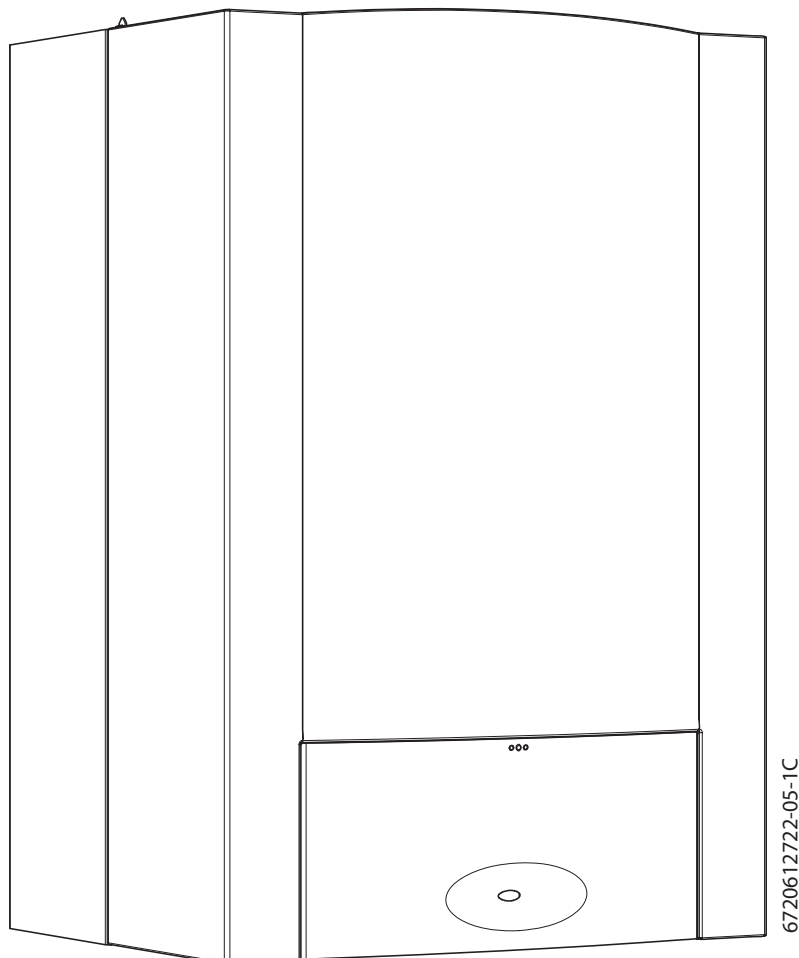


Navodila za instalacijo in vzdrževanje za strokovnjake

# Stenski plinski grelnik z vgrajenim 50l hranilnikom vode

## CERACLASSACU



za dimniški priključek:  
ZWSE 24-5 MFK

za obratovanje neodvisno od  
zraka v prostoru:  
ZWSE 24-5 MFA  
ZWSE 28-5 MFA

# Vsebina

<b>1</b>	<b>Splošna varnostna navodila in razlaga simbolov</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>Zagon</b>	<b>22</b>
1.1	Navodila za varno uporabo	3	6.1	Pred zagonom	23
1.2	Razlaga simbolov	3	6.2	Vklop/izklop naprave	23
			6.3	Po zagonu	23
			6.4	Vklop ogrevanja	23
			6.5	Regulator ogrevanja	23
<b>2</b>	<b>Tehnični podatki</b>	<b>4</b>	6.6	Nastavitev temperature sanitarne vode	24
2.1	Uporaba v skladu z določili	4	6.7	Poletno obratovanje (ni ogrevanja prostorov, le ogrevanje sanitarne vode)	24
2.2	EG-Tipska izjava proizvajalca o ustreznosti	4	6.8	Zaščita proti zmrzali	24
2.3	Pregled modelov	4	6.9	Motnje	25
2.4	Pregled skupin plina, ki jih je možno uporabiti	4	6.10	Nadzor dimnih plinov pri grelnikih s priključkom na dimnik	25
2.5	Obseg dobave	5	6.11	Zaščita črpalke pred blokado	25
2.6	Napisna ploščica	5	6.12	Temperaturna razkužitev	25
2.7	Opis naprave	5			
2.8	Oprema	5	<b>7</b>	<b>Lastne nastavitve</b>	<b>26</b>
2.9	Mere in najmanjši dovoljeni odmiki	6	7.1	Mehanske nastavitve	26
2.10	Funkcijska shema	8	7.1.1	Preizkus velikosti raztezne posode	26
2.11	Električno ožičenje	10	7.1.2	Nastavitev temperature dviznega voda	26
2.12	Tehnični podatki	12	7.1.3	Sprememba načina delovanja črpalke	26
			7.2	Nastavitev maksimalne in minimalne grelne moči	27
<b>3</b>	<b>Predpisi</b>	<b>14</b>	7.2.1	Max. grelna moč	27
			7.2.2	Min. grelna moč	28
<b>4</b>	<b>Namestitev</b>	<b>15</b>			
4.1	Pomembna navodila	15	<b>8</b>	<b>Nastavitev vrste plina</b>	<b>29</b>
4.2	Izbira mesta postavitve	16	8.1	Nastavitev plina (zemeljski in utekočinjen plin)	29
4.3	Montaža letve za obešanje	16	8.1.1	Priprava	29
4.4	Montaža naprave	17	8.1.2	Postopek nastavitve šobnega tlaka	29
4.5	Instalacija cevovodov	18	8.1.3	Volumetrični postopek nastavitve	31
4.5.1	Sanitarna voda	18	8.2	Predelava za drugo vrsto plina	32
4.5.2	Ogrevanje	18			
4.5.3	Plinske cevi	18	<b>9</b>	<b>Varstvo okolja</b>	<b>33</b>
4.6	Odvod dimnih plinov	19			
4.6.1	ZWSE 24/28-5 MFA	19	<b>10</b>	<b>Pregled/vzdrževanje</b>	<b>34</b>
4.6.2	ZWSE 24-5 MFK	19	10.1	Seznam preverjanj za pregled/vzdrževanje (zapisnik o pregledu/vzdrževanju)	35
4.7	Preverjanje priključkov	19	10.2	Opis posameznih korakov vzdrževanja	36
			10.3	Merjenje dimnih plinov	38
			10.4	Praznjenje plinskega stenskega grelnika	38
<b>5</b>	<b>Električni priklop</b>	<b>20</b>			
5.1	Priključek omrežnega kabla	20	<b>11</b>	<b>Dodatek</b>	<b>39</b>
5.2	Priključki na Heatronic	20	11.1	Motnje	39
5.2.1	Odpiranje stikalne omarice	20	11.2	Nastavitvene vrednosti plina	40
5.2.2	Priključitev 230 voltnega on/off regulatorja (TRZ..)	21			
5.2.3	Zamenjava omrežnega kabla	21	<b>12</b>	<b>Zapisnik zagona</b>	<b>42</b>

# 1 Splošna varnostna navodila in razlaga simbolov

## 1.1 Navodila za varno uporabo

### Pri vonju po plinu

- ▶ Pri vonju po plinu (→ stran 22).
- ▶ Odprite okna.
- ▶ Ne vklopite nobenega električnega stikala.
- ▶ Ugasnite odpri ogenj.
- ▶ Pokličite podjetje za oskrbo s plinom in pooblaščen strokovno podjetje izven prostora namestitve.

### Pri vonju po dimnem plinu

- ▶ Izklopite grelnik (→ stran 23).
- ▶ Odprite vrata in okna.
- ▶ Obvestite servisno službo.

### Namestitev, predelava

- ▶ Namestitev in predelavo vaše naprave lahko opravi le pooblaščen servisno podjetje.
- ▶ Delov za odvod dimnih plinov ne smete spreminjati.
- ▶ **Pri delovanju odvisnem od zraka v prostoru:** prezračevalnih in odzračevalnih odprtih v oknih, vratih in stenah ne zapirajte ali zmanjšujte. Pri vgradnji oken s tesnili morate zagotoviti dovod zgorevalnega zraka.

### Temperaturna razkužitev

- ▶ **Nevarnost oparin!**  
Obvezno nadzorujte obratovanje pri temperaturah nad 60 °C.

### Pregled/vzdrževanje

- ▶ **Priporočilo za stranko** S pooblaščenim strokovnim podjetjem sklenite pogodbo o pregledovanju/vzdrževanju za letni pregled in vzdrževanje odvisno od potrebe.
- ▶ Uporabnik je odgovoren za varnost in ekološko sprejemljivost ogrevalne naprave (zakon o zaščiti pred imisijami).
- ▶ Uporabljajte le originalne nadomestne dele!

### Eksplzivne in lahko vnetljive snovi

- ▶ Lahko vnetljivih snovi (papir, razredčila, barve itd.) ne uporabljajte ali spravljajte v bližini naprave.

### Zgorevalni zrak/Zrak v prostoru

- ▶ Zgorevalni zrak/zrak v prostoru ne sme vsebovati agresivnih snovi (npr. halogeni ogljikovodiki, ki vsebujejo spojine klora ali fluora). S tem se izognete koroziji.

## Uvajanje kupcev

- ▶ Kupca poučite o delovanju naprave in ga uvedite v upravljanje z napravo.
- ▶ Kupca opozorite, naj se ne loteva nikakršnih sprememb ali popravil.

## 1.2 Razlaga simbolov



**Navodila za varno uporabo** so v besedilu so označena s trikotnikom in natisnjena na sivi podlagi.

Opozorilne besede označujejo stopnjo nevarnosti, ki jo lahko povzroči neupoštevanje ukrepov za preprečevanje škode.

- **Previdno** pomeni, da lahko pride do manjše materialne škode.
- **Opozorilo** pomeni, da lahko pride do lažjih telesnih poškodb ali večje materialne škode.
- **Nevarno** pomeni, da lahko pride do težjih telesnih poškodb. V nekaterih primerih je prisotna smrtna nevarnost.



