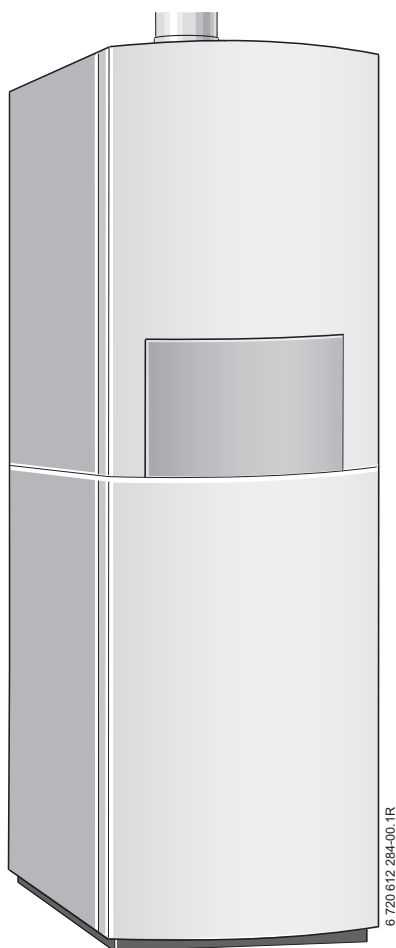


Montāžas un apkopes instrukcija speciālistam

Kondensācijas tipa gāzes apkures iekārta

CERASMARTMODUL Solar



6 720 612 284-00-1R

ZBS 30/170S-2 solar MA..

6 720 614 498 LV (2007/07) OSW

 **JUNKERS**
Bosch Grupa

Satura rādītājs

1	Drošības norādījumi un simbolu izskaidrojums	5	9	Solārā iekārta	30
1.1	Drošības norādījumi	5	9.1	Darba spiediens	30
1.2	Simbolu izskaidrojums	5	9.2	Solārās sistēmas uzpildīšana	30
			9.2.1	Uzpildīšana ar solārā loka uzpildīšanas sūkni	30
			9.2.2	Uzpildīšana ar dārza šļūteni, ar urbjmašīnu darbināmu sūkni vai ugunsdzēsības pressūkni	30
2	Transportēšana	6	9.2.3	Pēc uzpildīšanas	31
3	Piegādes komplekts	6			
4	Iekārtas dati	7	10	Iedarbināšana	32
4.1	Paredzētais lietojumi	7	10.1	Pirms iedarbināšanas	33
4.2	EK atbilstības deklarācija	7	10.2	Iekārtas ieslēgšana/izslēgšana	33
4.3	Tipu pārskats	7	10.2.1	Ieslēgšana	33
4.4	Tipveida plāksnīte	7	10.2.2	Izslēgšana	33
4.5	Iekārtas apraksts	8	10.3	Apkures ieslēgšana	34
4.6	Piederumi	8	10.4	Apkures regulēšana	34
4.7	Izmēri un minimālie attālumi	9	10.5	Karstā ūdens temperatūras ieregulēšana papildu uzsildīšanai	34
4.8	Iekārtas uzbūve	10	10.6	Pēc iedarbināšanas	35
4.9	Funkcionālā shēma	12	10.7	Vasaras režīms (tikai karstā ūdens sagatavošana)	35
4.10	Elektriskā shēma	14	10.8	Pretsala aizsardzība	35
4.11	Tehniskie dati	15	10.9	Ekspluatācijas traucējumi	36
			10.10	Sūkņa bloķēšanas aizsardzība	36
5	Prasības	17	10.11	Termiskā dezinfekcija	36
			10.12	Solārā loka regulators TDS 10	37
6	Montāža	18	10.12.1	Darbības apraksts	37
			10.12.2	Apkalpošanas elementi	38
7	Uzstādīšana	22	10.12.3	Ieregulējumi	38
7.1	Svarīgi norādījumi par apkuri	22	10.12.4	Karstā ūdens tvertnes temperatūras ierobežošana	38
7.2	Svarīgi norādījumi par solāro iekārtu	23	10.12.5	Manuālais režīms	38
7.3	Uzstādīšanas vietas izvēle	23	10.12.6	Izmērīto vērtību nolasīšana	38
7.4	Gāzes/ūdens puses pieslēgums	24	10.12.7	Apkope	39
7.4.1	Pieslēguma pārbūve kreisajā pusē	25	10.12.8	Strāvas padeves pārtraukums	39
7.4.2	Atveramā vāka stiprinājuma pārbūve no kreisās uz labo pusi	26	10.12.9	Displejā uzrādītās kļūmes	39
7.4.3	Piederumu montāža	26	10.12.10	Kļūmes bez paziņojuma displejā	40
7.5	Dūmgāzu novadīšanas piederumu pieslēgšana	27			
7.6	Cauruļvadu pieslēgumu pārbaude	27			
8	Pieslēgšana elektrotīklam	28			
8.1	Iekārtas pieslēgšana	28			
8.2	Apkures temperatūras regulatora, tālvadību vai pulksteņslēdžu pieslēgšana	29			
8.3	Saules kolektora temperatūras sensora (PTC) pieslēgšana	29			
8.4	Grīdas apkures turpgaitas temperatūras ierobežotāja TB 1 pieslēgšana	29			

11	Individuālie ieregulējumi	41	15	Apsekošana/apkope	56
11.1	Mehāniskie ieregulējumi	41	15.1	Dažādu apkopes darbu apraksts	56
11.1.1	Izplešanās tvertnes ietilpības pārbaude	41	15.1.1	Pēdējās saglabātās kļūmes nolasišana (Servisfunkcija .0)	56
11.1.2	Turpgaitas temperatūras ieregulēšana	41	15.1.2	Jonizācijas strāvas pārbaude (Servisfunkcija 3.3)	56
11.2	Heatronic ieregulēšana	42	15.1.3	Plākšņu siltummainis	56
11.2.1	Heatronic apkalpošana	42	15.1.4	Katla bloka pārbaude un tīrīšana	57
11.2.2	Aiztures soļa ieregulēšana (Servisfunkcija 2.4)	43	15.1.5	Degļa pārbaude	58
11.2.3	Maksimālās turpgaitas temperatūras ieregulēšana (Servisfunkcija 2.5)	43	15.1.6	Kondensāta sifona tīrīšana	58
11.2.4	Nejutības zonas ieregulēšana (Servisfunkcija 2.6)	44	15.1.7	Izplešanās tvertnes pārbaude	58
11.2.5	Automātiskais aiztures solis (Servisfunkcija 2.7)	44	15.1.8	Apkures iekārtas uzpildīšanas spiediena ieregulēšana	59
11.2.6	Apkures jaudas ieregulēšana (Servisfunkcija 5.0)	45	15.1.9	Solārās sistēmas uzpildīšanas spiediena ieregulēšana, 30. lpp.	59
11.2.7	Sūkņa raksturliktne (servisfunkcija 7.0)	46	15.1.10	Aizsarganoda pārbaude	59
11.2.8	Sūkņa raksturliktnes pakāpes (servisfunkcija 7.1)	47	15.1.11	Karstā ūdens tvertnes drošības vārsts	59
11.2.9	Atgaisošanas funkcija (Servisfunkcija 7.3)	48	15.1.12	Solārās sistēmas drošības vārsts	59
11.2.10	Sifona uzpildīšanas programma (Servisfunkcija 8.5)	49	15.1.13	Elektrisko savienojumu pārbaude	59
11.2.11	Heatronic ieregulēto vērtību nolasišana	50	15.1.14	Solārās sistēmas siltumnesēja šķidruma pārbaude	59
12	Gāzes veida ieregulēšana	51	16	Pielikums	61
12.1	Gāzes veida pārbūves komplekti	51	16.1	Ekspluatācijas traucējumi	61
12.2	Gāzes/gaisa (CO ₂) attiecības ieregulēšana	51	16.2	Iekārtu ZBS 30...23 apkures/karstā ūdens sagatavošanas jaudas ieregulējamie parametri	62
12.3	Pieslēgtās gāzes plūsmas spiediena pārbaude	53	16.3	Iekārtu ZBS 30...31 apkures/karstā ūdens sagatavošanas jaudas ieregulējamie parametri	62
12.4	Degšanai nepieciešamā gaisa/dūmgāzu mērījumi ieregulētajai apkures jaudai	54	17	Iekārtas iedarbināšanas protokols	63
12.4.1	O ₂ vai CO ₂ mērījumi degšanai nepieciešamajā gaisā	54	Alfabētiskais satura rādītājs		64
12.4.2	CO un CO ₂ mērījumi dūmgāzēs	54			
13	Ugunsdrošības dienestu pārbaude	55			
14	Apkārtējās vides aizsardzība	55			

Informācija par iekārtas dokumentāciju

Instrukcijas ceļvedis



Uzstādīšanu, pieslēgšanu elektroapgādes tīklam, pieslēgšanu gāzes padevei, dūmgāzu kanālam, kā arī iedarbināšanu drīkst veikt sertificēts montāžas uzņēmums ar oficiālu atļauju.

Ja Jūs ...

- ... meklējat pārskatu par šīs ierīces piegādes komplektu, izlasiet **3. nodaļu**.
- ... meklējat pārskatu par šīs iekārtas atbilstību normām, uzbūvi un darbību, izlasiet **4. nodaļu**. Tajā Jūs atradīsiet arī iekārtas tehniskos datus.
- ... vēlaties uzzināt, kādas prasības jāievēro, uzstādot iekārtu, izlasiet **5. nodaļu**.
- ... vēlaties uzzināt, kā iekārtu uzstāda, pieslēdz elektrotīklam un iedarbina, izlasiet **6. līdz 10. nodaļas**.
- ... vēlaties uzzināt, kā ieregulē Bosch Heatronic servisfunkcijas, izlasiet **11. nodaļu**.
- ... vēlaties uzzināt par gāzes/gaisa attiecības ieregulēšanu, kā arī degšanai nepieciešamā gaisa/dūmgāzu mērījumiem, izlasiet **12. nodaļu**.
- ... meklējat informāciju par ugunsdrošības dienestu kontroli un apkārtējās vides aizsardzību, izlasiet **13. un 14. nodaļu**.
- ... vēlaties zināt, kā veicami svarīgākie apkopes darbi, izlasiet **15. nodaļu**. Tur Jūs atradīsiet arī apkopes darbu kontrolsarakstu.
- ... meklējat pārskatu par iespējamajām kļūmēm, kā arī apkures un karstā ūdens uzsildīšanas jaudas parametru ieregulēšanu, izlasiet **16. nodaļu**.
- ... meklējat tekstā noteiktu vārdu, izmantojiet **alfabētisko satura rādītāju**.

Cita dokumentācija iekārtas piegādes komplektā

- Apkalpošanas instrukcija
- Apkopes līgums
- Garantijas talons
- Uzlīme "Bosch Heatronic ieregulējumi"

Papildu dokumentācija speciālistam (nav iekļauta piegādes komplektā)

Papildus piegādes komplektā iekļautajai dokumentācijai iespējams saņemt arī sekojošu dokumentāciju:

- Rezerves daļu katalogs
- Servisa rokasgrāmata (kļūmju apraksti un darbības pārbaudes)

Šos dokumentus var pieprasīt Junkers informācijas dienestā. Kontaktadresi atradīsiet šīs montāžas instrukcijas otrā pusē.

1 Drošības norādījumi un simbolu izskaidrojums

1.1 Drošības norādījumi

Sajūtot gāzes smaku

- ▶ Aizvērt gāzes krānu (→ 32. lpp.).
- ▶ Atvērt logus.
- ▶ Nelietot elektrības slēdžus.
- ▶ Nodzēst atklātu liesmu.
- ▶ **Atrodieties ārpus ēkas**, zvanīt gāzes avārijas dienestam un montāžas firmai.

Sajūtot dūmgāzu smaku

- ▶ Izslēgt iekārtu (→ 33. lpp.).
- ▶ Atvērt logus un durvis.
- ▶ Ziņot montāžas firmai.

Uzstādīšana, pārbūve

- ▶ Iekārtas uzstādīšanu vai pārveidošanu drīkst veikt tikai oficiāli atzīts specializēts uzņēmums.
- ▶ Dūmgāzu novadkanālu modificēšana nav atļauta.
- ▶ No **telpas gaisa atkarīgā darbības režīmā**: gaisa pievadīšanas un aizvadīšanas atveres logos, durvīs un sienās nedrīkst samazināt vai noslēgt. Iebūvējot blīvrāmju logus, nodrošināt degšanai nepieciešamā gaisa pieplūdi.
- ▶ Karstā ūdens tvertnei izmantot tikai ūdens uzsildīšanai.
- ▶ **Nekādā gadījumā neaizvērt drošības vārstu!** Ūdens uzsildīšanas laikā caur drošības vārstu izplūst liekais ūdens no karstā ūdens tvertnes.

Termiskā dezinfekcija

- ▶ **Applaucēšanās draudi!** Uzraudzīt iekārtu, ja ūdens temperatūra pārsniedz 60°C (→ 36. lpp.).

Apsekošana un apkope

- ▶ **Ieteikums lietotājam**: noslēgt ar specializēto apkures sistēmu uzņēmumu apkopes līgumu, kas paredz ikgadēju iekārtas apsekošanu un nepieciešamo apkopi.
- ▶ Iekārtas lietotājs ir atbildīgs par iekārtas drošību un atbilstību apkārtējās vides aizsardzības normām (LR Vides aizsardzības likums).
- ▶ Izmantot tikai oriģinālās rezerves daļas!

Sprādzienbīstami vai viegli uzliesmojoši materiāli

- ▶ Iekārtas tiešā tuvumā nedrīkst izmantot vai glabāt viegli uzliesmojošus materiālus (papīrs, šķīdinātāji, krāsas utt.).

Degšanai nepieciešamais gaiss/telpas gaiss

- ▶ Lai novērstu koroziju, degšanai nepieciešamais gaiss/ telpas gaiss nedrīkst saturēt ķīmiski aktīvas iedarbības vielas (piemēram, hlora vai fluora savienojumus saturošus halogēnogļūdeņražus).

Lietotāja instruēšana

- ▶ Informējiet lietotāju par iekārtas darbības principiem un ierādiet viņam tās apkalpošanu.
- ▶ Informējiet lietotāju, ka nav atļauts patvaļīgi modificēt iekārtu vai veikt tās remontu.

1.2 Simbolu izskaidrojums



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

Signālvārdi apzīmē bīstamības pakāpi, kas rodas, ja netiek veikti kaitējumu novēršanas pasākumi.

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



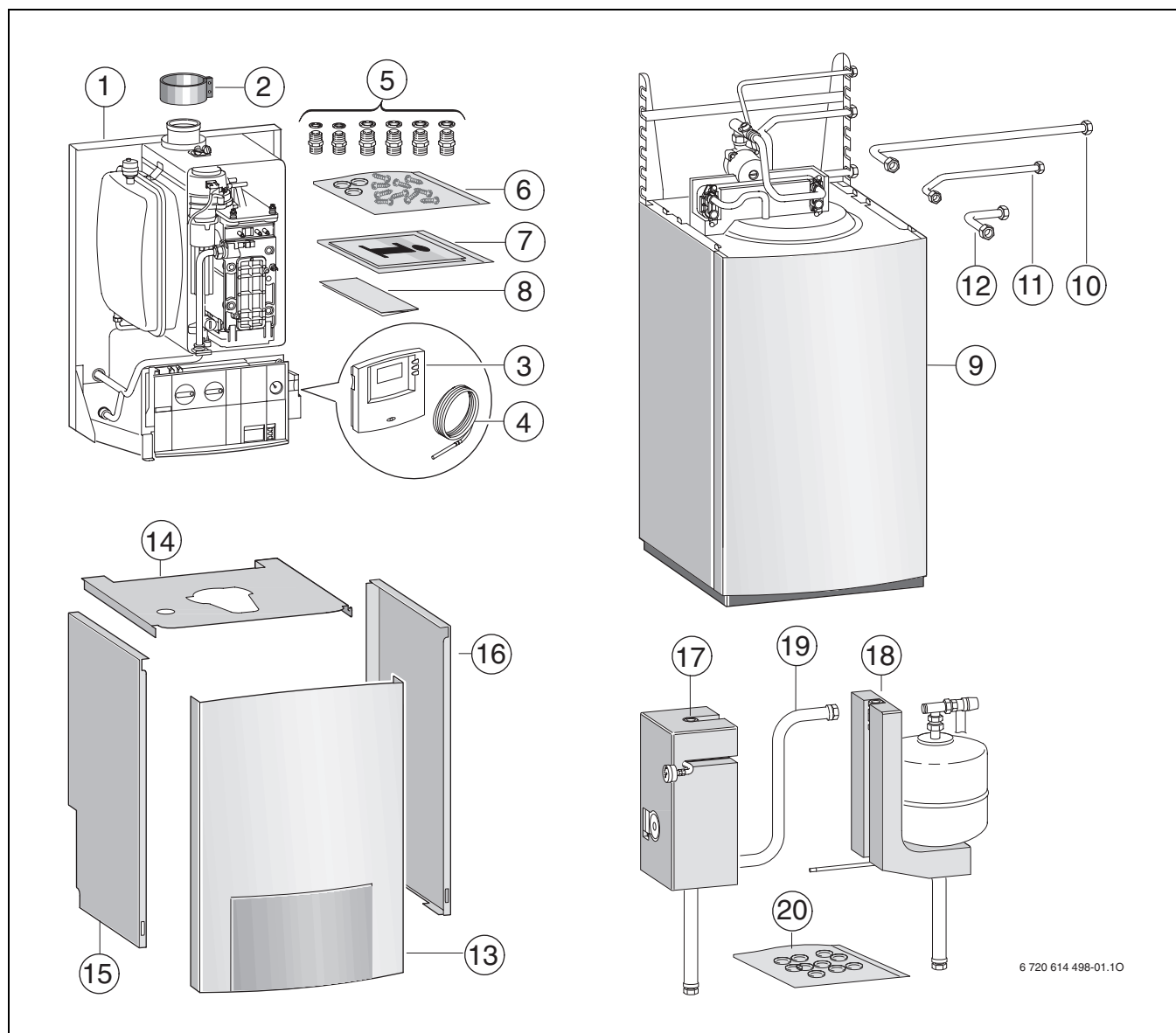
Ar šādu simbolu tekstā apzīmēti **norādījumi**. Tie ir atdalīti no pārējā teksta ar horizontālām līnijām.

Norādījumi satur svarīgu informāciju gadījumos, kas nerada draudus cilvēkiem vai iekārtām.

2 Transportēšana

Lai padarītu transportēšanu ērtāku, iekārtas tiek piegādātas pa daļām.

3 Piegādes komplekts



Att. 1

- | | | | |
|-----------|---|-----------|------------------------------|
| 1 | Kondensācijas tipa gāzes apkures iekārta | 11 | Gāzes caurule |
| 2 | Skava dūmgāzu novadišanas piederumu piestiprināšanai | 12 | Apkures atgaitas caurule |
| 3 | Solārā loka regulators TDS 10 | 13 | Priekšējā noseglāksne |
| 4 | Saules kolektora temperatūras sensors (PTC) | 14 | Augšējā noseglāksne |
| 5 | 4 pieslēguma uznavas 3/4"
2 pieslēguma uznavas 1/2" | 15 | Kreisās puses noseglāksne |
| 6 | Pašiegriezošās skrūves
Blīves
Stiprinājuma naglas | 16 | Labās puses noseglāksne |
| 7 | Iekārtas dokumentācijas brošūru komplekts | 17 | Solārā loka atgaitas caurule |
| 8 | Garantijas talons | 18 | Solārā loka turpgaita |
| 9 | Termosa tipa tvertne | 19 | Savienojuma caurule |
| 10 | Apkures turpgaitas caurule | 20 | Blīves |

4 Iekārtas dati

ZBS iekārtas ir kombinētas iekārtas apkurei un karstā ūdens sagatavošanai ar iebūvētu termosā tipa karstā ūdens tvertni.

4.1 Paredzētais lietojumi

Iekārtu atļauts iebūvēt tikai slēgtās apkures un karstā ūdens sagatavošanas sistēmās saskaņā ar EN 12828.

- Karstā ūdens tvertni izmantot tikai ūdens uzsildīšanai.

Citi izmantojuma veidi nav paredzēti. Iekārtas izmantošana citā veidā ir pretrunā ar noteikumiem un tās rezultātā radušies bojājumi neietilpst garantijas nosacījumos.

4.2 EK atbilstības deklarācija

Šī iekārta atbilst spēkā esošajām Eiropas direktīvu 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG prasībām un EK būvparaugu pārbaudes apliecībā aprakstītajam paraugam.

Iekārta atbilst prasībām, kādas Enerģijas taupīšanas noteikumi izvirza attiecībā uz kondensācijas tipa apkures iekārtām.

Saskaņā ar Noteikumu par Federālās emisiju aizsardzības likuma Pirmo noteikumu jaunu redakciju un grozījumiem Ceturtajos noteikumos § 7, 2.1. pantu, slāpekļa oksīda saturs dūmgāzēs, kas noteikts 1990. gada marta izdevuma DIN 4702 8. daļas aprakstītajos pārbaudes nosacījumos, ir zem 80 mg/kWh.

Šīs iekārtas atbilstība EN 677 prasībām ir pārbaudīta.

Prod. ID-Nr.	CE-0085 BL 0507
Kategorija	II ₂ H 3 B/P
Iekārtas tips	C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C _{53X} , C _{63X} , C _{83X} , B ₂₃ , B ₃₃

Tab. 1

4.3 Tipu pārskats

ZBS 30/170S-2 solar M	A	23
------------------------------	---	----

Tab. 2

Z Iekārta centrālapkurei
B Kondensācijas tehnika
S Karstā ūdens tvertnes pieslēgums
30 Apkures jauda līdz 30 kW
170 Karstā ūdens tvertnes tilpums apm. 170 l
-2 Versija
solar pieslēgšanai pie solārās sistēmas
M Modulis
23 Dabasgāze H
Norāde: Iespējama pārbūve darbībai ar sašķidrināto gāzi.

Saskaņā ar EN 437 indekss norāda gāzes grupu:

Indekss	Wobbe skaitlis (15 °C)	Gāzes grupa
23	12,7-15,2 kWh/m ³	Dabasgāzes grupa 2H
31	20,2-24,3 kWh/kg	Sašķidrinātās gāzes grupa 3B/P

Tab. 3

4.4 Tipveida plāksnīte

Tipveida plāksnīte (418) atrodas pie iekārtas aizmugurējās sienas (→ 3. att.).

Tur norādīta informācija par iekārtas jaudu, pasūtījuma numuru, ekspluatācijas atļaujas dati un izgatavošanas datums (FD) šifrētā veidā.

4.5 Iekārtas apraksts

- Iekārta paredzēta novietošanai uz grīdas, neatkarīgi no dūmeņa un telpas lieluma.
- Pilna apjoma solārā sistēma, kurā ietilpst:
 - Solārā izplešanās tvertne
 - Solārais sūknis ar trīs ieregulēšanas pakāpēm
 - Manometrs, drošības vārsts
 - Caurplūdes mērītājs
 - Uzpildīšanas un iztukšošanas krāns, noslēgkrāns ar vienvirziena vārstu
 - Solārā loka regulators TDS 10 ar diviem temperatūras sensoriem (PTC)
- Elektroniski regulējams sūknis ar:
 - 2 proporcionālā spiediena raksturliķnēm
 - 3 konstanta spiediena raksturliķnēm
 - 6 ieregulēšanas pakāpēm
 - aizsardzību pret sūkņa darbināšanu bez ūdens, pretbloķēšanas funkciju un atgaisošanas ieslēgšanu
- Elektrotīkla pieslēguma kabelis ar tīkla kontaktdakšu
- Dabasgāzes iekārtas nodrošina Hanoveras kondensācijas tipa iekārtu veicināšanas programmas un apkārtējās vides aizsardzības prasību izpildi, kas izvirzītas kondensācijas tipa iekārtām.
- Daudzfunkcionāls displejs
- BUS saderīgs Bosch Heatronic
- Automātiska aizdedze
- Pastāvīga jaudas regulēšana
- Pilnīgu drošību atbilstoši EN 298 nodrošina Bosch Heatronic vadības modulis ar jonizācijas kontroles un magnētisko ventiļu palīdzību.
- Pieslēgums iespējams labajā vai kreisajā pusē
- Iekārtas darbināšanai nav nepieciešama minimālā ūdens daudzuma cirkulācija
- Piemērota grīdas apkurei
- Dubulta īscaurule degšanai nepieciešamajam gaisam un dūmgāzēm ar CO₂/CO mērpunktiem
- Ventilators ar regulējamu apgriezīenu skaitu
- Deglis ar priekšsamsaišanu
- Apkures temperatūras sensors un temperatūras regulators
- Turpgaitas temperatūras sensors
- Temperatūras ierobežotājs 24 V elektriskā ķēdē
- Apkures drošības vārsts, manometrs, automātiskais atgaisotājs, izplešanās tvertne
- Dūmgāzu temperatūras ierobežotājs (120°C)
- Karstā ūdens prioritātes režīms
- Trīsvirzienu vārsts ar motoru
- Plākšņu siltummainis

- Termosa tipa tvertne ar 3 tvertnes temperatūras sensoriem (NTC 1, NTC 2 un PTC) un iztukšošanas krānu
- Emaljēts karstā ūdens tvertnes rezervuārs saskaņā ar DIN 4753, 1. daļu, 4.2.3.1.3. nodaļu atbilstoši B grupai saskaņā ar DIN1988, 2. daļu
- Aukstā un karstā ūdens cauruļvadu pieslēgumposmi no nerūsējoša tērauda
- Ozona slāni noārdošo vielu (fluorhlorūdeņražus un fluorūdeņražus) nesaturošu cieta putu karstā ūdens tvertnes siltumizolācija no visām pusēm
- No ārpuses izmērāms magnija aizsarganods
- Karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas sūknis

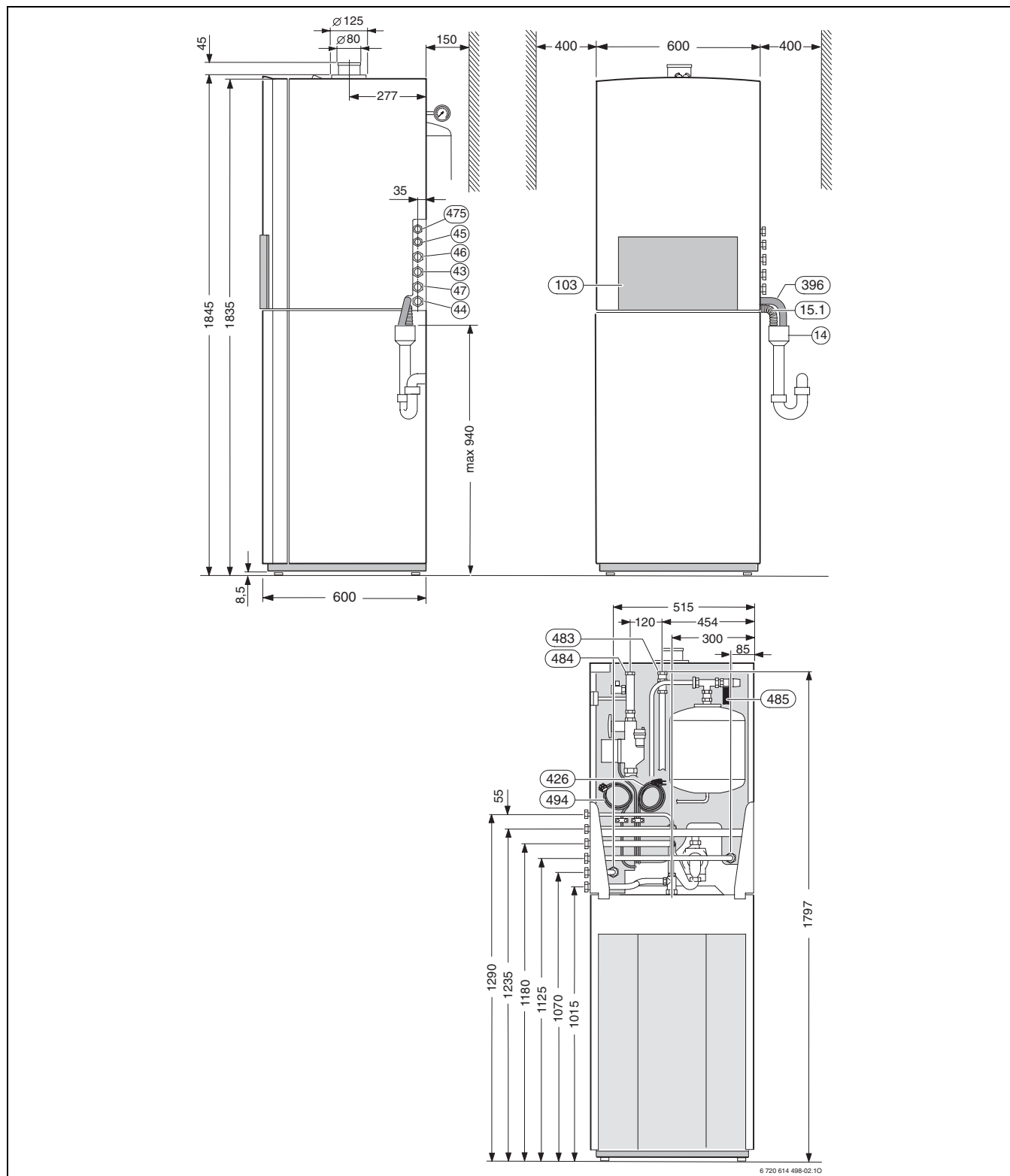
4.6 Piederumi



Zemāk atrodams saraksts ar tipiskiem piederumiem šai apkures iekārtai. Pilnu pārskatu par visiem pieejamajiem piederumiem Jūs atradīsiet mūsu cenrādī.

