ECO

Nospiežot ECO taustiņu , līdz tas izgaismojas, var pārslēgt no **komforta režīma** uz **ECO režīmu**.

Komforta režīms, taustiņš nav izgaismots (rūpnīcas ieregulējums)

Iekārta uztur ieregulēto karstā ūdens temperatūru. Tāpēc ir īss karstā ūdens gaidīšanas laiks. Tādēļ iekārta ieslēdzas arī tad, kad karstais ūdens netiek ņemts.

Režīms ECO ar patēriņa pieteikumu, taustiņš izgaismojas

Patēriņa pieteikšanas iespēja ļauj maksimāli ietaupīt gāzi un ūdeni.

Ir izslēgta patēriņa ūdens siltummaiņa ilgstoša siltuma uzturēšana. Karstā ūdens prioritātes slēgums paliek aktivizēts. Īslaicīgi atverot un aizverot karstā ūdens krānu, tiek dota komanda un ūdens tiek uzsildīts līdz ieregulētai temperatūrai.

Režīms ECO bez patēriņa pieteikšanas, taustiņš ir izgaismots

Patēriņa ūdens siltummaiņa tiek uzsildīts līdz apm. 26°C. Tālāk uzsildīšana notiek, ņemot karsto ūdeni. Līdz ar to karstais ūdens jāgaida ilgāk.

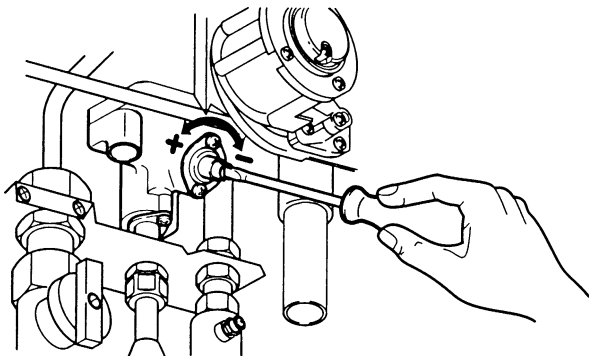
5.5.2 Karstā ūdens caurplūde

► **Karstā ūdens caurplūdes palielināšana (maksimāli 14 l/min):**

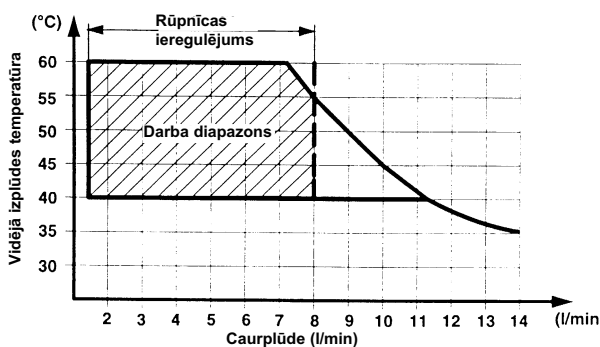
Ūdens armatūras skrūvi pagriezt pa kreisi (+). Karstā ūdens izplūdes temperatūra pazeminās, jo ūdens caurplūde palielinās (25.att.).

► **Karstā ūdens caurplūdes pazemināšana (minimāli 8 l/min):**

Ūdens armatūras skrūvi pagriezt pa labi (-). Karstā ūdens izplūdes temperatūra paaugstinās, jo samazinās ūdens caurplūde (25.att.).



24.att.



25.att.

5.6 Vasaras režīms (tikai karstā ūdens sagatavošana)

Ar āra temperatūras vadītu apkures regulatoru

- Iekārtas temperatūras regulatoru **|||| neregulēt.** Regulators pie noteiktas āra temperatūras izslēdz apkures cirkulācijas sūkni un līdz ar to arī apkures režīmu.

Ar telpas temperatūras regulatoru

- Iekārtas temperatūras regulatoru **|||| pagriezt pa kreisi līdz galam.** Apkure ir izslēgta. Karstā ūdens sagatavošana, kā arī strāvas padeve apkures regulēšanai un pulkstenim netiek pārtraukta.

5.7 Pretaizsalšanas aizsardzība

- Apkures iekārtai ir jāpaliek ieslēgtai, vai
- Apkures sistēmas ūdenim jāpievieno pretaizsalšanas līdzeklis FSK vai Glythermin N, 20 % līdz 50 % koncentrācijā, piejaucot apkures ūdenim.

5.8 Kļūmes



Kļūmju pārskats apskatāms tabulā 34. lpp.

Iekārtas darbības laikā var parādīties zināmi traucējumi, piem., aizsērējoties deglim vai krītoties spiedienam gāzes vadā.

Taustiņš izgaismojas un displejs uzrāda kļūmi E8 vai E9.

- Nospiež taustiņu un turēt tik ilgi, līdz displejā parādās - -.
- Iekārta atsāk darbību un displejā atkal parādās turpgaitas temperatūra.
- Ja traucējums nav novēršams, jāizsauc klientu apkalpošanas dienests.

5.9 Sūkņa bloķēšanas aizsardzība



Šī funkcija novērš sūkņa iestrēgšanu pēc ilgākām dīkstāvēm.

Katru reizi, sūkni izslēdzot, iedarbojas laika atskaite, un ik pēc 24 stundām cirkulācijas sūkns uz 5 minūtēm ieslēdzas.

6 Individuālie ieregulējumi

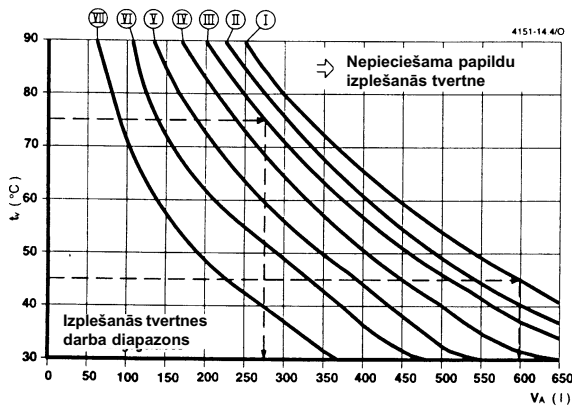
6.1 Mehāniskie ieregulējumi

6.1.1 Membrānas tipa izplešanās tvertnes ietilpības noteikšana

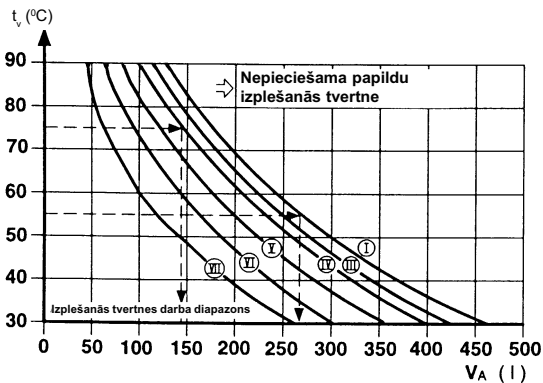
Sekojošās diagrammas ļauj aptuveni novērtēt, vai iebūvētā izplešanās tvertne ir ar pietiekamu ietilpību, jeb nepieciešama papildu izplešanās tvertne (neattiecas uz grīdas apkures sistēmām).