**Napotki** v besedilu so označeni s simbolom na levi. Nad in pod besedilom jih omejuje vodoravna črta.

Napotki vsebujejo pomembne informacije v primerih, v katerih ljudem in napravi ne grozi nikakršna nevarnost.

## 2 Tehnični podatki

### 2.1 Uporaba v skladu z določili

Po EN 12828 se sme napravo namestiti samo v zaprtih sistemih za sanitarno vodo in ogrevanje.

- Grelnik uporabljajte izključno za ogrevanje sanitarne vode.

Kakšna druga uporaba ni v skladu z namenom. Za škodo, ki je povzročena na takšen način, ne jamčimo.

### 2.2 EG-Tipska izjava proizvajalca o ustreznosti

Ta naprava ustreza veljavnim zahtevam evropskih smernic 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG in modelu, opisanemu v EG-izkazu o preizkusu izdelka.

ID št. izdelka	
ZWSE 24-5 MFK	CE-1312 BR 4648
ZWSE 24-5 MFA	CE-1312 BR 4651
ZWSE 28-5 MFA	CE-1312 BR 4652
Vrsta	
	II <sub>2H</sub> 3P
Izvedba	
ZWSE 24-5 MFK	B <sub>11BS</sub>
ZWSE 24-5 MFA	C <sub>12x</sub> , C <sub>32x</sub> , C <sub>42x</sub> , C <sub>52x</sub> , C <sub>82x</sub> , B <sub>32</sub>
ZWSE 28-5 MFA	C <sub>12x</sub> , C <sub>32x</sub> , C <sub>42x</sub> , C <sub>52x</sub> , C <sub>82x</sub> , B <sub>32</sub>

Tab. 1

### 2.3 Pregled modelov

ZWSE 24-5 MF	K	23
ZWSE 24-5 MF	K	31
ZWSE 24-5 MF	A	23
ZWSE 24-5 MF	A	31
ZWSE 28-5 MF	A	23
ZWSE 28-5 MF	A	31

Tab. 2

- Z** naprava za centralno ogrevanje
- W** proizvodnja tople vode
- S** hranilnik sanitarne vode
- E** samodejni vžig
- 24** toplotna moč 24 kW
- 28** toplotna moč 28 kW
- MF** večnamenski zaslon
- K** naprava z dimniškim priključkom
- A** naprava z ventilatorjem brez varovala vleka
- 23** zemeljski plin H
- 31** UNP

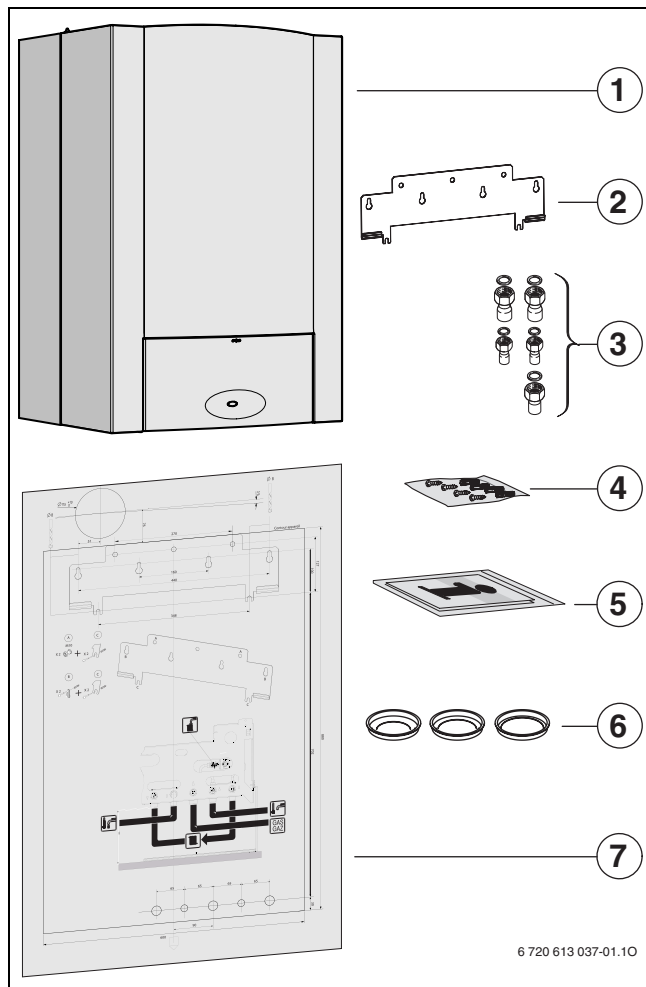
### 2.4 Pregled skupin plina, ki jih je možno uporabiti

Podatki o preizkušanih plinih s karakteristično številko in skupino plina v skladu z EN 437:

Oznaka	Indeks Wobbe (W <sub>S</sub> ) (15 °C)	Družina plina
23	12,7-15,2 kWh/m <sup>3</sup>	zemeljski plin, tip 2H
31	20,2-21,3 kWh/m <sup>3</sup>	utekočinjen plin, tip 3P

Tab. 3

## 2.5 Obseg dobave



Sl. 1

- 1 plinski stenski grelnik za centralno ogrevanje
- 2 letev za obešanje
- 3 spajkalne puše
- 4 pritrditveni material (vijaki s priborom)
- 5 komplet navodil
- 6 dušilna podložka (Ø 44 mm, Ø 46 mm, Ø 50 mm)
- 7 šablona za montažo

## 2.6 Napisna ploščica

Tipska tablica se nahaja zgoraj desno na zračni komoro oz. na pretočnem varovalu.

Vsebuje podatke o moči naprave, številki naročila, podatke o odobritvi in šifriran datum izdelave (FD).

## 2.7 Opis naprave

- Stenski plinski grelnik za centralno ogrevanje in ogrevanje sanitarne vode z vgrajenim hranilnikom
- Model MFA z zaprto zgorevalno komoro in ventilatorjem, model MFK z odprto zgorevalno komoro in varovalom vleka
- Termometer in manometer za temperaturo in tlak ogrevalne vode

- Grelnik za obratovanje z zemeljskim ali utekočinjenim plinom
- Samodejni vžig
- Stalna regulacija moči
- Avtomatska nadzorna funkcija varnostnih ventilov
- Omrežni kabel brez omrežnega vtiča
- Popolnoma varno vodenje naprave preko enote Heatronic z ionizacijskim nadzorom in magnetnimi ventili po EN 298
- Funkcija zaščite pred zamrznitvijo za ogrevanje in hranilnik tople vode
- Zaščita pred blokiranjem ogrevalne črpalke in 3-potnega ventila
- Tipalo in regulator temperature ogrevanja
- Omejevalnik temperature v 24 V tokokrogu
- Trostopenjska ogrevalna črpalka z avtomatičnim odzračevalnikom
- Dvostopenjski ventilator
- Raztezna posoda
- Varnostni ventil za gretje ( $P_{\max}$  3 bar)
- Varnostni ventil za hranilnik ( $P_{\max}$  7 bar)
- Integrirana polnilna priprava
- Prednostni vklop sanitarne vode
- Integrirani 48-litrski hranilnik iz emajliranega jekla
- Magnezijeva zaščitna anoda
- 3-potni ventil z motorjem

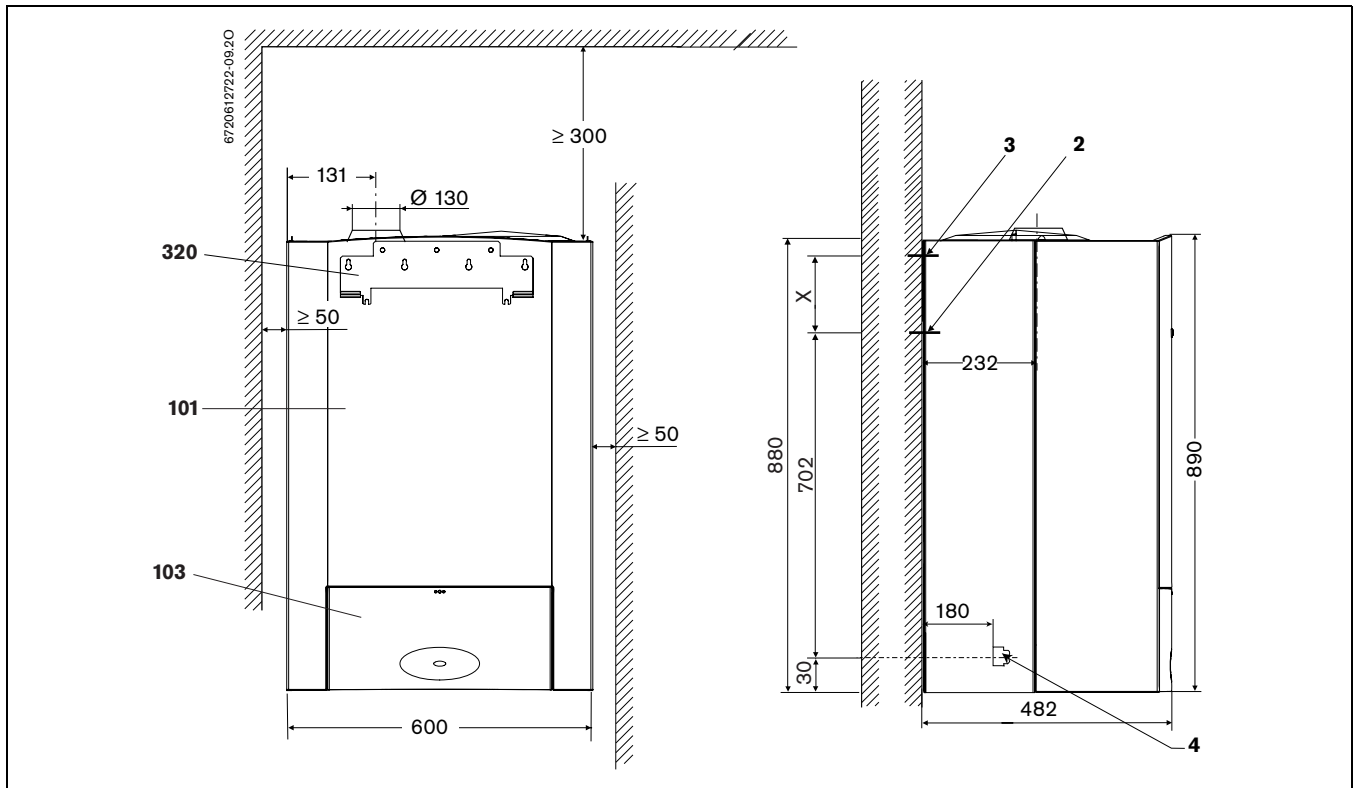
## 2.8 Oprema



Tu najdete seznam dodatne opreme za ta grelnik. Popoln pregled vsega dobavljivega pribora najdete v našem splošnem katalogu.