- Dūmgāzu piederumi
- āra temperatūras vadīti regulatori, piem., TA 211 E, TA 270, TA 300
- telpas temperatūras vadīti regulatori, piem., TR 200
- Iebūvējams pulksteņslēdzis, piem., DT 1/2
- Tālvadības TF 20 un TW 2
- Kondensāta sūknis KP 130
- Neitralizācijas tvertne NB 100
- Drošības grupa Nr. 429/430
- Apkopes krānu servisa komplekts Nr. 862
- Kondensāta novadīšanas komplekts un drošības vārsti Nr. 885
- Cirkulācijas sūknis Nr. 1032
- Solārās enerģijas izmantošanas optimizēšanas komplekts Nr. 1078
- Siltumnesēja savācējtvertne Nr. 1081
- Plakanie saules kolektori FKT-1
- Plakanie saules kolektori FKC-1
- Vakuuma cauruļu kolektori VK 180
- Solārā siltumnesēja cauruļu komplekts SDR 15

4.7 Izmēri un minimālie attālumi

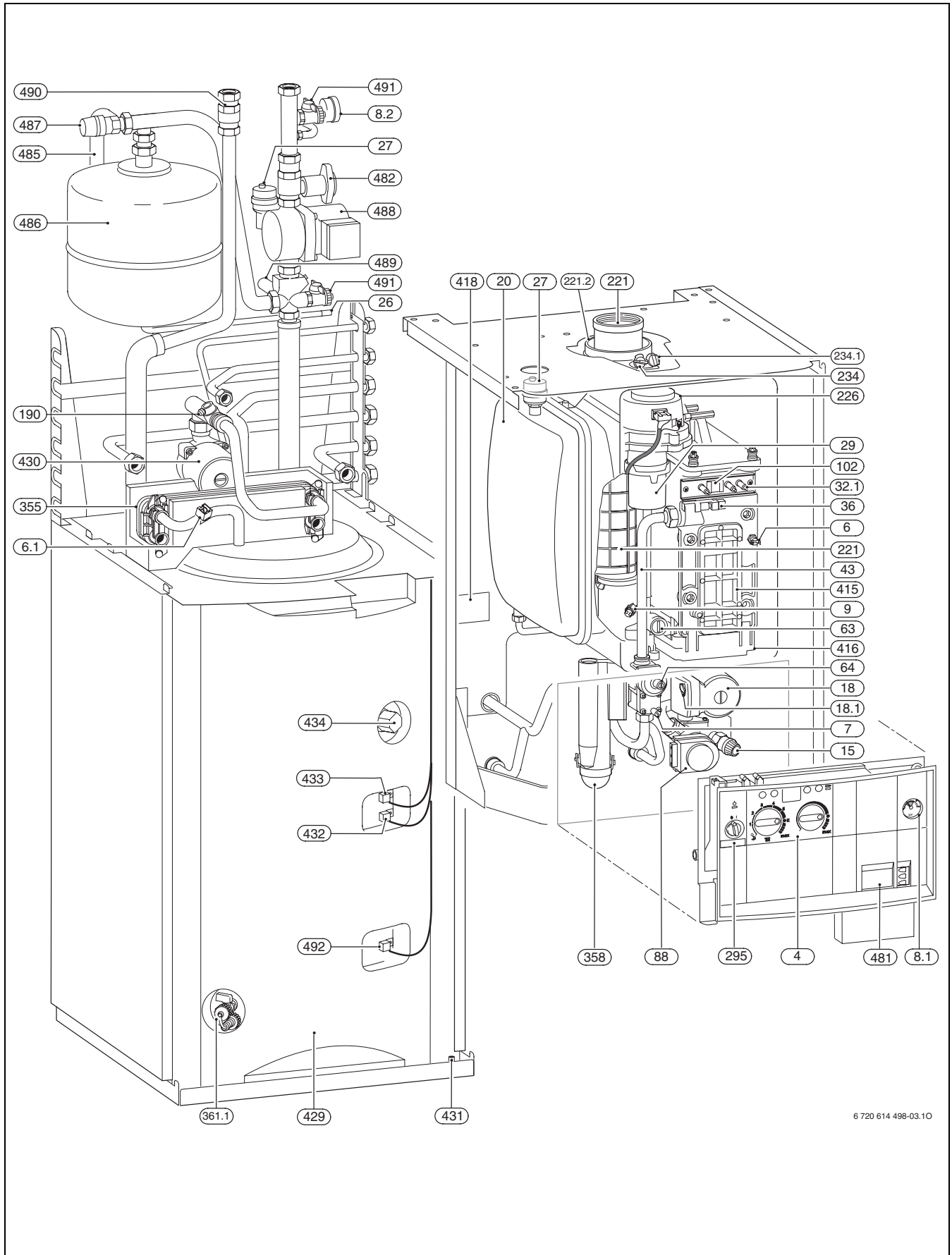


Att. 2

- 14** Piltusifons DN 50 (ietilpst piederuma Nr. 885 komplektā)
- 15,1** Drošības vārsta lokanā izplūdes caurule
- 43** Apkures turpgaita G 3/4
- 44** Karstais ūdens G 3/4
- 45** Gāze G 1/2
- 46** Aukstais ūdens G 3/4
- 47** Apkures atgaita G 3/4
- 103** Atverams vāks
- 396** Kondensāta sifona gofrētā caurule

- 426** Pieslēgums 230 V
- 475** Cirkulācijas pieslēgums G 1/2
- 483** Solārā loka turpgaita (15 mm klemsavienojums)
- 484** Solārā loka atgaita (15 mm klemsavienojums)
- 485** Solārās puses drošības vārsta lokanā izplūdes caurule
- 494** PTC saules kolektoru pieslēgums

4.8 Iekārtas uzbūve



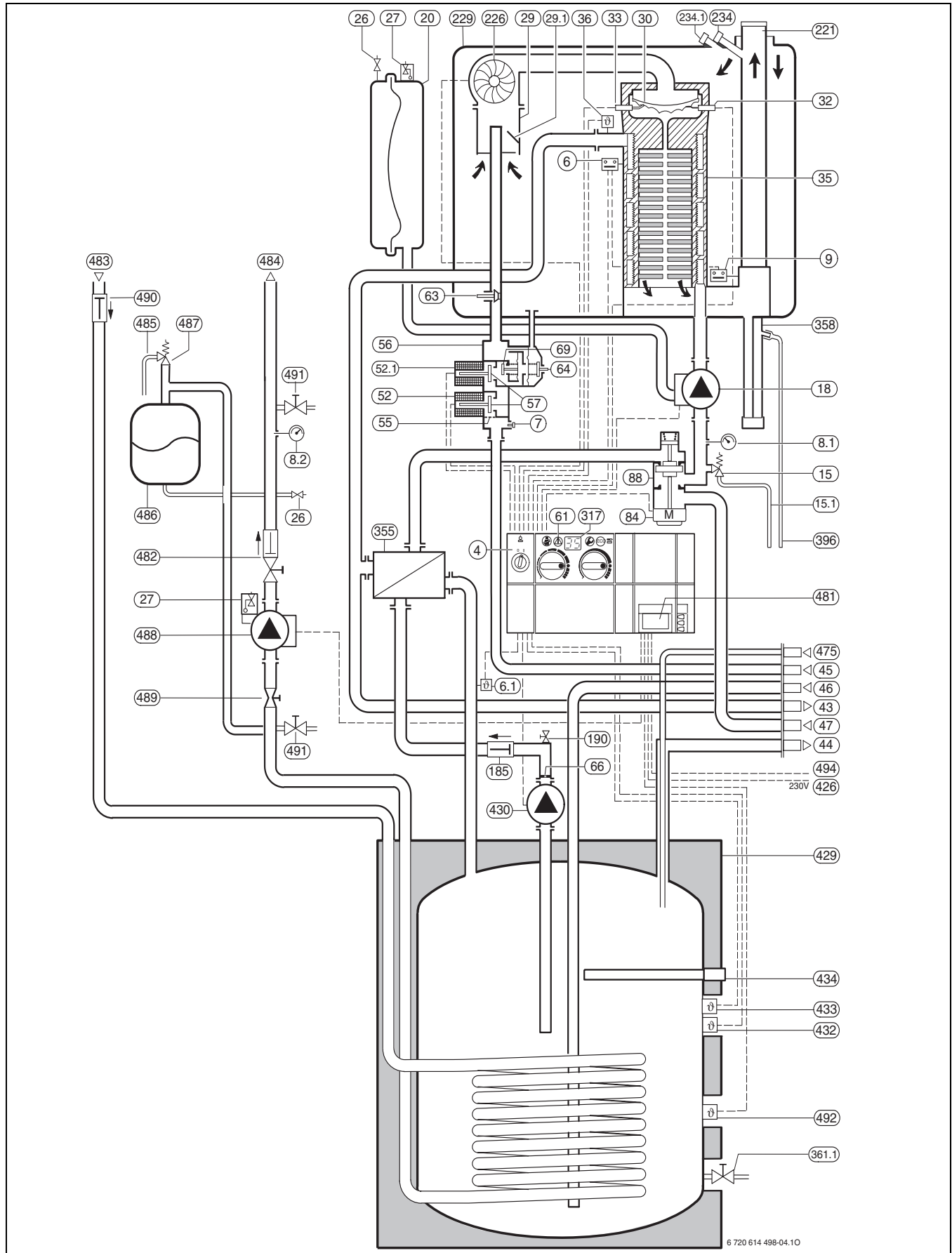
6 720 614 498-03.10

Att. 3

Paskaidrojumi 3. attēlam:

- 4** Bosch Heatronic
- 6** Katla bloka temperatūras ierobežotājs
- 6.1** Karstā ūdens NTC
- 7** Mērpunkts pieslēgtās gāzes spiedienam
- 8.1** Apkures puses manometrs
- 8.2** Solārās puses manometrs
- 9** Dūmgāzu temperatūras ierobežotājs
- 15** Drošības vārsts (apkures lokam)
- 18** Apkures sūknis
- 18.1** Sūkņa apgriezienu skaita regulēšanas slēdzis
- 20** Izplešanās tvertne
- 26** Slāpekļa iepildīšanas ventilis
- 27** Automātiskais atgaisotājs
- 29** Sajaukšanas kamera
- 32.1** Elektrodu komplekts
- 36** Turpgaitas temperatūras sensors
- 43** Apkures turpgaita
- 63** Ieregulējama gāzes drosele
- 64** Minimālā gāzes daudzuma ieregulēšanas skrūve
- 88** Trīsvirzienu vārsts
- 102** Kontroles lodziņš
- 190** Atgaisošanas vārsts
- 221** Dūmgāzu caurule
- 221.2** Degšanai nepieciešamā gaisa iesūkšana
- 226** Ventilators
- 234** Dūmgāzu mērpunkts
- 234.1** Degšanai nepieciešamā gaisa mērpunkts
- 295** Iekārtas tipa uzlīme
- 355** Plāksņu siltummainis
- 358** Kondensāta sifons
- 361.1** Iztukšošanas krāns
- 415** Tīrīšanas atveres vāks
- 416** Kondensāta savācējs
- 418** Tipveida plāksnīte
- 429** Tvertne
- 430** Karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas sūknis
- 431** Regulējami balsti
- 432** NTC1
- 433** NTC2
- 434** Aizsarganods
- 481** Solārā loka regulators TDS 10
- 482** Noslēgkrāns ar vienvirziena vārstu
- 485** Solārās puses drošības vārsta lokanā izplūdes caurule
- 486** Solārās puses izplešanās tvertne
- 487** Solārās puses drošības vārsts
- 488** Solārais sūknis ar automātisko atgaisotāju
- 489** Caurplūdes mērītājs
- 490** Vienvirziena vārsts
- 491** Solārā loka uzpildīšanas un iztukšošanas krāns
- 492** Karstā ūdens tvertnes PTC

4.9 Funkcionālā shēma

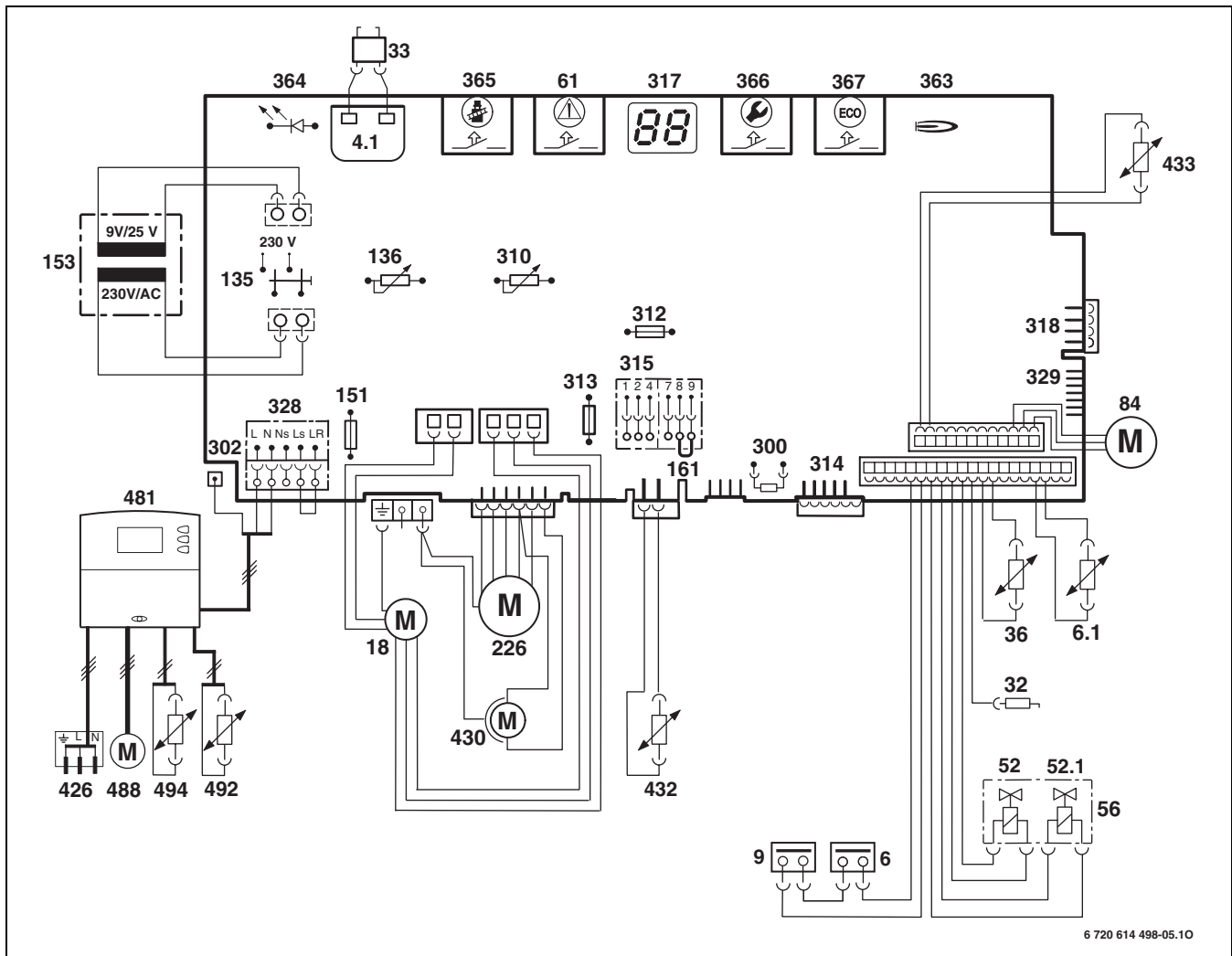


Att. 4

Paskaidrojumi 4. attēlam:

- 4** Bosch Heatronic
- 6** Katla bloka temperatūras ierobežotājs
- 6.1** Karstā ūdens NTC
- 7** Pieslēgtās gāzes spiediena mērpunkts
- 8.1** Apkures puses manometrs
- 8.2** Solārās puses manometrs
- 9** Dūmgāzu temperatūras ierobežotājs
- 15** Drošības vārsts (apkures loks)
- 15.1** Iekārtas drošības vārsta lokanā izplūdes caurule
- 18** Apkures sūknis
- 20** Izplešanās tvertne
- 26** Slāpekļa iepildīšanas ventilis
- 27** Automātiskais atgaisotājs
- 29** Sajaukšanas kamera
- 29.1** Bimetāls sadegšanai nepieciešamā gaisa kompensācijai
- 30** Deglis
- 32** Jonizācijas kontroles elektrods
- 33** Aizdedzes elektrods
- 35** Katla bloks ar dzesējamu degkameru
- 36** Temperatūras sensors turpgaitai
- 43** Apkures turpgaita
- 44** Karstais ūdens
- 45** Gāze
- 46** Aukstais ūdens
- 47** Apkures atgaita
- 52** Magnētventilis 1
- 52.1** Magnētventilis 2
- 55** Sietiņš
- 56** Gāzes armatūra
- 57** Galvenā ventiļa šķīvītis
- 61** Kļūmju atbloķēšanas taustiņš
- 63** Ieregulējama gāzes drosele
- 64** Regulēšanas skrūve min. gāzes padevei
- 66** Drosele
- 69** Regulējošais ventilis
- 84** Motors
- 88** Trīsvirzienu vārsts
- 185** Vienvirziena vārsts
- 190** Atgaisošanas ventilis
- 221** Dūmgāzu caurule
- 226** Ventilators
- 229** Gaisa kārba
- 234** Dūmgāzu mērpunkts
- 234.1** Degšanai nepieciešamā gaisa mērpunkts
- 317** Displejs
- 355** Plāksņu siltummainis
- 358** Kondensāta sifons
- 361.1** Iztukšošanas krāns
- 396** Kondensāta sifona gofrētā caurule
- 426** Pieslēgums 230 V
- 429** Tvertne
- 430** Karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas sūknis
- 432** NTC1
- 433** NTC2
- 434** Aizsarganods
- 475** Cirkulācijas pieslēgums
- 481** Solārā loka regulators TDS 10
- 482** Noslēgkrāns ar vienvirziena vārstu
- 483** Solārā loka turpgaita
- 484** Solārā loka atgaita
- 485** Solārās puses drošības vārsta lokanā izplūdes caurule
- 486** Solārās puses izplešanās tvertne
- 487** Solārās puses drošības vārsts
- 488** Solārais sūknis ar automātisko atgaisotāju
- 489** Caurplūdes mērītājs
- 490** Vienvirziena vārsts
- 491** Solārā loka uzpildīšanas un iztukšošanas krāns
- 492** Karstā ūdens tvertnes PTC
- 494** Kolektoru PTC

4.10 Elektriskā shēma



Att. 5

- | | |
|---|--|
| 4.1 Aizdedzes transformators | 313 Drošinātājs T 0,5 A, līdzstrāvas, 5 V |
| 6 Katla bloka temperatūras ierobežotājs | 315 Regulatora spaiļu kopne |
| 6.1 Karstā ūdens NTC | 317 Displejs |
| 9 Dūmgāzu temperatūras ierobežotājs | 328 Spaiļu kopne 230 V maiņstrāvai |
| 18 Apkures sūknis | 328.1 Pārvienojums |
| 32 Jonizācijas kontroles elektrods | 329 Spraudņu kopne LSM |
| 33 Aizdedzes elektrods | 363 Degļa darbības kontrolspuldzīte |
| 36 Temperatūras sensors turpgaitai | 364 Elektrotīkla pieslēguma kontrolspuldzīte |
| 52 Magnētivrasts 1 | 365 Dūmvada tīrītāja taustiņš |
| 52.1 Magnētivrasts 2 | 366 Servistaustiņš |
| 56 Gāzes armatūra | 367 ECO taustiņš |
| 61 Kļūmju atbloķēšanas taustiņš | 426 Pieslēgums 230 V |
| 84 Trīsvirzienu ventiļa motors | 430 Karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas sūknis |
| 135 Ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis | 432 NTC1 |
| 136 Apkures turpgaitas temperatūras regulators | 433 NTC2 |
| 151 Drošinātājs T 2,5 A, maiņstrāvas, 230 V | 481 Solārā loka regulators TDS 10 |
| 153 Transformators | 488 Solārais sūknis |
| 161 Pārvienojums | 492 Karstā ūdens tvertnes PTC |
| 226 Ventilators | 494 Kolektoru PTC |
| 300 Kodējošais spraudnis | |
| 302 Pieslēgums aizsargvadam | |
| 310 Karstā ūdens temperatūras regulators | |
| 312 Drošinātājs T 1,6 A, līdzstrāvas, 24 V | |
| 314 Āra temperatūras vadīta regulatora TA 211 E kontaktdakšu bloks | |

4.11 Tehniskie dati

	Vienība	ZBS 30/170-2 solar...		
		Dabasgāze	Propāns ¹⁾	Butāns
Maksimālā nominālā siltuma jauda (P_{max}) 40/30°C	kW	31,2	31,2	35,6
Maksimālā nominālā siltuma jauda (P_{max}) 50/30°C	kW	30,9	30,9	35,2
Maksimālā nominālā siltuma jauda (P_{max}) 80/60°C	kW	29,2	29,2	33,3
Maksimālā nominālā siltuma slodze (Q_{max}) apkurei	kW	29,5	29,5	33,6
Minimālā nominālā siltuma jauda (P_{min}) 40/30°C	kW	8,4	11,6	13,2
Minimālā nominālā siltuma jauda (P_{min}) 50/30°C	kW	8,3	11,4	13,0
Minimālā nominālā siltuma jauda (P_{min}) 80/60°C	kW	7,4	10,5	12,0
Minimālā nominālā siltuma slodze (Q_{min}) apkurei	kW	7,6	10,8	12,3
Maksimālā nominālā karstā ūdens uzsildīšanas jauda (P_{nW})	kW	32,2	32,2	36,7
Maksimālā nominālā karstā ūdens uzsildīšanas slodze (Q_{nW})	kW	32,5	32,5	37,0
Gāzes patēriņš				
Dabasgāzei H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	3,4	-	-
Sašķidrīnātai gāzei ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	2,5	2,5
Pieļaujamais pievienotās gāzes plūsmas spiediens				
Dabasgāzei H	mbar	17 - 25	-	-
Sašķidrīnātai gāzei	mbar	-	37	28-30
Apkures puses izplešanās tvertne				
Priekšspiediens	bar	0,75	0,75	0,75
Kopējais tilpums	l	18	18	18
Solārās puses izplešanās tvertne				
Priekšspiediens	bar	1,9	1,9	1,9
Kopējais tilpums	l	18	18	18
Parametri šķērsgriezuma aprēķiniem pēc DIN 4705				
Dūmgāzu masas caurplūde pie maks./min. nom. siltuma slodzes	g/s	15,5/3,7	14,2/4,9	14,2/4,9
Dūmgāzu temperatūra 80/60°C pie maks./min. nom. siltuma slodzes	°C	75/55	75/55	75/55
Dūmgāzu temperatūra 40/30°C pie maks./min. nom. siltuma slodzes	°C	52/30	52/30	52/30
Paliekošais pacelšanas augstums	Pa	80	80	80
CO ₂ pie maks. nominālās siltuma jaudas	%	8,8	10,8	12,6
CO ₂ pie min. nominālās siltuma jaudas	%	8,6	10,5	12,2
NO _x klase		5	5	5
Kondensāts				
Maks. kondensāta daudzums ($t_R = 30^\circ\text{C}$)	l/h	2,8	2,8	2,8
pH vērtība, apmēram		4,8	4,8	4,8
Vispārīgi dati				
Elektr. spriegums	AC ... V	230	230	230
Frekvence	Hz	50	50	50
Apkures maks. patērējamā jauda	W	100 - 135	100 - 135	100 - 135
Karstā ūdens sagatavošanas maks. patērējamā jauda	W	91 - 158	91 - 158	91 - 158
Trokšņu līmenis	dB(A)	37	37	37
Aizsardzības klase	IP	X2D	X2D	X2D
Maks. turpgaitas temperatūra	°C	apm. 90	apm. 90	apm. 90
Maks. pieļaujamais darba spiediens (apkurei)	bar	3	3	3
Pieļaujamā vides temperatūra	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Apkures nominālais tilpums	l	3,5	3,5	3,5
Svars (bez iepakojuma)	kg	140	140	140

Tab. 4

1) Standarta vērtība sašķidrīnātajai gāzei no stacionārām tvertnēm ar ietilpību līdz 15000 litriem

ZBS 30/170-2 solar...		
Termosa tipa tvertne:		
Izmantojamais tilpums:		
Kopējais	l	163
Solārā daļa	l	87
Karstā ūdens izplūdes temperatūra	°C	40 - 70
Maksimālā ūdens caurplūde	l/min	16,5
Siltuma zudumi (24 h laikā) saskaņā ar DIN 4753 8. daļu ¹⁾	kWh/d	1,3
Maks. darba spiediens	bar	10
Maks. ražība caurplūdes režīmā:		
- $t_V = 75^\circ\text{C}$ un $t_{Sp} = 45^\circ\text{C}$ saskaņā ar DIN 4708	l/h	791
- $t_V = 75^\circ\text{C}$ un $t_{Sp} = 60^\circ\text{C}$	l/h	554
Min. ūdens uzsildīšanas laiks no $t_K = 10^\circ\text{C}$ līdz $t_{Sp} = 60^\circ\text{C}$ ar $t_V = 75^\circ\text{C}$	Min.	18
Jaudas skaitlis ²⁾ pēc DIN 4708 pie $t_V = 75^\circ\text{C}$ (maks. karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas jauda)	N_L	2,5
Drošības vārsta izmērs	DN	15

Tab. 5

- 1) Standarta salīdzinošā vērtība, nav ņemti vērā zudumi tīklā ārpus tvertnes.
- 2) Jaudas skaitlis N_L nosaka ar karsto ūdeni apgādājamo dzīvokļu skaitu, pieņemot, ka dzīvoklī ir 3,5 cilvēki, viena vanna un divas papildus ūdens ņemšanas vietas. N_L noteikts pēc DIN 4708 pie $t_{Sp} = 60^\circ\text{C}$, $t_z = 45^\circ\text{C}$, $t_K = 10^\circ\text{C}$ un maksimālās sildvirsmas jaudas.

t_V = turpgaitas temperatūra
 t_{Sp} = tvertnes temperatūra
 t_K = aukstā ūdens ieplūdes temperatūra

Kondensāta analīze mg/l

Amonijs 1,2	Niķelis 0,15
Svins $\leq 0,01$	Dzīvsudrabs $\leq 0,0001$
Kadmijs $\leq 0,001$	Sulfāti 1
Hroms $\leq 0,005$	Cinks $\leq 0,015$
Halogēnogļ- ūdeņraži $\leq 0,002$	Alva $\leq 0,01$
Ogļūdeņraži 0,015	Vanādijs $\leq 0,001$
Varš 0,028	pH vērtība 4,8

Tab. 6

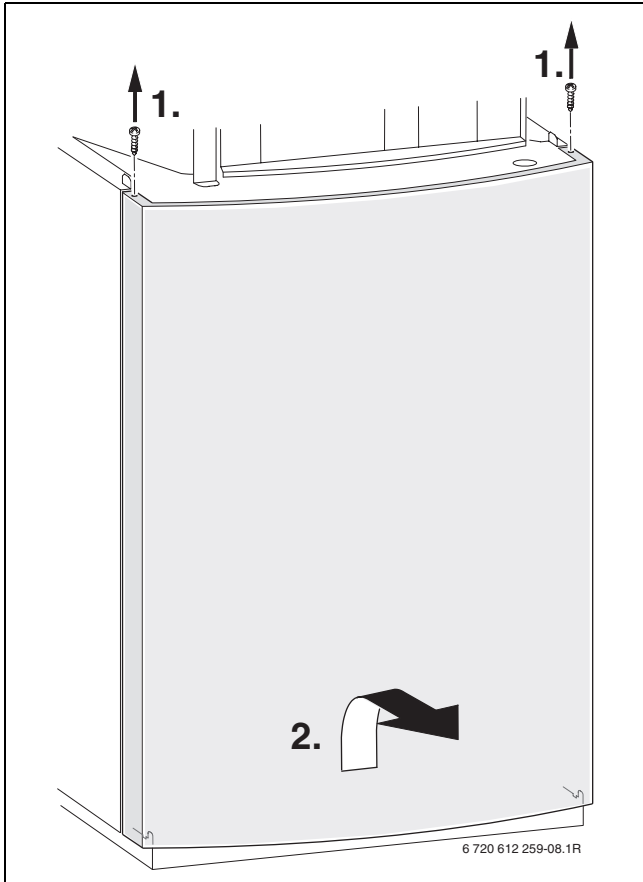
5 Prasības

Jāievēro sekojošas direktīvas un noteikumi:

- **Latvijas Republikā spēkā esošie likumi, normatīvi un noteikumi**
- Atbildīgā gāzes apgādes uzņēmuma izdotie tehniskie noteikumi
- **EnEG** (Likums par enerģijas taupīšanu)
- **EnEV** (Noteikumi par energoekonomisku siltumizolāciju un enerģiju taupošām iekārtām ēkās)
- **Direktīvas par katlu telpu iekārtošanu** vai federālo pavalstu būvnormatīvi, direktīvas par centrālo katlu telpu un to degvielas un kurināmā noliktavu un telpu izbūvi un iekārtošanu. Izdevniecība: Beuth-Verlag GmbH – Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- Vācijas gāzes un ūdens nozares uzņēmumu savienība **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
 - Darba lapa G 600, TRGI (Tehniskie noteikumi par gāzesvadiem)
 - Darba lapa G 670, (Gāzes sadedzināšanas iekārtu uzstādīšana telpās ar mehāniskām ventilācijas sistēmām)
- **TRF 1996** (Tehniskie noteikumi darbā ar sašķidrināto gāzi) Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
- **DIN standartus**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (Tehniskie noteikumi par dzeramā ūdens instalācijām)
 - **DIN 4708** (Centralizētās ūdens sildīšanas iekārtas)
 - **DIN 4807** (Izplešanās tvertnes)
 - **DIN EN 12828** (Ēku apkures sistēmas)
 - **DIN EN 12975** (Saules siltumenerģētiskās sistēmas un to sastāvdaļas - Saules kolektori).
 - **DIN VDE 0100**, 701. pants (Augstsprieguma iekārtu ar nominālo jaudu līdz 1000 V montāža, Telpas ar vannu vai dušu)

6 Montāža

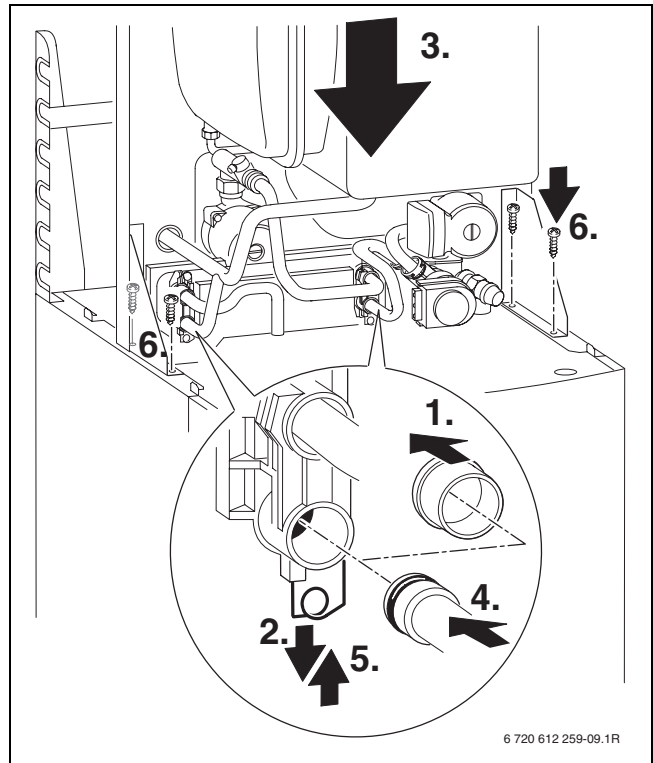
- ▶ Noņemt termosā tvertnes priekšējo noseglplāksni.



Att. 6

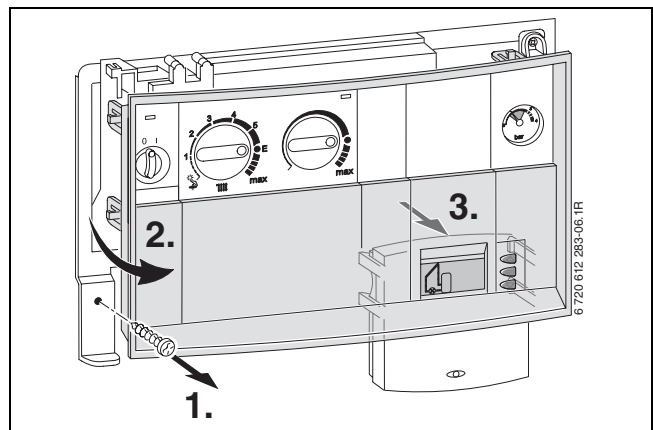
- ▶ Noņemt apkures atgaitas un turpgaitas cauruļu noslēgvaizbāžņus.
- ▶ Izvilkt uz āru skavas pie plāksņu siltummaiņa.
- ▶ Novietot iekārtu uz termosā tvertnes.
- ▶ Iekārtu ar apkures atgaitas un apkures turpgaitas caurulēm iebīdīt plāksņu siltummaiņā un nostiprināt ar skavām.

- ▶ Piestiprināt iekārtu ar četrām komplektā ietilpstošajām pašiegriezošajām skrūvēm.



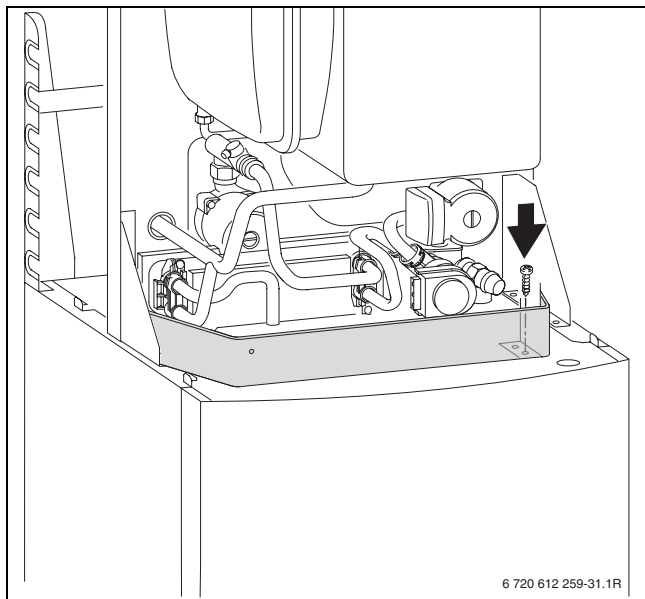
Att. 7

- ▶ Izskrūvēt skrūvi un pabīdīt vadības ierīci pa labi.
- ▶ No aizmugures iebīdīt un nofiksēt solārā loka regulatoru atveramajā vākā.