Zemāk norādītām rakstulīknēm ievērotas sekojošas robežvērtības:

- ▶ 1% ūdens daudzuma izplešanās tvertnē, kad apkures sistēma ir auksta, vai 20% no nominālā tilpuma izplešanās tvertnē;
- ▶ Drošības ventīļa darba spiediena diference, saskaņā ar DIN 3320 – 0,5 bāri;
- ▶ Izplešanās tvertnes sākuma spiediens atbilst iekārtas statistiskajam augstumam;
- ▶ Maksimālais darba spiediens: 3 bāri.



26.att. ZSBR



27.att. ZWBR

- I Priekšspiediens 0,2 bāri
- II Priekšspiediens 0,5 bāri
- III Priekšspiediens 0,75 bāri
- IV Priekšspiediens 1,0 bārs
- V Priekšspiediens 1,2 bāri
- VI Priekšspiediens 1,3 bāri
- VII Priekšspiediens 1,5 bāri
- t_v Turpgaitas temperatūra
- V_A Sistēmas ūdens ietilpība litros

- ▶ Robeždiapazona gadījumā: precīzāku tvertnes ietilpību noteikt pēc DIN 4807.
- ▶ Ja krustpunkts atrodas pa labi no rakstulīknes: uzstādīt papildu izplešanās tvertni.

6.1.2 Apkures turpgaitas temperatūras ieregulēšana

Apkures turpgaitas temperatūru var ieregulēt starp 35°C un 88°C.



Grīdas apkurei ievērot maksimāli pieļaujamo turpgaitas temperatūru.

Zemas apkures temperatūras ierobežošana

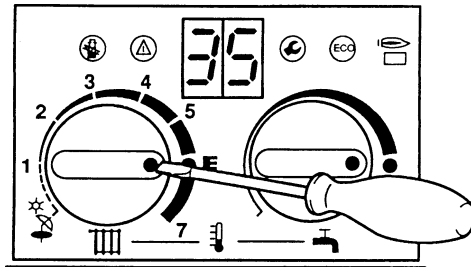
Temperatūras regulators ir ierobežots līdz stāvoklim E (rūpnīcas ieregulējums). Tas atbilst maksimālai turpgaitas temperatūrai 75°C.

Nav nepieciešama apkures jaudas ieregulēšana pēc siltuma patēriņa (2.Heiz.Anl.V noteikumi).

Zemas apkures temperatūras ierobežošanas atcelšana

Apkures sistēmām ar augstāku turpgaitas temperatūru šo ierobežojumu var mainīt.

- ▶ Temperatūras regulatora dzelteno pogu piecelt ar skrūvgriezi.



28.att.

- ▶ Dzelteno pogu pagriezt par 180° un atkal iespiest vietā (reljefais punkts uz iekšpusi). Turpgaitas temperatūra vairs netiek ierobežota.

Pozīcija	Turpgaitas temperatūra
1	apm. 35°C
2	apm. 43°C
3	apm. 51°
4	apm. 59°C
5	apm. 67°C
E	apm. 75°C
7	apm. 88°C

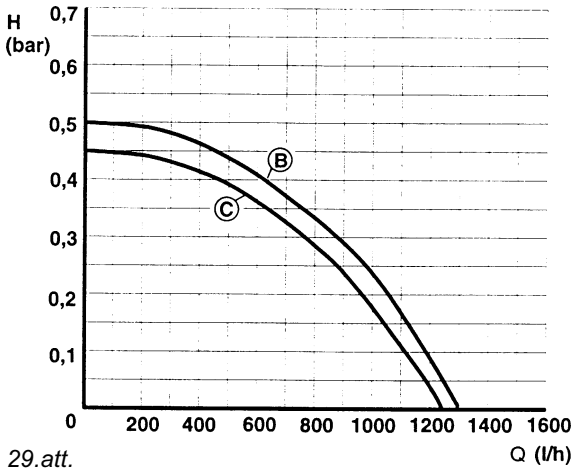
8.tabula

6.1.3 Cirkulācijas sūkņa raksturlīknes izmaiņšana



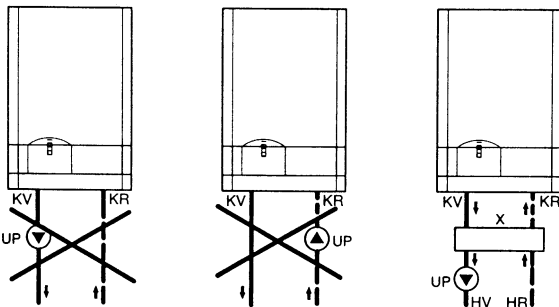
Ja vairāki cirkulācijas sūkņi saslēgti virknē (viens aiz otra), nepieciešama hidrauliska atdalīšana. Pretējā gadījumā hidrauliskais slēdzis nepārslēdzas!

- Sūkņa sadales kārbā izmainīt cirkulācijas sūkņa apgriezību skaitu.



29.att.

- B Raksturlīkne pārslēdzēja stāvoklim 2
- C Raksturlīkne pārslēdzēja stāvoklim 1
- H Paliekošais celšanas augstums
- Q Cirkulācijas ūdens caurplūde



30.att.

- KV Apkures iekārtas turpgaita
- KR Apkures iekārtas atgaita
- UP Cirkulācijas sūknis
- HV Apkures turpgaita
- HR Apkures atgaita
- X Hidrauliskais atdalītājs/siltummainis

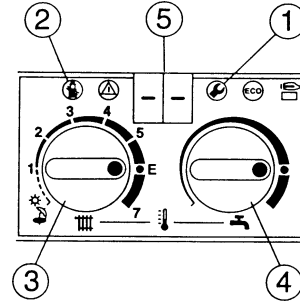
6.2 Bosch Heatronic ieregulēšana

6.1.1 Bosch Heatronic apkalpošana

Ar Bosch Heatronic var ērti regulēt un pārbaudīt iekārtas funkcijas.

Šis apraksts aprobežojas tikai ar iedarbināšanai nepieciešamām funkcijām.

Plašāku aprakstu Jūs varat atrast Junkers materiālā "Palīgs speciālistam".



31.att. Apkalpošanas elementu pārskats

- 1 Servistaustiņš
- 2 Dūmvada tīrīšanas taustiņš
- 3 Apkures turpgaitas temperatūras regulators
- 4 Karstā ūdens temperatūras regulators
- 5 Displejs

Servisfunkciju izvēle:



legaumējiet temperatūras regulatoru un stāvokļus. Pagrieziet temperatūras regulatorus pēc ieregulēšanas izejas pozīcijā.

Servisfunkcijas ir iedalītas divos līmeņos:

- 1.līmenis ietver servisfunkcijas līdz 4.9,
- 2.līmenis ietver servisfunkcijas no 5.0.