- Raztezna posoda za sanitarno vodo, 2 l, s priključitvenim kompletom
- Cirkulacijski priključek
- Dimovodna pribora Ø 80/110 in Ø 80/80
- Lijakasti sifon z odtočno cevjo in adapterjem
- Regulacija ogrevanja
- Ogrevalna črpalka z večjo črpalno višino (7 m)
- Predelave na druge vrste plinov
- Cevke za priklop na obstoječo montažno ploščo - pribor 258 ali 869 - 7 716 780 169



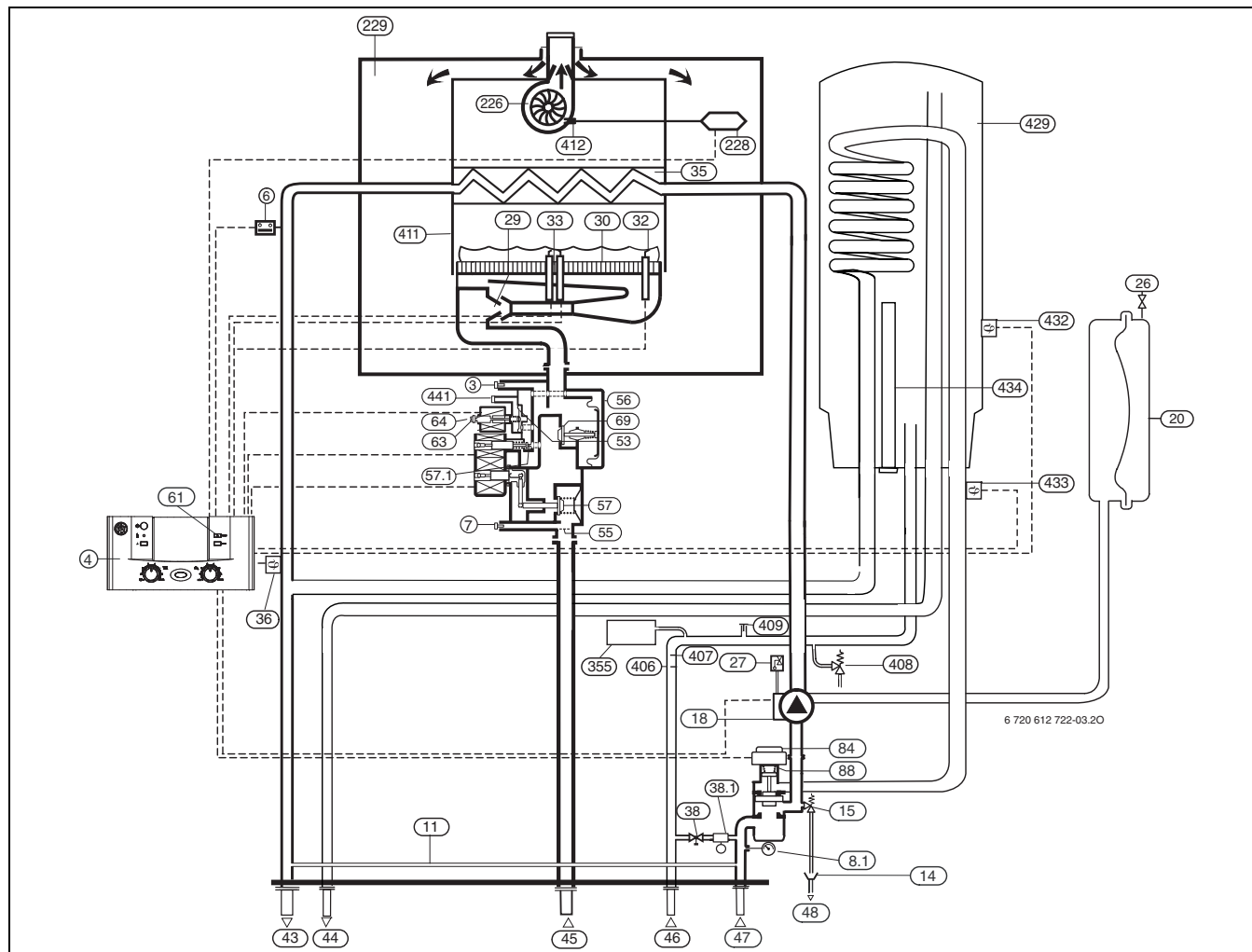


SI. 5 ZWSE 24-5 MFK

**Legenda za slike 2, 3 in 5:**

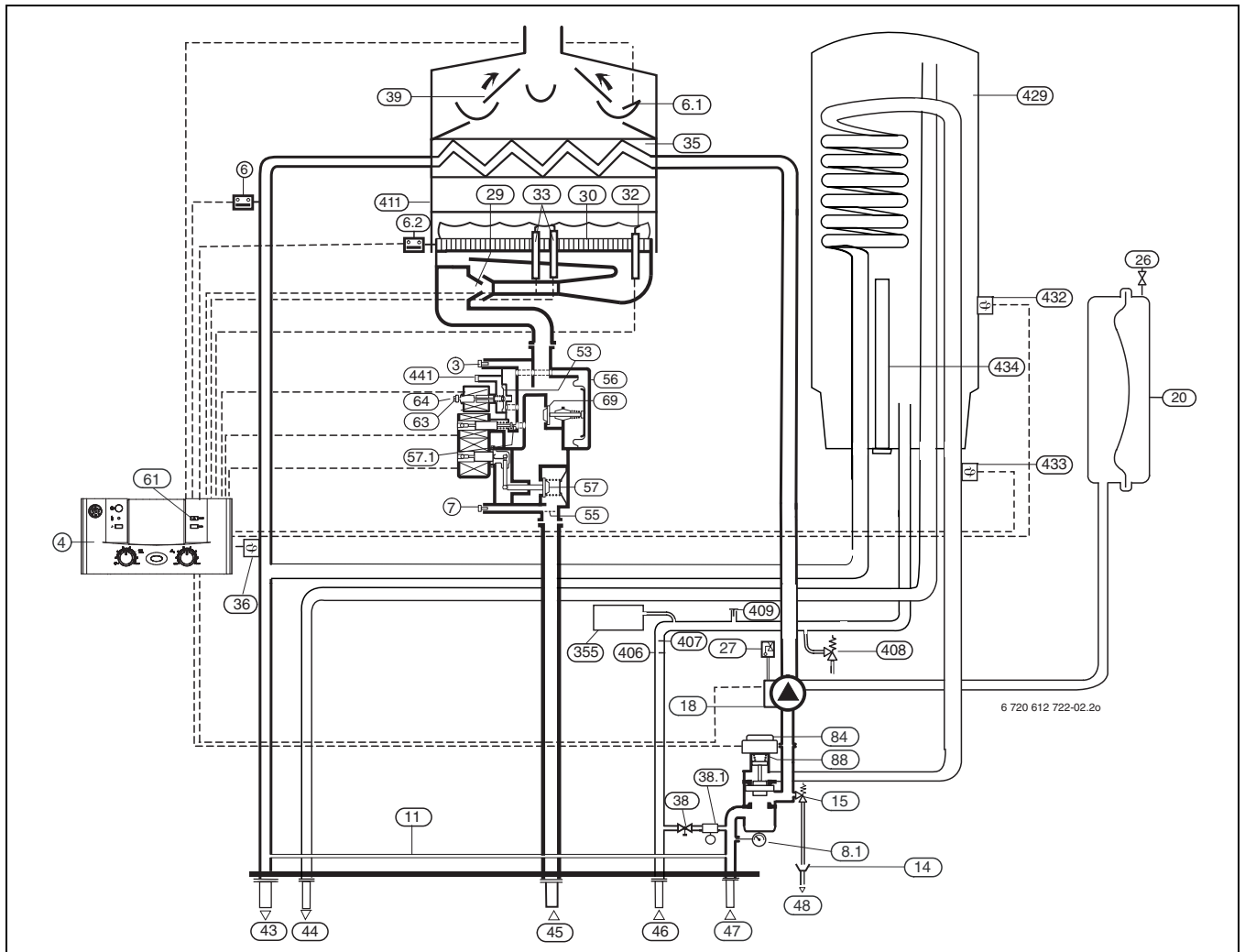
- 1** preboj stene za koaksialni odvod dimnih plinov
- 2 in 3** pritrdilne točke za letev za obešanje
- 4** položaj hidravličnih priključkov v napravi
- 101** plašč
- 103** pokrov
- 320** kovinska obesna letev
- X** = 100 mm (pri nosilnih zidovih, pritrditev z vijaki in mozniki  $\varnothing$  8 mm)  
= 127 mm (pri manj nosilnih zidovih, pritrditev z neprekinjenim navojnim drogom  $\varnothing$  10 mm)