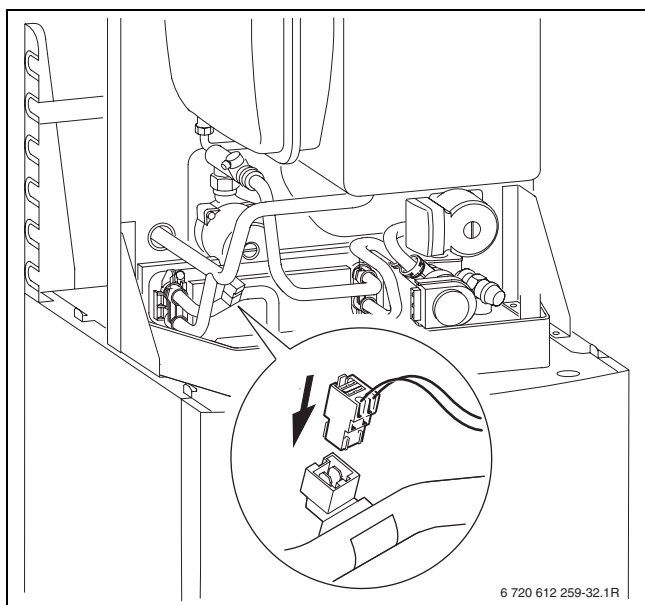
Att. 8

- ▶ Nostiprināt iekārtu ar pašiegiezošo skrūvi.



Att. 9

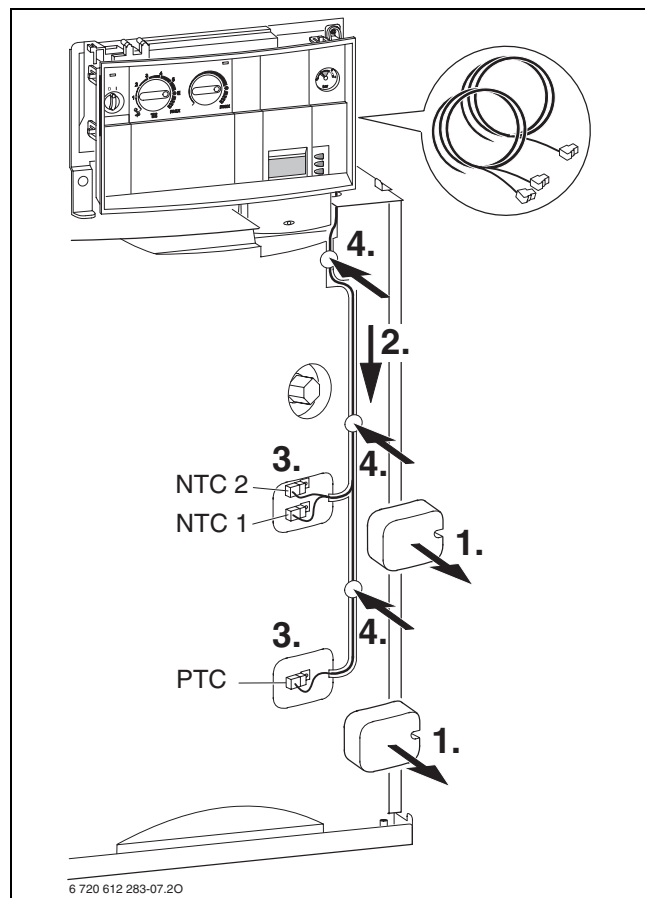
- ▶ Pievienot spraudni karstā ūdens NTC.



Att. 10

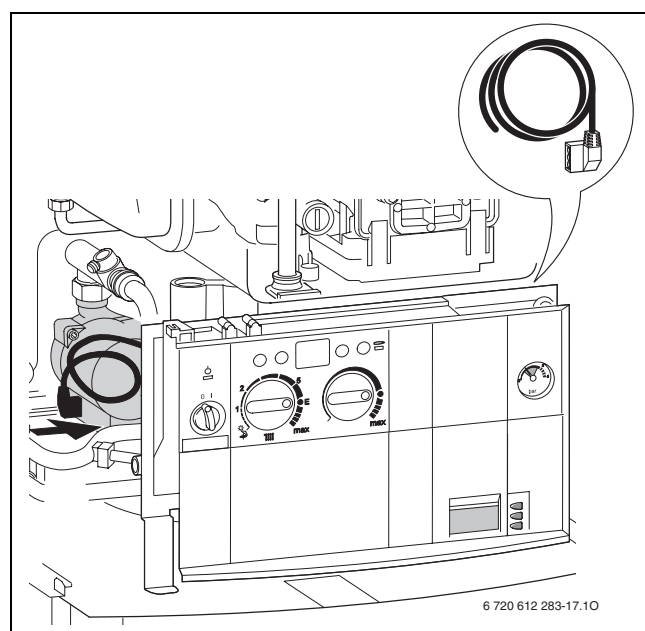
- ▶ Noņemt termosā tvertnes NTC/PTC pieslēgumu siltumizolāciju.

- ▶ Pārlikt NTC/PTC kabeli un piestiprināt ar komplektā ietilpstošajām stiprinājuma naglām; ievietot spraudņus un uzlikt atpakaļ iekārtas siltumizolāciju.



Att. 11

- ▶ Atvienot kabeli ar sūkņa spraudni, kas atrodas iekārtas labajā pusē, pārlikt kabeli un spraudņus pievienot termosā tvertnes uzsildīšanas sūknim.



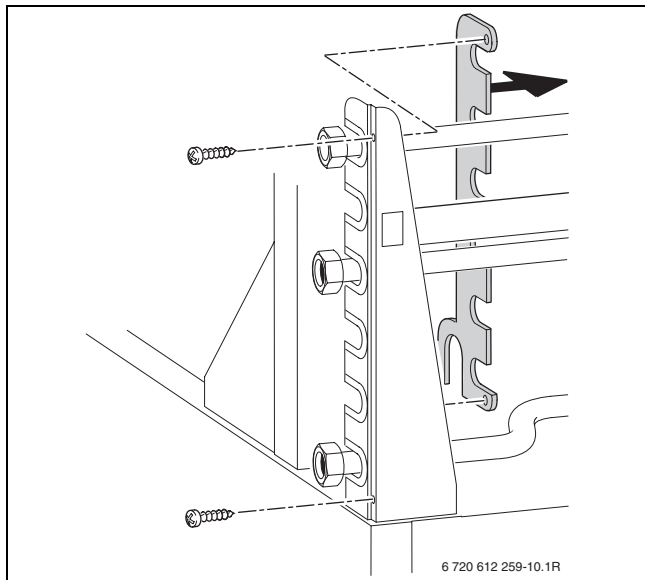
Att. 12



Ja pieslēgums jāpārbūvē uz kreiso pusi, vienlaikus iespējams veikt arī to, veicot zināmus darbības soļus.

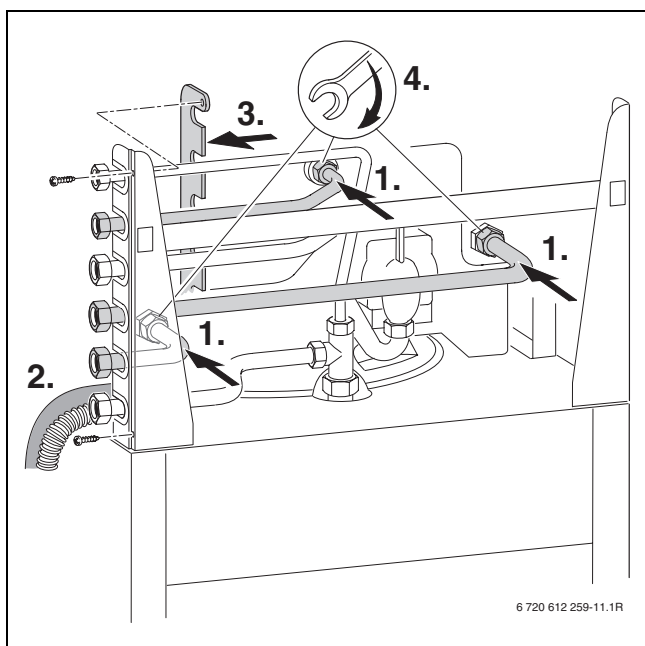
- ▶ Plašāku informāciju par pārbūvi Jūs atradīsiet 7.4.1. nodaļā 25. lappusē.

- ▶ Noņemt drošības plāksni.



Att. 13

- ▶ Pievienot apkures atgaitas, turpgaitas un gāzes cauruli, izmantojot blīvījumus.
- ▶ Ievietot drošības vārsta un kondensāta lokano cauruli paredzētajā atverē un pieskrūvēt atpakaļ drošības plāksni.



Att. 14



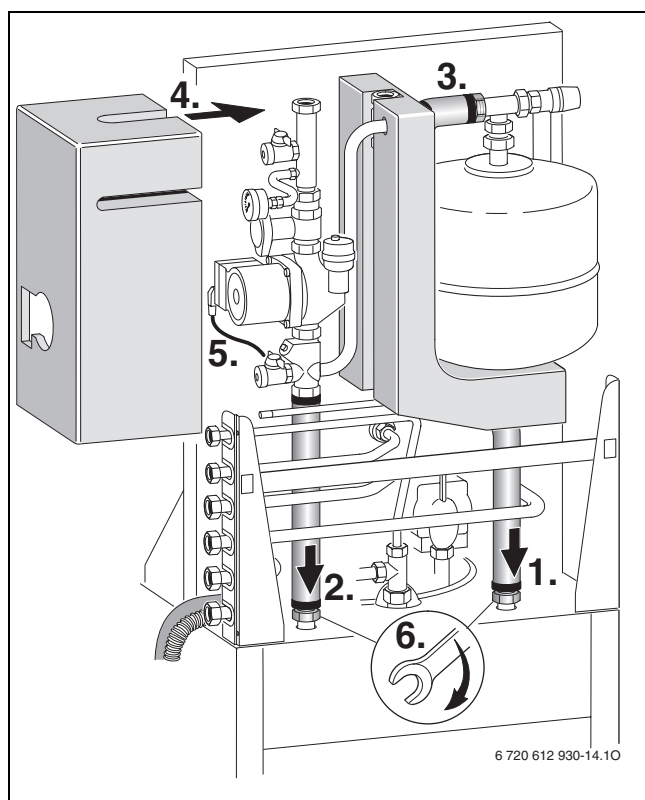
Solārā loka turpgaitas un atgaitas caurules iespējams mainīt vietām bez iekārtas darbības ierobežojumiem.

- ▶ Pieskrūvēt karstā ūdens tvertnei solārā loka turpgaitu, izmantojot blīvējumu.



Drošības vārsta izplūdei pie izplešanās tvertnes izmantot piederumu Nr. 1081, savācējtvertni.

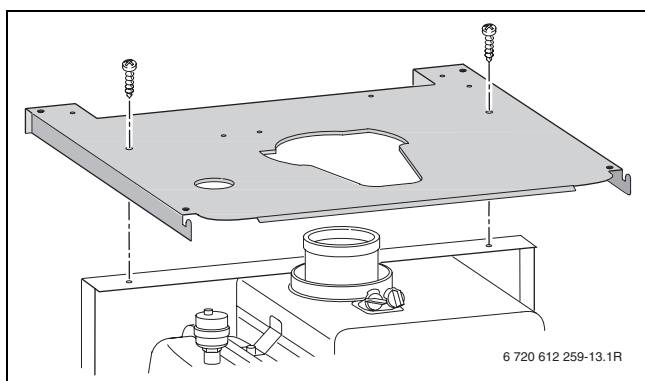
- ▶ Pieskrūvēt karstā ūdens tvertnei solārā loka atgaitas cauruli, izmantojot blīvējumu.
- ▶ Uzmontēt savienojuma cauruli, izmantojot blīvējumu.
- ▶ Uzmontēt solārā sūkņa siltumizolāciju un iespraust spraudni.



Att. 15

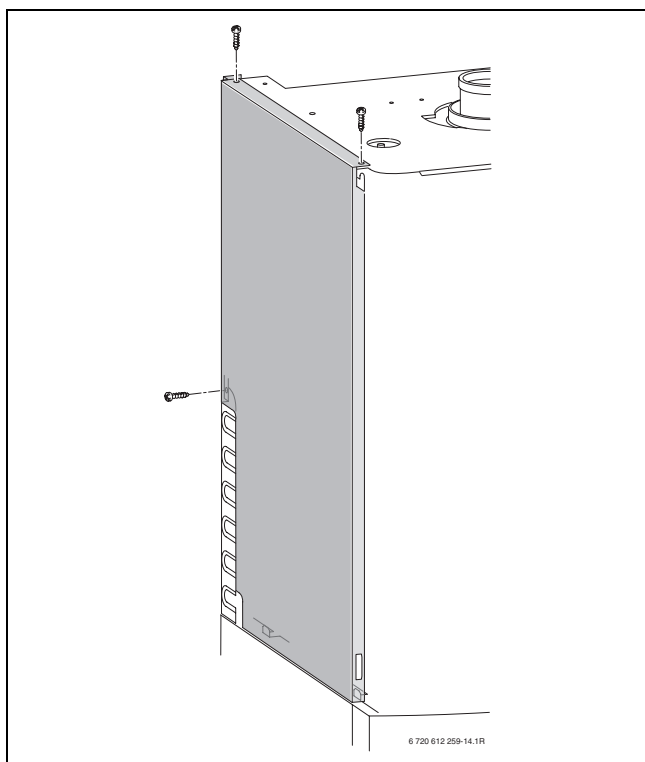
- ▶ Cieši pieskrūvēt uzgriežņus.

- ▶ Piestiprināt augšējo noseglāksni ar divām pašiegrīzošajām skrūvēm.



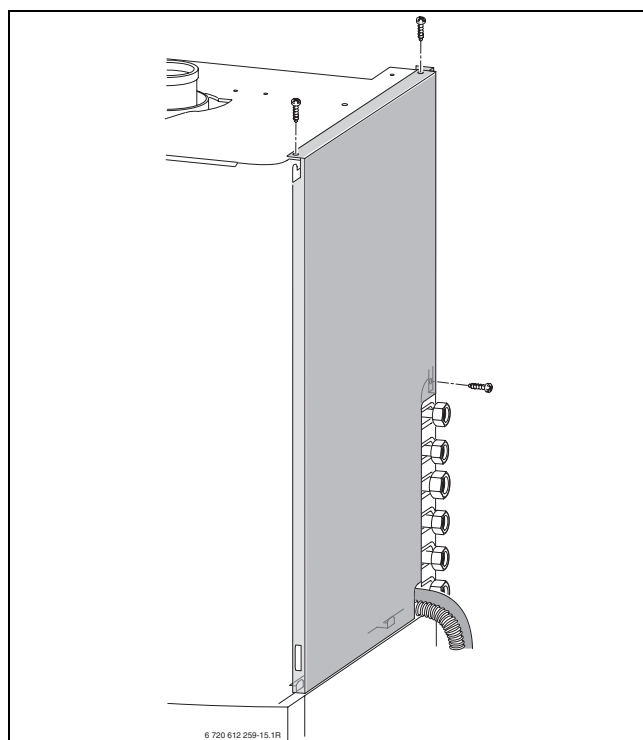
Att. 16

- ▶ Piestiprināt kreisās puses noseglāksni ar trim pašiegrīzošajām skrūvēm.



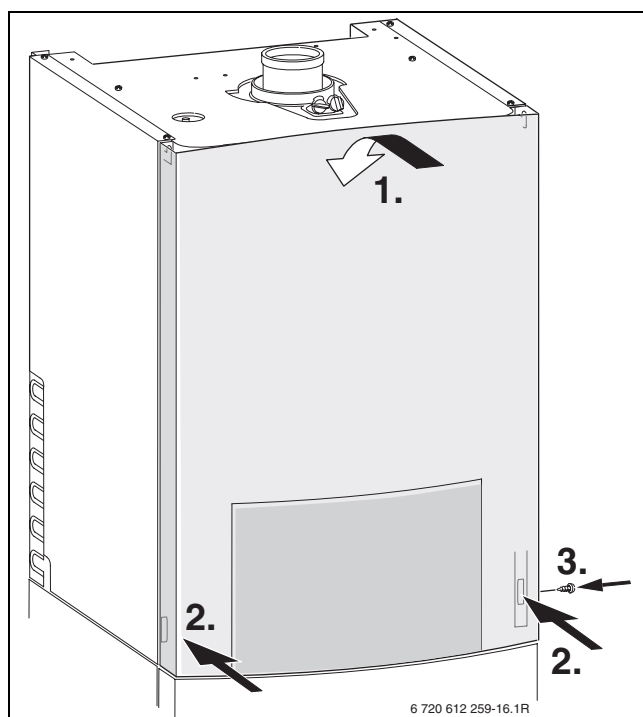
Att. 17

- ▶ Piestiprināt labās puses noseglāksni ar trim pašiegrīzošajām skrūvēm.



Att. 18

- ▶ No augšpuses iekārt priekšējo noseglāksni, ieāķēt apakšējās gropēs un piestiprināt ar pievienoto skrūvi, nodrošinoties pret neatļautu atvēršanu.



Att. 19

7 Uzstādīšana



Bīstami: Eksplozijas briesmas!

- ▶ Pirms veikt darbus ar gāzi vadošām daļām, vienmēr aizvērt gāzes krānu!



Uzstādīšanu, pieslēgšanu elektroapgādes tīklam, pieslēgšanu gāzes padevei, dūmgāzu kanālam, kā arī iedarbināšanu drīkst veikt sertificēts montāžas uzņēmums ar oficiālu atļauju.

7.1 Svarīgi norādījumi par apkuri

Katla ūdens ietilpība nepārsniedz 10 litrus un atbilst Noteikumu par tvaika katliem 1. grupai. Šī iemesla dēļ nav nepieciešama būvparauga apstiprināšana.

- ▶ Pirms iekārtas uzstādīšanas jāsaņem gāzes apgādes uzņēmuma un vietējā ugunsdrošības dienesta atļauja.

Vaļējas apkures sistēmas

Vaļējas apkures sistēmas jāpārbūvē par slēgtām sistēmām.

Gravitācijas apkures sistēmas

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

Grīdas apkure

Pievienojot

Junkers gāzes apkures iekārtas grīdas apkures sistēmām, ievērot instrukcijas 7 181 465 172 norādījumus.

Cinkoti sildķermeņi un cauruļvadi

Neizmantojot cinkotus sildķermeņus un cauruļvadus, jo tajos var veidoties gāze.

Neitralizācijas iekārtas

Ja to pieprasa būvniecības uzraudzības iestādes, izmantot neitralizācijas tvertni NB 100.

Telpas temperatūras vadīta regulatora izmantošana

Vadošās telpas sildķermeņos nedrīkst iebūvēt termostatiskos vārstus.

Pretsala aizsardzības līdzekļi

Ir atļauts izmantot sekojošus pret sala aizsardzības līdzekļus:

Nosaukums	Koncentrācija
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	
Glythermin NF	20 - 62 %

Tab. 7

Pretkorozijas aizsardzības līdzekļi

Ir atļauts izmantot sekojošus pretkorozijas aizsardzības līdzekļus:

Nosaukums	Koncentrācija
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Tab. 8

Blīvēšanas līdzekļi

Blīvēšanas līdzekļu pievienošana apkures ūdenim, pēc mūsu pieredzes, var radīt problēmas (nogulsņējumus katla blokā). Tāpēc mēs iesakām atturēties no to izmantošanas.

7.2 Svarīgi norādījumi par solāro iekārtu

- Cauruļvadiem ieteicams izmantot piederumu Solārā siltumnesēja cauruļu komplekts SDR 15.
- Detaļas, kas tiek piegādātas samontētā veidā, ir noblīvētas un gatavas montāžai.
- Neaizvērt drošības vārstu.
- Siltumnesēja šķidrums savākšanai pie drošības vārsta ieteicams izmantot piederumu 1088 - savācējvertni.
- Starp saules kolektoriem, drošības vārstu un solāro izplešanās tvertni nav atļauts iebūvēt noslēgventili.
- Pirms montāžas pielāgot solārās izplešanās tvertnes priekšspiedienu sistēmās, kur augstumu starpība lielāka par 12 m (→ 9.1. nodaļa).
- Solārā loka cauruļvadu sistēmā saules kolektoru tuvumā temperatūra īslaicīgi var sasniegt apm. 175°C. Izmantot tikai pret augstām temperatūrām noturīgus materiālus. Cauruļvadus ieteicams savienot cietlodē.
- Ja sistēma netiek uzpildīta ar solārā loka uzpildīšanas sūkni, cauruļvadu tīkla augstākajā vietā jāparedz papildu atgaisošana.
- Lai novērstu gaisa ieslēgumu veidošanos, cauruļvadi no karstā ūdens tvertnes uz saules kolektoru jāliek ar kāpumu.
- Cauruļvadu tīkla zemākajā vietā jāiebūvē iztukšošanas krāns.
- Cauruļvadi jāpieslēdz ēkas zemējuma kopnei.



Bīstami: Applaucēšanās draudi, izplūstot karstam siltumnesēja šķidrumam!

- ▶ Drošības vārsta izplūdei pie izplešanās tvertnes izmantot piederumu Nr. 1081, savācējvertni.

7.3 Uzstādīšanas vietas izvēle

Prasības uzstādīšanas vietai

Ievērot Vācijas gāzes un ūdens nozares uzņēmumu savienības DVGW Tehnisko noteikumu par gāzesvadiem (TRGI) un, sašķidrinātās gāzes iekārtām, Tehnisko noteikumu darbā ar sašķidrināto gāzi (TRF) jaunākās redakcijas.

- ▶ Ievērot vietējos normatīvus un noteikumus.
- ▶ Ievērot dūmgāzu piederumu montāžas instrukciju prasības attiecībā uz minimālajiem montāžas attālumiem.

Uzstādot iekārtu mitrās telpās:

- ▶ Novietot iekārtu uz paugstinājuma.

Degšanai nepieciešamais gaiss

Lai izvairītos no korozijas, degšanai nepieciešamajā gaisā nedrīkst būt ķīmiski agresīvu vielu.

Par koroziju veicinošiem tiek uzskatīti halogēnogļūdeņraži, kas satur hlora vai fluora savienojumus. Tie var būt sastopami, piemēram, šķidrinātājos, krāsās, līmēs, aerosolu darba gāzēs un sadzīves tīrīšanas līdzekļos.

Virsmas temperatūra

Maksimālā apkures iekārtas virsmas temperatūra nepārsniedz 85 °C. Atbilstoši Tehniskajiem noteikumiem par gāzesvadiem (TRGI) un Tehniskajiem noteikumiem darbā ar sašķidrināto gāzi (TRF) tāpēc nav nepieciešams veikt nekādus īpašus aizsardzības pasākumus saistībā ar degošiem būvmateriāliem un iebūvējamajām mēbelēm. Ievērot valstī spēkā esošos noteikumus.

Sašķidrinātās gāzes iekārtas zem zemes virsmas līmeņa

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

7.4 Gāzes/ūdens puses pieslēgums

Gāzes un ūdens pieslēgumu vietas iekārtu rūpnīcas konfigurācijā ir labajā pusē. Nepieciešamības gadījumā tās var pārlīkt kreisajā pusē (→ 7.4.1. nodaļa), uz augšu (piederums Nr. 1069) vai aizmugurē (piederums Nr. 1080).

Apkures sistēmas uzpildīšanas un iztukšošanas krāns

- ▶ Sistēmas uzpildīšanai un iztukšošanai zemākajā vietā jāparedz uzpildīšanas un iztukšošanas krāns (nav piegādes komplektā).

Komplektā iekļautās pieslēguma uznavas montāža

- ▶ Ievērojot pareizo blīvēšanas virsmu (plakanisks blīvējums), iemontēt pieslēguma uznavas apkures turpgaitai, atgaitai, aukstajam un karstajam ūdenim, gāzei.

Karstā ūdens tvertnes caurplūdes ierobežošana

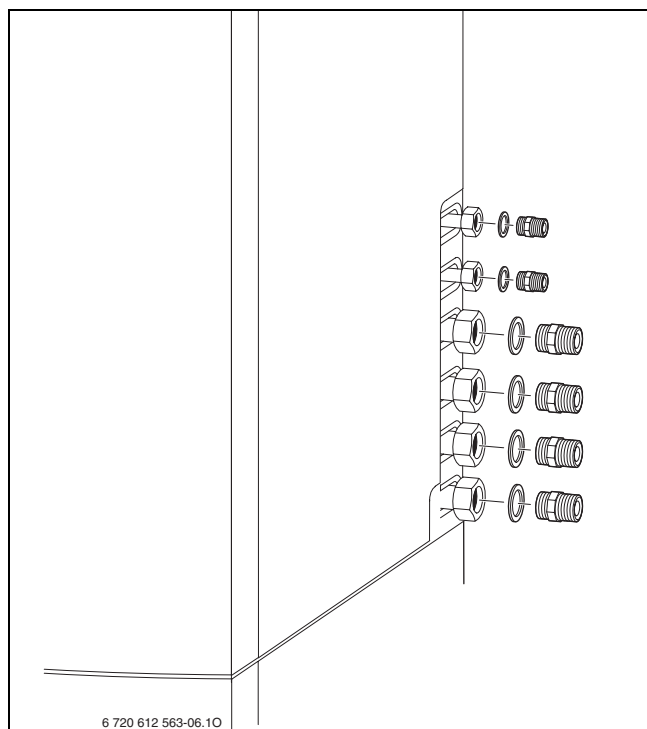


Lai optimāli izmantotu karstā ūdens tvertni un novērstu priekšlaicīgu ūdens samaisīšanu, ir jāierobežo caurplūde¹⁾, iebūvējot ūdens caurplūdes ierobežotāju (nav piegādes komplektā).

1) Skatīt termos tvertnes tehniskos datus, → 16. lpp.

Komplektā iekļautās pieslēguma uznavas montāža

- ▶ Ievērojot pareizo blīvēšanas virsmu (plakanisks blīvējums), iemontēt pieslēguma uznavas apkures turpgaitai, atgaitai, aukstajam un karstajam ūdenim, gāzei.



Att. 20

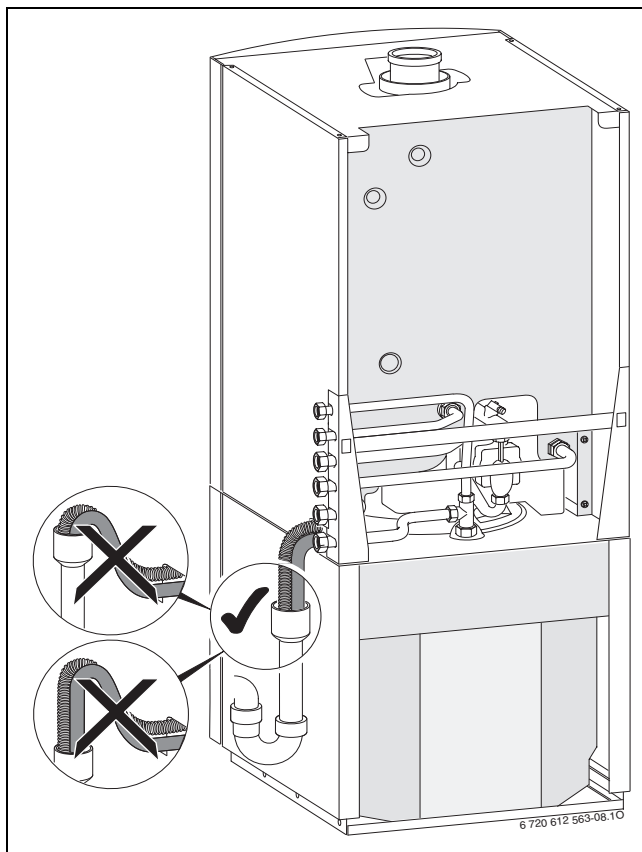
Kondensāta novadīšanas/drošības vārsta caurule



Brīdinājums:

- ▶ Nekādā gadījumā neaizvērt drošības vārstu.
- ▶ Drošības vārsta noteku veidot ar kritumu.

- ▶ Cauruli novietot tikai virzienā uz leju.

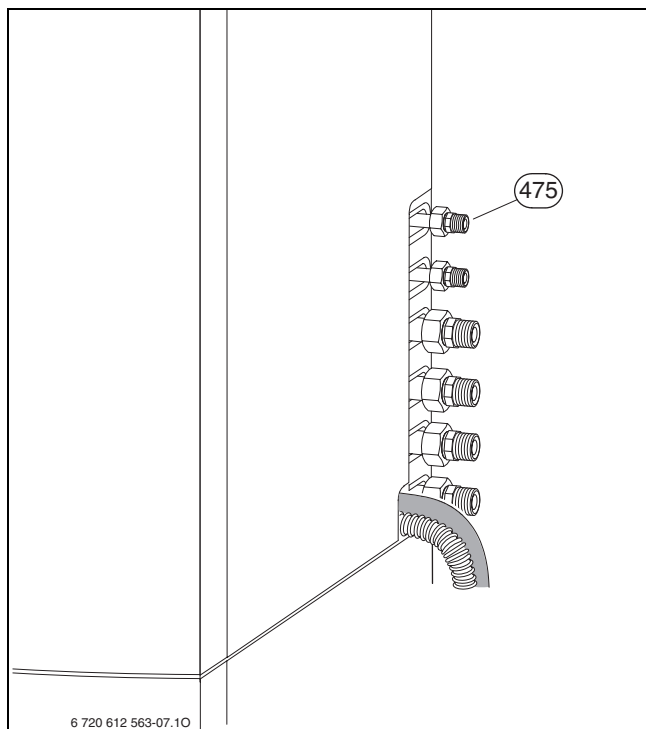


Att. 21

- ▶ Izplūstošo kondensātu novadīt ar piltuvsifona (ir piederuma Nr. 885 komplektā) palīdzību.
- ▶ Kondensāta novadīšanas caurulei jābūt izgatavotai tikai no korozijizturīga materiāla (ATV-A 251). Šādi materiāli ir: keramikas, cietā polivinilhlorīda, parastā polivinilhlorīda, PE-HD, PP, ABS/ASA caurules, čuguna caurules ar emaljas vai cita veida pārklājumu no iekšpuses, tērauda caurules ar plastmasas pārklājumu iekšpusē, nerūsējošā tērauda un borsilikātgāzes stikla caurules.

Cirkulācijas pieslēgums/cirkulācijas cauruļvadi

Cirkulācijas pieslēgumu drīkst pievienot tikai 475. pozīcijā norādītajā vietā.



Att. 22

Cirkulācijas cauruļvadu izmērus nosaka, balstoties uz DVGW darba lapu W 553.

Mājās ar vienu līdz četriem dzīvokļiem iespējams neveikt sarežģītus aprēķinus, ja tiek ievēroti šādi nosacījumi:

- Cirkulācijas, sadalošo un maģistrālo cauruļvadu iekšējais diametrs ir vismaz 10 mm.
- Cirkulācijas sūknis DN 15 ar maks. 200 l/h lielu plūsmu un 100 mbar lielu celšanas spiedienu.
- Maksimālais uzstādīto karstā ūdens cauruļvadu garums ir 30 m.
- Maksimālais cirkulācijas cauruļvadu garums ir 20 m.
- Temperatūras kritums nedrīkst pārsniegt 5 K robežu (DVGW darba lapa W 551).



Lai atvieglotu šo nosacījumu ievērošanu:

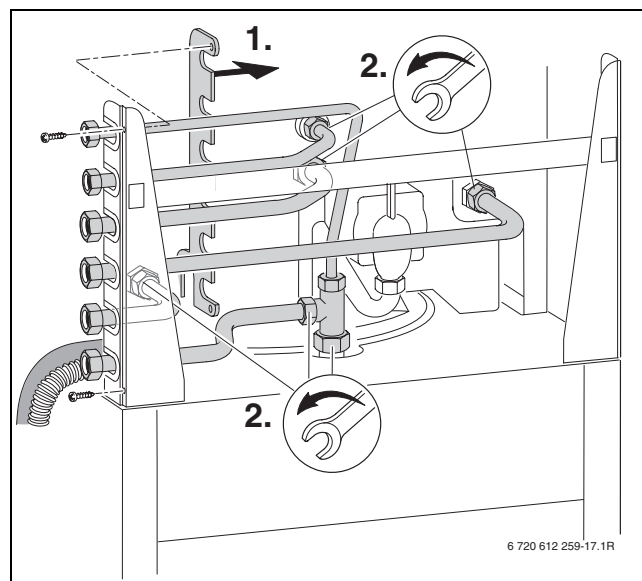
- ▶ Iebūvēt regulējošo ventili ar termometru.



Lai taupītu elektroenerģiju un siltumenerģiju, cirkulācijas sūknis nedrīkst būt pastāvīgi ieslēgtā ekspluatācijas režīmā.