- Lai izvēlētos 1. līmeņa servisfunkciju: Piespiest taustiņu un turēt nospiestu, līdz displejā parādās - -.
- Lai izvēlētos 2.līmeņa servisfunkciju: Piespiest vienlaicīgi taustiņus un un turēt nospiestus, līdz displejā parādās = =.
- Lai izvēlētos servisfunkciju, pagrieziet temperatūras regulatoru .

Servisfunkcija	Numurs	Skat.lpp.
Sūkņa slēguma veids	2,2	24
Tvertnes uzsildīšanas jauda	2,3	25
Aptures solis	2,4	25
Maksimālā turpgaitas temperatūra	2,5	26
Nejūtības zona (Δt)	2,6	26
Maksimālā apkures jauda	5,0	27
Sifona uzpildīšanas programma	8,5	28

9.tabula

Vērtību ieregulēšana

- ▶ Lai ieregulētu kādu vērtību, jāpagriež regulators ➡.
- ▶ Ieregulētā vērtība jāieraksta "Iedarbināšanas protokolā".

Iedarbināšanas protokols			
Iedarbināšanas datums _____			
Siltumspēja H_{UB} _____ kWh/m ³			
Gāzes caurplūde _____ l/min			
CO ₂ (min. siltuma jauda) _____ %,			
CO ₂ (nomin. siltuma jauda) _____ %			
Iekārtas <i>Bosch Heatronic</i> ieregulējumi			
Servisfunkcijas	2.2	Sūkņa slēguma veids	_____
	2.3	Tvertnes uzsildīšanas jauda	_____ kWh
	2.4	Aptures soļa garums	_____ min
	2.5	Maksimālā turpgaitas temperatūra	_____ °C
	2.6	Nejūtības zona (Δt)	_____ K
	5.0	Maksimālā apkures jauda	_____ kW
	5.5	Minimālā siltuma jauda (kaskāde)	_____ kW

Iekārtas iedarbinātājs



Vērtības ievadīšana atmiņā

- ▶ 1.līmenis: piespiest taustiņu un turēt, līdz displejā parādās [].
- ▶ 2.līmenis: piespiest vienlaicīgi taustiņus un un turēt, līdz displejā parādās [].

Nobeidzot ieregulēšanu

- ▶ Pagriezt temperatūras regulatorus un uz sākotnējām ieregulētajām vērtībām.

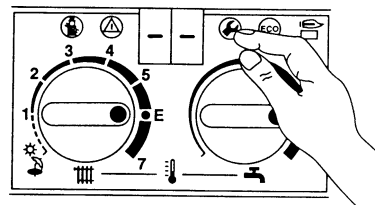
6.2.2 Apkures sūkņa slēguma veida izvēle (Servisfunkcija 2.2)



Pieslēdzot āra temperatūras vadītu regulatoru, automātiski iestādās sūkņa slēguma veids 3.

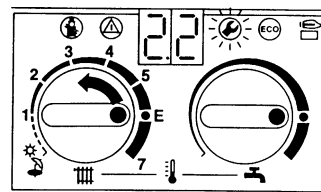
Iespējamie ieregulējumi:

- **Slēguma veids 1** apkures sistēmām bez regulēšanas. Sūknis tiek ieslēgts no apkures turpgaitas temperatūras regulatora.
 - **Slēguma veids 2 (rūpnīcas ieregulējums)** apkures iekārtām ar telpas temperatūras regulatoru. Apkures turpgaitas temperatūras regulators ieslēdz tikai gāzi, sūknis darbojas tālāk. Telpas temperatūras regulators ieslēdz cirkulācijas sūkni un gāzi. Sūkņa un ventilatora pēcdarbība ir no 15 sekundēm līdz 3 minūtēm.
 - **Slēguma veids 3** apkures iekārtām ar āra temperatūras vadītu regulatoru. Sūknis ieslēdz regulators. Vasaras režīmā sūknis darbojas tikai sagatavojot karsto ūdeni.
- ▶ Piespiest taustiņu un turēt, līdz displejā parādās --. Taustiņš izgaismojas.




32.att.

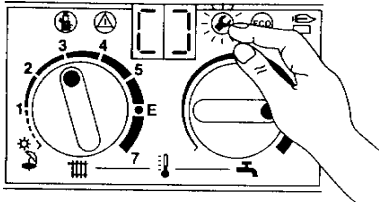
- ▶ Pagriezt temperatūras regulatoru , līdz displejā parādās 2.2. Pēc neilga laika displejā parādīsies ieregulētais sūkņa slēguma veids.





33.att.

- ▶ Pagriezt temperatūras regulatoru , līdz displejā parādās vēlamais koeficients starp 1 un 3. Displejs un taustiņš mirgo.
- ▶ Sūkņa slēguma veidu ierakstīt pievienotajā "Iedarbināšanas protokolā" (skat. 24. lpp.).

- ▶ Nospiež taustiņu  un turēt, līdz displejā parādās []. Sūkņa slēguma veids ir ievadīts atmiņā.





34.att.

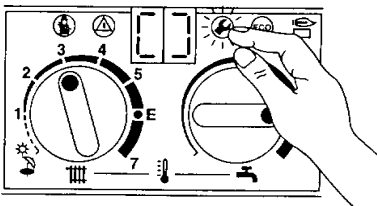
- ▶ Pagriez temperatūras regulatorus  un  uz sākotnējām vērtībām. Displejs uzrāda apkures turpgaitas temperatūru.

6.2.3 Iekārtas ZSBR karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas jaudas ieregulēšana (servisfunkcija 2.3)


Karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas jaudu var regulēt robežās no mazākās un nominālās siltuma jaudas (rūpnīcas ieregulējums) līdz tvertnes siltuma pārnesei jaudai.

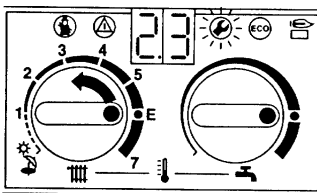
Iekārta ZSBR 7 (11)-25... rūpnīcā ieregulēta uz nominālo siltuma jaudu. Displeja rādījums – “99”.

- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt, līdz displejā parādās - -. Taustiņš  izgaismojas.






35.att.

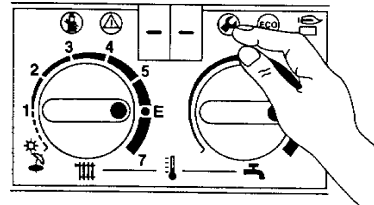
- ▶ Pagriez temperatūras regulatoru  līdz displejā parādās 2.3. Pēc neilga laika displejā parādīsies ieregulētā tvertnes uzsildīšanas jauda.





36.att.

- ▶ Tvertnes uzsildīšanas jaudu (kilovatos) un attiecīgos indeksus izvēlēties no 14. un 15. tabulām (skat. 35. lpp.).