## 2.10 Funkcijska shema



Sl. 6 Funkcijska shema ZWSE 24/28-5 MFA

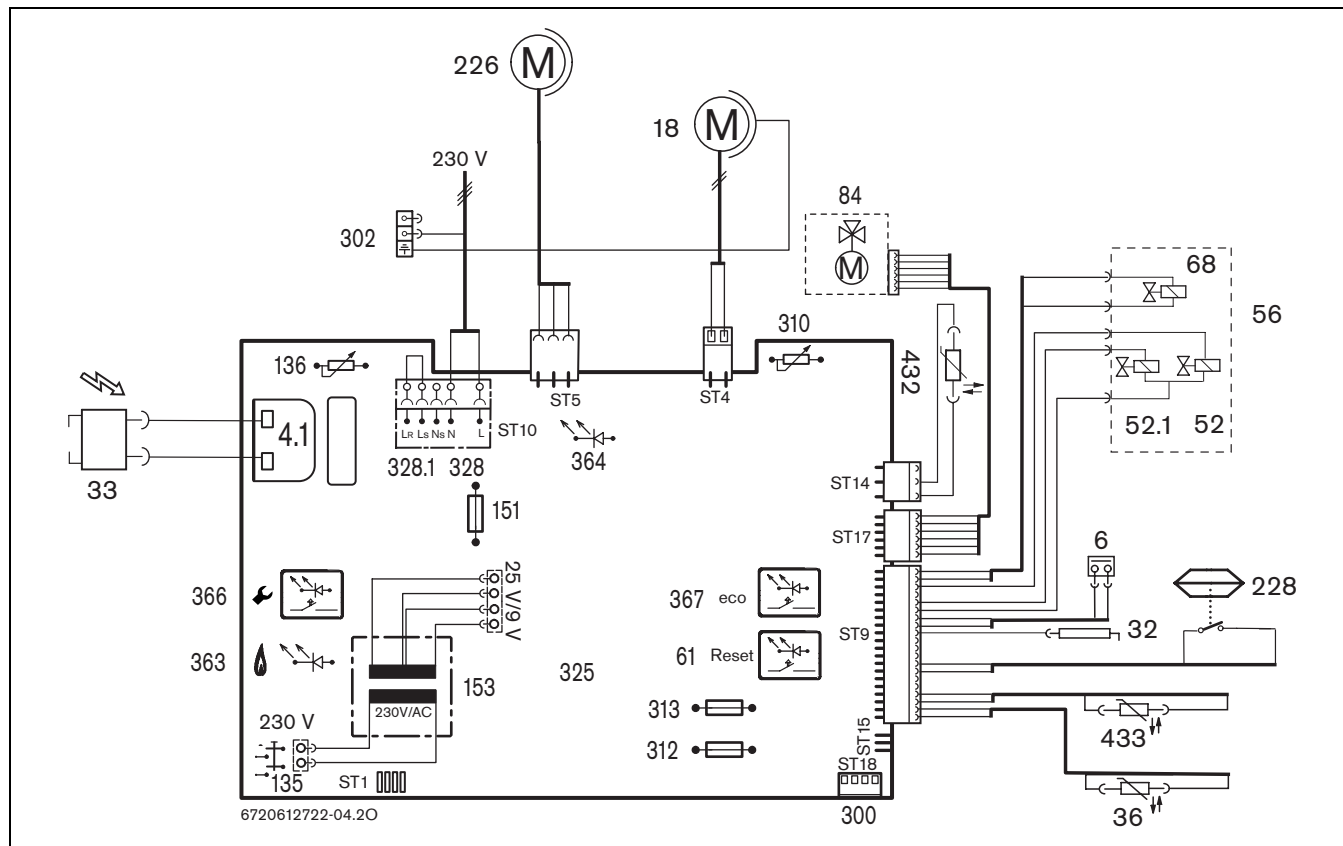
<b>3</b>	merilni priključek šobnega tlaka	<b>53</b>	regulator tlaka
<b>4</b>	krmilna enota Bosch Heatronic	<b>55</b>	sito
<b>6</b>	omejevalnik temperature toplotnega bloka	<b>56</b>	plinska armatura
<b>7</b>	merilni priključek priključnega tlaka plina	<b>57</b>	varnostni ventil 1
<b>8.1</b>	termometer/manometer	<b>57.1</b>	varnostni ventil 2
<b>11</b>	obvod	<b>61</b>	sprostilni gumb
<b>14</b>	lijakasti sifon (pribor)	<b>63</b>	matica za nastavitev največje količine plina
<b>15</b>	varnostni ventil (ogrevalni krog)	<b>64</b>	vijak za nastavitev najmanjše količine plina
<b>18</b>	črpalka sistema ogrevanja	<b>69</b>	regulacijski ventil
<b>20</b>	raztezna posoda	<b>84</b>	motor za 3potni ventil
<b>26</b>	ventil za polnjenje dušika	<b>88</b>	trismerni ventil
<b>27</b>	avtomatični odzračevalec	<b>226</b>	ventilator
<b>29</b>	upihovalne šobe	<b>228</b>	diferenčno tlačno stikalo
<b>30</b>	pokrov gorilnika	<b>229</b>	zračna komora
<b>32</b>	nadzorna elektroda	<b>355</b>	raztezna posoda za toplo vodo (pribor)
<b>33</b>	prižigalna elektroda	<b>406</b>	filter dovoda hladne vode
<b>35</b>	toplotni izmenjevalnik	<b>407</b>	omejevalnik pretoka
<b>36</b>	tipalo temperature dviznega voda	<b>408</b>	varnostni ventil (toplo vodo)
<b>38</b>	polnilna pipa	<b>409</b>	cirkulacijski priključek
<b>38.1</b>	ločilnik cevi (pribor)	<b>411</b>	zgorovalna komora
<b>43</b>	dvižni vod R 3/4"	<b>412</b>	priključek diferenčnega tlačnega stikala
<b>44</b>	sanitarna voda	<b>429</b>	emajliran hranilnik tople vode, 48 l
<b>45</b>	plin	<b>432</b>	tipalo temperature hranilnika
<b>46</b>	hladna voda	<b>433</b>	NTC na povratku ogrevalnika
<b>47</b>	povratni vod R 3/4"	<b>434</b>	zaščitna anoda
<b>48</b>	odtok	<b>441</b>	odprtina za tlačno izravnavo



Sl. 7 Funkcijska shema ZWSE 24-5 MFK

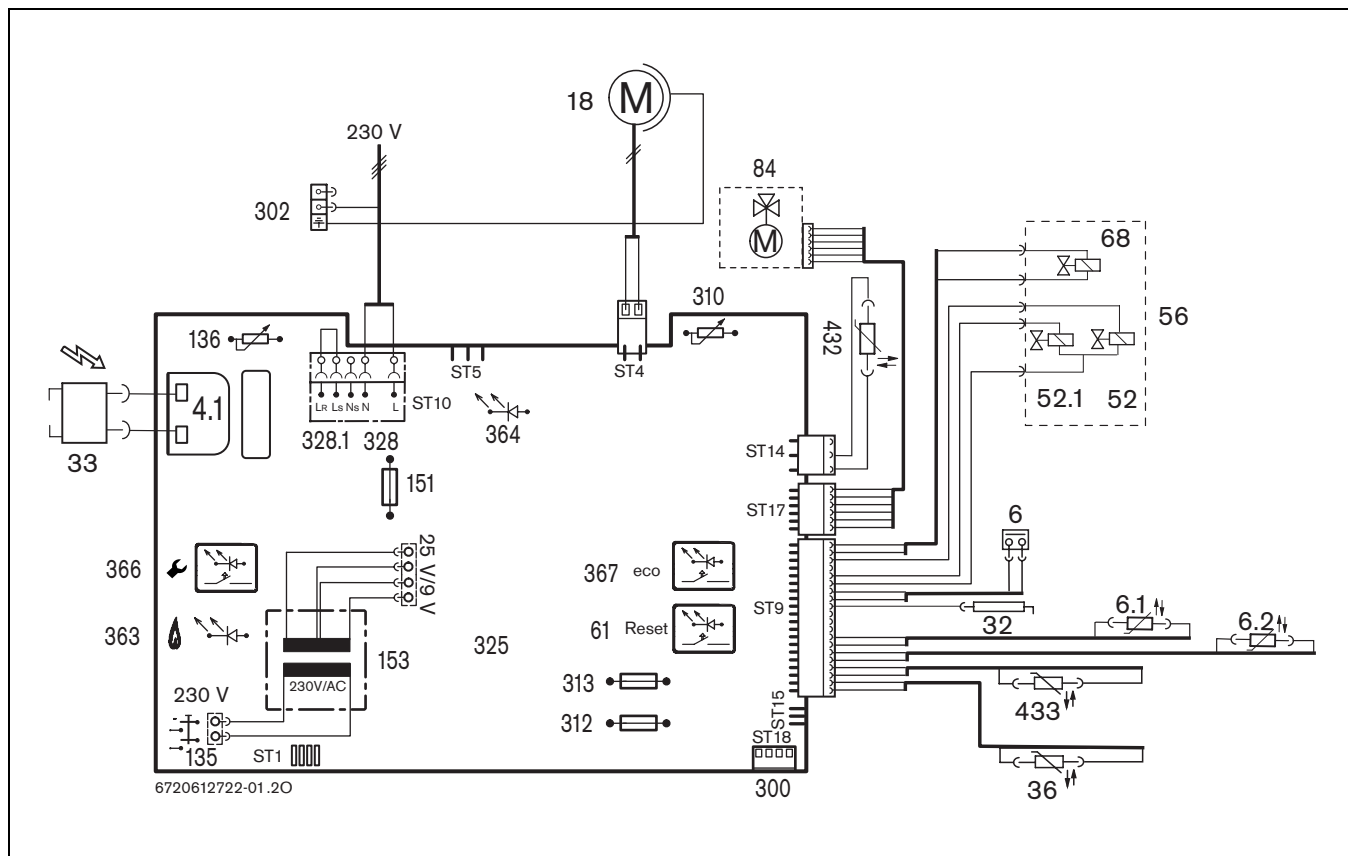
- |             |  |             |  |
|-------------|--|-------------|--|
| <b>3</b>    | merilni priključek šobnega tlaka                   | <b>47</b>   | povratni vod R 3/4"                          |
| <b>4</b>    | krmilna enota Bosch Heatronic                      | <b>48</b>   | odtok  |
| <b>6</b>    | omejevalnik temperature toplotnega bloka           | <b>53</b>   | regulator tlaka                              |
| <b>6.1</b>  | nadzorno zaznalo dimnih plinov (varovalo vleka)    | <b>55</b>   | sito   |
| <b>6.2</b>  | nadzorno zaznalo dimnih plinov (zgorovalna komora) | <b>56</b>   | plinska armatura                             |
| <b>7</b>    | merilni priključek priključnega tlaka plina        | <b>57</b>   | varnostni ventil 1                           |
| <b>8.1</b>  | termometer/manometer                               | <b>57.1</b> | varnostni ventil 2                           |
| <b>11</b>   | obvod  | <b>61</b>   | sprostilni gumb                              |
| <b>14</b>   | lijakasti sifon (pribor)                           | <b>63</b>   | matica za nastavitev največje količine plina |
| <b>15</b>   | varnostni ventil (ogrevalni krog)                  | <b>64</b>   | vijak za nastavitev najmanjše količine plina |
| <b>18</b>   | črpalka sistema ogrevanja                          | <b>68</b>   | regulacijski magnet                          |
| <b>20</b>   | raztezna posoda                                    | <b>69</b>   | regulacijski ventil                          |
| <b>26</b>   | ventil za polnjenje dušika                         | <b>88</b>   | trismerni ventil                             |
| <b>27</b>   | avtomatični odzračevalec                           | <b>355</b>  | raztezna posoda za toplo vodo (pribor)       |
| <b>29</b>   | upihovalne šobe                                    | <b>406</b>  | filter dovoda hladne vode                    |
| <b>30</b>   | pokrov gorilnika                                   | <b>407</b>  | omejevalnik pretoka                          |
| <b>32</b>   | nadzorna elektroda                                 | <b>408</b>  | varnostni ventil (toplo vodo)                |
| <b>33</b>   | prižigalna elektroda                               | <b>409</b>  | cirkulacijski priključek                     |
| <b>35</b>   | toplotni izmenjevalnik                             | <b>411</b>  | zgorovalna komora                            |
| <b>36</b>   | tipalo temperature dviznega voda                   | <b>429</b>  | emajliran hranilnik tople vode, 48 l         |
| <b>38</b>   | polnilna pipa                                      | <b>432</b>  | tipalo temperature hranilnika                |
| <b>38.1</b> | ločilnik cevi (pribor)                             | <b>433</b>  | NTC na povratku ogrevalnika                  |
| <b>39</b>   | varovalo vleka                                     | <b>434</b>  | zaščitna anoda                               |
| <b>43</b>   | dvižni vod R 3/4"                                  | <b>441</b>  | odprtina za tlačno izravnavo                 |
| <b>44</b>   | sanitarna voda                                     |             |  |
| <b>45</b>   | plin   |             |  |
| <b>46</b>   | hladna voda  |             |  |