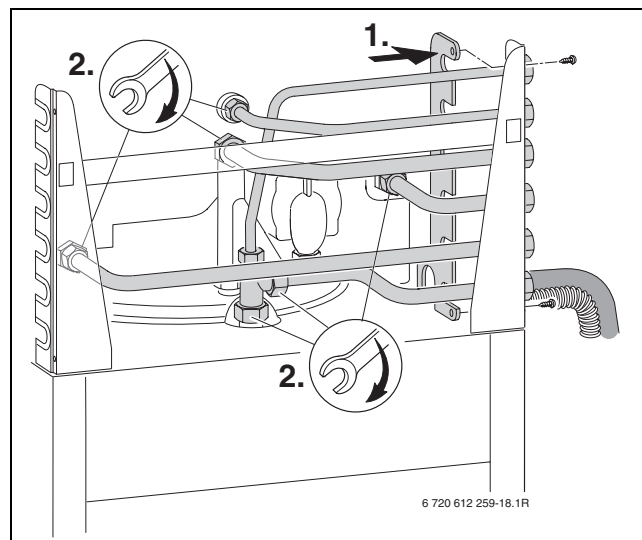
7.4.1 Pieslēguma pārbūve kreisajā pusē

- ▶ Noņemt drošības plāksni.
- ▶ Nomontēt visas caurules, pagriezt vai, vajadzīgas gadījumā, samainīt.



Att. 23

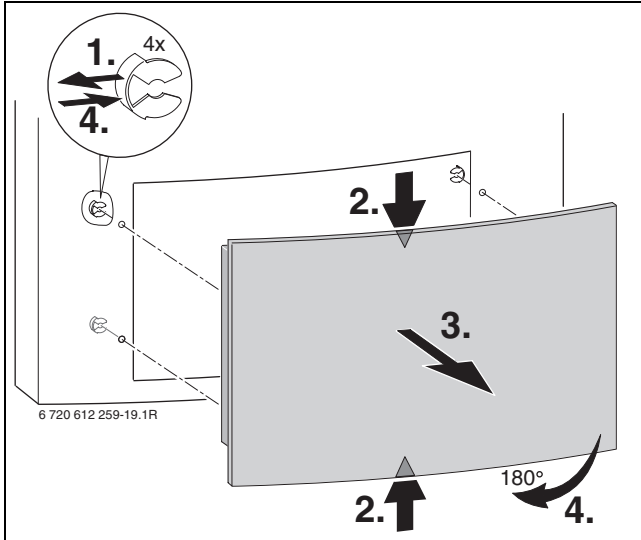
- ▶ Pielikt drošības plāksni.
- ▶ Cieši pieskrūvēt uzgriežņus.



Att. 24

7.4.2 Atveramā vāka stiprinājuma pārbūve no kreisās uz labo pusi

- ▶ Noņemt priekšējo noseglplāksni (→ 18. lpp.).
- ▶ Atbīdīt četras skavas un noņemt rāmi ar atveramo vāku no noseglplāksnes. Rāmi ar atveramo vāku pagriezt un nostiprināt ar skavām.



Att. 25

7.4.3 Piederumu montāža

Piederums Nr. 429/430 (drošības grupa)

Saskaņā ar DIN 1988, aukstā ūdens pieplūdes cauruļvadā ir nepieciešams iemontēt drošības grupu. Ja aukstā ūdens spiediens par 80% pārsniedz drošības vārsta nostrādes spiedienu, nepieciešams papildus spiediena samazinātājs.

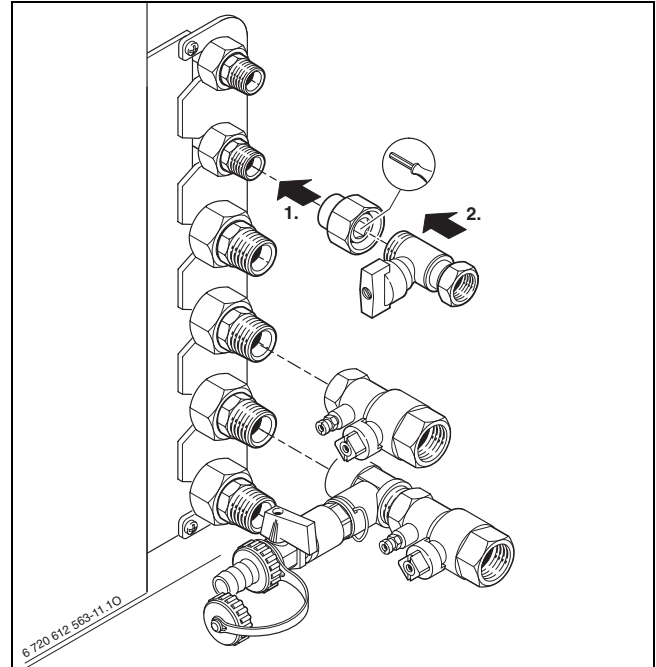
- Piederums Nr. 429 sastāv no drošības vārsta, noslēgkrāna, vienvirziena vārsta un manometra pieslēguma.
- Piederumā Nr. 430 papildus ietilpst ieregulējams spiediena samazinātājs.
- ▶ Drošības grupu montēt saskaņā ar pievienoto montāžas instrukciju.
- ▶ Izmantojot piederumu Nr. 885: uzlikt pieslēguzmavu uz drošības vārsta izplūdes, uzlikt cauruli un ievietot to piltuvsifonā, lai novadītu izplūstošo ūdeni sifonā.

Apkopes krāni Nr. 862

Gāzes krānam ir termiska noslēgierīce, kuras izmantošanu Vācijā paredz likumdošana.

Gāzes krāns izmantojams dabas un sašķidrinātajai gāzei.

- ▶ Piederumu uzmontēt atbilstoši pievienotajai montāžas instrukcijai.



Att. 26 Apkopes krānu Nr. 862 montāža

- ▶ Noteikt gāzes pievadcaurules iekšējo diametru saskaņā ar Vācijas gāzes un ūdens nozares uzņēmumu savienības DVGW Tehniskajiem noteikumiem par gāzesvadiem TRGI (dabasgāze) un Tehniskajiem noteikumiem darbā ar sašķidrināto gāzi TRF (sašķidrinātā gāze).
- ▶ Ja izmanto sašķidrinātu gāzi: saskaņā ar TRF, jāierīko spiediena regulators ar drošības vārstu aizsardzībai pret nepieļaujami augstu spiedienu.

Kondensāta novadīšanas komplekts Nr. 885

Sastāv no piltuvsifona un pieslēguma uz mavas ar notekas cauruli aukstā ūdens pieplūdes cauruļvada drošības vārstam.

- ▶ Montējot, ievērot augstumu un iekārtas izmērus (→ 9. lpp.).

Cirkulācijas sūknis Nr. 1032

- ▶ Piederumu uzmontēt atbilstoši norādījumiem pievienotajā montāžas instrukcijā.

Kondensāta sūknis KP 130

- ▶ Piederumu uzmontēt atbilstoši norādījumiem pievienotajā montāžas instrukcijā.

Solārās enerģijas izmantošanas optimizēšanas komplekts Nr. 1078

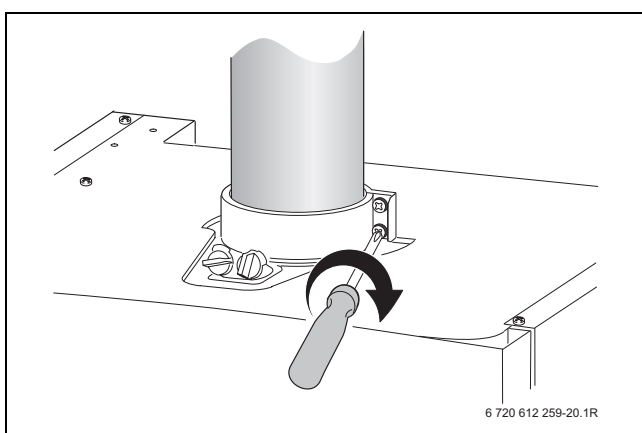
- ▶ Piederumu uzmontēt atbilstoši norādījumiem pievienotajā montāžas instrukcijā.

7.5 Dūmgāzu novadīšanas piederumu pieslēgšana



Detalizētu informāciju par montāžu skatīt attiecīgā dūmgāzu novadīšanas piederuma montāžas instrukcijā.

- ▶ Uzlikt dūmgāzu novadīšanas piederumu.
- ▶ Nostiprināt dūmgāzu novadīšanas piederumu ar komplektā ietilpstošo skavu.



Att. 27

7.6 Cauruļvadu pieslēgumu pārbaude



Uzmanību: Nogulsņējumi cauruļvadu tīklā var sabojāt iekārtu.

- ▶ Lai likvidētu nogulsņējumus, izskatīt cauruļvadu sistēmu.

Ūdens puses pieslēgumi

- ▶ Atvērt apkures turpgaitas un atgaitas apkopes krānus un uzpildīt apkures sistēmu.
- ▶ Pārbaudīt blīvējumu un vītņsavienojumu blīvumu (pārbaudes spiediens: maks. 2,5 bar pēc manometra).
- ▶ Atvērt aukstā ūdens krānu pie iekārtas un karstā ūdens krānu vienā no ūdens ņemšanas vietām, līdz izplūst ūdens (pārbaudes spiediens: maks. 10 bar).
- ▶ Pārbaudīt visu savienojumu blīvumu.

Gāzes cauruļvadi

- ▶ Noslēgt gāzes krānu, lai pasargātu gāzes armatūru no bojājumiem, ko izraisa pārmērīgs spiediens (maks. spiediens 150 bar).
- ▶ Pārbaudīt gāzes cauruļvadu.
- ▶ Samazināt spiedienu cauruļvadā pirms gāzes noslēgkrāna atvēršanas.

8 Pieslēgšana elektrotīklam

8.1 Iekārtas pieslēgšana



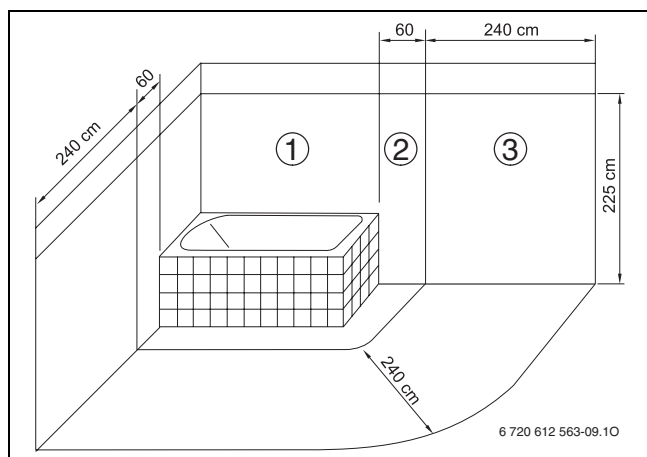
Bīstami: Augsts spriegums!

Pat pie izslēgtas iekārtas, solārā loka regulators un solārais sūkņis ir zem sprieguma!

- ▶ Strādājot ar elektriskajām daļām, pieslēgumi jāatslēdz no sprieguma (drošinātājs, automātiskais slēdzis).

Visu iekārtas regulēšanas, vadības un drošības sistēmu elektroinstalācija ir samontēta darba gatavībā un pārbaudīta.

Telpās, kur atrodas vanna vai duša, iekārtu drīkst uzstādīt tikai ārpus 1. un 2. pakāpes drošības zonas. Pieslēgums elektrotīklam jāveic caur noplūdes strāvas automātisko slēdzi.



Att. 28

1. pakāpes drošības zona, tieši virs vannas/dušas
2. pakāpes drošības zona, 60 cm rādiusā ap vannu
3. pakāpes drošības zona, 240 cm rādiusā ap 2. pakāpes drošības zonu

- ▶ Tikla kontaktdakšu iespraust kontaktligzdā ar aizsargkontaktu (zemējumu).
- ▶ Kabeļa nepietiekama garuma gadījumā: pagarināt kabeļi. Ievērot aizsardzības pasākumus kas paredzēti Elektrotehnikas, elektronikas un informāciju tehnoloģiju asociācijas (VDE) Noteikumos 0100 un vietējo energoapgādes uzņēmumu īpašajos noteikumos (TAB).
Atļauts izmantot sekojošus kabeļu tipus:
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm²
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm²
- ▶ Iekārtai nedrīkst būt pieslēgti citi patērētāji.

Starpfāzu sprieguma tīkls (IT)

- ▶ Lai nodrošinātu pietiekamu jonizācijas strāvu, starp N dzīslu un drošinātāja pieslēguma dzīslu jāiebūvē pretestība (pasūt. Nr. 8 900 431 516).

-vai-

- ▶ Izmantot atdalošo transformatoru (piederums Nr. 969).

Drošinātāji

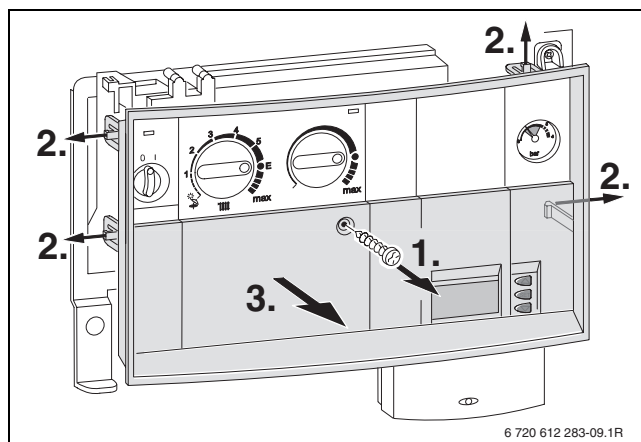
Iekārta ir aprīkota ar trim drošinātājiem. Tie atrodas uz galvenās plates (→ 5. att., 14. lpp.).



Rezerves drošinātāji atrodas atveramā vāka iekšpusē (→ 29. att.).

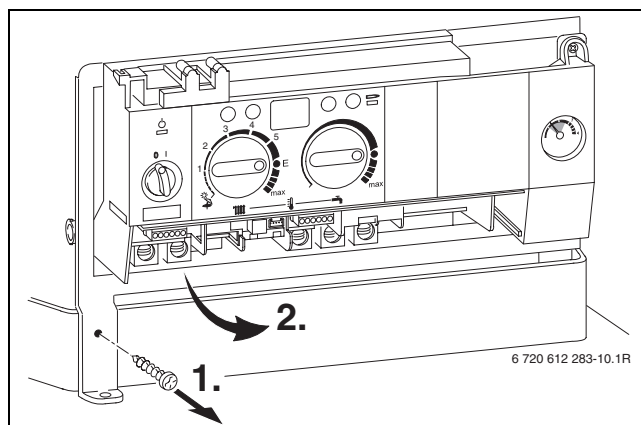
Vadības paneļa atvēršana (piemēram, pieslēdzot tālvadību)

- ▶ Noņemt termos tvertnes priekšējo noseglāksni (→ 18. lpp.).
- ▶ Izskrūvēt skrūvi, pavilkt uz āru aiztures āķus un noņemt atveramo vāku.



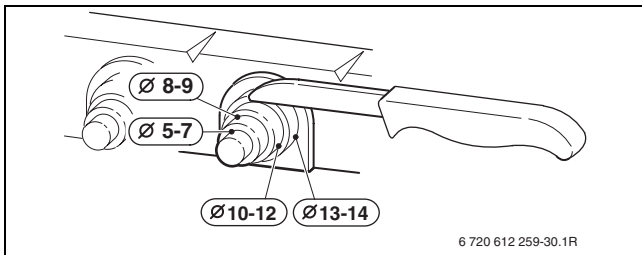
Att. 29

- ▶ Izskrūvēt skrūvi un atbīdīt vadības paneli pa labi.



Att. 30

- ▶ Nogrieziet nostiepes fiksatoru atbilstoši kabeļa diametram.



Att. 31

- ▶ Caurvadīt kabeli caur nostiepes fiksatoru un pievienot.
- ▶ Nofiksēt kabeli ar nostiepes fiksatoru.

8.2 Apkures temperatūras regulatora, tālvadību vai pulksteņslēdžu pieslēgšana

Iekārtu drīkst darbināt tikai ar vienu Junkers regulatoru.

Āra temperatūras vadīti regulatori un telpas temperatūras vadīti regulatori

- ▶ Regulatoru pieslēgt iekārtai saskaņā ar montāžas instrukciju.

Tālvadības un pulksteņslēdži

- ▶ Tālvadības TF 20, TW 2 vai pulksteņslēdžus DT 1, DT 2 pieslēdz iekārtai saskaņā ar pievienotajām montāžas instrukcijām.

8.3 Saules kolektora temperatūras sensora (PTC) pieslēgšana

Saules kolektora temperatūras sensors karājas iekārtas sānos (→ 6. lpp.).

- ▶ Kolektora temperatūras sensoru (PTC) uzmontēt atbilstoši kolektora montāžas instrukcijai.
- ▶ Pieslēgt kabeli pie solārā siltumnesēja cauruļu komplekta (SDR).
- ▶ Kolektora PTC pieslēgumu (→ 9. lpp., poz. 494) savienot ar solārā siltumnesēja cauruļu komplekta kabeli.

Ja netiek izmantots solārā siltumnesēja cauruļu komplekts, jāievēro sekojoši nosacījumi:

- kabeļu garums līdz 50 m - 0,75 mm²
- kabeļu garums līdz 100 m - 1,5 mm²
- Lai novērstu induktīvu ietekmi, kabeļi jāliek atsevišķi no 230 V kabeļiem.
- Ja paredzams, ka var rasties induktīva ietekme, jāizmanto ekranizēti kabeļi.

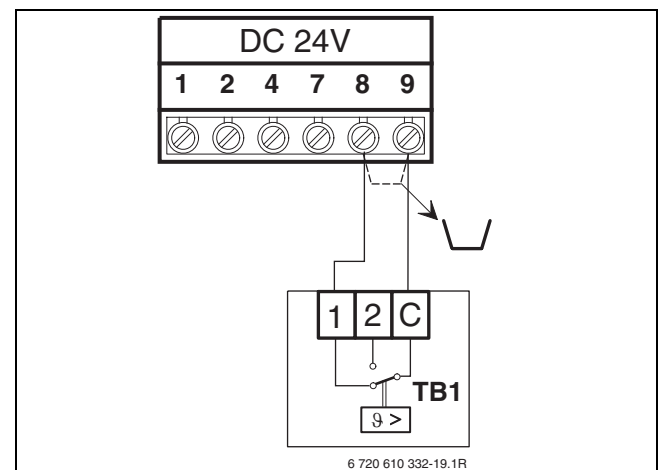
Temperatūras sensora (PTC) raksturlielumi

°C	0	10	20	30	40	50
Ω	1000	1039	1078	1117	1155	1194
°C	60	70	80	90	100	110
Ω	1232	1271	1309	1347	1385	1423
°C	120	130	140	150	160	170
Ω	1461	1498	1536	1573	1611	1648

Tab. 9

8.4 Grīdas apkures turpgaitas temperatūras ierobežotāja TB 1 pieslēgšana

Apkures sistēmām tikai ar grīdas apkuri un tiešu hidraulisku pieslēgumu iekārtai.



Att. 32

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

9 Solārā iekārta

9.1 Darba spiediens

Sistēmās ar statisko augstumu līdz 12 m ieregulēšana nav nepieciešama.

Darba spiediens ir 2,5 bar un priekšspiediens solārajā izplešanās tvertnē ir 1,9 bar.

Sistēmām ar statisko augstumu, kas **lielāks** par 12 m:

- ▶ Palielināt darba spiedienu par 0,1 bar par katru augstuma metru.
- ▶ Priekšspiedienu solārajā izplešanās tvertnē palielināt par tādu pašu vērtību.

Piemērs:

Sistēma ar statisko augstumu 17 m.

- Nepieciešamais darba spiediens:
2,5 bar + 0,5 bar = 3,0 bar
- Nepieciešamais priekšspiediens solārajā izplešanās tvertnē:
1,9 bar + 0,5 bar = 2,4 bar

9.2 Solārās sistēmas uzpildīšana



Uzmanību: Bojājumi nepiemērota siltumnesēja šķidruma izmantošanas dēļ!

- ▶ Uzpildīt sistēmu tikai ar Junkers atļautu siltumnesēja šķidrumu.

- ▶ Izskalot sistēmu ar siltumnesēja šķidrumu atbilstoši solārā sūkņa darbības virzienam.



Lai novērstu siltumnesēja šķidruma iztvaikošanu, saules kolektori nedrīkst būt karsti!

- ▶ Nosegt kolektorus un sistēmas uzpildīšanu pēc iespējas veikt no rīta.

9.2.1 Uzpildīšana ar solārā loka uzpildīšanas sūkni

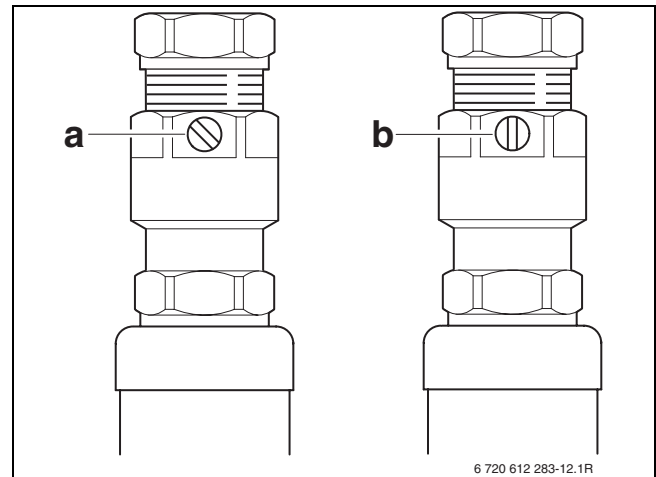
Uzpildīt sistēmu atbilstoši solārā loka uzpildīšanas sūkņa lietošanas instrukcijai.

9.2.2 Uzpildīšana ar dārza šļūteni, ar urbja mašīnu darbināmu sūkni vai ugunsdzēsības pressūkni



Vienvirziena vārsts drīkst būt atvērts tikai uzpildīšanas un iztukšošanas procesa laikā.

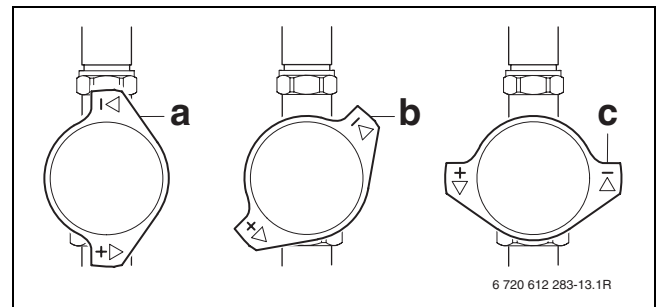
- ▶ Turgaitā atvērt vienvirziena vārstu.



Att. 33

- a Darba stāvoklis
- b Vienvirziena vārsts atvērts

- ▶ Atgaitā atvērt vienvirziena vārstu.



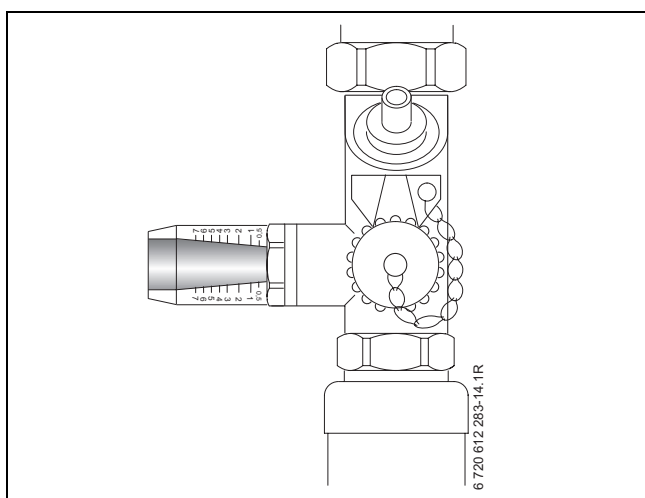
Att. 34

- a Darbības uzstādījums
- b Vienvirziena vārsts atvērts
- c Cauruļvads noslēgts

- ▶ Uzpildīt sistēmu un atgaisot ar gaisa atdalītāju (nav piegādes komplektā).

9.2.3 Pēc uzpildīšanas

- ▶ Pagrieziet atpakaļ vienvirziena vārstu darba pozīcijā.
- ▶ Pārbaudīt darba spiedienu, ja nepieciešams, uzpildīt siltumnesēja šķidrumu.
- ▶ Pagrieziet manuālā režīmā (→ 38. lpp.) slēdzi pie solārā loka regulatora un ļaut apmēram 10 minūtes darboties solārajam sūknim.
Caurplūdes mērītājā pārbaudīt cirkulāciju.
- ▶ Vēlreiz atgaisot sistēmu un ieregulēt darba spiedienu uz 2,5 bar. Sistēmām ar statisko augstumu, kas lielāks par 12 m, ievērot 9.1. nodaļā aprakstītos norādījumus.
- ▶ Nolasīt cirkulācijas ūdens caurplūdes rādītājus caurplūdes mērītājā un salīdzināt ar nepieciešamo cirkulācijas ūdens caurplūdi 10. tabulā.



Att. 35

Saules kolektoru skaits	Cirkulācijas ūdens caurplūde l/min
2	≥ 2...5
3	≥ 3...6

Tab. 10

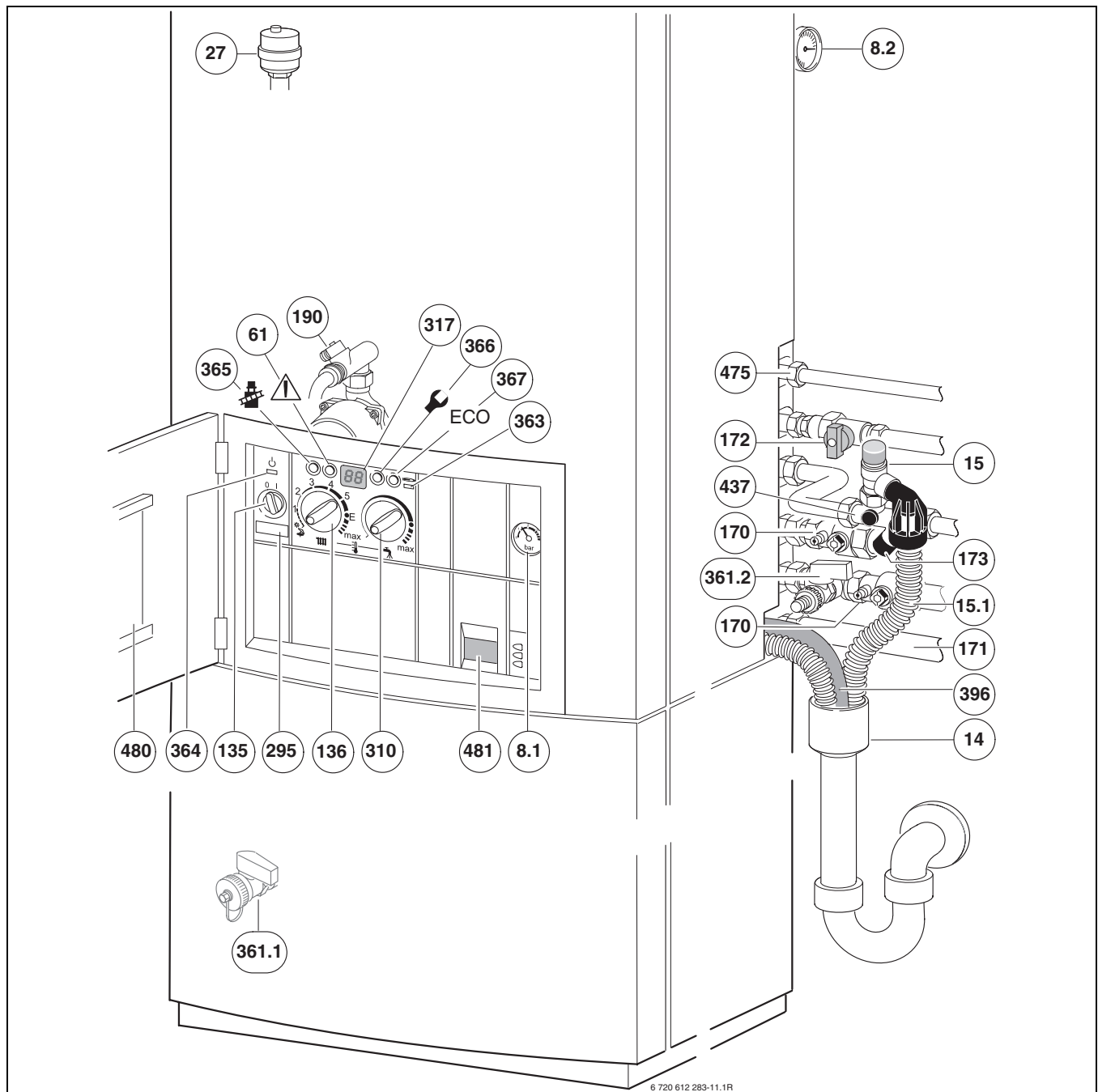
- ▶ Ja netiek sasniegta nepieciešamā cirkulācijas ūdens caurplūde:
 - Ieregulēt cirkulācijas ūdens caurplūdi ar atbilstošo solārā sūkņa pakāpi.
- ▶ Pārslēgt solārā loka regulatoru automātiskajā režīmā.



Pēc četrām nedēļām:

- ▶ Vēlreiz atgaisot sistēmu ar gaisa atdalītāju (nav piegādes komplektā).

10 Iedarbināšana



Att. 36

- | | | | |
|-------------|---|--------------|--|
| 8.1 | Manometrs (apkurei) | 310 | Karstā ūdens temperatūras regulators |
| 8.2 | Manometrs (solārais) | 317 | Displejs |
| 14 | Piltuvsifons (piederums) | 361.1 | Iztukšošanas krāns |
| 15 | Drošības vārsts (apkures loks) | 361.2 | Uzpildīšanas krāns |
| 15.1 | Drošības vārsta noteka (nav piegādes komplektā) | 363 | Degļa darbības kontrolspuldzīte |
| 27 | Automātiskais atgaisotājs | 364 | Elektrotīkla pieslēguma kontrolspuldzīte |
| 61 | Kļūmju atbloķēšanas taustiņš | 365 | Dūmvada tīrītāja taustiņš |
| 135 | Ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis | 366 | Servistaustiņš |
| 136 | Apkures turpgaitas temperatūras regulators | 367 | ECO taustiņš |
| 170 | Apkopes krāni pie turpgaitas un atgaitas | 396 | Kondensāta sifona gofrētā caurule |
| 171 | Karstā ūdens pieslēgums | 437 | Drošības grupa (piederums) |
| 172 | Gāzes krāns (aizvērts) | 475 | Cirkulācijas pieslēgums |
| 173 | Noslēgvārsts aukstajam ūdenim | 480 | Nodalījums apkalpošanas instrukcijai |
| 190 | Atgaisošanas ventilis | 481 | Solārā loka regulators TDS 10 |
| 295 | Iekārtas tipa uzlīme | | |

10.1 Pirms iedarbināšanas



Bridinājums: Iedarbināšana bez ūdens sabojā iekārtu!

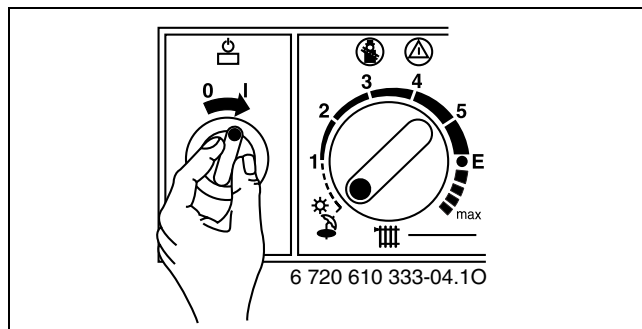
- ▶ Nedarbināt iekārtu bez ūdens.

- ▶ Noņemt priekšējo noseglplāksni (→ 18. lpp.).
 - ▶ Ieregulēt izplešanās tvertnes priekšspiedienu atbilstoši apkures sistēmas statiskajam augstumam (→ 41. lpp.).
 - ▶ Atvērt sildķermeņu vārstus.
 - ▶ Atvērt apkopes krānus (170).
 - ▶ Izveidot caurules savienojumu starp iztukšošanas krānu (poz. 361.1) un uzpildīšanas krānu (361.2), un uzpildīt apkures sistēmu līdz 1–2 bar spiedienam.
 - ▶ Atgaisot sildķermeņus.
 - ▶ No jauna uzpildīt apkures sistēmu līdz 1–2 bar spiedienam.
 - ▶ Aizvērt iztukšošanas un uzpildīšanas krānus un noņemt savienotājcauruli.
 - ▶ Noņemt aukstā ūdens noslēgventiļa aizsarguzmavu (173) un atvērt noslēgventili.
 - ▶ Turēt atvērtu vienu karstā ūdens krānu, līdz sāk izplūst ūdens.
 - ▶ **Turēt atvērtu atgaisošanas ventili (190), līdz sāk izplūst ūdens.**
 - ▶ Pārbaudīt, vai uz iekārtas tipveida plāksnītes norādītais gāzes veids atbilst gāzes uzņēmuma piegādātajam gāzes veidam.
- Nav nepieciešams ieregulēt nominālo siltuma slodzi pēc Tehnisko noteikumu par gāzesvadiem TRGI 1986 8.2 daļas.**
- ▶ Atvērt gāzes krānu (172).