- ▶ Pagriez temperatūras regulatoru  līdz displejā parādās izvēlētais servisfunkcijas numurs. Displejs un taustiņš  mirgo.
- ▶ Izmērīt gāzes caurplūdi un salīdzināt rādījumu ar displejā parādīto servisfunkcijas numuru. Tiem atšķīroties, koriģēt koeficientu!
- ▶ Tvertnes uzsildīšanas jaudu (kilovatos) un displeja rādījumus ierakstīt pievienotajā “Iedarbināšanas protokolā” (skat. 24. lpp.).
- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt, līdz displejā parādās []. Tvertnes uzsildīšanas jauda ir ievadīta atmiņā.



37.att.



- ▶ Pagriez temperatūras regulatorus  un  uz sākotnēji ieregulētajām vērtībām. Displejs atkal uzrāda turpgaitas temperatūru.

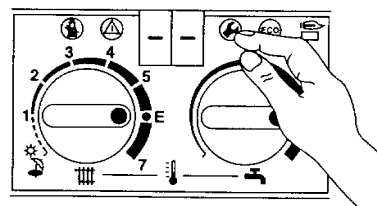
6.2.4 Aptures soļa ieregulēšana (servisfunkcija 2.4)

Aptures soļa ieregulējama diapazons ir robežās no 0 līdz 15 minūtēm. Rūpnīcas ieregulējums ir 3 minūtes. Aptures mazākais intervāls ir viena minūte (rekomendējams viencauruļu un gaisa apkures sistēmām).




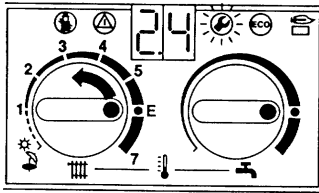
Pieslēdzot āra temperatūras vadītu apkures regulatoru nav nepieciešama iekārtas ieregulēšana. Apture tiek optimizēta ar regulatoru.

- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt, līdz displejā parādās - -. Taustiņš  izgaismojas.






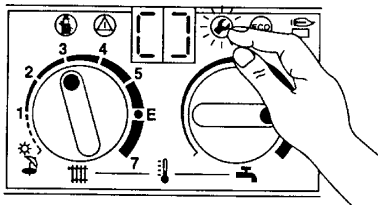
38.att.

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejā parādās 2.4.
Pēc neilga laika displejā parādīsies ieregulētais aptures solis





39.att.

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejā parādās vēlamā aptures soļa vērtība starp 0 un 15. Displejs un taustiņš  mirgo.
- ▶ Aptures soli ierakstīt pievienotajā "Iedarbināšanas protokolā" (skat.24. lpp.).
- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt, līdz displejā parādās []. Aptures solis ir ievadīts atmiņā.





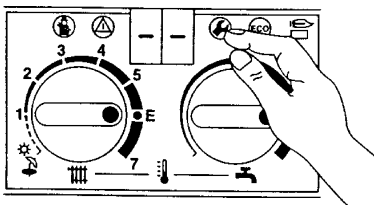
40.att.

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatorus  un  uz sākotnējām ieregulētajām vērtībām. Displejs atkal uzrāda turpgaitas temperatūru.


6.2.5 Maksimālās turpgaitas temperatūras ieregulēšana (servisfunkcija 2.5)

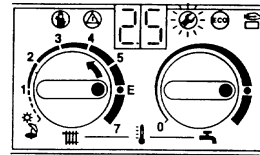
Maksimālo turpgaitas temperatūru var ieregulēt starp 35°C un 88°C. Rūpnīcas ieregulējums ir 88°C.

- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt, līdz displejā parādās - -. Taustiņš  izgaismojas.






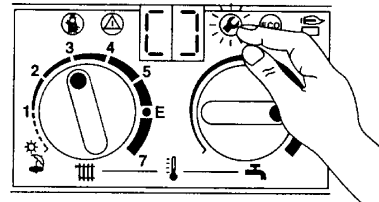
41.att.

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejā parādās 2.5
Pēc neilga laika displejā parādīsies ieregulētā turpgaitas temperatūra.





42.att.

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejā parādās vēlamā maksimālā turpgaitas temperatūra starp 35°C un 88°C. Displejs un taustiņš  mirgo.
- ▶ Maksimālo turpgaitas temperatūru ierakstīt pievienotajā "Iedarbināšanas protokolā" (skat.24.lpp.).
- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt, līdz displejā parādās []. Maksimālā turpgaitas temperatūra ir ievadīta atmiņā.



43.att.

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatorus  un  uz sākotnējām ieregulētajām vērtībām. Displejs atkal uzrāda turpgaitas temperatūru.



6.2.6 Nejūtības zonas (Δt) ieregulēšana (servisfunkcija 2.6)

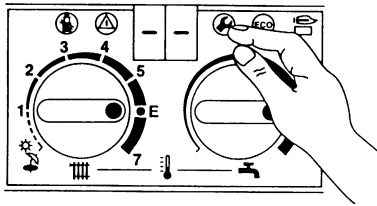


Pieslēdzot āra temperatūras vadītu regulatoru, tas kontrolē nejūtības zonu. Nav nepieciešama nejūtības zonas regulēšana apkures iekārtā.


Nejūtības zona ir pieļaujamā novirze no pašreizējās apkures turpgaitas temperatūras (Soll). Nejūtības zonu var ieregulēt ar soli 1K. Regulēšanas diapazons ir no 0 līdz 30K. Rūpnīcas ieregulējums ir 0K. Zemākā turpgaitas temperatūra ir 30°C.

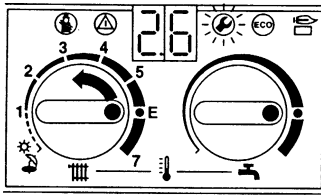
- ▶ Izslēgt aptures soli (ieregulējums 0, skat. 6.2.4 nodaļu).

- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt, līdz displejā parādās - -.
Taustiņš  izgaismojas.






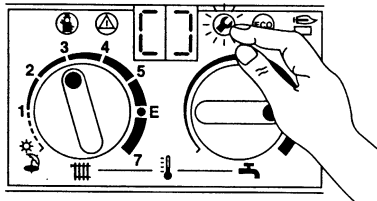
44.att.

- ▶ Pagriezt temperatūras regulatoru , līdz displejā parādās 2.6.
- ▶ Pēc neilga laika displejā parādīsies ieregulētā nejutības zona.





45.att.

- ▶ Pagriezt temperatūras regulatoru , līdz displejā parādīsies vēlamā nejutības zonas ieregulētā vērtība starp 0 un 30.
Displejs un taustiņš  mirgo.
- ▶ Nejutības zonas ieregulēto vērtību ierakstīt pievienotajā "ledarbināšanas protokolā" (skat. 24.lpp.)
- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt, līdz displejā parādās [].
Nejūtības zona ir ievadīta atmiņā.



46.att.

- ▶ Pagriezt temperatūras regulatorus  un  uz sākotnējām ieregulētajām vērtībām.
Displejs atkal uzrāda turpgaitas temperatūru.