## 2.11 Električno ožičenje



Sl. 8 Električno ožičenje ZWSE 24/28-5 MFA

- 4.1 prižigalni transformator
- 6 omejevalnik temperature toplotnega bloka
- 18 črpalka sistema ogrevanja
- 32 nadzorna elektroda
- 33 prižigalna elektroda
- 36 tipalo temperature dvižnega voda
- 52 magnetni ventil 1
- 52.1 magnetni ventil 2
- 56 plinska armatura
- 61 sprostilni gumb
- 68 regulacijski magnet
- 84 motor za 3potni ventil
- 135 tipka za vklop/izklop
- 136 temperaturni regulator dvižnega voda
- 151 varovalka T 2,5 A, AC 230 V
- 153 transformator
- 226 ventilator
- 228 diferenčno tlačno stikalo
- 300 kodirni vtič
- 302 priključek zaščitnega voda
- 310 temperaturni regulator sanitarne vode
- 312 varovalka T 1,6 A
- 313 varovalka T 0,5 A
- 325 krmilna enota
- 328 priključne sponke AC 230 V
- 328.1 mostiček
- 363 kontrolna lučka delovanja gorilnika
- 364 kontrolna lučka vklop-izklop
- 366 servisna tipka
- 367 tipka eco
- 432 tipalo temperature hranilnika
- 433 NTC na povratku ogrevalnika



Sl. 9 Električno ožičenje ZWSE 24-5 MFK

- 4.1 prižigalni transformator
- 6 omejevalnik temperature toplotnega bloka
- 6.1 nadzorno zaznalo dimnih plinov (varovalo vleka)
- 6.2 nadzorno zaznalo dimnih plinov (zgorevalna komora)
- 18 črpalna sistema ogrevanja
- 32 nadzorna elektroda
- 33 prižigalna elektroda
- 36 tipalo temperature dvižnega voda
- 52 magnetni ventil 1
- 52.1 magnetni ventil 2
- 56 plinska armatura
- 61 sprostilni gumb
- 68 regulacijski magnet
- 84 motor za 3potni ventil
- 135 tipka za vklop/izklop
- 136 temperaturni regulator dvižnega voda
- 151 varovalka T 2,5 A, AC 230 V
- 153 transformator
- 300 kodirni vtič
- 302 priključek zaščitnega voda
- 310 temperaturni regulator sanitarne vode
- 312 varovalka T 1,6 A
- 313 varovalka T 0,5 A
- 325 krmilna enota
- 328 priključne sponke AC 230 V
- 328.1 mostiček
- 363 kontrolna lučka delovanja gorilnika
- 364 kontrolna lučka vklop-izklop
- 366 servisna tipka
- 367 tipka eco
- 432 tipalo temperature hranilnika
- 433 NTC na povratku ogrevalnika

## 2.12 Tehnični podatki

	Enota	ZWSE 24-5 MFA	ZWSE 28-5MFA	ZWSE 24-5 MFK
Najvišja nazivna toplotna moč	kW	24	28	24
Najvišja nazivna toplotna obremenitev	kW	26,5	30,5	26,5
Najnižja nazivna toplotna moč	kW	10	10	10
Najnižja nazivna toplotna obremenitev	kW	11	11	11
Najvišja nazivna toplotna moč sanitarne vode	kW	24	28	24
<b>Priključna vrednost plina</b>				
Zemeljski plin H ( $H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	$\text{m}^3/\text{h}$	2,8	3,23	2,8
Utekočinjeni plin	kg/h	2,06	2,37	2,06
<b>Dopustni priključni tlak plina</b>				
Zemeljski plin H	mbar	17-25	17-25	17-25
Tekoči plin	mbar	37	37	37
<b>Raztezna posoda</b>				
Predtlak	bar	0,4	0,4	0,4
Celotni volumen	l	7,5	7,5	7,5
Uporabna prostornina	l	5,4	5,4	5,4
dovolj. celotna prostornina pri temperaturah vtoka do 75 °C	l	120	120	120
<b>Ogrevanje</b>				
Nazivna prostornina (ogrevanje)	l	0,42	0,42	0,42
Najvišja temperatura dviznega voda	°C	90	90	90
Najnižja temperatura dviznega voda	°C	45	45	45
Najvišji dopustni tlak obratovanja ( $P_{MS}$ ) (ogrevanje)	bar	2,5	2,5	2,5
Najnižji delovni tlak	bar	0,5	0,5	0,5
Preostali transportni tlak ( $\Delta t = 20\text{-C}$ )	bar	0,14	0,14	0,14
<b>Sanitarna voda</b>				
Iztečna temperatura	°C	40-60/70	40-60/70	40-60/70
Maksimalni obratovalni tlak	bar	7	7	7
Minimalni obratovalni tlak	bar	0,2	0,2	0,2
Prostornina hranilnika	l	48	48	48
Zaščita hranilnika pred korozijo		zaščitna anoda		
Specifičen pretok po EN 625	l/min	18,5	18,5	18,5
Trajanje zagrevanja $\Delta t$ 45 °C	Min.	17	17	17
Razred udobnosti tople vode po EN 13203		***	***	***

Tab. 4

	Enota	ZWSE 24-5 MFA	ZWSE 28-5MFA	ZWSE 24-5 MFK
<b>Vrednosti dimnih plinov</b>				
Masni tok dimnih plinov pri maks. nazivni toplotni moči	g/s	16,95	17,5	17,8
Masni tok dimnih plinov pri min. nazivni toplotni moči	g/s	12,78	12,78	13,33
Temperatura dimnih plinov pri maks. nazivni toplotni obremenitvi	°C	124	130	98
Temperatura dimnih plinov pri min. nazivni toplotni obremenitvi	°C	77	77	61
CO <sub>2</sub> pri najvišji nazivni toplotni moči	%	5,9	6,9	5,75
CO <sub>2</sub> pri najnižji nazivni toplotni moči	%	2,8	2,8	2,6
NO <sub>x</sub> razred po EN 297		3	3	3
<b>Podatki o izkoristku</b>				
Izkoristek pri maks. nazivni toplotni obremenitvi	%	93,2	93,6	90,7
Izkoristek pri 30 % nazivne toplotne obremenitve	%	92,2	92,4	88,9
Razred izkoristka po 92/42 EWG		***	***	**
<b>Splošno</b>				
Električna napetost	AC ... V	230 (195 - 253)	230 (195 - 253)	230 (195 - 253)
Frekvenca	Hz	50	50	50
Najvišja moč	W	135	135	100
Vrsta zaščite	IP	X4D	X4D	X4D
Preitkušeno po	EN	483	483	297
Priključek regulatorja		230-V-ON/OFF regulator		
Teža (brez embalaže)	kg	79	79	75

Tab. 4

### 3 Predpisi

Upoštevajte sledeče smernice in predpise:

- državne gradbene predpise
- določila pristojnega podjetja za oskrbo s plinom
- **EnEG** (zakon o varčevanju z energijo)
- **EnEV** (Uredba o energijsko varčnih toplotnih izolacijah in energijsko varčnih napravah pri zgradbah)
- Zakonske smernice za kotlovnice ali državni gradbeni predpisi, zakonske smernice za vgradnjo in opremo centralnih kurilnic in njihovih prostorov za skladiščenje goriva. Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstrasse 6 - D-10787 Berlin
- **DVGW**, Gospodarska in založniška družba, Plin in voda d.o.o. - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
  - delovni list G 600, TRGI 1986 (Tehnična pravila plinskih instalacij)
  - delovni list G 670 (postavitve plinskih kurilnic v prostorih z mehanskim prezračevanjem)
- **TRF 1996** (Tehnična pravila za utekočinjeni naftni plin) Gospodarska in založniška družba, Plin in voda d.o.o. - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
- **DIN-standardi**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **DIN 1988**, TRWI (Tehnična pravila za inštalacije pitne vode),
  - **DIN VDE 0100**, del 701 (Razvod visokonapetostnih vodov z nominalno napetostjo do 1000 V, prostori s kopalno kadjo ali prho)
  - **DIN 4708** (naprave za skupinsko pripravo sanitarne vode)
  - **DIN 4751** (Ogrevalne grelnika; varnostno-tehnična oprema ogrevanja s temperaturo ogrevalnega voda do 110 °C)
  - **DIN 4807** (Raztezne posode).