10.2 Iekārtas ieslēgšana/izslēgšana

10.2.1 Ieslēgšana

- ▶ Iekārtu ieslēdz ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi (I). Izgaismojas zaļā kontrolspuldzīte, un displejā parādās aktuālā apkures ūdens turpgaitas temperatūra.



Att. 37

Svarīgi norādījumi

- Pirmo reizi ieslēdzot iekārtu, to vienreiz atgaiso. Apkures sūkņi ieslēdzas un izslēdzas pēc noteiktiem intervāliem (ilgums apm. 8 min). Šajā laikā displejā parādās □ □ pārmaiņus ar turpgaitas temperatūras rādījumiem.
- Kad displejā parādās **II** pārmaiņus ar turpgaitas temperatūras rādījumiem, darbojas sifona uzpildīšanas programma (→ 49. lpp.).
- Kad displejā pārmaiņus ar turpgaitas temperatūras rādījumiem parādās **I** pārmaiņus ar turpgaitas temperatūras rādījumiem, darbojas NTC sensoru kalibrēšanas programma. Ja NTC sensoru kalibrēšanas laikā tiek patērēts karstais ūdens, kalibrēšanas programma tiek atkārtota.

10.2.2 Izslēgšana


- ▶ Iekārtu izslēdz ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi (0). Kontrolspuldzīte nodziest.



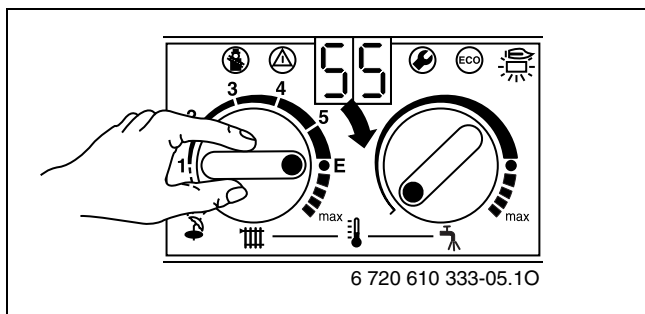
Solārā loka regulators un solārais sūkņis paliek ieslēgti!

- ▶ Ja nepieciešams uz ilgāku laiku pārtraukt iekārtas ekspluatāciju: nodrošināt pret sala aizsardzību (→ 10.8. nodaļa).

10.3 Apkures ieslēgšana

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , pielāgojot maks. turpgaitas temperatūru attiecīgajai apkures sistēmai:
 - grīdas apkure: piemēram, pozīcija **3** (apm. 50 °C)
 - zemas temperatūras apkure: pozīcija **E** (apm. 75°C)
 - apkure ar turpgaitas temperatūru līdz 90°C: pozīcija **max**

Kad darbojas deglis, izgaismojas **sarkanā** kontrolspuldzīte.



Att. 38

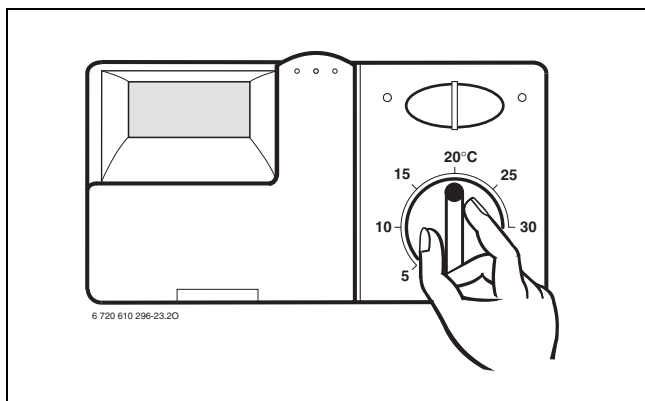
10.4 Apkures regulēšana

Saskaņā ar Enerģijas taupīšanas noteikumu (enEV) 12 § laika vadīta apkures regulēšana ar telpas temperatūras vai āra temperatūras vadītu regulatoru un sildķermeņu termostatiskajiem ventiļiem ir obligāta.




Ievērojiet izmantotā apkures temperatūras regulatora apkalpošanas instrukciju. Tajā parādīts,

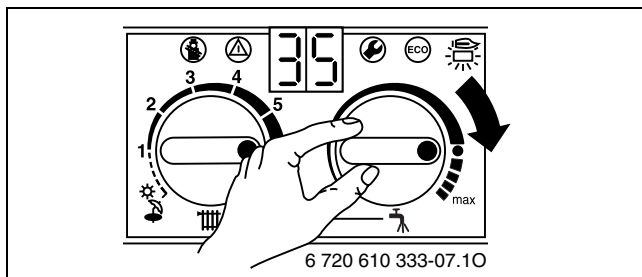
- ▶ kā veikt darba režīmu un apkures līknes ieregulējumus āra temperatūras vadītos regulatoros,
- ▶ kā ieregulēt telpas temperatūru,
- ▶ kā izmantot apkuri ekonomiski un taupīt enerģiju.



Att. 39 Piemērs: Āra temperatūras vadīts regulators TA 270

10.5 Karstā ūdens temperatūras ieregulēšana papildu uzsildīšanai

- ▶ Ar karstā ūdens temperatūras regulatoru  ieregulēt karstā ūdens temperatūru.



Att. 40



Brīdinājums: Applaucēšanās draudi!

- ▶ Temperatūru normālā režīmā neieregulēt augstāku par 60°C.
- ▶ Temperatūras līdz 70°C ieregulēt tikai termiskajai dezinfekcijai (→ 36. lpp.).

Regulatora stāvoklis

Karstā ūdens temperatūra

Uz kreiso pusi līdz galam

apm. 10 °C (pretsala aizsardzība)



apm. 60°C

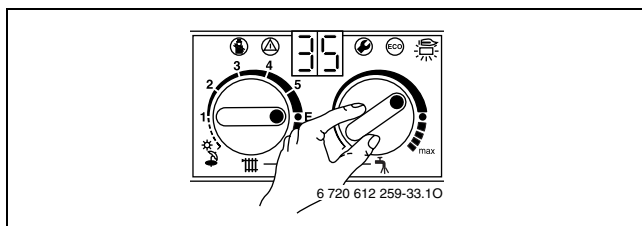
Uz labo pusi līdz galam

apm. 70°C

Tab. 11




Lai izvairītos no pastiprinātas kaļķa nogulsņējumu veidošanās, ja ūdens cietība ir lielāka par 15 °dH, mēs iesakām karstā ūdens tvertnes temperatūru ieregulēt zemāku par 55 °C.



Att. 41

ECO taustiņš

Nospiežot un turot nospiestu ECO taustiņu , līdz tas izgaismojas, iespējams izvēlēties **komforta režīmu** vai **ekonomisko režīmu**.

Komforta režīms, ECO taustiņš nav izgaismots

Iekārta pastāvīgi uztur ieregulēto temperatūru (iekārtām ar pulksteņslēdži tikai ieslēgšanās laikā). Tādējādi tiek nodrošināts maksimāls karstā ūdens sagatavošanas komforts.




Ekonomiskais režīms, ECO taustiņš izgaismots (rūpnīcas ieregulējums)

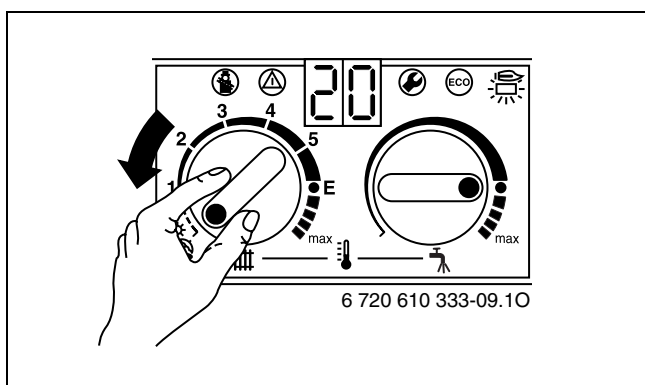
Iekārta, ja ir pieprasījums, uzsilda ūdeni līdz ieregulētajai temperatūrai (iekārtām ar pulksteņslēdži tikai ieslēgšanās laikā).

10.6 Pēc iedarbināšanas

- ▶ Pārbaudīt pieslēgtās gāzes plūsmas spiedienu (→ 53. lpp.).
- ▶ Uzmontēt noseiplāksnes, pieskrūvēt priekšējo noseiplāksni ar drošības skrūvi, lai nodrošinātos pret patvaļīgu atvēršanu (elektrodrošība, → 21. lpp.)
- ▶ Pārbaudīt, vai no kondensāta sifona caurules izplūst kondensāta ūdens. Ja tas tā nenotiek, izslēgt un atkal ieslēgt ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi. Tādējādi tiek aktivizēta sifona uzpildīšanas programma (→ 49. lpp.). Vajadzības gadījumā atkārtot šo darbību vairākkārt, līdz izplūst kondensāts.
- ▶ Aizpildīt iedarbināšanas protokolu (→ 63. lpp.).
- ▶ Pielīmēt uzlīmi „Bosch Heatronic ieregulējumi” redzamā vietā uz iekārtas apvalka (→ 42. lpp.).

10.7 Vasaras režīms (tikai karstā ūdens sagatavošana)

- ▶ Pierakstīt apkures turpgaitas temperatūras regulatora  ziemas režīma ieregulējumus.
- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru  pa kreisi  līdz galam. Apkures sūknis un līdz ar to arī apkure ir atslēgta. Karstā ūdens sagatavošana un sprieguma padeve apkures regulatoram un pulksteņslēdzim netiek pārtraukta.



Att. 42




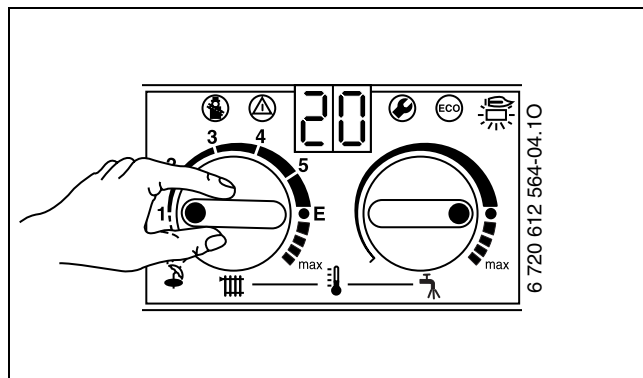
Bīdīnājums: iespējama apkures sistēmas aizsalšana!
Vasaras režīmā darbojas tikai iekārtas pretsala aizsardzība.

Sīkāki norādījumi sniegti apkures temperatūras regulatora apkalpošanas instrukcijā.

10.8 Pretsala aizsardzība

Apkures pretsala aizsardzība:

- ▶ Apkuri atstāt ieslēgtu, temperatūras regulators  vismaz stāvoklī 1.




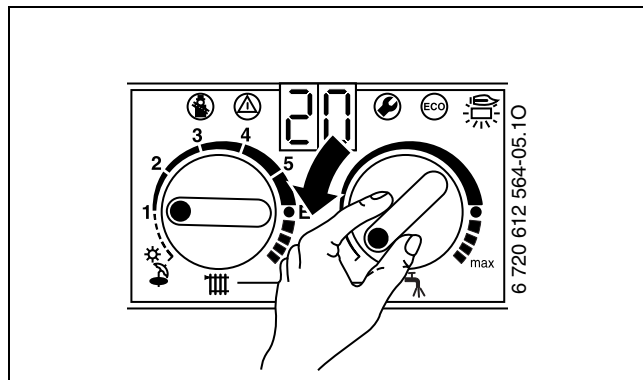
Att. 43

- ▶ Ja apkure izslēgta, apkures sistēmas ūdenim pievienot pretsala aizsardzības līdzekli (→ 22. lpp.) un iztukšot karstā ūdens loku.

Papildus norādījumi sniegti apkures regulatora apkalpošanas instrukcijā.

Karstā ūdens tvertnes pretsala aizsardzība:

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru  pa kreisi līdz galam (10°C).



Att. 44

Solārās sistēmas pretsala aizsardzība:

Siltumnesējs solārajā sistēmā nodrošina pretsala aizsardzību līdz apm. -30 °C.

- ▶ Reizi gadā pārbaudīt siltumnesēja šķidrums pretsala aizsardzības līmeni, skatīt saules kolektora montāžas instrukciju.

10.9 Eksploatācijas traucējumi



Kļūmju pārskats sniegts 61. lappusē.

Visus drošības, regulēšanas un vadības komponentus kontrolē Bosch Heatronic. Ja iekārtas darbības laikā rodas kļūme, informācija par to tiek parādīta displejā. Papildus var mirgot arī taustiņš

Ja mirgo taustiņš :

- ▶ Piespiest taustiņu un turēt nospiestu, līdz displejā parādās --. Iekārta atsāk darbību un displejā parādās turpgaitas temperatūra.

Ja taustiņš nemirgo:

- ▶ Izslēgt un atkal ieslēgt iekārtu. Iekārta atsāk darbību un displejā parādās turpgaitas temperatūra.

Ja kļūmi nav iespējams novērst:

- ▶ Sazināties ar specializēto uzņēmumu vai klientu servisu un informēt par kļūmes raksturu, kā arī iekārtas datiem (→ 7. lpp.).

10.10 Sūkņa bloķēšanas aizsardzība



Šī funkcija novērš apkures sūkņa iestrēgšanu pēc ilgākas dīkstāves.

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

10.11 Termiskā dezinfekcija

Termiskajai dezinfekcijai jāaptver visa karstā ūdens sagatavošanas sistēma, ieskaitot visas ūdens ņemšanas vietas.

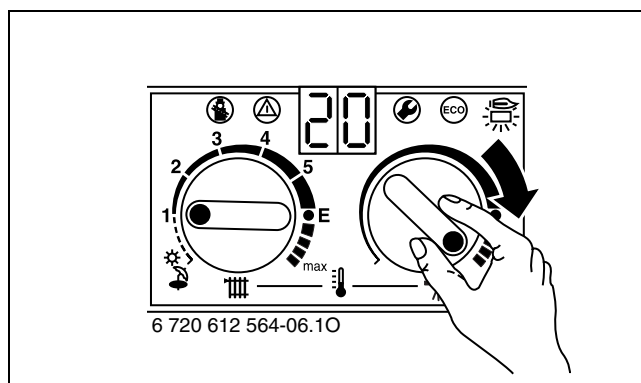


Brīdinājums: Applaucēšanās draudi!

Karsts ūdens var izraisīt smagu applaucēšanos.

- ▶ Termisko dezinfekciju veikt tikai laikā, kad normālā situācijā netiek patērēts karstais ūdens.

- ▶ Aizvērt karstā ūdens ņemšanas krānus.
- ▶ Brīdināt iedzīvotājus par applaucēšanās bīstamību.
- ▶ Ja tiek izmantots apkures regulators ar karstā ūdens programmu, atbilstoši ieregulēt programmas darbības laiku un karstā ūdens temperatūru.
- ▶ Ja uzstādīts cirkulācijas sūknis, pārslēgt to uz pastāvīgi ieslēgtu režīmu.
- ▶ Karstā ūdens temperatūras regulatoru pagriezt līdz galam pa kreisi (apm. 70°C).



Att. 45

- ▶ Nogaidīt, līdz tiek sasniegta maksimālā temperatūra.
- ▶ Sākot no tuvākās līdz attālākajai karstā ūdens ņemšanas vietai, vienu pēc otra atvērt karstā ūdens krānus un ļaut 3 minūtes izplūst 70°C karstam ūdenim.
- ▶ Karstā ūdens temperatūras regulatoru, cirkulācijas sūkni un apkures regulatoru no jauna ieregulēt normālā darbības režīmā.



Dažiem apkures regulatoriem termisko dezinfekciju iespējams ieprogrammēt tā, lai tā tiktu veikta noteiktā laikā, skatīt apkures regulatora apkalpošanas instrukciju.

10.12 Solārā loka regulators TDS 10

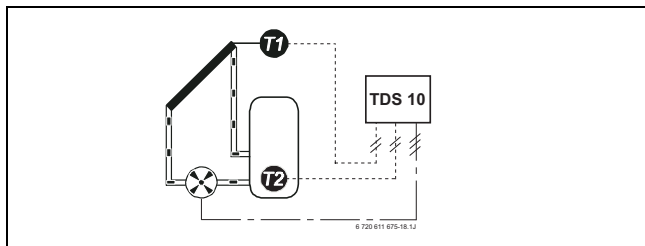
TDS 10 ir solārais regulators tādu termisko solāro sistēmu vadībai un kontrolei, kas pārnes solāro siltumu uz karstā ūdens tvertnēm.

10.12.1 Darbības apraksts

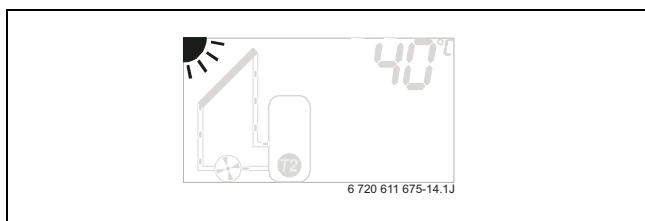
Temperatūru starpības regulēšana

Temperatūru starpības regulēšana kontrolē solārā sūkņa ieslēgšanos un izslēgšanos.

- Solārais sūknis ieslēdzas, kad temperatūru starpība starp saules kolektora temperatūru T_1 un karstā ūdens tvertnes temperatūru T_2 pārsniedz ieslēgšanās starpību 8 K ($^{\circ}\text{C}$).
Displejā parādās simbols Saule un simbols \otimes kustas (\rightarrow 47. att.).
- Solārais sūknis izslēdzas, kad temperatūru starpība starp saules kolektora temperatūru T_1 un karstā ūdens tvertnes temperatūru T_2 kļūst zemāka par izslēgšanās starpību 4 K.
Displejā nodziest simbols Saule un simbols \otimes nekustas.



Att. 46



Att. 47

Karstā ūdens tvertnes temperatūras ierobežošana

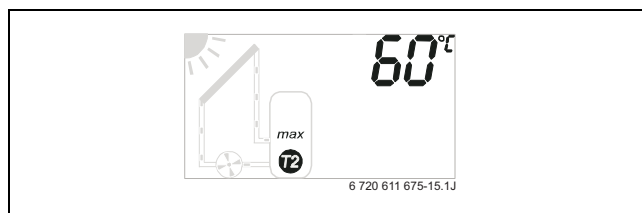
Karstā ūdens tvertnes temperatūras ierobežošana

novērš karstā ūdens pārkarsēšanu:

Rūpnīcas ieregulējums $T_2 = 60^{\circ}\text{C}$.

Darbības princips:

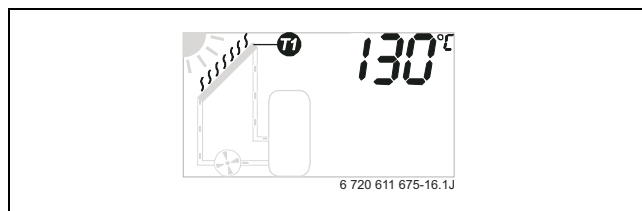
- Solārais sūknis tiek izslēgts, kad tvertnes temperatūras sensora T_2 izmērītā vērtība pārsniedz ieregulēto vērtību. Simbols \otimes nekustas un displejā mirgo **max** (\rightarrow 48. att.).
- Solārais sūknis tiek atkal ieslēgts, tiklīdz karstā ūdens tvertnes aktuālā temperatūra ir zemāka par ieregulēto karstā ūdens tvertnes temperatūras ierobežojuma vērtību par 4 K. Simbols \otimes kustas un **max** nodziest.



Att. 48

Saules kolektora izslēgšanas temperatūra (nemaināms ieregulējums)

- Kad saules kolektora temperatūras sensora T_1 izmērītā temperatūra sasniedz 130°C vai vairāk, solārais sūknis izslēdzas.
Displejā parādās simbols Iztvaikošana un simbols \otimes nekustas (\rightarrow 49. att.).
- Tikai tad, kad saules kolektora atdzisis līdz temperatūrai, kas zemāka par 127°C un kad tvertnes temperatūras sensors T_2 ir pieprasījis siltumu, solārais sūknis atkal ieslēdzas.
- Ja temperatūra ir virs 140°C , saules kolektorā iztvaiko siltumnesēja šķidrums.

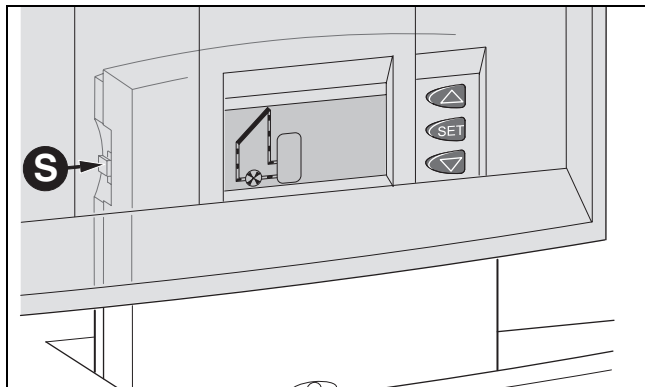


Att. 49

Paziņojums par pārmērīgas temperatūru starpību (nemaināms ieregulējums)

- Ja temperatūru starpība $T_1 - T_2$ pārsniedz 80 K, tas var norādīt uz to, ka sistēmā ir iekļuvis gaiss vai ir bojāts solārais sūknis.
Displejā redzams paziņojums par kļūmi: **SYS**

10.12.2 Apkalpošanas elementi



Att. 50

	Apraksts	Rādījums Rūpnīcas iergulējums
	Automātiskais režīms AUT	piem., T1 48°C ⊗ kustas / nekustas Displejs izgaismots dzeltenā krāsā
	Manuālais režīms Solārais sūknis ON (ieslēgts)	ON mirgo ⊗ kustas Displejs izgaismots sarkanā krāsā
	Manuālais režīms Solārais sūknis OFF (izslēgts)	OFF mirgo ⊗ nekustas Displejs izgaismots sarkanā krāsā
	Pāriet pie nākamā loga vai palielina skaitliskās vērtības	
	Nospiežot un paturot: Pāriet uz ieregulējumu Maksimālā karstā ūdens tvertnes temperatūra Īsi nospiežot: Saglabā izmaiņas un pāriet uz automātisko režīmu	
	Pāriet pie iepriekšējā loga vai samazina skaitliskās vērtības	

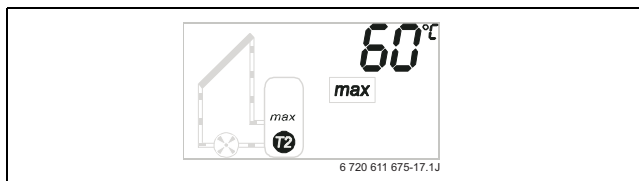
Tab. 12

10.12.3 Ieregulējumi

TDS 10 galvenie ieregulējumi plašāk izmantotajiem lietojumiem ir ieprogrammēti jau rūpnīcā.

10.12.4 Karstā ūdens tvertnes temperatūras ierobežošana

- ▶ Apmēram 2 sekundes turēt nospiestu taustiņu , līdz displejā parādās un mirgo **T2 max**.



Att. 51

- ▶ Ar taustiņiem / ieregulēt maksimālo karstā ūdens tvertnes temperatūru.



Brīdinājums: Aplaucēšanās draudi, ja karstā ūdens temperatūra pārsniedz 60°C!

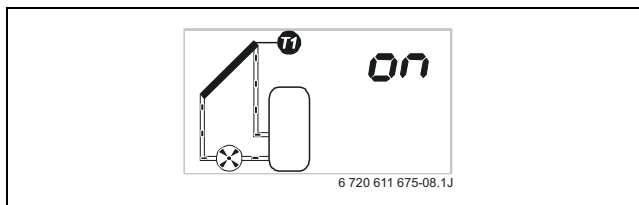
- ▶ Pie karstā ūdens cauruļvada uzmontēt piederumu Nr. 1078 (solārās enerģijas izmantošanas optimizēšanas komplektu).

- ▶ Ieregulējumu saglabāt ar taustiņu .

10.12.5 Manuālais režīms

Solāro sūkni, piemēram, veicot iekārtas iedarbināšanu vai apkopi, ieslēdz sekojoši:

- ▶ Darba režīmu slēdzi **S** ieslēgt pozīcijā Solārais sūknis **ON**.
 - Solārais sūknis ir pastāvīgi ieslēgts.
 - Displejs ir izgaismots sarkanā krāsā, **ON** mirgo un simbols ⊗ kustas.



Att. 52

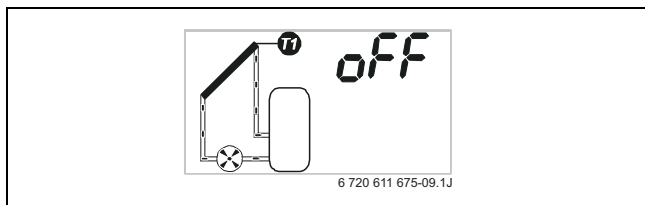
10.12.6 Izmērīto vērtību nolasišana

- ▶ Nospiežot taustiņu /, iespējams izvēlēties kādu no sekojošajām izmērītajām vērtībām:
 - Saules kolektora temperatūra **T1**
 - Temperatūra karstā ūdens tvertnes lejasdaļā **T2**

10.12.7 Apkope

Veicot iekārtas apkopes darbus:

- ▶ Darba režīmu slēdzi **S** ieslēgt pozīcijā Solārais sūknis **OFF**.
 - Solārais sūknis izslēdzas.
 - Displejs ir izgaismots sarkanā krāsā, **OFF** mirgo un simbols ☒ nekustas.



Att. 53

- ▶ Atslēgt sprieguma padevi.

10.12.8 Strāvas padeves pārtraukums

- Strāvas padeves pārtraukuma gadījumā visas ieregulētās vērtības saglabājas atmiņā.
- Pēc sprieguma padeves atjaunošanās TDS 10 automātiski atsāk darbību pēc ieregulētās programmas.

10.12.9 Displejā uzrādītās kļūmes





Displeja rādījums (sarkans/dzeltens mirgojošs)	Cēlonis	Kļūmes novēršana (veic speciālists)
6 720 611 675-11.1J	Isslēgums sensora vadā uz saules kolektora temperatūras sensoru T1 .	Pārbaudīt sensora vadu T1 .
6 720 611 675-19.1J	Isslēgums sensora vadā uz karstā ūdens tvertnes temperatūras sensoru T2 .	Pārbaudīt sensora vadu T2 .
6 720 611 675-12.1J	Pārrāvums sensora vadā uz saules kolektora temperatūras sensoru T1 .	Pārbaudīt sensora vadu T1 .
6 720 611 675-20.1J	Pārrāvums sensora vadā uz karstā ūdens tvertnes temperatūras sensoru T2 .	Pārbaudīt sensora vadu T2 .
6 720 611 675-13.1J	Norāda uz sistēmas kļūmi, piemēram, aizvērtā noslēgarmatūra, sistēmā iekļuvis gaiss vai bojāts solārais sūknis.	Pārbaudīt, vai noslēgarmatūra ir atvērta. Pārbaudīt spiedienu sistēmā. Vajadzības gadījumā veikt sistēmas atgaisošanu. Pārbaudīt, vai darbojas solārais sūknis (skatīt 10.12.5. nodaļu)

Tab. 13


Kļūmju paziņojumu dzēšana

- ▶ Displejā parādītos paziņojumus par kļūmēm dzēš, nospiežot jebkuru taustiņu.

10.12.10Kļūmes bez paziņojuma displejā

Pazīmes	Cēlonis	Novēršana
D displejs izdzisis, solārais sūknis nedarbojas, kaut arī karstā ūdens tvertnes temperatūra ir zemāka par saules kolektora temperatūru.	Nav strāvas padeves, bojāts drošinātājs vai strāvas padeves vads.	Lieciet elektroiekārtu speciālistam pārbaudīt pieslēgumu elektrotīklam.
Solārais sūknis nedarbojas, kaut arī karstā ūdens tvertnes temperatūra ir zemāka par saules kolektora temperatūru.	Solārais sūknis ir izslēgts ar darba režīmu slēdzi S .	Pārslēgt darba režīmu slēdzi S uz automātisko režīmu.
	Karstā ūdens tvertnes temperatūra  ir tuva vai lielāka par ieregulēto maks. tvertnes temperatūru, solāro sūkni ir izslēgusi karstā ūdens tvertnes temperatūras ierobežošana.	Kolīdz karstā ūdens tvertne ir atdzisusi vai patērēts pietiekami daudz karstā ūdens, solārais sūknis atkal ieslēdzas.
	Saules kolektora temperatūra  ir augstāka par 130°C, solāro sūkni ir izslēgusi saules kolektora izslēgšanas temperatūras funkcija.	Solārais sūknis ieslēdzas tikai pēc tam, kad saules kolektora temperatūra noslīd zemāka par 127 °C  .
Solārais sūknis nedarbojas, kaut arī simbols  displejā kustas.	Kabelī uz solāro sūkni radies pārrāvums vai arī tas nav pievienots.	Pārbaudīt kabeli.
	Bojāts drošinātājs.	Pārbaudīt drošinātāju, vajadzības gadījumā nomainīt (klientu serviss).
	Bojāts solārais sūknis.	Pārbaudīt solāro sūkni, vajadzības gadījumā nomainīt (klientu serviss).

Tab. 14

Pazīmes	Cēlonis	Novēršana
Simbols  displejā kustas, solārais sūknis „dūc“.	Sūknī ir radies mehānisks nobloķējums.	Atskrūvēt sūkņa korpusa skrūvi un ar skrūvgriezi atbrīvot sūkņa rotoru. Nesist pa sūkņa rotoru!
Temperatūras sensors rāda nepareizus datus.	Temperatūras sensors nav līdz galam iebīdīts gremdčaulā vai pārāk augsts temperatūras kritums, veicot mērījumus.	Iebīdīt temperatūras sensoru gremdčaulā līdz galam un nofiksēt. Vajadzības gadījumā izveidot siltumizolāciju.
Pārāk augsta karstā ūdens temperatūra	Ieregulēti pārāk augsti tvertnes temperatūras ierobežojuma parametri.	Ieregulēt zemākus tvertnes temperatūras ierobežojuma parametrus.
Pārāk zema karstā ūdens temperatūra (vai pārāk mazs karstā sanitārā ūdens apjoms).	Apkures iekārtas karstā ūdens temperatūras regulatorā vai apkures loka regulatorā ieregulēta pārāk zema karstā ūdens temperatūra.	Vadoties pēc atbilstošās apkalpošanas instrukcijas, veikt vajadzīgos temperatūras ieregulējumus (maks. 60°C).

Tab. 14 (Continued)

11 Individuālie ieregulējumi

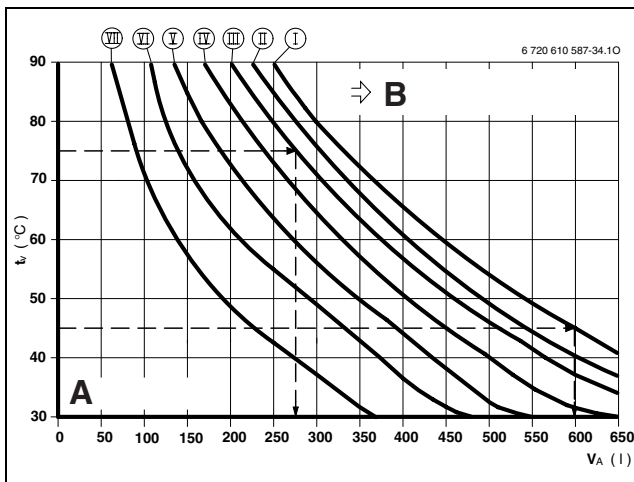
11.1 Mehāniskie ieregulējumi

11.1.1 Izplešanās tvertnes ietilpības pārbaude

Sekojošā diagramma ļauj aptuveni novērtēt, vai iebūvētās izplešanās tvertnes ietilpība ir pietiekama, vai arī nepieciešama papildus izplešanās tvertne (neattiecas uz grīdas apkures sistēmām).