6.2.7 Apkures jaudas ieregulēšana (servisfunkcija 5.0)

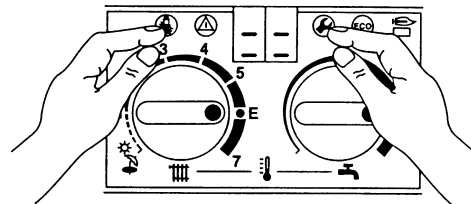
Daži gāzes apgādes uzņēmumi piedāvā gāzes pamatcenu, kura ir atkarīga no jaudas. Apkures jaudu var ieregulēt atbilstoši specifiskajam siltuma patēriņam, robežās no minimālās līdz nominālajai jaudai.




Arī pie ierobežotas apkures jaudas, karstā ūdens sagatavošanas laikā ir pieejama visa nominālā siltuma jauda.

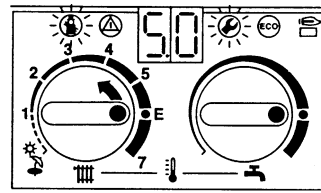
Iekārtu ZSBR/ZWBR 7(11)-25... rūpnīcas ieregulējums ir nominālā siltuma jauda, - displeja rādījums "99".

- ▶ Piespiest vienlaicīgi taustiņus  un  un turēt, līdz displejā parādās = =.
Taustiņi  un  izgaismojas.








47.att.

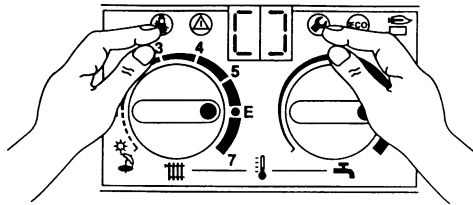
- ▶ Pagriezt temperatūras regulatoru , līdz displejā parādās 5.0.
Pēc neilga laika displejā parādīsies ieregulētā apkures jauda procentos (99.= nominālā jauda).





48.att.

- ▶ Apkures jaudu (kilovatos) un attiecīgo servisfunkcijas numuru izvēlēties no 14. un 15. tabulas (skat.35. lpp.).
- ▶ Pagriezt temperatūras regulatoru , līdz displejā parādās izvēlētais koeficients.
Displejs un taustiņi  un  mirgo.
- ▶ Izmērīt gāzes caurplūdi un salīdzināt rādījumu ar displejā parādīto servisfunkcijas numuru. Tiem atšķīroties, koriģēt koeficientu!

- ▶ Piespiest vienlaicīgi taustiņus  un  un turēt, līdz displejā parādās []. Apkures jauda ir ievadīta atmiņā.



49.att.

- ▶ Ieregulēto apkures jaudu ierakstīt pievienotajā "Iedarbināšanas protokolā" (skat. 24. lpp.).
- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatorus  un  uz sākotnēji ieregulētajām vērtībām. Displejs atkal uzrāda turpgaitas temperatūru.

6.2.8 Sifona uzpildīšanas programma (servisfunkcija 8.5)

Sifona uzpildīšanas programma nodrošina, ka kondensāta sifons pēc iedarbināšanas vai pēc iekārtas ilgākas dīkstāves tiek uzpildīts. Sifona uzpildes programma tiek aktivizēta, ja:

- ieslēdz iekārtu ar galveno slēdzi,
- deglis vismaz 48 stundas nav darbojies,
- pārslēdzot no vasaras uz ziemas režīmu.

Iekārta darbojas 15 minūtes ar minimālo siltuma jaudu pēc sekojoša siltuma pieprasījuma apkurei vai karstā ūdens uzsildīšanai tvertnē. Sifona uzpildīšanas programma darbojas tik ilgi, līdz 15 minūtēs ir sasniegta minimālās siltuma jaudas robeža.

Displejā parādās "-II-" pārmaiņus ar turpgaitas temperatūras rādījumiem.

Rūpnīcas ieregulējums ir "1" (ieslēgts).







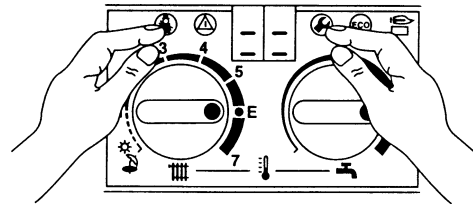
Brīdinājums: Ja kondensāta sifons nav piepildīts, var izplūst dūmgāzes!

- ▶ Sifona uzpildes programmu izslēgt tikai apkopes darbu laikā.
- ▶ Pabeidzot apkopes darbus, sifona uzpildes programmu obligāti atkal ieslēgt.


Lai izslēgtu sifona uzpildes programmu apkopes darbu

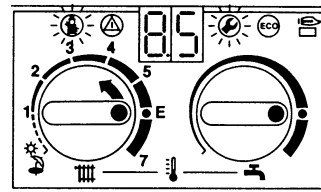
laikā:

- ▶ Piespiest vienlaicīgi taustiņus  un  un turēt, līdz displejā parādās = =. Taustiņi  un  izgaismojas.








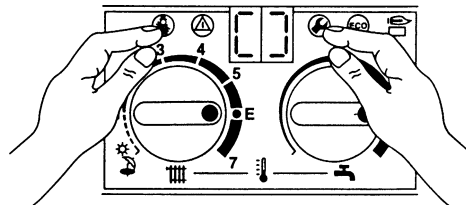
50.att.

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru  līdz displejā parādās 8.5. Pēc neilga laika displejā parādīsies sifona uzpildes programmas ieregulējums (1=ieslēgts).





51.att.

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru  līdz displejā parādās 0 (=izslēgts). Displejs un taustiņi  un  mirgo.
- ▶ Piespiest vienlaicīgi taustiņus  un  un turēt, līdz displejā parādās []. Sifona uzpildes programma ir izslēgta.



52.att.


- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatorus  un  uz sākotnējām ieregulētajām vērtībām. Displejs atkal parāda turpgaitas temperatūru.

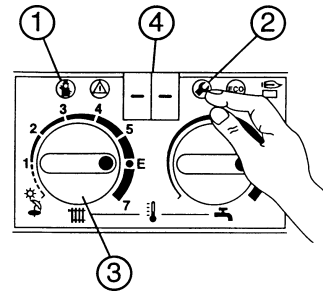
6.2.9 Bosch Heatronic ieregulēto vērtību nolasīšana

Remonta gadījumā tas būtiski atvieglo ieregulēšanu.

- Ieregulētās vērtības nolasīt (skat. 10.tabulu) un ierakstīt "ledarbināšanas protokolā".
- "ledarbināšanas protokolu" pielīmēt redzamā vietā pie apkures iekārtas.

Pēc nolasīšanas

- Pagriezt temperatūras regulatoru  atkal uz ieregulēto vērtību.



53.att.