## 4 Namestitev



### **Nevarno:** Eksplozija!

- ▶ Pred delom na delih, ki vodijo plin, vedno zaprite plinsko pipo.



Namestitev aparata, plinski priključek, odvod dima, električno povezavo ter zagon lahko izvedejo le podjetja z ustreznimi pooblastili.

### 4.1 Pomembna navodila

Vsebnost vode v aparatih je manj kot 10 litrov in ustreza skupini 1 uredbe DampfkV. Zato posebno dovoljenje ni potrebno.

- ▶ Pred namestitvijo pridobite soglasje dobavitelja plina in področnega dimnikarja.
- ▶ Grelnik je primeren za ogrevalne instalacije s cevmi iz umetne mase (P.E.R.). Pri uporabi cevi iz umetne mase mora biti prvi meter ocevja izdelan iz kovine (baker).

#### **Odprti ogrevalni sistemi**

Odprte ogrevalne sisteme preuredite v zaprte sisteme.

#### **Ogrevanje pod vplivom sile teže**

Pretočni grelnik preko hidravlične kretnice z usedalnikom greza priključite na obstoječe cevno omrežje.

#### **Pocinkana grelna telesa in cevovodi**

Da preprečite tvorjenje plinov, ne uporabljajte pocinkanih radiatorjev in cevovodov.

#### **Uporaba regulatorja prostorske temperature**

Na radiator v vodilnem prostoru ne vgradite termostatskega ventila.

#### **Sredstva proti zmrzovanju**

Dovoljena so naslednja sredstva proti zmrzovanju:

Oznaka	Koncentracija
Glythermin NF	20 - 62 %
Antifrogen N	20 - 40 %
Varidos FSK	22 - 55 %
Tyfocor L	25 - 80 %

Tab. 5

#### **Sredstva za zaščito proti koroziji**

Dovoljena so naslednja sredstva za zaščito proti koroziji:

Oznaka	Koncentracija
Cillit HS Combi 2	0,5 %
Copal	1 %
Nalco 77 381	1 - 2 %
Varidos KK	0,5 %
Varidos AP	1 - 2 %
Varidos 1+1	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %

Tab. 6

#### **Tesnilna sredstva**

Dodajanje tesnilnih sredstev v ogrevalno vodo lahko po naših izkušnjah povzroči težave (obloge v toplotnem bloku). Zato odsvetujemo uporabo teh sredstev.

#### **Pretočni hrup**

Da bi preprečili pretočno šumenje: vgradite pretočni ventil oziroma, pri dvocevnem ogrevanju, tripotni ventil na najbolj oddaljenem radiatorju.

## 4.2 Izbira mesta postavitve

### Predpisi za mesto postavitve

- ▶ Upoštevajte lokalne uredbe.
- ▶ Upoštevajte navodila za namestitev odvoda dimnih plinov glede na najmanjše vgradne mere.

### Zgorevalni zrak

Da bi preprečili korozijo, zgorevalni zrak ne sme vsebovati agresivnih snovi.

Za oksidacijske snovi veljajo snovi iz halogenih ogljikovodikov, ki vsebujejo spojine klora ali fluora. Le-te je mogoče najti npr. v topilih, barvah, lepilih, potisnih plinih in gospodinjskih čistilih.

### Temperatura površine

Najvišja temperatura površine grelnika je manjša od 85 °C. Zato po TRGI oz. TRF niso potrebni nobeni posebni varnostni ukrepi za gorljive gradbene snovi in vgrajeno pohištvo. Upoštevajte predpise.

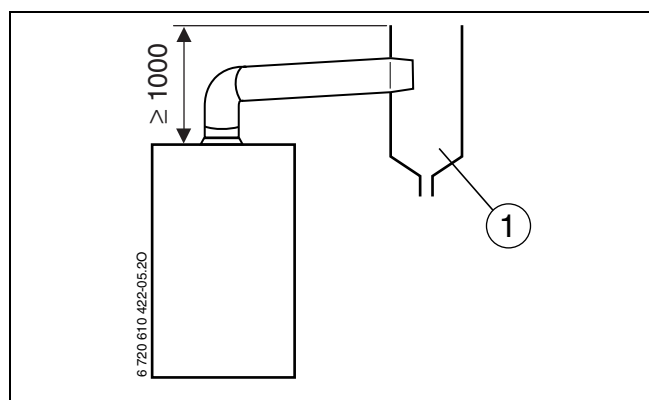
### Grelnik na utekočinjeni naftni plin pod nivojem zemlje

Grelnik izpolnjuje zahteve po TRF 1996, odstavek 7.7, zato se ga lahko namesti pod zemljo. Priporočamo vgradnjo magnetnega ventila, ki prekine dovod plina pri izključitvi grelnika.

### Priključek kamina (ZWSE 24/28-5 MFK)

Priporoča se vgradnja zbiralnika kondenzata.

Če je vodoravna cev za dimne pline dolga manj kot 1 m, jo je treba položiti z vzponom 3° (5,2 %) h kaminu.



Sl. 10

#### 1 Zbiralnik kondenzata

Navpični del kamina, merjeno od vstopa cevi za dimne pline grelnika, **mora znašati najmanj 1 m.**

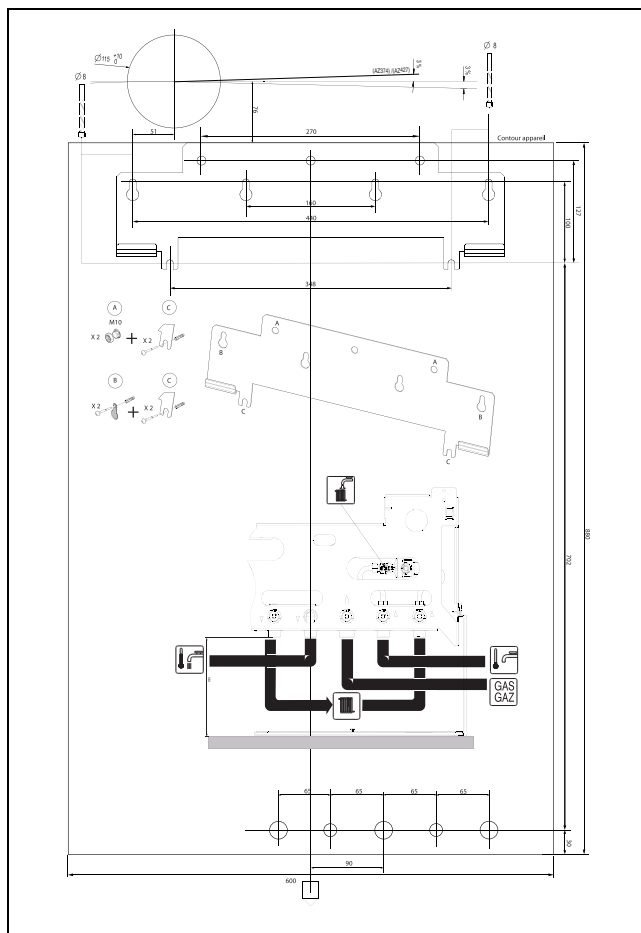
## 4.3 Montaža letve za obešanje

Določite mesto postavitve naprave; pri tem upoštevajte naslednje omejitve:



Za spuščanje stikalne omarice med vzdrževanjem morate pod grelno napravo obvezno pustiti 200 mm prostora.

- ▶ Letev za obešanje z vijaki in mozniki vzemite iz embalaže.
- ▶ Plašč in montažno šablono vzemite iz embalaže.
- ▶ Priloženo montažno šablono pritrдите na steno, upoštevajte stranske minimalne razmike 50 mm (→ slika 2).



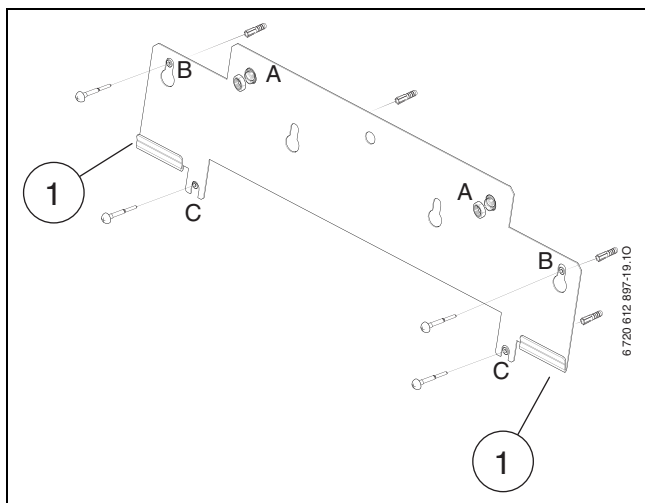
Sl. 11

**Pri nosilnih zidovih**

- ▶ Izvrtajte 4 luknje (B in C) za pritrditvene vijake (Ø 8 mm).
- ▶ Letev za obešanje pritrдите na steno s 4 vijaki in mozniki, ki so priloženi napravi.