Zemāk norādītajās raksturlīknēs ievēroti sekojoši pamatdati:

- ūdens daudzums izplešanās tvertnē – 1 % no sistēmas ūdens ietilpības vai 20% no membrānas tipa izplešanās tvertnes nominālā tilpuma
- Drošības vārsta darba spiediena starpība 0,5 bar, atbilstoši DIN 3320
- Izplešanās tvertnes priekšspiediens atbilst apkures sistēmas statistiskajam augstumam virs apkures iekārtas
- Maksimālais darba spiediens: 3 bar



Att. 54

- I Priekšspiediens 0,2 bar
- II Priekšspiediens 0,5 bar
- III Priekšspiediens 0,75 bar (rūpnīcas ieregulējums)
- IV Priekšspiediens 1,0 bar
- V Priekšspiediens 1,2 bar
- VI Priekšspiediens 1,3 bar
- VII Priekšspiediens 1,5 bar
- t_v Turpgaitas temperatūra
- V_A Sistēmas ūdens ietilpība litros
- A Izplešanās tvertnes darba diapazons
- B Nepieciešama papildus izplešanās tvertne

- ▶ Robežvērtību gadījumā: precīzu izplešanās tvertnes ietilpību aprēķināt pēc DIN EN 12828.
- ▶ Ja krustpunkts atrodas pa labi no raksturlīknes: uzstādīt papildu izplešanās tvertni.

11.1.2 Turpgaitas temperatūras ieregulēšana

Maksimālo turpgaitas temperatūru var ieregulēt diapazonā no 35 °C līdz apm. 90 °C.



Grīdas apkures sistēmās ievērot maksimāli pieļaujamo apkures turpgaitas temperatūru.

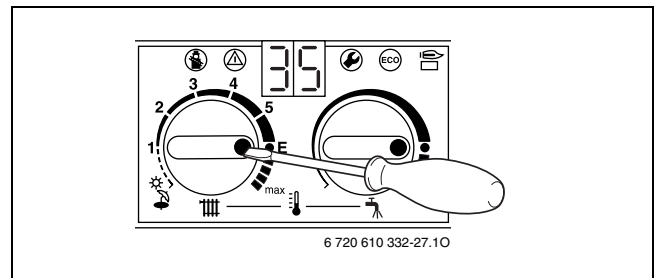
Ierobežojums „Zemas temperatūras apkure“

Temperatūras regulators ir ierobežots līdz pozīcijai E (rūpnīcas ieregulējums), kas atbilst 75°C augstai maksimālajai turpgaitas temperatūrai.

Ierobežojuma „Zemas temperatūras apkure“ atcelšana

Apkures sistēmām ar augstāku turpgaitas temperatūru šo ierobežojumu var atcelt.

- ▶ Ar skrūvgriezi nocelt temperatūras regulatora dzeltno pogu.



Att. 55

- ▶ Dzeltno pogu apgriezt par 180° un atkal iespiest vietā (izvirzītais punkts uz iekšpusi). Turpgaitas temperatūra vairs netiek ierobežota.

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

Tab. 15

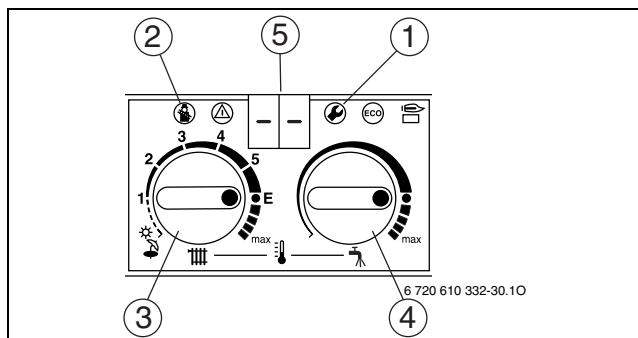
11.2 Heatronic ieregulēšana

11.2.1 Heatronic apkalpošana

Heatronic dod iespēju ērti ieregulēt un pārbaudīt daudzas iekārtas funkcijas.

Šajā aprakstā pieminētas tikai iedarbināšanai nepieciešamās funkcijas.

Detalizēts kļūmju diagnostikas un darbības pārbaudes apraksts atrodams Junkers servisa rokasgrāmatā speciālistam (Pasūtījuma Nr. 7 181 465 329).



Att. 56 Apkalpošanas elementu pārskats

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

Servisfunkciju izvēle

Servisfunkcijas iedalās divos līmeņos: **1. līmenis** ietver servisfunkcijas **līdz 4.9**, bet **2. līmenis** ietver servisfunkcijas sākot **no 5.0**.



legaumējiet temperatūras regulatoru un stāvokļus. Pēc ieregulēšanas pagrieziet temperatūras regulatorus sākotnējā pozīcijā.

- ▶ Lai izvēlētos 1. līmeņa servisfunkciju: piespiest taustiņu un turēt nospiestu, līdz displejā parādās --.
- ▶ Lai izvēlētos servisfunkciju, pagrieziet temperatūras regulatoru .

Servisfunkcija	Numurs	Skat. lpp.
Aiztures solis	2.4	43
Maks. turpgaitas temperatūra	2.5	43
Nejutības zona	2.6	44
Automātiskais aiztures solis	2.7	44

Tab. 16 1. līmeņa servisfunkcijas

- ▶ Lai izvēlētos 2. līmeņa servisfunkciju: vienlaicīgi piespiest taustiņus un un turēt nospiestus, līdz displejā parādās = =.
- ▶ Lai izvēlētos servisfunkciju, pagrieziet temperatūras regulatoru .

Servisfunkcija	Numurs	Sk. lpp.
Maks. apkures jauda	5.0	45
Sūkņa raksturlikne	7.0	46
Sūkņa raksturliknes pakāpe	7.1	47
Atgaisošanas funkcija	7.3	48
Sifona uzpildīšanas programma	8.5	49

Tab. 17 2. līmeņa servisfunkcijas

Vērtības ieregulēšana

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru .
- ▶ Ieregulēto vērtību ierakstīt uzlīmē „Bosch Heatronic ieregulējumi” un uzlīmēt labi redzamā vietā.

Bosch Heatronic ieregulējumi			
Servisfunkcija	2.4.	Aptures solis	min.
	2.5.	Maksimālā turpgaitas temperatūra	C
	2.6.	Nejutības zona	K
	2.7.	Automātiskais aptures solis	
	5.0.	Maks. apkures jauda	kW
	7.0.	Sūkņa raksturlikne (ZBS 30...)	
	7.1.	Sūkņa raksturliknes pakāpe (ZBS 30...)	
Iekārtas iedarbinātājs			
6 720 612 425 LV (2005-jul)			

Att. 57

Vērtības saglabāšana

- ▶ 1. līmenim: Piespiest taustiņu un turēt nospiestu, līdz displejā parādās [].
- ▶ 2. līmenim: Vienlaicīgi piespiest taustiņus un un turēt nospiestus, līdz displejā parādās [].

Nobeidzot ieregulēšanu

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatorus un uz sākotnējām ieregulētajām vērtībām.

11.2.2 Aiztures soļa ieregulēšana (Servisfunkcija 2.4)

Šī servisfunkcija ir aktivizēta tikai tad, ja ir izslēgts automātiskais aiztures solis (servisfunkcija 2.7).



Pieslēdzot āra temperatūras vadītu apkures regulatoru, nav nepieciešama iekārtas ieregulēšana.

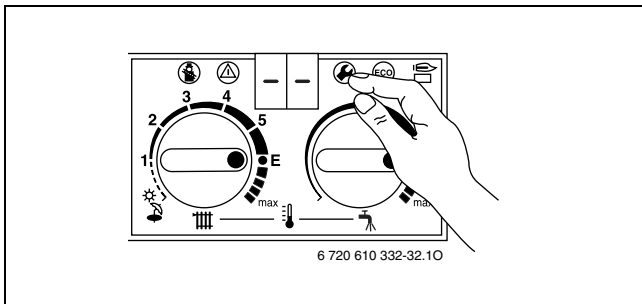
Aiztures soli optimizē regulators.

Aiztures soli iespējams ieregulēt diapazonā no 0 līdz 15 minūtēm (**rūpnīcas ieregulējums**: 3 minūtes).

Pie **0** aiztures soļa funkcija ir izslēgta.

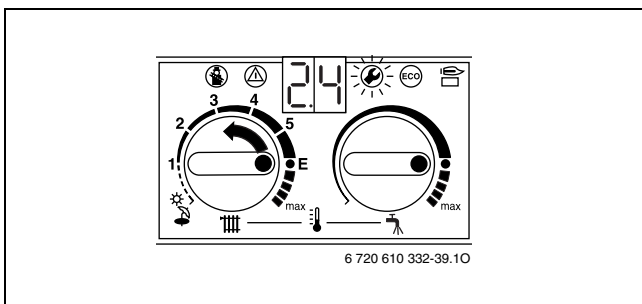
Aiztures mazākais intervāls ir 1 minūte (viencauruļu un gaisa apkures sistēmām).

- ▶ Piespiest taustiņu un turēt nospiestu, līdz displejā parādās --.
- Taustiņš ir izgaismots.



Att. 58

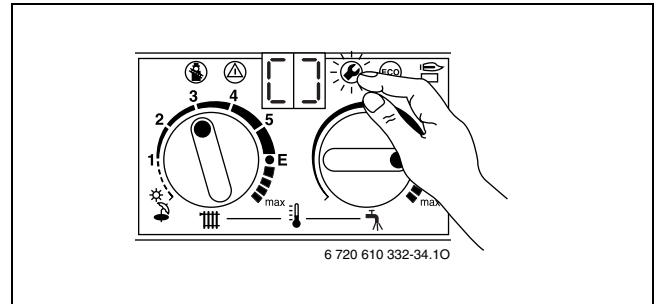
- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru līdz displejs rāda **2.4**.
- Pēc īsa brīža displejs parāda ieregulēto aiztures soli.



Att. 59

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru līdz displejs rāda vēlamo aiztures soli robežās no **0** līdz **15**. Displejs un taustiņš mirgo.
- ▶ Ierakstīt ieregulēto aiztures soli uzlīmē „Bosch Heatronic ieregulējumi“ (→ 57. att.).

- ▶ Piespiest taustiņu un turēt nospiestu, līdz displejā parādās [].
- Vērtība ir saglabāta atmiņā.



Att. 60

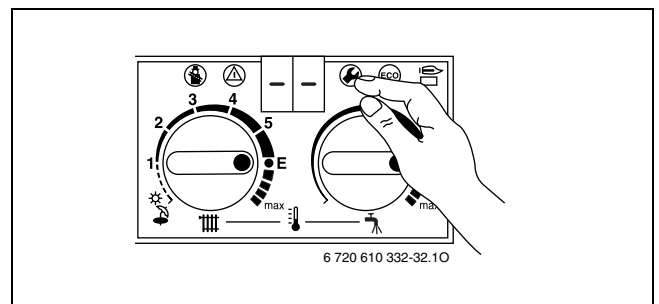
- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatorus un uz sākotnējām ieregulētajām vērtībām.
- Displejs rāda turpgaitas temperatūru.

11.2.3 Maksimālās turpgaitas temperatūras ieregulēšana (Servisfunkcija 2.5)

Maksimālo turpgaitas temperatūru var ieregulēt diapazonā no 35°C līdz 88°C.

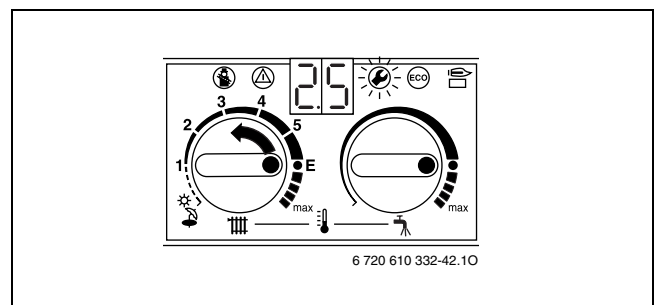
Rūpnīcas ieregulējums ir 88.

- ▶ Piespiest taustiņu un turēt nospiestu, līdz displejā parādās --.
- Taustiņš ir izgaismots.






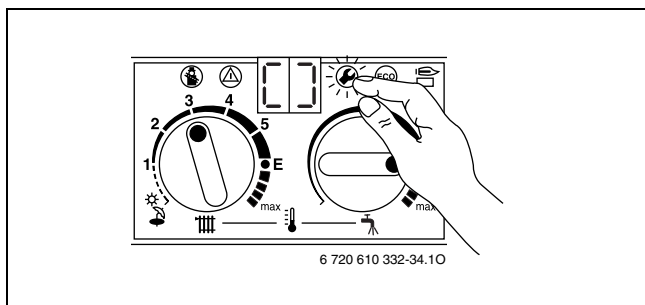
Att. 61

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru līdz displejs rāda **2.5**.
- Pēc īsa brīža displejs parāda ieregulēto turpgaitas temperatūru.





Att. 62

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda vēlamo maksimālo turpgaitas temperatūru soli robežās no **35** līdz **88**.
Displejs un taustiņš  mirgo.
- ▶ Ierakstīt ieregulēto maksimālo turpgaitas temperatūru uzlīmē „Bosch Heatronic ieregulējumi“ (→ 57. att.).
- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt nospiestu, līdz displejā parādās [].
Vērtība ir saglabāta atmiņā.



Att. 63

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



11.2.4 Nejutības zonas ieregulēšana (Servisfunkcija 2.6)

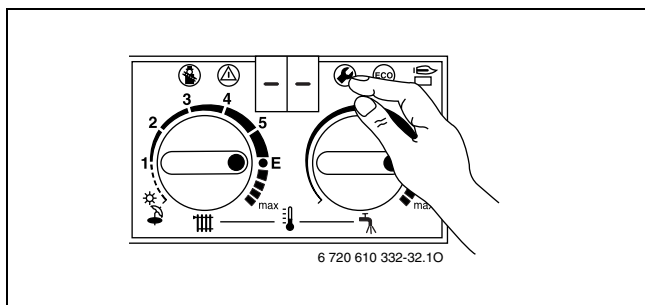
Šī servisfunkcija ir aktivizēta tikai tad, ja ir izslēgts automātiskais aiztures solis (servisfunkcija 2.7).




Pieslēdzot āra temperatūras vadītu regulatoru, tas kontrolē nejutības zonu. Nav nepieciešama nejutības zonas ieregulēšana apkures iekārtā.

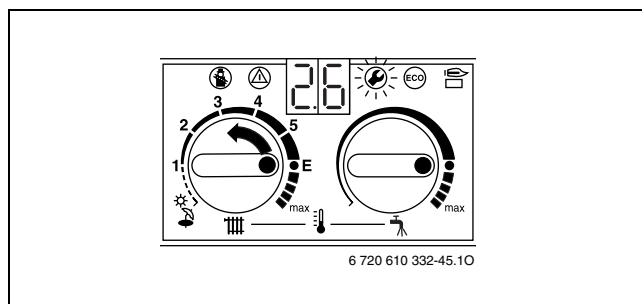
Nejutības zona ir pieļaujamā novirze no ieregulētās apkures turpgaitas temperatūras. To iespējams ieregulēt ar soli 1 K. Regulēšanas diapazons ir no 0 līdz 30 K (**rūpnīcas ieregulējums**: 0 K). Minimālā turpgaitas temperatūra ir 35°C.

- ▶ Izslēgt aiztures soli (ieregulējums **0**, → 11.2.2. nodaļa).
- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt nospiestu, līdz displejā parādās --.
Taustiņš  ir izgaismots.






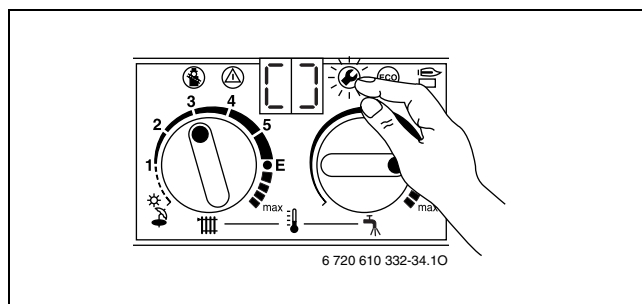
Att. 64

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda **2.6**.
Pēc īsa brīža displejs parāda ieregulēto nejutības zonu.





Att. 65

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda vēlamo nejutības zonu robežās no **0** līdz **30**.
Displejs un taustiņš  mirgo.
- ▶ Ierakstīt ieregulēto nejutības zonu uzlīmē „Bosch Heatronic ieregulējumi“ (→ 57. att.).
- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt nospiestu, līdz displejā parādās [].
Vērtība ir saglabāta atmiņā.





Att. 66

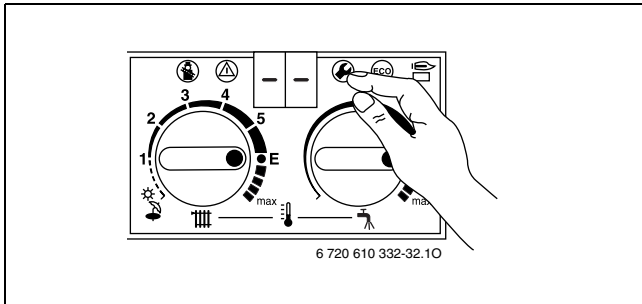
- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatorus  un  uz sākotnējām ieregulētajām vērtībām.
Displejs rāda turpgaitas temperatūru.

11.2.5 Automātiskais aiztures solis (Servisfunkcija 2.7)


Pieslēdzot āra temperatūras vadītu apkures regulatoru, aiztures solis tiek pielāgots automātiski. Ar servisfunkciju 2.7 automātiskā aiztures soļa pielāgošana var tikt izslēgta. Tas var būt nepieciešams nepareizi dimensionētām apkures sistēmām. Izslēdzot automātisko aiztures soļa pielāgošanu, aiztures soļa diapazons jāieregulē ar servisfunkciju 2.4 (→ 43. lpp.).

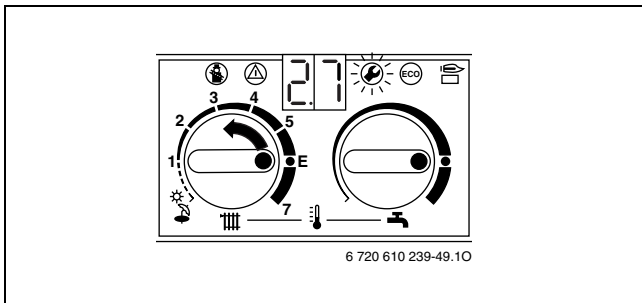
Rūpnīcas ieregulējums ir **1** (ieslēgts).

- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt nospiestu, līdz displejā parādās --.
- Taustiņš  ir izgaismots.






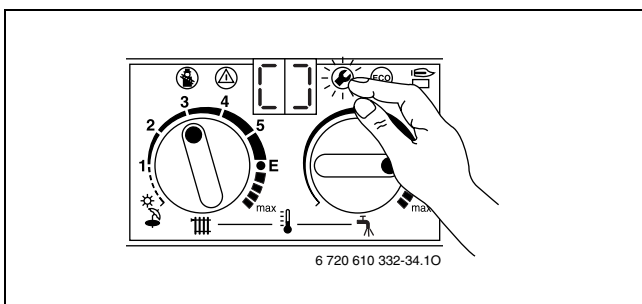
Att. 67

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda **2.7**.
- Pēc īsa brīža displejs parāda **1.** = ieslēgts.





Att. 68

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda **0.** (= izslēgts).
- Displejs un taustiņš  mirgo.
- ▶ Ierakstīt automātiskā aiztures soļa pielāgošanas izslēgšanu uzlīmē „Bosch Heatronic ieregulējumi“ (→ 42. att.).
- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt nospiestu, līdz displejā parādās [].
- Automātiskais aiztures solis ir izslēgts.



Att. 69

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatorus  un  uz sākotnējām ieregulētajām vērtībām.
- Displejs rāda turgaitas temperatūru.

11.2.6 Apkures jaudas ieregulēšana (Servisfunkcija 5.0)

Daži gāzes piegādes uzņēmumi norēķiniem izmanto no apkures jaudas atkarīgu abonēšanas maksu.

Apkures jaudu var ieregulēt atbilstoši specifiskajam siltuma patēriņam robežās no minimālās līdz maksimālajai nominālajai siltuma jaudai.







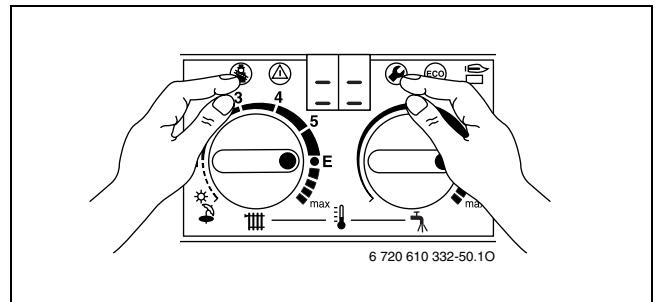
Arī pie ierobežotas apkures jaudas karstā ūdens sagatavošanas laikā ir pieejama maksimālā nominālā siltuma jauda.

Rūpnīcas ieregulējums ir maksimālā nominālā siltuma jauda:


Iekārtas tips	Displeja rādījums
ZBS 30...	94

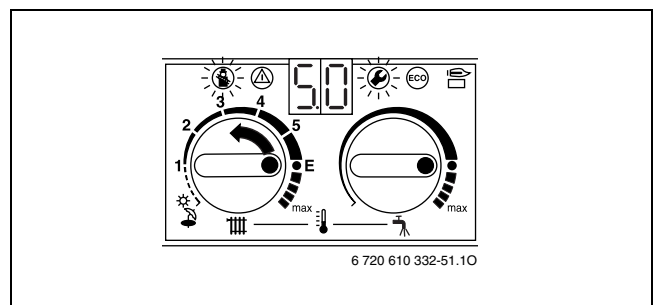
Tab. 18

- ▶ Vienlaicīgi piespiest taustiņus  un  un turēt nospiestus, līdz displejā parādās = =.
- Taustiņi  un  izgaismojas.








Att. 70

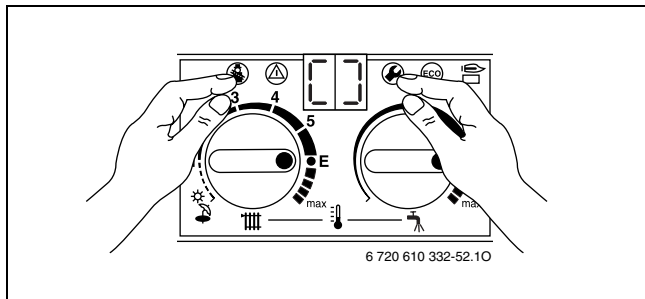
- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda **5.0**.
- Pēc īsa brīža displejs parāda ieregulēto apkures jaudu procentos.





Att. 71

- ▶ Apkures jaudu (kilovatos) un attiecīgās vērtības izvēlēties no apkures/karstā ūdens jaudas ieregulēšanas parametru tabulām (→ 62. lpp.).
- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda vēlamu vērtību.
- Displejs un taustiņi  un  mirgo.

- ▶ Izmērīt gāzes caurplūdi un salīdzināt rādījumus ar displejā parādīto vērtību. Tiem atšķiroties, koriģēt vērtību.
- ▶ Vienlaicīgi piespiest taustiņus  un  un turēt nospiešus, līdz displejā parādās []. Vērtība ir saglabāta atmiņā.



Att. 72

- ▶ Ierakstīt ieregulēto apkures jaudu uzlīmē „Bosch Heatronic ieregulējumi“ (→ 42. att.).
- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatorus  un  uz sākotnējām ieregulētajām vērtībām. Displejs rāda turpgaitas temperatūru.

11.2.7 Sūkņa rixaksturlikne (servisfunkcija 7.0)

Sūkņa raksturliknes nosaka sūkņa regulēšanu apkures režīmā. Turklāt sūknis pārslēdzas starp dažādām sūkņa pakāpēm tā, ka izvēlēta raksturlikne tiek ievērota.

Raksturliknes izmaiņšana ir lietderīga tikai tad, ja mazāks paliekošais celšanas augstums ir pietiekams, lai nodrošinātu nepieciešamo cirkulācijas ūdens caurplūdi.

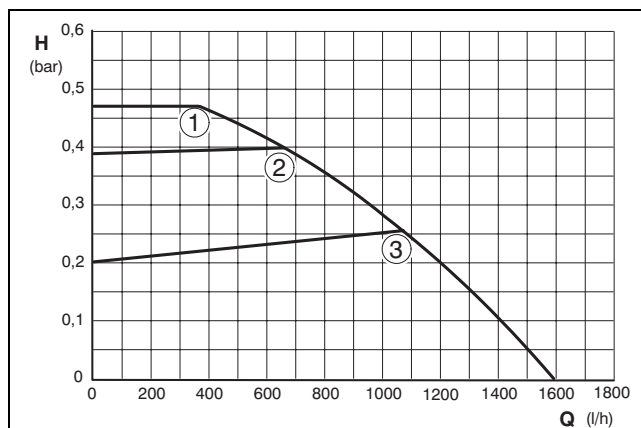


Lai pēc iespējas ekonomētu enerģiju un eventuāli samazinātu iespējamās plūsmas trokšņus, jāizvēlas zema raksturlikne.

Sūkņa raksturlikni iespējams izvēlēties starp:

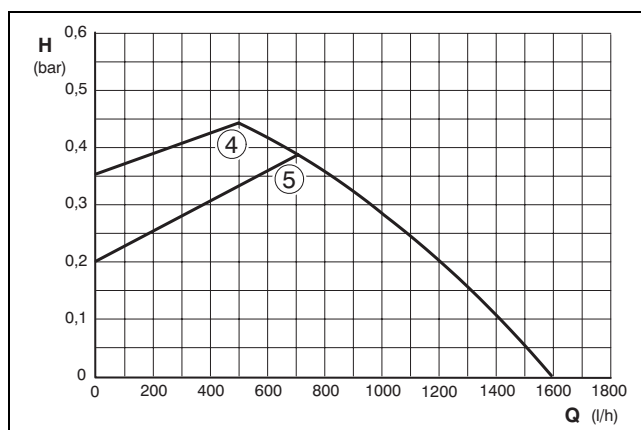
- 0 regulējama sūkņa pakāpe (→ nodaļa 11.2.8 servisfunkcija 7.1 Sūkņa raksturliknes pakāpe)
- 1 augsts konstants spiediens
- 2 vidējs konstants spiediens
- 3 zems konstants spiediens
- 4 augsts proporcionāls spiediens
- 5 zems proporcionāls spiediens

Rūpnīcas ieregulējums ir „3“ (zems konstants spiediens).







Att. 73 Konstants spiediens

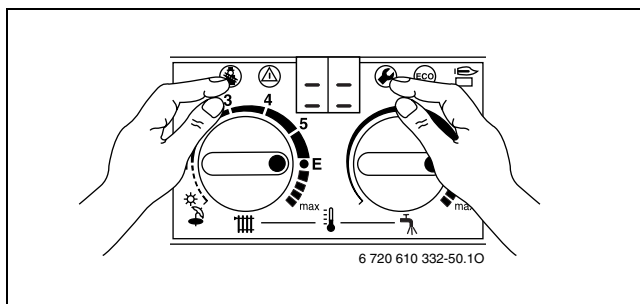
- 1-5 Raksturliknes
- H Paliekošais celšanas augstums
- Q Cirkulācijas ūdens caurplūde




Att. 74 Proporcionāls spiediens

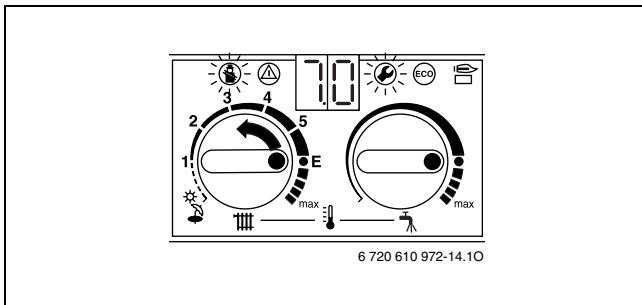
Sūkņa raksturliknes izmaiņšana:

- ▶ Vienlaicīgi piespiest taustiņus  un  un turēt nospiešus, līdz displejā parādās = =. Taustiņi  un  izgaismojas.








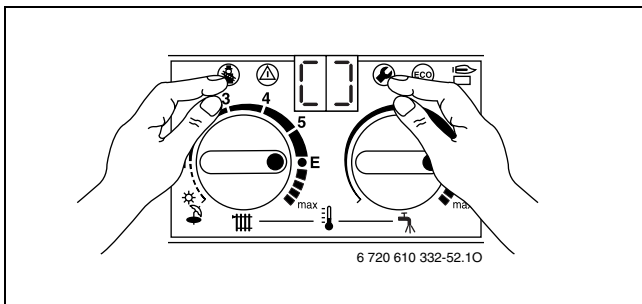
Att. 75

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda **7.0**.
Pēc neilga brīža displejs parāda ieregulēto sūkņa raksturliķni





Att. 76

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda vēlamo sūkņa raksturliķni.
Displejs un taustiņi  un  mirgo.
- ▶ Vienlaicīgi piespiest taustiņus  un  un turēt nospiestus, līdz displejā parādās **[]**.
Vērtība ir saglabāta atmiņā.



Att. 77

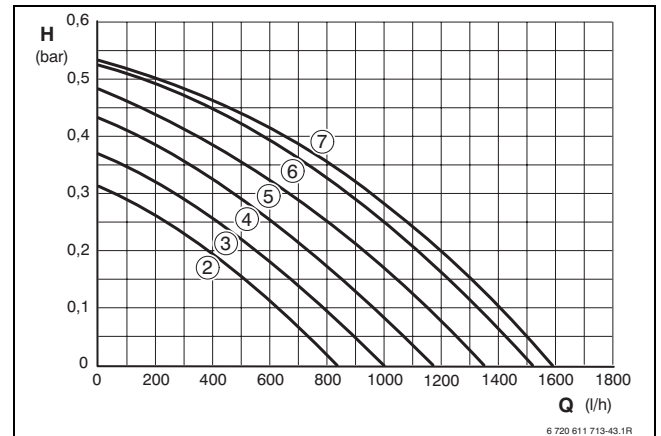
- ▶ Ierakstīt ieregulēto sūkņa raksturliķni pievienotajā uzlīmē „Bosch Heatronic ieregulējumi“ (→ lpp 42).
- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatorus  un  uz sākotnējām ieregulētajām vērtībām.
Displejs rāda turpgaitas temperatūru.

11.2.8 Sūkņa raksturliķnes pakāpes (servisfunkcija 7.1)

Šī funkcija atbilst līdzšinējam sūkņa pakāpju slēdzim.

Sūkņa raksturliķnes pakāpe ir aktivizēta tikai tad, ja ar servisfunkciju 7.0 (sūkņa raksturliķne) izvēlēta „0“.





Rūpnīcas ieregulējums ir „7“.

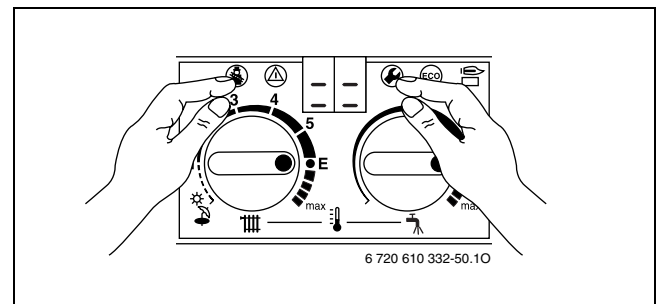


Att. 78 Raksturliķnes


- 2-7** Raksturliķnes pakāpe
- H** Paliestošais ceļšanas augstums
- Q** Cirkulācijas ūdens caurplūde

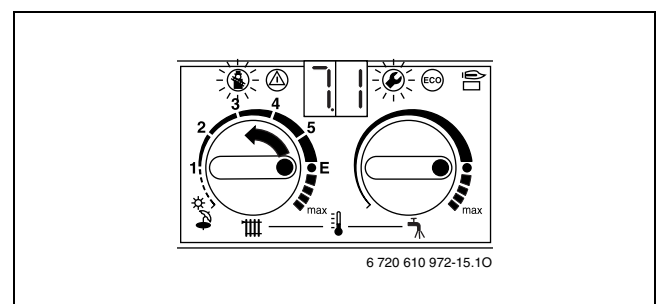
Sūkņa raksturliķnes pakāpes izmaiņšana:

- ▶ Vienlaicīgi piespiest taustiņus  un  un turēt nospiestus, līdz displejā parādās **= =**.
Taustiņi  un  izgaismojas.








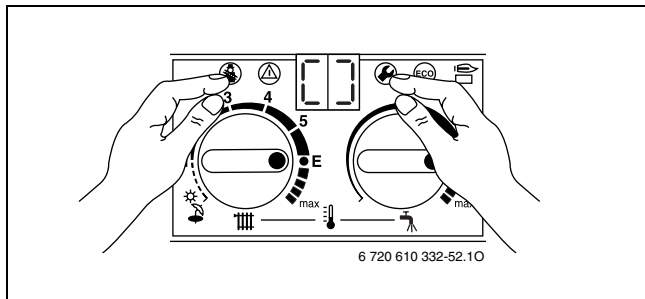
Att. 79

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda **7.1**.
Pēc neilga brīža displejs parāda ieregulēto sūkņa raksturliķnes pakāpi.