Servisfunkcija	Nr.	Kā nolasīt?		
Sūkņa slēguma veids	2.2	Piespiest ②, līdz ④ parāda "- -". Gaidīt, līdz ④ parāda "00" vai "01".	Pagriezt ③, līdz ④ parāda "2.2". Gaidīt, līdz ④ izmainās. Ierakstīt skaitļus.	Piespiest ①, līdz ④ parāda "- -".
Tvertnes uzsildīšanas jauda	2.3		Pagriezt ③, līdz ④ parāda "2.3". Gaidīt, līdz ④ izmainās. Ierakstīt skaitļus.	
Aptures solis	2.4		Pagriezt ③, līdz ④ parāda "2.4". Gaidīt, līdz ④ izmainās. Ierakstīt skaitļus.	
Maksimālā turpgaitas temperatūra	2.5		Pagriezt ③, līdz ④ parāda "2.6". Gaidīt, līdz ④ izmainās. Ierakstīt skaitļus.	
Nejūtības zona	2.6		Pagriezt ③, līdz ④ parāda "5.0". Gaidīt, līdz ④ izmainās. Ierakstīt skaitļus.	
Maksimālā apkures jauda	5.0		Piespiest ① un ②, līdz ④ parāda "= =". Gaidīt, līdz ④ parāda "0".	

10.tabula

7 Gāzes ieregulēšana

Ar dabas gāzi darbināmo apkures iekārtu rūpnīcas ieregulējums atbilst EE-H noteikumiem. Dabas gāzei H paredzētās iekārtas rūpnīcā ir ieregulētas un noplombētas. Saskaņā ar TRGI 1986. 8.2 nodaļu, nominālās siltuma slodzes un minimālās siltuma slodzes ieregulēšana nav nepieciešama.

Gāzes/gaisa attiecības ieregulēšana izdarāma, tikai izmērot CO₂ ar elektronisku mēraparātu pie nominālās un minimālās siltuma jaudas.

Koriģēšana, sakarā ar dūmgāzu novadīšanas piederumu drošējaižvaru un aizturplāksni, nav nepieciešama.

Dabas gāze



Ja gāzes spiediens ir zem 18 vai virs 24 mbar, apkures iekārtu nedrīkst darbināt.

- **Dabas gāzei H** paredzētās iekārtas rūpnīcā ir ieregulētas un noplombētas uz Wobbe skaitli 15 kW/m³ un pievienošanas spiedienu 20 mbar.

Sašķidrinātā gāze



Apkures iekārtas nedrīkst darbināt pie sekojošiem pievienošanas spiedieniem:
zem 45 mbar, virs 55 mbar (pie min. siltuma slodzes),
zem 37 mbar, virs 47 mbar (pie nominālās siltuma slodzes – iekārtām Z.BR 11-25 A).

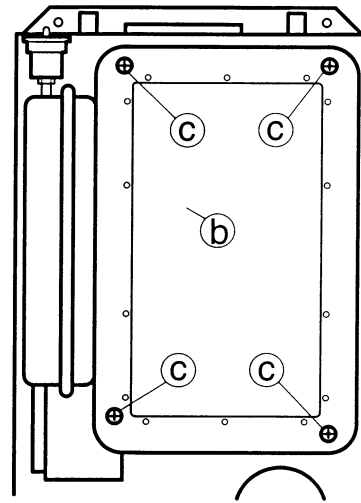
Pārbūves komplekti

Iekārta	Pārbūve no...	Pasūtījuma Nr.
Z.BR 7-25 A	23 uz 31	7 710 149 024
Z.BR11-25 A	31 uz 23	7 710 239 043

11.tabula

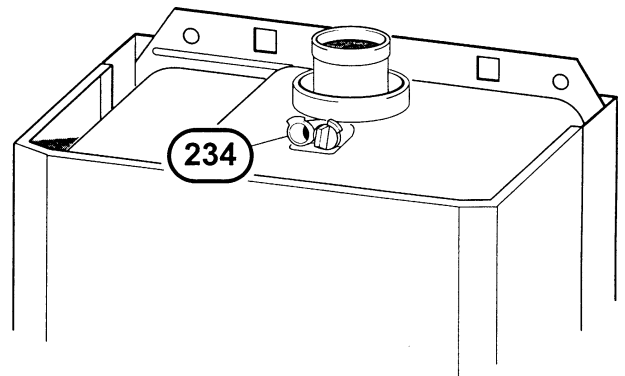
7.1 Gāzes/gaisa attiecības ieregulēšana

- ▶ Izslēgt iekārtu ar galveno slēdzi (O).
- ▶ Noņemt apvalku (skat. 13.lpp.).
- ▶ Noskrūvēt degkameras vāka (b) skrūves (c) un noņemt vāku.





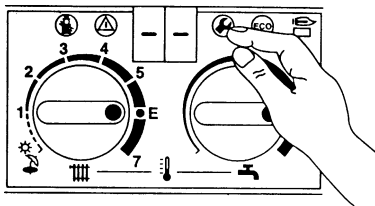
54.att.

- ▶ Ieslēgt iekārtu ar galveno slēdzi (I). Deg zajā kontrollampīņa. Displejs uzrāda apkures ūdens turpgaitas temperatūru.
- ▶ Izskrūvēt aizsargskrūvi no dūmgāzu mērīšanas īscaurules (234).
- ▶ Ievadīt sensora zondi dūmgāzu mērīšanas īscaurulē apm. 135 mm un noblīvēt atveri.




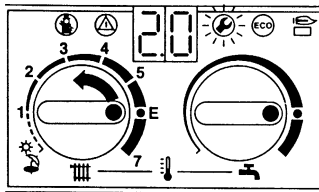
55.att.

- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt, līdz displejā parādās --.
- Taustiņš  izgaismojas.





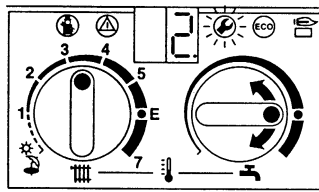
56.att.

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru  līdz displejā parādās 2.0.
- Pēc neilga laika displejā parādīsies ieregulētais darbības režīms (0. = normālais darbības režīms).



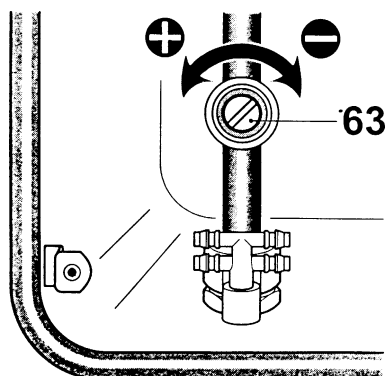
57. att.

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru  līdz displejā parādās 2. (= nominālā siltuma jauda/ maks. tvertnes uzsildīšanas jauda).
- Displejs un taustiņš  mirgo.



58. att.

- ▶ Izmērit CO₂ vērtību.
- ▶ Noņemiet ieregulējamās gāzes droseles noplombējumu un pēc 12. tabulas ieregulēt CO₂ vērtību pie nominālās siltuma jaudas.





59.att.