**Pri manj nosilnih zidovih**

- ▶ Izvrtajte 2 luknji (A) za neprekinjen navojni drog (Ø 10 mm).
- ▶ Letev za obešanje pritrдите na steno z 2 navojnima drogoma in maticami (lokalno).
- ▶ Preverite položaj in vodoravno naravnost letve za obešanje ter trdno pritegnite matice.
- ▶ Izvrtajte 2 luknji (C) (Ø 8 mm).
- ▶ Letev za obešanje fiksirajte z 2 sodobavljenima vijakoma in moznikoma.



Sl. 12

**1 Kavelj za obešanje**

- ▶ Če je potrebno, izdelajte preboj stene za dimovodni pripor.
- ▶ Če je potrebno, izdelajte prehod stene za hidravlične priključke na mestu, ki je prikazano na montažni šabloni.

**4.4 Montaža naprave**

**Previdno:** Nečistoče v cevem omrežju lahko poškodujejo napravo.

- ▶ Izperite cevno omrežje, da odstranite morebitne tujke.
- ▶ Odstranite embalažo; pri tem upoštevajte navodila na embalaži.

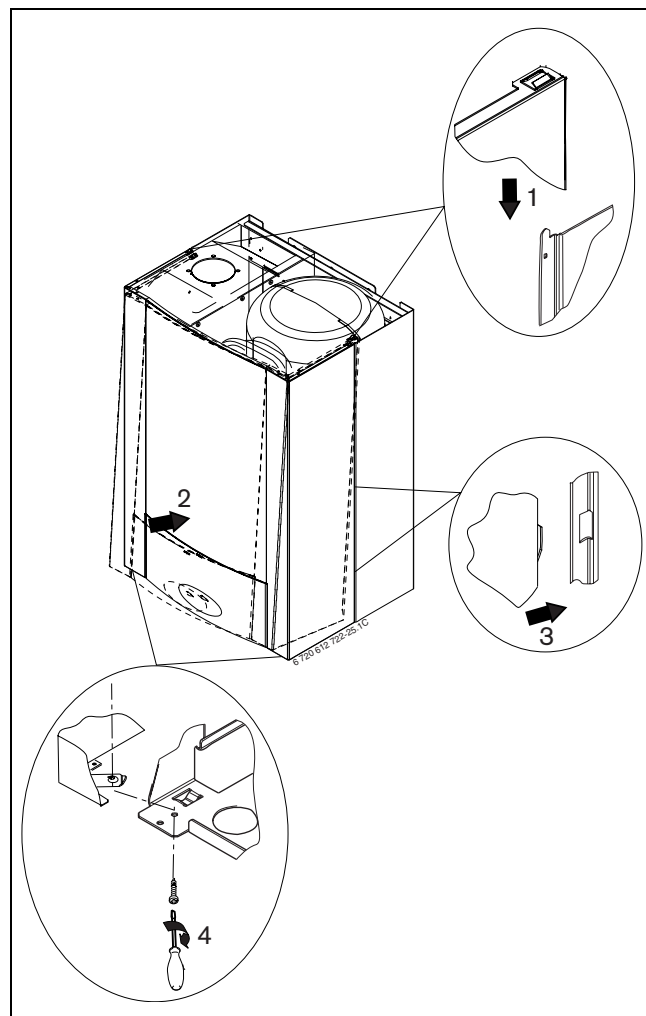
**Pritrjevanje naprave**

- ▶ Napravo nastavite na steno in jo obesite na letev za obešanje.

**Montiranje plašča**

Plašč je z dvema vijakoma zavarovan pred nepooblaščenim snemanjem (električna varnost).

- ▶ Plašč vedno pritrđite in zavarujte s tema vijakoma.
- ▶ Plašč zgoraj obesite, ga spodaj zaskočite in s priloženim vijakom zavarujte pred nedovoljenim odpiranjem (→ koraki na sliki 13).



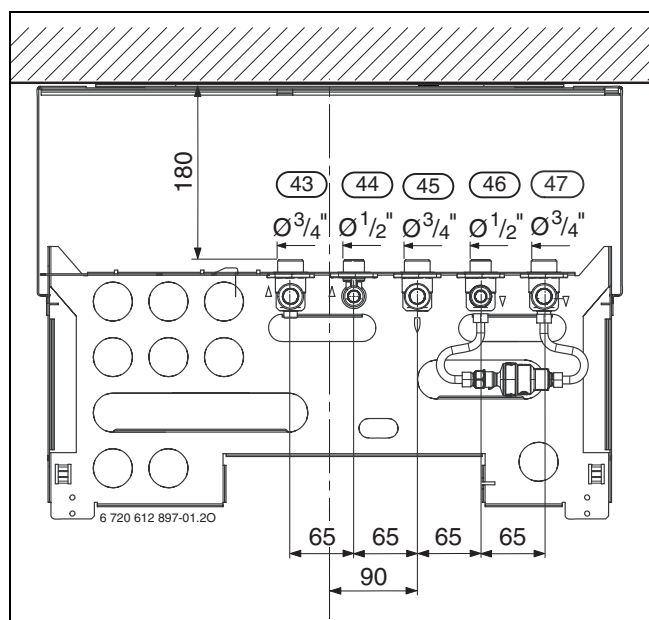
Sl. 13

## 4.5 Instalacija cevodov

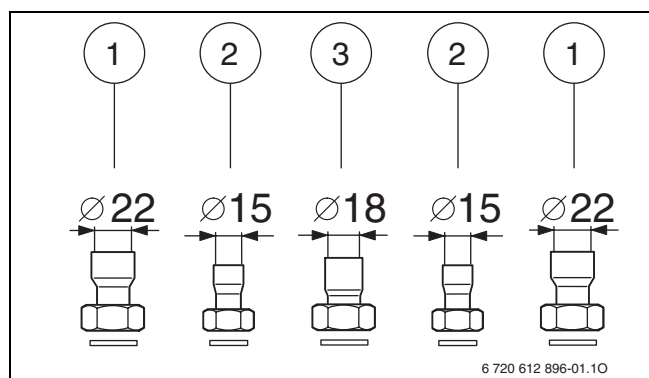


Obvezno pazite, da cevodovi niso pritrjeni s cevniimi objemkami v bližini grelnika tako, da bi bile vijakne pritrditve zaradi tega obremenjene.

- ▶ Vse cevne povezave morajo biti primerne za tlak 3 bar v ogrevalnem sistemu in 7 bar v krogotoku ogrevanja sanitarne vode.



Sl. 14 Priključne mere



Sl. 15 Cevni priključki, v dobavnem obsegu

- 1 Spajkalna puša  $\varnothing$  22 mm s prekrovno matico 3/4 "
- 2 Spajkalna puša  $\varnothing$  15 mm s prekrovno matico 1/2 "
- 3 Spajkalna puša  $\varnothing$  18 mm s prekrovno matico 3/4 "

### 4.5.1 Sanitarna voda

Statični tlak ne sme presegati 6 bar.

V nasprotnem primeru:

- ▶ Grelnik opremite z omejevalnikom tlaka.



#### Opozorilo:

- ▶ Nikakor ne plombirajte varnostnega ventila.
- ▶ Odtok varnostnega ventila položite tako, da teče navzdol.
- ▶ Odtok se mora izteči v sistem odvodnjavanja prosto in tako, da se lahko opazuje.

Cevi in armature za sanitarno vodo morajo biti položene tako, da glede na dobavljen tlak zagotavljajo zadosten pretok vode v ceveh.

### 4.5.2 Ogrevanje



#### Opozorilo:

- ▶ Nikakor ne plombirajte varnostnega ventila.
- ▶ Odtok varnostnega ventila položite tako, da teče navzdol.

- ▶ Za praznjenje naprave na najnižjem mestu lokalno namestite polnilno in praznilno pipo.
- ▶ Na najvišjem mestu namestite odzračevalni ventil.

### 4.5.3 Plinske cevi

- ▶ Dimenzije cevi za dovod plina določite po DVGW-TRGI (zemeljski plin) oz. TRF (tekoči plin).
- ▶ Na primernem mestu montirajte plinski ventil.

## 4.6 Odvod dimnih plinov

### 4.6.1 ZWSE 24/28-5 MFA



Zaradi visokega izkoristka priprave lahko v dimovodu pride do kondenzacije vodne pare, ki jo vsebujejo dimni plini.

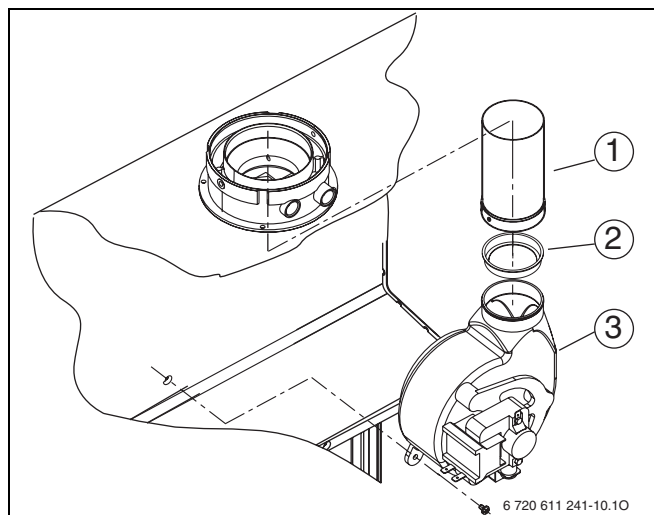
- ▶ Instalirajte odvod dimnih plinov z odvodnikom kondenzata (glejte posebno prilogo o odvodu dimnih plinov).