Att. 80

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs parāda vēlamo sūkņa raksturlieknes pakāpi. Displejs un taustiņi  un  mirgo.
- ▶ Vienlaicīgi piespiest taustiņus  un  un turēt nospiešus, līdz displejā parādās []. Vērtība ir saglabāta atmiņā.




Att. 81

- ▶ Ierakstīt ieregulēto sūkņa raksturliekni pievienotajā uzlīmē „Bosch Heatronic ieregulējumi“ (→ lpp 42).
- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatorus  un  uz sākotnējām ieregulētajām vērtībām. Displejs rāda turpgaitas temperatūru.

11.2.9 Atgaisošanas funkcija (Servisfunkcija 7.3)



Pirmo reizi ieslēdzot iekārtu, tā vienu reizi iedarbina atgaisošanas funkciju. Apkures sūknis ieslēdzas un izslēdzas ar noteiktu intervālu (šis process ilgst apm. 8 minūtes). Šajā laikā displejs rāda  pārmaiņus ar turpgaitas temperatūru.







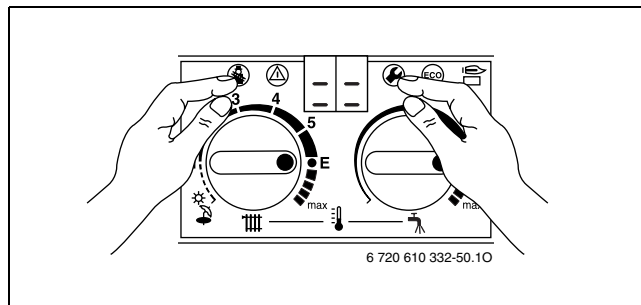
Pēc apkopes var tikt ieslēgta atgaisošanas funkcija.

Iespējamie ieregulējumi ir sekojoši:


- **0**: atgaisošanas funkcija izslēgta
- **1**: atgaisošanas funkcija ieslēgta, pēc atgaisošanas veikšanas automātiski tiek pārslēgta uz **0**
- **2**: atgaisošanas funkcija pastāvīgi ieslēgta, pēc atgaisošanas veikšanas automātiski netiek pārslēgta uz **0**

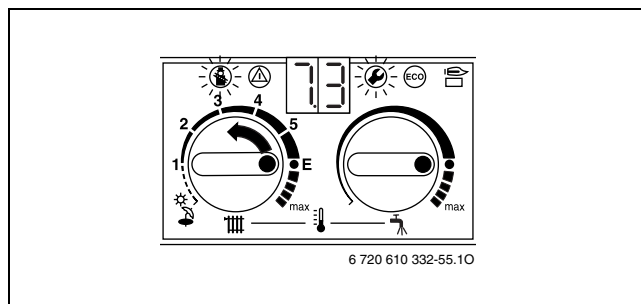
Rūpnīcas ieregulējums ir 1.

- ▶ Vienlaicīgi piespiest taustiņus  un  un turēt nospiešus, līdz displejā parādās = =. Taustiņi  un  izgaismojas.








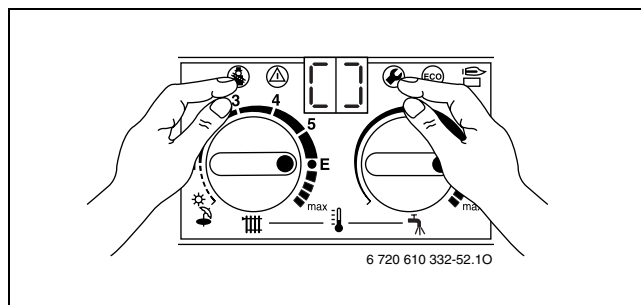
Att. 82

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda **7.3**. Pēc īsa brīža displejs parāda **0**.





Att. 83

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru  uz **1**. Displejs un taustiņi  un  mirgo.
- ▶ Vienlaicīgi piespiest taustiņus  un  un turēt nospiešus, līdz displejā parādās []. Atgaisošanas funkcija ir ieslēgta, pēc atgaisošanas veikšanas tā automātiski tiek pārslēgta uz **0**.



Att. 84

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

11.2.10 Sifona uzpildīšanas programma (Servisfunkcija 8.5)

Sifona uzpildīšanas programma nodrošina, ka kondensāta sifons pēc iedarbināšanas vai iekārtas ilgākas dikstāves tiek uzpildīts.

Sifona uzpildīšanas programma tiek aktivizēta, ja:

- iekārtu ieslēdz ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi
- deglis nav darbojies vismaz 48 stundas
- notikusi pārslēgšanās no vasaras uz ziemas režīmu un otrādi

Pēc pirmā siltuma pieprasījuma apkurei vai karstā ūdens sagatavošanai iekārta 15 minūtes darbojas ar minimālo siltuma jaudu. Sifona uzpildīšanas programma 15 minūtes darbojas ar minimālo siltuma jaudu. Displejā parādās **II** pārmaiņus ar turpgaitas temperatūru.

Rūpnīcas ieregulējums ir 2: sifona uzpildīšanas programma ar minimālo ieregulēto siltuma jaudu.

Ieregulējums **1:** sifona uzpildīšanas programma ar minimālo siltuma jaudu.

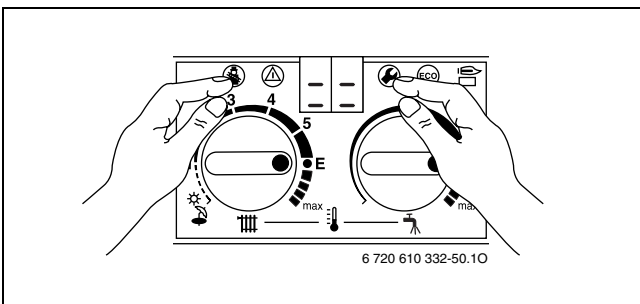


Bridinājums: Ja kondensāta sifons nav uzpildīts, no tā var izplūst dūmgāzes!

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

Lai izslēgtu sifona uzpildīšanas programmu apkopes darbu laikā:

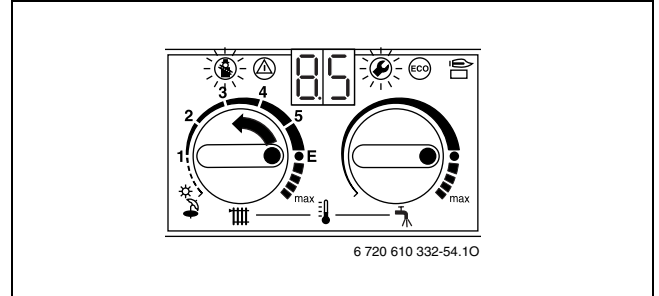
- ▶ Vienlaicīgi piespiest taustiņus un un turēt nospiešus, līdz displejā parādās **= =**. Taustiņi un izgaismojas.



Att. 85

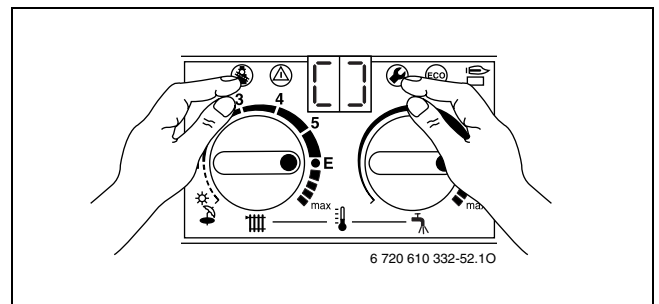
- ▶ Pagriezt temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda **8.5**.

Pēc īsa brīža displejs parāda sifona uzpildīšanas programmas ieregulējumu.



Att. 86

- ▶ Pagriezt temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda **0**. (= izslēgts). Displejs un taustiņi un mirgo.
- ▶ Vienlaicīgi piespiest taustiņus un un turēt nospiešus, līdz displejā parādās **[]**. Sifona uzpildīšanas programma ir izslēgta.



Att. 87


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

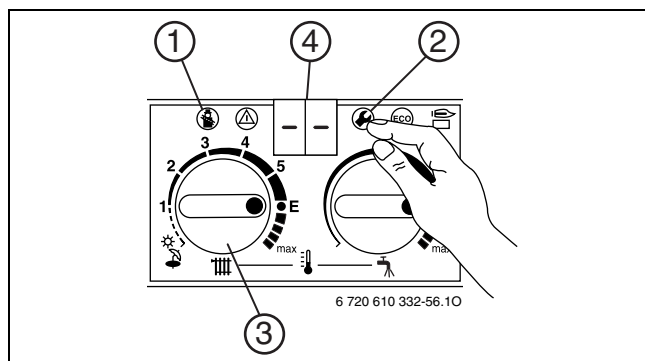
11.2.11 Heatronic ieregulēto vērtību nolasišana

Remonta nepieciešamības gadījumā tas ievērojami atvieglo ieregulēšanu.

- ▶ Nolasīt ieregulētās vērtības (→ 19. tabula) un ierakstīt uzlīmē „Bosch Heatronic ieregulējumi“.
- ▶ Uzlīmi pielīmēt uz iekārtas labi redzamā vietā.

Pēc nolasišanas:

- ▶ Pagriezt temperatūras regulatoru  uz sākotnējo ieregulēto vērtību.



Att. 88

Servisfunkcija		Kā nolasīt?	
Aiztures solis	2.4	Piespiest (2), līdz (4) rāda = -.	Pagriezt (3), līdz (4) rāda 2.4 . Nogaidīt, līdz (4) izmainās. Ierakstīt skaitļus.
Maks. turpgaitas temperatūra	2.5		Pagriezt (3), līdz (4) rāda 2.5 . Nogaidīt, līdz (4) izmainās. Ierakstīt skaitļus.
Nejutības zona	2.6		Pagriezt (3), līdz (4) rāda 2.6 . Nogaidīt, līdz (4) izmainās. Ierakstīt skaitļus.
Automātiskais aiztures solis	2.7		Pagriezt (3), līdz (4) rāda 2.7 . Nogaidīt, līdz (4) izmainās. Ierakstīt skaitļus.
Maksimālā apkures jauda	5.0	Piespiest (1) un (2), līdz (4) rāda = =.	Pagriezt (3), līdz (4) rāda 5.0 . Gaidīt, līdz (4) izmainās. Ierakstīt skaitļus.
Sūkņa raksturlīkne	7.0		Pagriezt (3), līdz (4) rāda 7.0 . Gaidīt, līdz (4) izmainās. Ierakstīt skaitļus.
Sūkņa raksturlīknes pakāpe	7.1		Pagriezt (3), līdz (4) rāda 7.1 . Gaidīt, līdz (4) izmainās. Ierakstīt skaitļus.

Tab. 19

12 Gāzes veida ieregulēšana

Ar dabas gāzi darbināmo apkures iekārtu rūpnīcas ieregulējums ir EE-H.



Apkures iekārtas rūpnīcā ir ieregulētas un noplombētas. Saskaņā ar Tehniskajiem noteikumiem par gāzesvadiem TRGI 1986 8.2 daļu nominālās siltuma slodzes un minimālās siltuma slodzes ieregulēšana nav nepieciešama.

Gāzes/gaisa attiecības ieregulēšanu atļauts veikt tikai, izmērot CO₂ ar elektronisku mērāparātu pie maksimālās nominālās siltuma jaudas un minimālās nominālās siltuma jaudas.

Dūmgāzu novadīšanas piederumu korigēšana ar droseļaižvāriem un aizturplāksnēm nav nepieciešama.

Dabasgāze

- **Dabasgāzei 2E (2H)** paredzētās iekārtas rūpnīcā ir ieregulētas un noplombētas uz Wobbe skaitli 15 kWh/m³ un pievienošanas spiedienu 20 mbar.

12.1 Gāzes veida pārbūves komplekti

Iespējams pasūtīt sekojošus gāzes veida pārbūves komplektus:

Iekārta	Pārbūve par	Pasūt. Nr.
ZBS 30/...23	Sašķidrīnātā gāze	8 719 001 041 0
ZBS 30/...31	Dabasgāze	8 719 001 042 0

Tab. 20

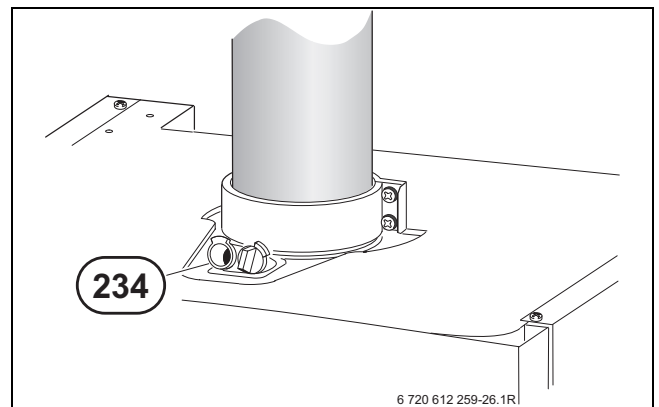


Bīstami: Sprādzienbīstami!



- ▶ Pirms veikt darbus ar gāzi vadošām daļām, vienmēr aizvērt gāzes krānu!
- ▶ Iebūvēt gāzes veida pārbūves komplektu saskaņā ar pievienoto montāžas instrukciju.
- ▶ Pēc katras pārbūves jāveic gāzes/gaisa (CO₂) attiecības ieregulēšana (→ 12.2. nodaļa).

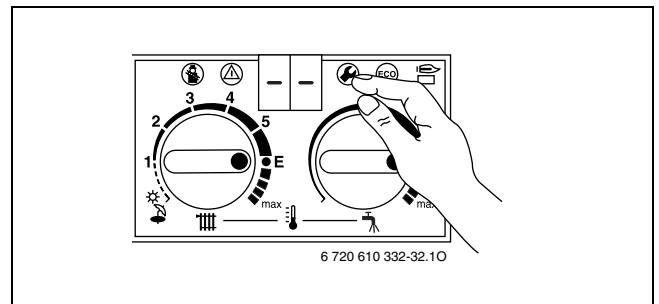
12.2 Gāzes/gaisa (CO₂) attiecības ieregulēšana

- ▶ Iekārtu izslēdz ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi (0).
- ▶ Noņem priekšējo noseglāksni (→ 18. lpp.).
- ▶ Iekārtu ieslēdz ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi (I).
- ▶ Izņem noslēgtaizbāzni no dūmgāzu mērpunkta īscaurules (234).
- ▶ Ievadīt dūmgāzu zondi dūmgāzu mērpunkta īscaurulē apmēram 135 mm un noblīvēt mērīšanas atveri.




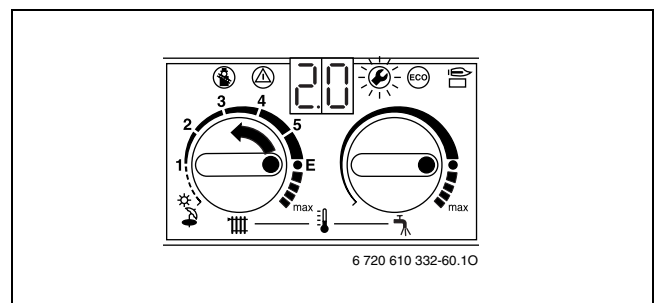
Att. 89

- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt nospiestu, līdz displejā parādās --.
- ▶ Taustiņš  ir izgaismots.





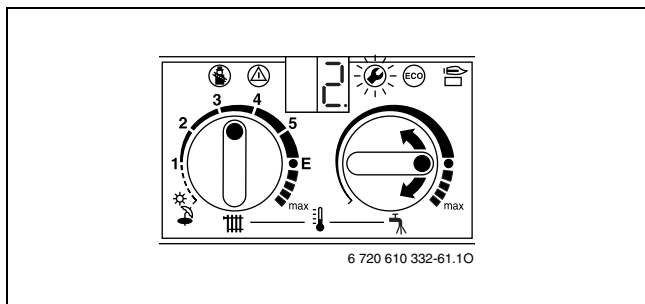
Att. 90

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda 2.0.
- ▶ Pēc īsa brīža displejs parāda ieregulēto darba režīmu (0. = normālais darbības režīms).



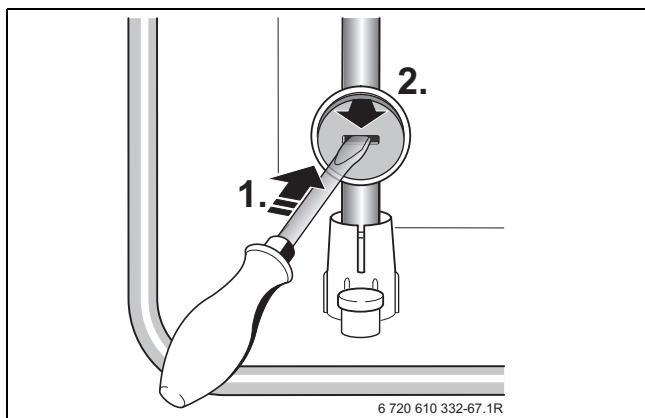
Att. 91

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda **2**. (= maks. nominālā siltuma jauda (karstajam ūdenim)). Displejs un taustiņš  mirgo.



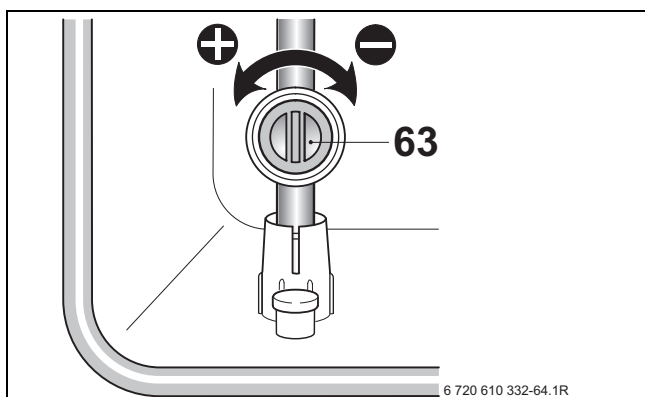
Att. 92

- ▶ Izmērit CO₂ vērtību.
- ▶ Noņemt ieregulējamās gāzes droseles plombu.



Att. 93

- ▶ Ar gāzes droseli (63) pēc tabulas ieregulēt CO₂ vērtību pie maksimālās nominālās siltuma jaudas.





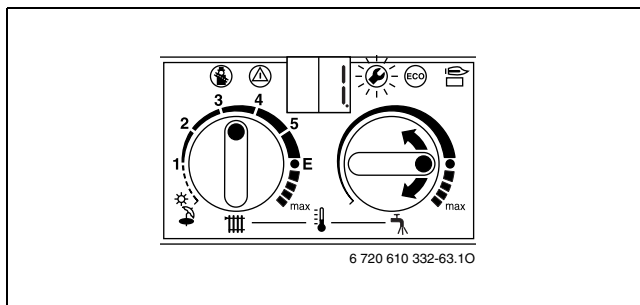
Att. 94

Gāzes veids	CO ₂ pie maks. nominālās siltuma jaudas	CO ₂ pie min. nominālās siltuma jaudas
Dabaszgāze H (23)	8,8 %	8,6 %
Sašķidrīnātā gāze (Propāns) ¹⁾	10,8 %	10,5%
Sašķidrīnātā gāze (Butāns)	12,6 %	12,2 %

Tab. 21

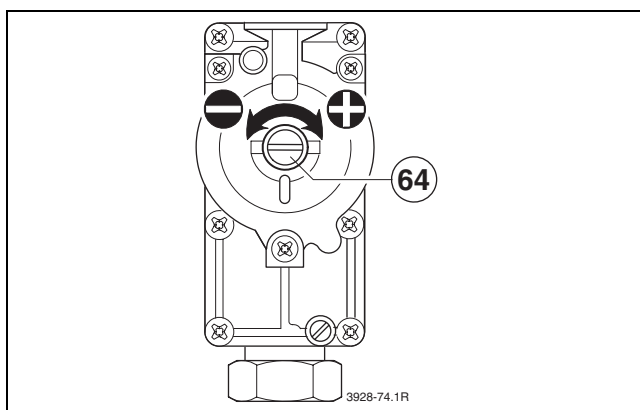
1) Standarta vērtība sašķidrīnātajai gāzei no stacionārām tvertnēm ar ietilpību līdz 15000 litriem

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , pa kreisi, līdz displejs rāda **1**. (= min. nominālā siltuma jauda). Displejs un taustiņš  mirgo.








Att. 95

- ▶ Izmērit CO₂ vērtību.
- ▶ Noņemt gāzes armatūras ieregulēšanas skrūves (64) plombu un ieregulēt CO₂ vērtību pie minimālās nominālās siltuma jaudas.



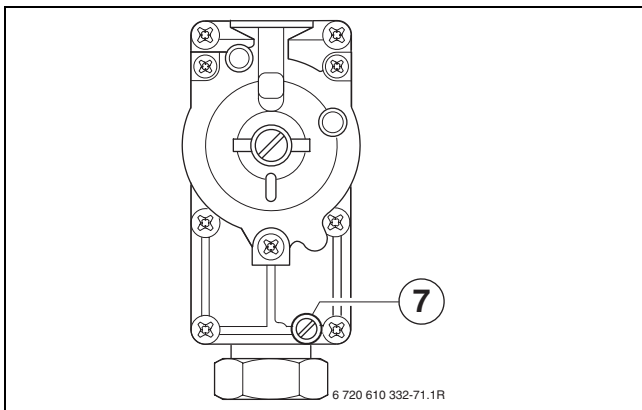
Att. 96

- ▶ No jauna pārbaudīt ieregulējumu pie maksimālās nominālās siltuma jaudas un minimālās nominālās siltuma jaudas, vajadzības gadījumā pārregulēt.
- ▶ Ierakstīt CO₂ vērtības iedarbināšanas protokolā.






- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru  līdz galam pa kreisi, līdz displejs rāda **0**. (= normālais darbības režīms).
Displejs un taustiņš  mirgo.
- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt nospiestu, līdz displejā parādās --.
- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatorus  un  uz sākotnējām ieregulētajām vērtībām.
Displejs rāda turpgaitas temperatūru.
- ▶ Izņemt no dūmgāzu mērpunkta īscaurules (234) sensora zondi un uzlikt vietā noslēgtaizbāzni.
- ▶ Noplombēt gāzes armatūru un gāzes droseli.
- ▶ Noņemt EE ieregulējuma uzlīmi.

12.3 Pieslēgtās gāzes plūsmas spiediena pārbaude

- ▶ Izslēgt iekārtu un noslēgt gāzes krānu.
- ▶ Izskrūvēt blīvskrūvi no pievienotās gāzes spiediena mērīšanas īscaurules (7) un pievienot spiediena mērīšanas ierīci.



Att. 97

- ▶ Atvērt gāzes krānu un ieslēgt iekārtu.
- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt nospiestu, līdz displejā parādās --.
Taustiņš  ir izgaismots.
- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda **2.0**.
Pēc īsa brīža displejs parāda ieregulēto darba režīmu (**0**. = normālais darbības režīms).
- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru , līdz displejs rāda **2**.
(= maks. nominālā siltuma jauda (karstajam ūdenim)).
Displejs un taustiņš  mirgo.
- ▶ Pēc tabulas pārbaudīt nepieciešamo pieslēgtās gāzes plūsmas spiedienu.






Gāzes veids	Nominālais spiediens [mbar]	pieļaujamais spiediena diapazons pie maks. nominālās siltuma jaudas
		[mbar]
Dabasgāze H (23)	20	17 - 25
Sašķīdrinātā gāze (Propāns) ¹⁾	37	25-45
Sašķīdrinātā gāze (Butāns)	28-30	25-35

Tab. 22

1) Standartvērtība sašķīdrinātajai gāzei ar stacionāriem rezervuāriem līdz 15 000 l tilpumam



Ja spiediens ir augstāks vai zemāks par šīm vērtībām, iekārtu nedrīkst iedarbināt. Noskaidrot cēloni un novērst kļūdu. Ja tas nav iespējams, nobloķēt iekārtu no gāzes puses un sazināties ar gāzes piegādes uzņēmumu.

- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatoru  līdz galam pa kreisi, līdz displejs rāda **0**. (= normālais darbības režīms).
Displejs un taustiņš  mirgo.
- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt nospiestu, līdz displejā parādās --.
- ▶ Pagrieziet temperatūras regulatorus  un  uz sākotnējām ieregulētajām vērtībām.
Displejs rāda turpgaitas temperatūru.
- ▶ Izslēgt iekārtu, aizvērt gāzes krānu, noņemt spiediena mērītāju un pievilkt blīvskrūvi.
- ▶ Uzmontēt noseglāksnes un pieskrūvēt priekšējo noseglāksni ar drošības skrūvi, lai nodrošinātos pret patvaļīgu atvēršanu (elektrodrošība, ➔ 21. lpp.)

12.4 Degšanai nepieciešamā gaisa/dūmgāzu mērījumi ieregulētajai apkures jaudai

12.4.1 O₂ vai CO₂ mērījumi degšanai nepieciešamajā gaisā



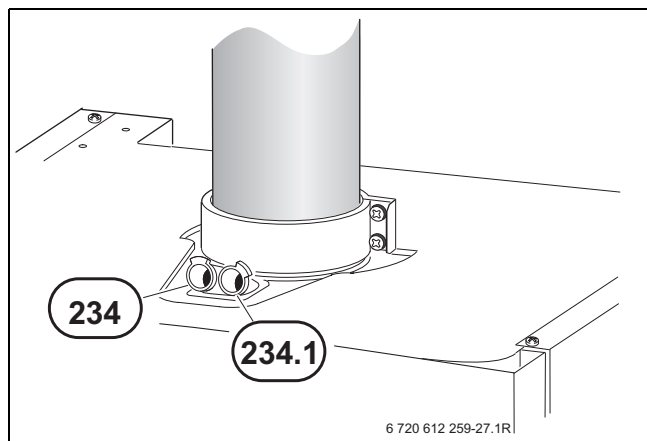
Izmērot O₂ vai CO₂ saturu degšanai nepieciešamajā gaisā, var noteikt **dūmgāzu novadišanas kanālu blīvumu** būvveidiem C_{13X}, C_{33X} un C_{43X}. O₂ vērtība nedrīkst būt zemāka par 20,6%. CO₂ vērtība nedrīkst pārsniegt 0,2%.

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



Dūmvada tīrītāja režīmā iekārta darbojas ar maksimālo nominālo siltuma jaudu, respektīvi, ieregulēto apkures jaudu. Jūsu rīcībā ir 15 minūtes, lai izmēritu vērtības. Pēc tam iekārta pārslēdzas atpakaļ normālajā darba režīmā.

- ▶ Izņemt noslēgtaizbāzni no dūmgāzu mērpunkta īscaurules (234.1) (→ 98. att.).
- ▶ Ievadīt sensora zondi īscaurulē apmēram 80 mm dziļumā un noblīvēt mērīšanas atveri.



Att. 98

- ▶ Izmērit O₂ un CO₂ vērtības.
- ▶ Ielikt atpakaļ vietā noslēgtaizbāzni.
- ▶ Piespiest taustiņu un turēt nospiestu, līdz displejā parādās --. Taustiņš nodziest un displejs rāda turpgaitas temperatūru.

12.4.2 CO un CO₂ mērījumi dūmgāzēs

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



Jūsu rīcībā ir 15 minūtes, lai izmēritu vērtības. Pēc tam iekārta pārslēdzas atpakaļ normālajā darba režīmā.

- ▶ Izņemt noslēgtaizbāzni no dūmgāzu mērpunkta īscaurules (234) (→ 98. att.).
- ▶ Ievadīt sensora zondi īscaurulē apmēram 135 mm dziļumā un noblīvēt mērīšanas atveri.
- ▶ Izmērit CO un CO₂ vērtības.
- ▶ Ielikt atpakaļ vietā noslēgtaizbāzni.
- ▶ Piespiest taustiņu un turēt nospiestu, līdz displejā parādās --. Taustiņš nodziest un displejs rāda turpgaitas temperatūru.

13 Ugunsdrošības dienestu pārbaude

VFR spēkā esošie noteikumi

Attiecībā uz siltuma zudumu ar aizplūstošajām dūmgāzēm mērījumiem kondensācijas tipa gāzes apkures iekārtās ir spēkā īpaši noteikumi.

- § 14 BimSchV (Federālais emisiju aizsardzības likums), pieņemts 27.05.1988.: Kondensācijas tipa iekārtas ir izņēmums un nav pakļautas kontrolei.
- § 15 BimSchV (Federālais emisiju aizsardzības likums): Uz kondensācijas tipa iekārtām neattiecas noteikumi par regulāru kontroli. Dūmgāzu zudumus mērīt nav nepieciešams.

Federālo zemju noteikumi

Dažādās federālajās zemēs ir spēkā atšķirīgi noteikumi par dūmvadu tīrīšanu un apkures sistēmu kontroli, kas attiecas uz:

- CO mērījumiem
- Dūmgāzu novadišanas sistēmu pārbaudēm

14 Apkārtējās vides aizsardzība

Apkārtējās vides aizsardzība ir viens no galvenajiem Bosch grupas uzņēmumu principiem. Izstrādājumu kvalitāte, ekonomiskums un vides aizsardzība ir vienlīdz nozīmīgi mērķi. Vides aizsardzības likumi un priekšraksti tiek stingri ievēroti. Lai aizsargātu apkārtējo vidi, mēs, ņemot vērā ekonomiskos aspektus, izmantojam iespējami labāko tehniku un materiālus.

Iesaiņojums

Mēs piedalāmies iesaiņojamo materiālu izmantošanas sistēmas izstrādē, lai nodrošinātu to optimālu pārstrādi. Visi iesaiņojuma materiāli ir nekaitīgi apkārtējai videi un izmantojami otrreiz.

Nolietotās iekārtas

Nolietotās iekārtas satur vērtīgas izejvielas, kuras izmantojamas otrreizējai pārstrādei. Iekārtu bloki, detaļas un materiāli ir viegli atdalāmi. Sintētiskie materiāli ir iezīmēti. Tādējādi tos ir iespējams sašķirot pa materiālu grupām un nodot pārstrādei, iznīcināšanai vai dezaktivizēšanai.

15 Apsekošana/apkope

Lai gāzes patēriņš un dūmgāzu emisija apkārtējā vidē ilgtermiņā saglabātos iespējami zema, mēs Jums iesakām noslēgt apkopes līgumu ar specializētu apkures sistēmu uzņēmumu, kas paredz iekārtas ikgadēju apsekošanu un, nepieciešamības gadījumā, apkopi.



Detalizēts kļūmju diagnostikas un darbības pārbaudes apraksts atrodams Junkers servisa rokasgrāmatā speciālistam (Pasūtījuma Nr. 7 181 465 329).



Bīstami: Augsts spriegums!

Pat pie izslēgtas iekārtas, solārā loka regulators un solārais sūknis ir zem sprieguma!

- ▶ Strādājot ar elektriskajām daļām, pieslēgumi jāatslēdz no sprieguma (drošinātājs, automātiskais slēdzis).



Bīstami: Sprādzienbīstami!

- ▶ Pirms veikt darbus ar gāzi vadošām daļām, vienmēr aizvērt gāzes krānu!

Svarīgi norādījumi par apkopi

Visus drošības, regulēšanas un vadības komponentus kontrolē Bosch Heatronic. Mezgla vai detaļas bojājuma gadījumā displejā parādās paziņojums par kļūmi.



Pārskatu par kļūmēm Jūs atradīsiet 61. lappusē.

- Nepieciešami sekojoši mērinstrumenti:
 - elektronisks dūmgāzu mērinstruments CO₂, CO un dūmgāzu temperatūras mērījumiem
 - spiediena mērinstruments 0 - 30 mbar (izšķirtspēja vismaz 0,1 mbar)
- Citi speciālie instrumenti nav nepieciešami.
- Atļautās smērvielas ir:
 - daļām, kas ir saskarē ar ūdeni: Unisilkon L 641 (8 709 918 413)
 - vītņsavienojumiem: HFt 1 v 5 (8 709 918 010)
- ▶ Izmantot tikai oriģinālās rezerves daļas!
- ▶ Rezerves daļas pasūtīt saskaņā ar rezerves daļu cenrādi.
- ▶ Izņemtos blīvējumus un starplikas nomainīt pret jauniem.

Pēc apsekošanas/apkopes

- ▶ Atkal iedarbināt apkures iekārtu (→ 10. nodaļa).