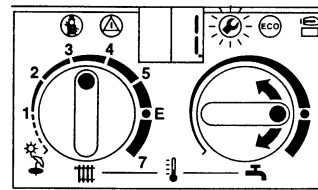
- ▶ Izmērit CO vērtību.
- Ja CO vērtība ir lielāka par 300 ppm, gāzes caurplūde ir par lielu. Reducēt ar ieregulējamo gāzes droseli (63) gāzes caurplūdi, līdz CO vērtība ir mazāka par 100 ppm.
- ▶ Ieregulēt CO₂ vērtību.

Gāzes veids	CO ₂ pie nominālas siltuma jaudas	CO ₂ pie minimālas siltuma jaudas
Dabas gāze H(23)	9,8% ¹⁾	9,3% ¹⁾
Sašķidrīnātā gāze (propāns) ²⁾	11,3% ¹⁾	10,8% ¹⁾
Sašķidrīnātā gāze (butāns)	13,1%	12,4%

12. tabula

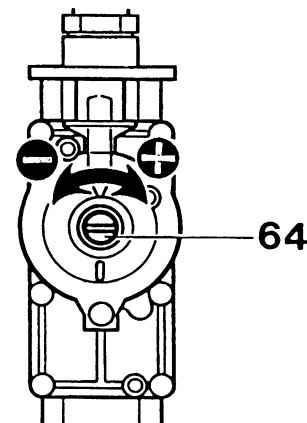
- 1) Rūpnīcas ieregulējums.
- 2) Sašķidrīnātās gāzes standarta vērtība tvertnēs ar ietilpību līdz 15 000 litriem.

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru  pa kreisi, līdz displejā parādās 1. (=min. siltuma jauda).
- Displejs un taustiņš  mirgo.








60.att.

- ▶ Izmērit CO₂ vērtību.
- ▶ Noņemiet gāzes armatūras ieregulēšanas skrūves (64) noplombējumu un pēc 12.tabulas ieregulēt CO₂ vērtību pie minimālās siltuma jaudas.



61.att.



- ▶ Izmērīt CO vērtību.
Ja CO vērtība ir lielāka par 300 ppm, gāzes caurplūde ir par lielu. Reducēt ar ieregulējamo skrūvi (64) gāzes caurplūdi, līdz CO vērtība ir mazāka par 100 ppm.
- ▶ Ieregulēt CO₂ vērtību.
- ▶ No jauna pārbaudīt un, nepieciešamības gadījumā, izmainīt ieregulējumus pie nominālās un minimālās siltuma jaudas.
- ▶ CO₂ vērtības ierakstīt pievienotajā "Iedarbināšanas protokolā".
- ▶ Pagriezt temperatūras regulatoru  pa kreisi līdz galam, līdz displejs parāda 0. (= normālais darba režīms).
Displejs un taustiņš  mirgo.
- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt, līdz displejs parāda [].
- ▶ Pagriezt temperatūras regulatorus  un  uz sākotnējām ieregulētajām vērtībām.
Displejs atkal uzrāda turpgaitas temperatūru.
- ▶ Sensorzondi izņemt no dūmgāzu mērīšanas īscaurules (234) un ieskrūvēt aizsargskrūvi.
- ▶ Noplombēt gāzes armatūru un gāzes droseli.
- ▶ Noņemt EE ieregulējuma uzlīmi.
- ▶ Degkameras vāku (b) pieskrūvēt ar skrūvēm (c).
- ▶ Uzlikt un nodrošināt apvalku.

7.2 Sadegšanai nepieciešamā gaisa/dūmgāzu mērījumi ieregulētai apkures jaudai

7.2.1 Sadegšanai nepieciešamā gaisa O₂ vai CO₂ mērījumi



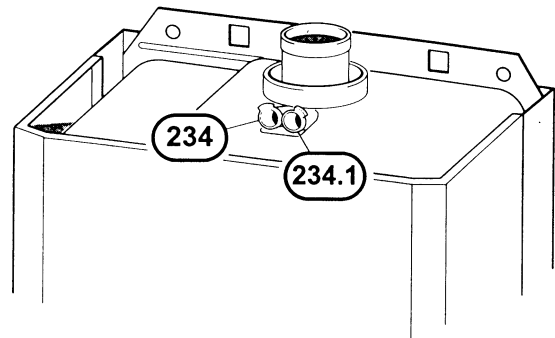
Izmērot O₂ vai CO₂ saturu sadegšanai nepieciešamajā gaisā, var noteikt dūmgāzu novadīšanas kanālu blīvumu. Veidiem C_{13x}, C_{33x} un C_{43x} O₂ vērtība nedrīkst pārsniegt 20,6%, bet CO₂ vērtība - 0,2%.

- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt, līdz displejā parādās - -.
Dūmvada tīrīšanas režīms ir aktivizēts.
Taustiņš  izgaismojas un displejs uzrāda turpgaitas temperatūru.





Jūsu rīcībā ir 15 minūtes, lai izmērītu vērtības. Pēc tam dūmvada tīrīšanas režīms atkal pārslēdzas normālā darba režīmā.



- ▶ Izskrūvēt aizsargskrūvi no sadegšanai nepieciešamā gaisa mērīšanas īscaurules (234.1, 62.att.).
- ▶ Ievadīt zondi īscaurulē apm. 80 m/m dziļi un noblīvēt atveri.



62.att.



- ▶ Izmērīt CO₂ vērtību.
- ▶ Ieskrūvēt aizsargskrūvi.
- ▶ Nospiež taustiņu  un turēt, līdz displejā parādās - -.
Taustiņš  nodziest un displejs atkal uzrāda turpgaitas temperatūru.

7.2.2 Dūmgāzu CO un CO₂ mērījumi

- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt, līdz displejā parādās - -.
Dūmvada tīrīšanas režīms ir aktivizēts.
Taustiņš  izgaismojas un displejs uzrāda turpgaitas temperatūru.



Jūsu rīcībā ir 15 minūtes, lai izmērītu vērtības. Pēc tam dūmvada tīrīšanas režīms atkal pārslēdzas normālā darba režīmā.

- ▶ Izskrūvēt aizsargskrūvi no dūmgāzu mērīšanas īscaurules (234, 62.att.).
- ▶ Ievadīt sensora zondi dūmgāzu mērīšanas īscaurulē apm. 135 m/m dziļi un noblīvēt atveri.
- ▶ Izmērīt CO un CO₂ vērtības.
- ▶ Ieskrūvēt aizsargskrūvi.
- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt, līdz displejā parādās - -.
Taustiņš  nodziest un displejs atkal uzrāda turpgaitas temperatūru.

8 Apkope



Brīdinājums: Augsts spriegums!

- ▶ Strādājot ar elektriskajām detaļām, jāatslēdz spriegums (drošinātāji, LS-slēdzis).

- ▶ Iekārtas apkopi uzticēt tikai oficiāli atzītam specializētam uzņēmumam (skat. Apkopes līgumu 6 720 603 782).
- ▶ Izmantot tikai oriģinālas rezerves daļas.
- ▶ Noņemtos blīvījumus un starplikas aizvietot ar jauniem.