15.1 Dažādu apkopes darbu apraksts

15.1.1 Pēdējās saglabātās kļūmes nolasišana (Servisfunkcija .0)

- ▶ Izvēlēties servisfunkciju .0 (→ 42. lpp.).



Pārskatu par kļūmēm Jūs atradīsiet 61. lappusē.

- ▶ Pagriezt temperatūras regulatoru pa kreisi līdz galam.
- ▶ Piespiest taustiņu un turēt nospiestu, līdz displejā parādās []. Pēdējā saglabātā kļūme ir dzēsta.

15.1.2 Jonizācijas strāvas pārbaude (Servisfunkcija 3.3)

- ▶ Izvēlēties servisfunkciju 3.3 (→ 42. lpp.). Pēc īsa brīža displejs parāda vienu no sekojošajām vērtībām:

0 vai 1	Nepieciešams tīrīt vai nomainīt elektrodu komplektu (poz. 32.1, → 10. lpp.).
----------------	--

2 vai 3	Jonizācijas strāva ir normas robežās.
----------------	---------------------------------------

Tab. 23

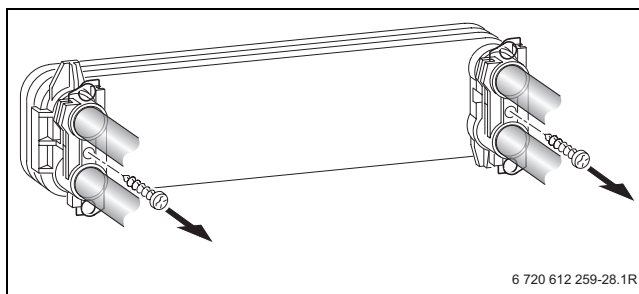
15.1.3 Plākšņu siltummainis

Ja karstā ūdens uzsildīšanas jauda ir nepietiekama:

- ▶ Demontēt plākšņu siltummaini un nomainīt pret jaunu,

-vai-

- ▶ atkalņot ar tīrīšanas līdzekli, kas paredzēts nerūsējošam tēraudam (1.4401).

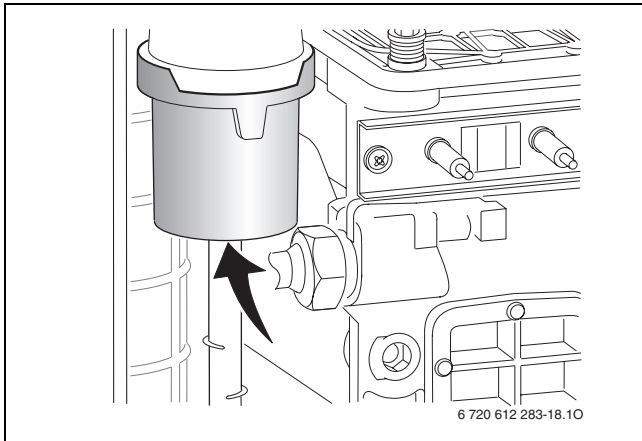


Att. 99

15.1.4 Katla bloka pārbaude un tīrīšana

Katla bloka sūka (piederums Nr. 1060) un tīrīšanas nazis (piederums Nr. 1061).

- ▶ Pārbaudīt regulējošo spiedienu sajaukējvertņē pie maksimālās nominālās siltuma jaudas (servisfunkcija 2.0).



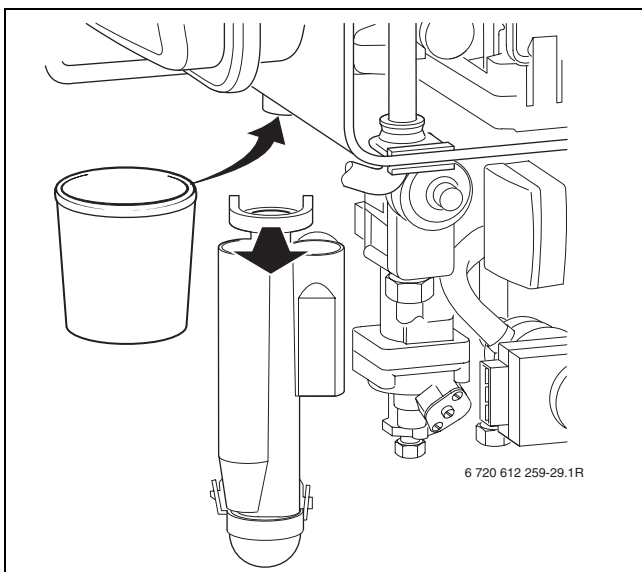
Att. 100

iekārta	Regulējošais spiediens	Tīrīt?
ZBS 30	≥ 5,2 mbar	Nē
	< 5,2 mbar	Jā

Tab. 24

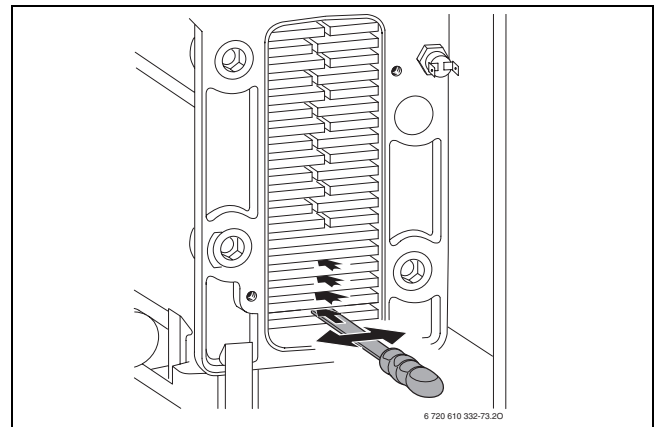
Ja nepieciešama tīrīšana:

- ▶ Noņemt tīrīšanas atveres vāku (→ 10. lpp., poz. 415) un vajadzības gadījumā zem tā atrodošos metāla plāksni.
- ▶ Izvilkt ārā kondensāta sifonu un nolikt apakšā piemērotu trauku.



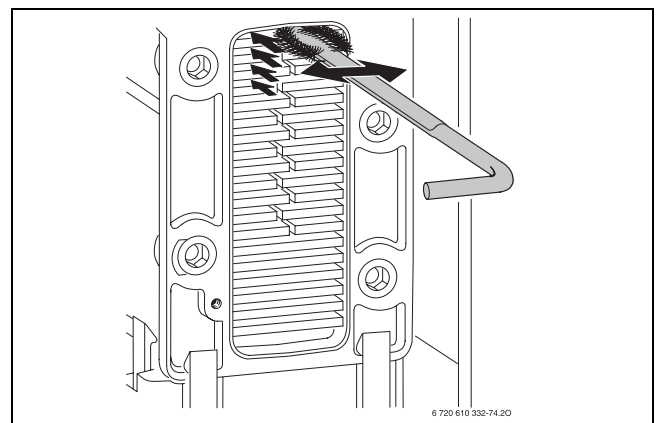
Att. 101

- ▶ Tīrīt katla bloku no apakšas uz augšu ar metāla tīrīšanas nazi plāksni.



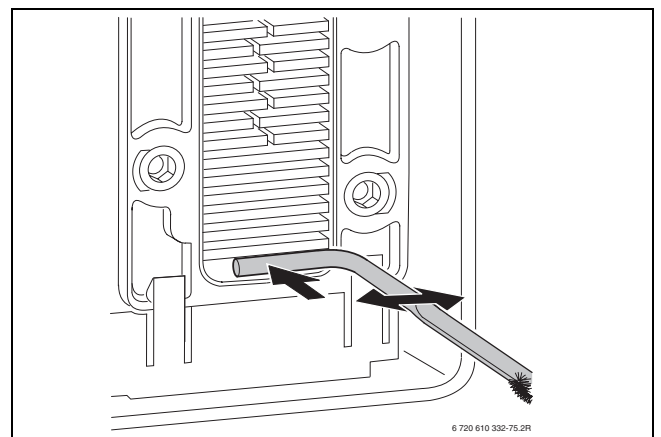
Att. 102

- ▶ Tīrīt katla bloku no augšas uz leju ar suku.



Att. 103

- ▶ Demontēt ventilatoru un degli (→ 15.1.5. nodaļa „Degļa pārbaude“) un katla bloku no augšpusē izskalot.
- ▶ Iztīrīt kondensāta vanniņu (apgriežot suku otrādi) un sifona pieslēgumu.

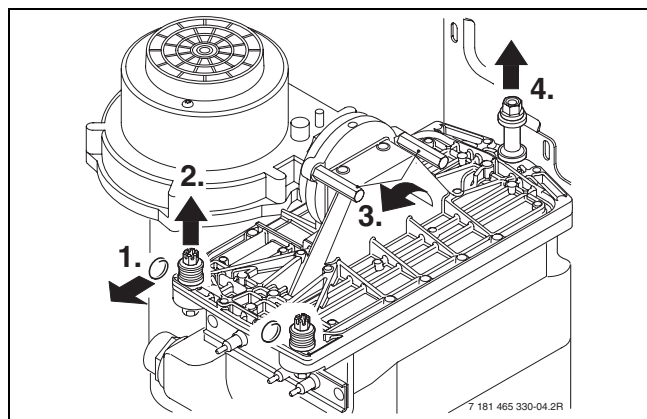


Att. 104

- ▶ Noslēgt tīrīšanas atveri ar vāku, uzliekot jaunu blīvējumu, un aizgriezt skrūves ar spēku apm. 5 Nm.

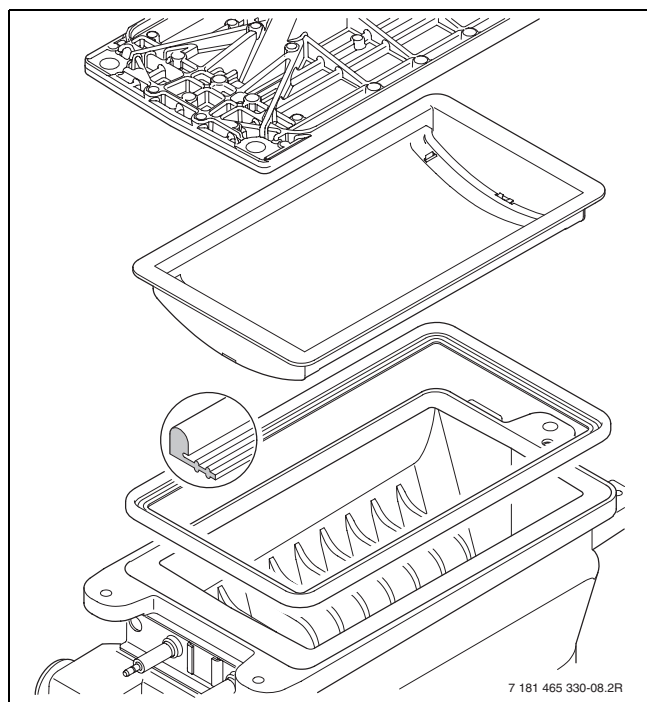
15.1.5 Degļa pārbaude

- ▶ Demontēt degļa vāku.



Att. 105

- ▶ Izņemt degli un tīrīt tā daļas.

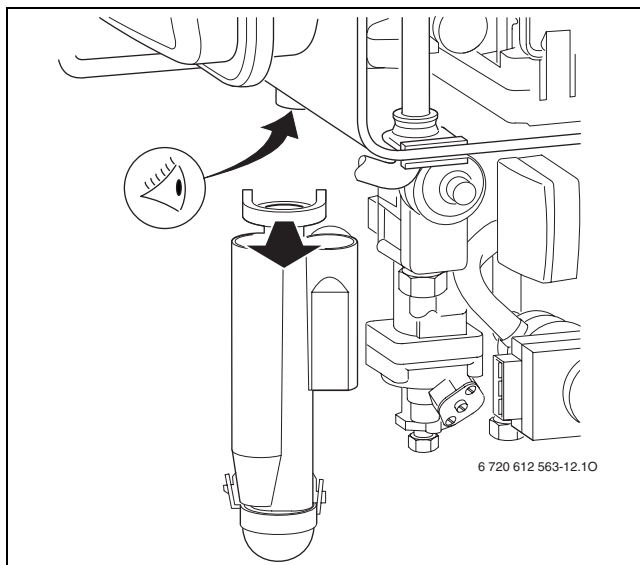


Att. 106

- ▶ Apgrīztā secībā samontēt degli, izmantojot jaunu blīvējumu.
- ▶ Ieregulēt gāzes/degšanai nepieciešamā gaisa attiecību (→ 51. lpp.).

15.1.6 Kondensāta sifona tīrīšana

- ▶ Noskrūvēt kondensāta sifonu un pārbaudīt, vai atvere uz siltummaiņi nav aizsprostota.



Att. 107

- ▶ Noņemt un tīrīt kondensāta sifona vāku.
- ▶ Iepildīt kondensāta sifonā apmēram 1/4 l ūdens un atkal uzmontēt to vietā.

15.1.7 Izplešanās tvertnes pārbaude (skatīt arī 41. lpp.)

Izplešanās tvertnes pārbaudi saskaņā ar DIN 4807 2. daļas 3.5 nodaļas prasībām ir nepieciešams veikt katru gadu.

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

15.1.8 Apkures iekārtas uzpildīšanas spiediena ieregulēšana



Uzmanību: Iespējami iekārtas bojājumi.

- ▶ Papildināt apkures ūdeni tikai pie atdzisušas iekārtas!

Manometra rādījums

1 bar	Minimālais uzpildīšanas spiediens (atdzisušai iekārtai)
1 - 2 bar	Optimālais uzpildīšanas spiediens
3 bar	Maksimālais uzpildīšanas spiediens pie maksimālās apkures ūdens temperatūras: nedrīkst pārsniegt (nostrādā drošības vārsts)

Tab. 25

- ▶ Ja manometra rādījums ir zem 1 bar (atdzisušai sistēmai): papildināt ūdeni, līdz rādījums ir starp 1 bar un 2 bar.



Pirms papildināšanas uzpildīt lokano cauruli ar ūdeni. Tādējādi tiek novērsta gaisa ieplūde apkures ūdenī.

- ▶ Ja sistēmā krītas spiediens: pārbaudīt izplešanās tvertnes un apkures sistēmas blīvumu.

15.1.9 Solārās sistēmas uzpildīšanas spiediena ieregulēšana, 30. lpp.



Pirms papildināšanas uzpildīt lokano cauruli ar siltumnesēja šķidrumu. Tādējādi tiek novērsta gaisa ieplūde solārajā lokā.

15.1.10 Aizsarganoda pārbaude

Magnija anods nodrošina iespējamo emaljas bojājumu vietu pretkorozijas aizsardzību, saskaņā ar DIN 4753.

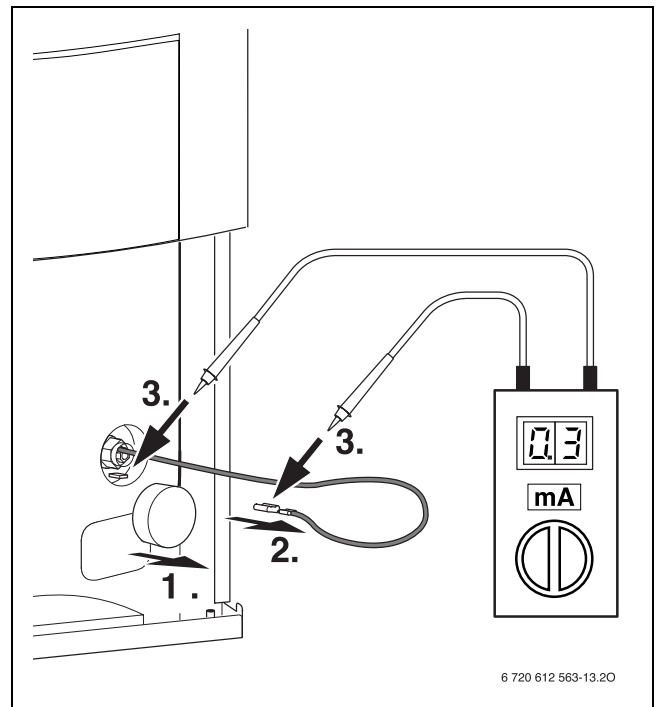
Pavirša attieksme pret aizsarganoda stāvokli var izraisīt priekšlaicīgu koroziju.

- ▶ Noņemt savienotāju no anoda uz karstā ūdens tvertni.



Pēc mērījumu veikšanas/anoda nomaiņas:
▶ Atkal uzlikt savienotāju, pretējā gadījumā anods nedarbosies.

- ▶ Pieslēgt virknē strāvas mērinstrumentu (mA).
Ja karstā ūdens tvertne ir uzpildīta, strāvas stiprums nedrīkst būt zemāks par 0,3 mA.



Att. 108

- ▶ Ja strāvas stiprums ir nepietiekams: nomainīt aizsarganodu.

15.1.11 Karstā ūdens tvertnes drošības vārsts

- ▶ Pārbaudīt drošības vārstu un iztīrīt, vairākkārtīgi izpūšot.

15.1.12 Solārās sistēmas drošības vārsts



Brīdinājums: Applaucēšanās draudi ar karstu siltumnesēja šķidrumu!

- ▶ Atgaisošanas ventilim drīkst pieskarties tikai tad, kad siltumnesēja šķidruma temperatūra ir < 60 °C.

15.1.13 Elektrisko savienojumu pārbaude

- ▶ Pārbaudīt, vai elektriskajiem savienojumiem nav mehānisku bojājumu, un nomainīt bojātos kabelus.

15.1.14 Solārās sistēmas siltumnesēja šķidruma pārbaude

- ▶ Pārbaudīt siltumnesēja šķidrumu atbilstoši saules kolektora montāžas instrukcijai.

15.2 Apkopes darbu kontrolsaraksts (Apkopes protokols)

		Datums			
1	Pēdējās saglabātās kļūmes nolasišana Bosch Heatronic, servisfunkcija (→ 56. lpp.)				
2	Jonizācijas strāvas pārbaude, servisfunkcija 3.3 (→ 56. lpp.).				
3	Degšanai nepieciešamā gaisa/dūmgāzu novadišanas sistēmas vizuāla pārbaude.				
4	Pieslēgtās gāzes plūsmas spiediena mbar pārbaude (→ 53. lpp.)				
5	Degšanai nepieciešamā gaisa/dūmgāzu mērījumi (→ 54. lpp.).				
6	CO ₂ ieregulējuma min./maks. (gāzes/ min. % gaisa attiecības) pārbaude (→ 51. lpp.). maks. %				
7	Gāzes un ūdens puses blīvējumu pārbaude (→ 27. lpp.).				
8	Katla bloka pārbaude (→ 57. lpp.).				
9	Degļa pārbaude (→ 58. lpp.).				
10	Kondensāta sifona tīrīšana (→ 58. lpp.).				
11	Izplešanās tvertnes priekšspiediena bar atbilstības pārbaude apkures sistēmas statiskajam augstumam (→ 41. lpp.).				
12	Solārās sistēmas izplešanās tvertnes bar priekšspiediena pārbaude (→ 30. lpp.)				
13	Apkures sistēmas uzpildīšanas spiediena bar pārbaude.				
14	Solārās sistēmas uzpildīšanas spiediena bar pārbaude (→ 30. lpp.).				
15	Karstā ūdens tvertnes aizsarganoda mA pārbaude (→ 59. lpp.).				
16	Karstā ūdens tvertnes drošības vārsta pārbaude (→ 59. lpp.).				
17	Solārās sistēmas drošības vārsta pārbaude (→ 59. lpp.).				
18	Elektrisko savienojumu iespējamo bojājumu pārbaude.				
19	Apkures regulatora ieregulējumu pārbaude.				
20	Ieregulēto servisfunkciju pārbaude saskaņā ar uzlīmes „Bosch Heatronic ieregulējumi“ datiem.				
21	Solārās sistēmas siltumnesēja šķidrums pārbaude (→ 59. lpp.).				

Tab. 26

16 Pielikums

16.1 Ekspluatācijas traucējumi

Displejs	Kļūmes apraksts	Kļūmes novēršana
A1	Elektroniski regulējama sūkņa strādā bez ūdens.	Pārbaudīt apkures sistēmas uzpildīšanas spiedienu, eventuāli uzpildīt un atgaisot.
A5	Bojāts karstā ūdens tvertnes temperatūras sensors 2.	Pārbaudīt, vai karstā ūdens tvertnes temperatūras sensorā 2 un savienotājkabēlī nav radies īsslēgums vai pārrāvums.
A7	Bojāts karstā ūdens temperatūras sensors.	Pārbaudīt, vai karstā ūdens temperatūras sensorā un savienojuma kabēlī nav radies pārrāvums vai īsslēgums.
A8	Pārtraukta komunikācija.	Pārbaudīt savienotājkabēli, BUS moduli un regulatoru.
AC	Netiek atpazīts modulis.	Pārbaudīt savienotājkabēli starp BUS moduli un Bosch Heatronic, vajadzības gadījumā nomainīt BUS moduli.
Ad	Netiek atpazīts karstā ūdens tvertnes temperatūras sensors 1.	Pārbaudīt karstā ūdens tvertnes temperatūras sensoru 1 un savienotājkabēli.
b1	Netiek atpazīts kodēšanas spraudnis.	Pareizi iespraust kodēšanas spraudni, pārmērīt un, vajadzības gadījumā, nomainīt.
C1	Ventilatora apgriezību skaits pārāk zems.	Pārbaudīt ventilatora savienotājkabēli ar spraudni un ventilatoru, vajadzības gadījumā nomainīt.
CC	Netiek atpazīts āra temperatūras sensors.	Pārbaudīt, vai āra temperatūras sensorā un savienotājkabēlī nav radies pārrāvums, nomainīt BUS moduli.
d1	Nepienāk atgriezeniskais spriegums no LSM.	Pārbaudīt slēguma shēmu no LSM 5. Nostrādājis grīdas apkures temperatūras ierobežotājs (TB1).
d3	Netiek atpazīts pārvienojums 8-9.	Nav iesprausts spraudnis, trūkst pārvienojuma, nostrādājis grīdas apkures temperatūras ierobežotājs.
E2	Bojāts turpgaitas temperatūras sensors.	Pārbaudīt turpgaitas temperatūras sensoru un savienotājkabēli.
E9	Nostrādājis turpgaitas temperatūras ierobežotājs STB.	Pārbaudīt sistēmas spiedienu, temperatūras ierobežotāju STB, sūkņa darbību, vadības plātes drošinātāju, atgaisot iekārtu.
EA	Nav konstatēta liesma.	Vai atvērts gāzes krāns? Pārbaudīt pieslēgtās gāzes plūsmas spiedienu, pieslēgumu elektrotīklam, aizdedzes elektrodi ar kabēli, jonizācijas elektrodi ar kabēli, dūmgāzu cauruli, CO ₂ .
F0	Iekšējā kļūme.	Pārbaudīt elektrisko spraudņu kontaktu, aizdedzes vadu un BUS moduļa stiprinājumu, vajadzības gadījumā nomainīt vadības plati vai BUS moduli.
F7	Lai arī iekārta ir izslēgta, ir liesmas signāls.	Pārbaudīt elektrodus. Vai dūmgāzu novadišanas kanāli ir kārtībā?
FA	Pēc gāzes izslēgšanas: ir liesmas signāls.	Pārbaudīt savienotājkabeļus uz gāzes armatūru, pārbaudīt gāzes armatūru. Iztīrīt kondensāta sifonu un pārbaudīt elektrodus. Vai dūmgāzu novadišanas kanāli ir kārtībā?
Fd	Kļūdas dēļ nospriests kļūmju atbloķēšanas taustiņš.	Vēlreiz nospriests kļūmju atbloķēšanas taustiņu.
P1, P2, P3, P1...	Neattieks inicializācija.	Bojāts 24 V drošinātājs, nomainīt drošinātāju.
-II-	Darbojas sifona uzpildīšanas programma (→ 49. lpp.).	
I-I	NTC sensoru kalibrēšana (→ 33. lpp.).	
<input type="checkbox"/>	Darbojas atgaisošanas funkcija (→ 48. lpp.).	
┌ ┘	Apkures režīms tiek pārtraukts uz 2 minūtēm. Nepieļaujami straujš turpgaitas temperatūras kāpums.	

Tab. 27

16.2 Iekārtu ZBS 30...23 apkures/karstā ūdens sagatavošanas jaudas ieregulējamie parametri

Displejs	Jauda (kW)	Slodze (kW)	Dabaszgāze H, indekss 23									
			H _S (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			H _{iS} (kWh/m ³)	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)												
26	7,4	7,6	16	15	15	14	13	13	12	12	11	
30	8,7	8,9	19	18	17	16	16	15	14	14	13	
35	10,3	10,5	22	21	20	19	18	18	17	16	16	
40	11,9	12,1	26	24	23	22	21	20	20	19	18	
45	13,5	13,7	29	28	26	25	24	23	22	21	21	
50	15,1	15,3	32	31	29	28	27	26	25	24	23	
55	16,7	16,9	36	34	32	31	30	29	27	26	25	
60	18,3	18,6	39	37	36	34	33	31	30	29	28	
65	19,9	20,2	43	40	39	37	35	34	33	31	30	
70	21,5	21,8	46	44	42	40	38	37	35	34	33	
75	23,1	23,4	49	47	45	43	41	39	38	36	35	
80	24,7	25,0	53	50	48	46	44	42	40	39	38	
85	26,3	26,6	56	53	51	49	47	45	43	41	40	
90	27,9	28,2	60	57	54	52	49	47	46	44	42	
94	29,2	29,5	62	59	57	54	52	50	48	46	44	

Tab. 28

16.3 Iekārtu ZBS 30...31 apkures/karstā ūdens sagatavošanas jaudas ieregulējamie parametri

Displejs	Propāns		Butāns	
	Jauda (kW)	Slodze (kW)	Jauda (kW)	Slodze (kW)
33	10,5	10,8	12,0	12,3
35	11,1	11,4	12,7	13,0
40	12,7	13,0	14,5	14,8
45	14,2	14,5	16,3	16,6
50	15,8	16,1	18,0	18,3
55	17,4	17,7	19,8	20,1
60	18,9	19,2	21,6	21,9
65	20,5	20,8	23,4	23,7
70	22,0	22,3	25,1	25,4
75	23,6	23,9	26,9	27,2
80	25,1	25,4	28,7	29,0
85	26,7	27,0	30,5	30,8
90	28,3	28,6	32,2	32,5
93	29,2	29,5	33,3	33,6

Tab. 29

17 Iekārtas iedarbināšanas protokols

Klients/iekārtas lietotājs:	Šeit ielīmēt mērījumu protokolu
Iekārtas ražotājs:	
Iekārtas tips:	
Izgatavošanas datums (FD):	
Iedarbināšanas datums:	
Ieregulētais gāzes veids:	
Augstākā siltumspēja H_{iB} kWh/m ³	
Apkures regulators:	
Dūmgāzu novadīšanas sistēma: gaisa/dūmgāzu dubultcauruļu sistēma <input type="checkbox"/> , gaisa/dūmgāzu novadīšanas sistēma daudzstāvu ēkām (LAS) <input type="checkbox"/> , šahta <input type="checkbox"/> , dalītā (divu cauruļu) sistēma <input type="checkbox"/>	
Citi apkures sistēmas komponenti:	
Veikti sekojoši darbi	
Pārbaudīta sistēmas hidraulika <input type="checkbox"/> Piezīmes:	
Pārbaudīts pieslēgums elektrotīklam <input type="checkbox"/> Piezīmes:	
Veikti apkures regulatora ieregulējumi <input type="checkbox"/> Piezīmes:	
Bosch Heatronic ieregulējumi	
2.4 Aiztures solis: min.	
2.5 Maks. turgaitas temperatūra: °C	
2.6 Nejutības zona: K	
2.7 Automātiskais aiztures solis:	
5.0 Maks. apkures jauda: kW	
7.0 Sūkņa raksturlīkņu lauks:	
7.1 Raksturlīkņu sūkņa līmenis	
Pielīmēta uzlīme „Bosch Heatronic ieregulējumi“ <input type="checkbox"/>	
Pieslēgtās gāzes plūsmas spiediens: mbar	Veikti degšanai nepieciešamā gaisa/dūmgāzu mērījumi: <input type="checkbox"/>
CO ₂ pie maks. nominālās siltuma jaudas: %	CO ₂ pie min. nominālās siltuma jaudas: %
Uzpildīts kondensāta sifons <input type="checkbox"/>	Veikta gāzes un ūdens puses blīvējumu pārbaude <input type="checkbox"/>
Veikta darbības pārbaude <input type="checkbox"/>	
Klients/lietotājs iepazīstināts ar iekārtas apkalpošanu <input type="checkbox"/>	
Nodota iekārtas dokumentācija <input type="checkbox"/>	
Datums un iekārtas iedarbinātāja paraksts:	

Alfabētiskais saturs rādītājs

A	
Aizsardzības pasākumu degošiem būvmateriāliem un iebūvējamajām mēbelēm	23
Aizsarganods	59
Apkārtējās vides aizsardzība	55
Apkope	56
Apkopes darbu kontrolsaraksts	60
Apkopes krāni	26
Apkopes protokols	60
Apkures ieslēgšana	34
Apkures regulēšana	34
Apkures sistēmas uzpildīšanas spiediens	59
Apkures/karstā ūdens sagatavošanas jaudas ieregulējamie parametri	
ZBS 30...23	62
ZBS 30...31	62
Apsekošanas un apkopes darbi	56
Aizsarganoda pārbaude	59
Apkures sistēmas uzpildīšanas spiediena ieregulēšana	59
Degļa pārbaude	58
Elektrisko savienojumu pārbaude	59
Izplešanās tvertnes pārbaude	58
Jonizācijas strāvas pārbaude	56
Karstā ūdens tvertnes drošības vārsta pārbaude ..	59
Katla bloka pārbaude	57
Kondensāta sifona tīrīšana	58
Pēdējās saglabātās kļūmes nolasišana	56
Atgaisošana	33
B	
Blīvēšanas līdzekļi	22
Bosch Heatronic	
Servisfunkcijas	43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 56
C	
Cauruļvadi, cinkoti	22
Cirkulācija	25
D	
Dabasgāze	51
Degšanai nepieciešamais gaiss	23
Droš	5
Drošības grupa	26
Drošinātāji	14, 28
Dūmgāzu mērījumi	54
Dūmgāzu novadīšanas piederumi	27
E	
ECO taustiņš	34
EK atbilstības deklarācija	7
Ekonomiskais režīms	35
Ekspluatācijas traucējumi	36, 61
Ekspluatācijas traucējumu parādīšana	36, 61
Elektriskā shēma	14
Elektriskie drošinātāji	14
Elektrotīkla drošinātāji	28
Enerģijas taupīšanas norādījumi (EnEV)	34
G	
Gāzes pieslēguma pārbaude	27
Gāzes un ūdens pieslēgumi	27
Gāzes un ūdens pieslēgumu pārbaude	27
Gāzes veida ieregulēšana	51
Gāzes veids	7, 51
Gāzes/gaisa attiecība	51
Gāzes/ūdens puses pieslēgums	24
Gravitācijas apkures sistēmas	22
Grīdas apkure	22
H	
Heatronic	
Apkalpošana, Servisfunkcijas	42
Servisfunkcijas	42
Vērtību nolasišana	50
I	
Iedarbināšana	32
atgaisošana	33
Iedarbināšanas protokols	63
Iekārtas apraksts	8
Iekārtas dati	7
EK atbilstības deklarācija	7
Funkcionālā shēma	12
Iekārtas apraksts	8
Iekārtas uzbūve	10
Izmēri	9
Piederumi	8
Tipu pārskats	7
Iekārtas izslēgšana	33
Iekārtas uzbūve	10
Iekārtas uzstādīšana	
Svarīgi norādījumi	22
Uzstādīšanas vieta	23
Iepakojums	55
Ieregulējumi	
Bosch Heatronic	42
Karstā ūdens temperatūra	34
Mehāniskie ieregulējumi	41
- Turpgaitas temperatūra	41
Ierobežojums "Zemas temperatūras apkure"	41
Ieslēgšana	
apkure	34
Informācija par šo instrukciju	4
Izmēri	9
Izplešanās tvertne	41, 58
Izslēgšana	33
K	
Karstā ūdens temperatūras ieregulējumi	34
Komforta režīms	34
Kondensāta novadīšanas caurule	24
Kondensāta novadīšanas komplekts	26
Kondensāta sifons	58
M	
Mērījumi	
CO un CO ₂ saturs mērīšana dūmgāzēs	54
O ₂ vai CO ₂ saturs mērīšana degšanai nepieciešamajā gaisā	54
Minimālie attālumi	9
Montāža	18

Piezīmes

Piezīmes



A. Deglava iela 60
LV 1035 Rīga
Latvija

Tel.: 00 371 7802100
www.junkers.lv