Karstais ūdens (ZWBR)

Ja vairs nevar sasniegt ieregulēto izplūstošā ūdens temperatūru:

- ▶ nomontēt siltummaini,
- ▶ pieslēgt elektrisko atkaļķošanas sūkni siltummaiņa īscaurulēm, kas paredzētas karstā ūdens pievienošanai,
- ▶ atkaļķot siltummaini ar pārdošanā esošiem šķīdinātājiem.

Izplešanās tvertne

- ▶ Izlaist ūdeni no apkures katla (samazināt spiedienu).
- ▶ Pārbaudīt izplešanās tvertni, vajadzības gadījumā ar gaisa sūkni uzpildot to līdz 1,0 bāram.
- ▶ Izplešanās tvertnes sākuma spiedienu samērot ar iekārtas statisko augstumu.

Kondensāta sifons

- ▶ Pārbaudīt kondensāta sifonu un, nepieciešamības gadījumā, to iztīrīt.
- ▶ Kondensāta sifonu piepildīt ar uzpildes cauruli, līdz liekais ūdens ieplūst piltuvsifonā.

Drošības, regulēšanas un vadības ierīces

- ▶ Pārbaudīt drošības, regulēšanas un vadības ierīču funkcijas.

Rezerves daļas

- ▶ Pasūtīt rezerves daļas, jāuzrāda to nosaukums un detaļas numurs pēc rezerves daļu kataloga.

Smērvielas

Ūdens daļai: Unisilikon L 641

Vītņsavienojumiem: HfT 1v5

9 Ugunsdrošības dienestu kontrole

Pirms uzstādīšanas ir jāsaņem atļauja no vietējā skursteņslaucītāju meistara un jāievēro Latvijas Republikā spēkā esošie likumi, normatīvi un noteikumi, kuru izpildi kontrolē Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta teritoriālās apakšvienības.

10 Pielikums

10.1 Kļūmju kodu pārskats

Displejs	Kļūmes cēlonis	Kļūmes novēršana
A5	Iekārtas ZWBR NTC temperatūras uzturēšanas slēguma pārrāvums vai īssavienojums.	Pārbaudīt slēgumu un pieslēgkabeļu pārrāvumu vai īssavienojumu.
A7	Karstā ūdens tvertnes NTC sensoram iekārtā ZWBR ir pārrāvums vai īssavienojums.	Pārbaudīt sensoru un pieslēgkabeļu pārrāvumu vai īssavienojumu.
A8	Pārtraukta komunikācija starp CAN-Busmoduli un regulatoru.	Pārbaudīt savienotājkabeli starp Busmoduli un regulatoru.
AC	Starp TA 211 E un iekārtas elektroniku nenotiek signālu atpazīšana.	Pārbaudīt savienotājkabeli starp TA 211 E un <i>Heatronic</i> .
Ad	Tvertnes NTC sensoram ir pārrāvums vai īssavienojums.	Pārbaudīt NTC un savienotājkabeli.
b1	Elektroniskā vadības plate neatpazīst kodēšanas spraudni.	Pareizi uzlikt kodēšanas spraudni, vajadzības gadījumā apmainīt.
CC	TA 211 E āra temperatūras sensoram ir pārrāvums.	Pārbaudīt ārējo sensoru un kabeļu pārrāvumu.
d1	Nepienāk atgriezeniskais spriegums no LSM 5.	Pārbaudīt slēguma shēmu no LSM 5. Grīdas apkures ierobežotājs ir atvienojis kontaktu.
d3	Nav savienojuma starp spailēm 8 un 9.	Nav iesprausts spraudnis. Trūkst pārvienojuma.
EO	Vadības plates iekšējais defekts.	Pārbaudīt el. kontaktus, aizdedzi, RAM un Busmoduli, nepieciešamības gadījumā apmainīt vadības plati.
E2	Turpgaitas NTC sensoram ir pārrāvums vai īssavienojums.	Pārbaudīt NTC sensoru un tā pieslēgkabeli.
E9	STB ir atvienojis kontaktu.	Pārbaudīt turpgaitas NTC sensoru, sūkni, vadības plates drošinātājus, atgaisot sistēmu.
EA	Nav jonizācijas strāvas.	Vai ir atvērts gāzes krāns? Pārbaudīt padomamās gāzes spiedienu, pieslēgumu tīklam, aizdedzes elektrodu ar kabeli, jonizācijas elektrodu ar kabeli, dūmgāzu novadcauruli un CO ₂ .
F7	Nepareizs jonizācijas signāls.	Pārbaudīt, vai nav jonizācijas elektroda un kabeļa bojājums.
FA	Pēc regulatora atslēgšanas jonizācijas strāva paliek.	Pārbaudīt kabeļus uz gāzes armatūru un pašu gāzes armatūru.

13.tabula. Kļūmju kodu pārskats

10.2 ZSBR/ZWBR 7-25 A apkures/karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas jaudas ieregulējamie parametri

Displejs	Jauda kW	H _s (kWh/m ³) H _{ib} (kWh/m ³) Slodze kW	Dabas gāze H indekss 23								
			9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Gāzes caurplūde (l/min pie t _v /t _R =80/60°C)											
30	6,7	7,2	15	14	14	13	13	12	12	11	11
35	7,9	8,4	18	17	16	15	15	14	14	13	13
40	9,1	9,6	20	19	18	18	17	16	16	15	14
45	10,2	10,9	23	22	21	20	19	18	18	17	16
50	11,0	11,6	24	23	22	21	20	19	18	18	17
55	12,6	13,3	28	27	25	24	23	22	21	21	20
60	13,8	14,5	31	29	28	27	25	24	23	23	22
65	15,0	15,7	33	32	30	29	28	26	25	24	24
70	16,1	16,9	36	34	32	31	30	29	27	26	25
75	17,3	18,2	38	36	35	33	32	31	29	28	27
80	18,5	19,4	41	39	37	35	34	33	31	30	29
85	19,7	20,6	43	41	39	38	36	35	33	32	31
90	20,9	21,8	46	44	42	40	38	37	35	34	33
95	22,1	23,0	49	46	44	42	40	39	37	36	35
99	23,0	24,0	51	48	46	44	42	40	39	37	36

14.tabula

10.3 ZSBR/ZWBR 11-25 A 31 apkures/karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas jaudas ieregulējamie parametri

Displejs	Propāns		Butāns	
	Jauda kW	Slodze kW	Jauda kW	Slodze kW
48	11,2	12,0	12,8	13,7
50	11,7	12,5	13,3	14,2
55	12,8	13,6	14,6	15,6
60	14,0	14,8	16,0	16,9
65	15,1	16,0	17,3	18,3
70	16,3	17,2	18,6	19,6
75	17,4	18,4	19,9	21,0
80	18,6	19,5	21,2	22,3
85	19,8	20,7	22,5	23,6
90	20,9	21,9	23,8	25,0
95	22,1	23,1	25,1	26,3
99	23,0	24,0	26,2	27,4

15.tabula