**Previdno:** Stenski plinski grelnik se mora s pomočjo dušilnih podložk prilagoditi na dimovod (glejte posebno prilogo o odvodu dimnih plinov).

#### Montaža dušilne podložke

- ▶ Odstranite plašč.
- ▶ Snemite zračno komoro.
- ▶ Izvlecite električni priključni kabel iz ventilatorja.
- ▶ Demontirajte ventilator.
- ▶ Povezovalno tuljavko (1) izvlecite iz ventilatorja (3).
- ▶ Dušilno podložko (2) vstavite v nastavek ventilatorja.
- ▶ Povezovalno tuljavko (1) ponovno montirajte.



Sl. 16 Montaža dušilne podložke

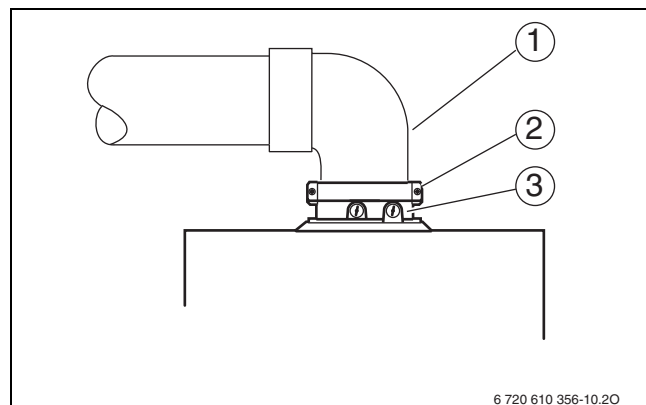
- 1 prehodni kos
- 2 dušilna podložka
- 3 ventilator

- ▶ Ventilator ponovno vgradite in ga priključite.
- ▶ Montirajte pokrov zračne komore in plašč.

#### Priključitev priključka za odvod dimnih plinov

- ▶ Montaža primerne dušilne podložke (→ slika 16).
- ▶ Cevni lok za dimne pline natakните na nastavek za dimne pline na grelniku in ga potisnite navzdol do omejevalnika.

- ▶ Cevni lok za dimne pline izravnajte in objemko trdno pritegnite.



Sl. 17

- 1 dimnovodni pribor/adapter
- 2 objemka za prireditev opreme dimnih plinov
- 3 dimniški priključek z merilnimi odprtinami



Za podrobne informacije glede namestitve glejte ustrezna navodila za namestitev priključka za odvod dimnih plinov.

### 4.6.2 ZWSE 24-5 MFK



Da bi se izognili koroziji, uporabljajte samo aluminijaste odvodne cevi. Dimnovodne cevi morajo biti neprodušno nameščene.

- ▶ Izračunajte prečni prerez dimnika po DIN 4705, po potrebi izvedite oblogo dimnika ali izolacijo.

## 4.7 Preverjanje priključkov

#### Priključki za vodo

- ▶ Odprite vzdrževalne pipe na dviznem vodu in napolnite radiatorje.
- ▶ Preverite, ali tesnila in navojni priključki dobro tesnijo (kontrolni tlak: max. 2,5 bar na manometru).
- ▶ Odprite pipo za hladno vodo na pripravi ter pipo za toplo vodo na odvzemnem mestu, da voda izteka (preizkuševalni tlak: maks. 6 bar).
- ▶ Preverite tesnjenje vseh ločilnih mest.

#### Plinske cevi

- ▶ Zaprite plinsko pipo, da se plinska armatura zaradi previsokega tlaka ne poškoduje (najvišji tlak 150 mbarov).
- ▶ Preizkusite plinske cevi.
- ▶ Opravite tlačno razbremenitev.

## 5 Električni priklop



### **Nevarno:** Električni udar!

- ▶ Pred posegom na električnem delu priključek vedno izključite iz napetosti (varovalka, LS-stikalo).

Vse regulirne, krmilne in varnostne naprave so ožičene in pripravljene za obratovanje.

### 5.1 Priključek omrežnega kabla

Priprava se dobavi s fiksno priključenim omrežnim kablom brez omrežnega vtiča.

- ▶ Na omrežni kabel montirajte primeren vtič -ali-
- ▶ montirajte omrežni kabel fiksno na razdelilnik.
- ▶ Upoštevajte varnostne ukrepe po VDE predpisih 0100 in posebne predpise (TAB) krajevnega podjetja za dobavo električne energije.
- ▶ Električno priključitev preko ločilne naprave opravite z najmanj 3 mm razmaka med kontakti (npr. varovalke, LS-stikalo).
- ▶ Po VDE 0700, del 1, pripravo priključite preko ločilne priprave z min. kontaktnim razmikom 3 mm (npr. varovalke, LS-stikalo). Ne smejo se priključiti nadaljnji porabniki.

### Dvofazno omrežje (IT-omrežje)

- ▶ Za zadosten ionizacijski tok vgradite upor (kataloška št. 8 900 431 516) med N-vodnik in varovalni prevodni priključek.
- ali-
- ▶ Uporabite ločilno transformatorsko postajo dodatna oprema. 969.

## 5.2 Priključki na Heatronic

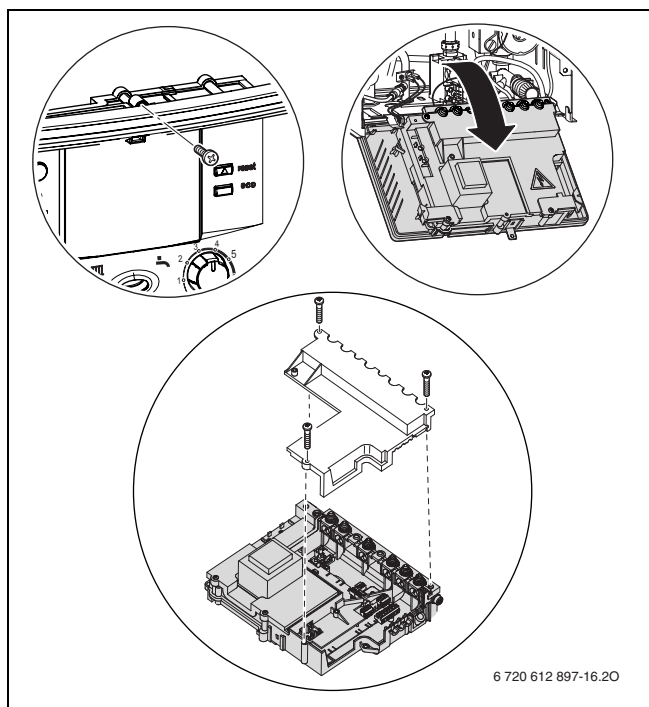
### 5.2.1 Odpiranje stikalne omarice

Za vzpostavitev električnih priključkov morate stikalno omarico prekucniti navzdol in jo odpreti na strani priključkov.

- ▶ Snemite plašč (→ stran 17).
- ▶ Odstranite vijak in stikalno omarico prekucnite naprej.
- ▶ Odstranite tri vijake in snemite pokrov.



Za zaščito pred pršenjem vode (IP) kabel vedno speljite skozi kabelsko prevodnico ki ustreza premeru kabla.

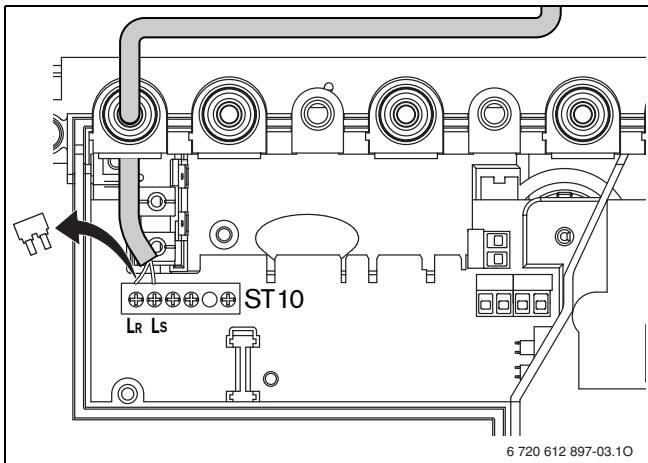


Sl. 18 Odpiranje stikalne omarice

### 5.2.2 Priklučitev 230 voltnega on/off regulatorja (TRZ..)

Regulator mora biti primeren za omrežno napetost (grelnika) in ne sme imeti lastnega priključka ozemljitve.

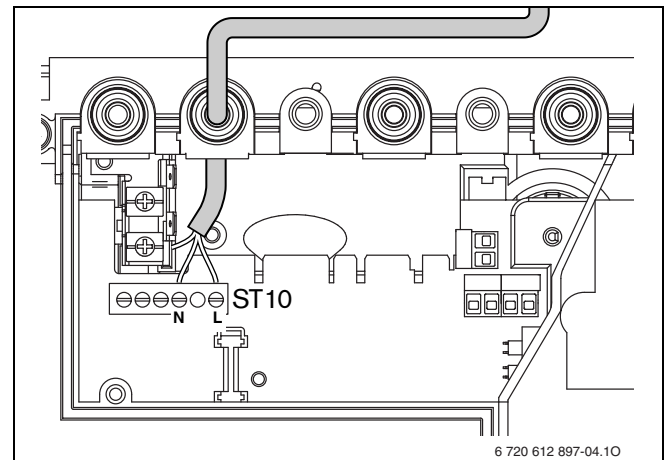
- ▶ Odrežite uvodnico v skladu s premerom kabla.
- ▶ Kabel speljite skozi razbremenitev natega in regulator priključite na ST10, kot sledi:
  - L na  $L_S$
  - S na  $L_R$
- ▶ Kabel ob uvodnici pričvrstite.



Sl. 19 Prikluček TRZ.-ja (230 V AC, odstranite mostič med  $L_S$  in  $L_R$ )

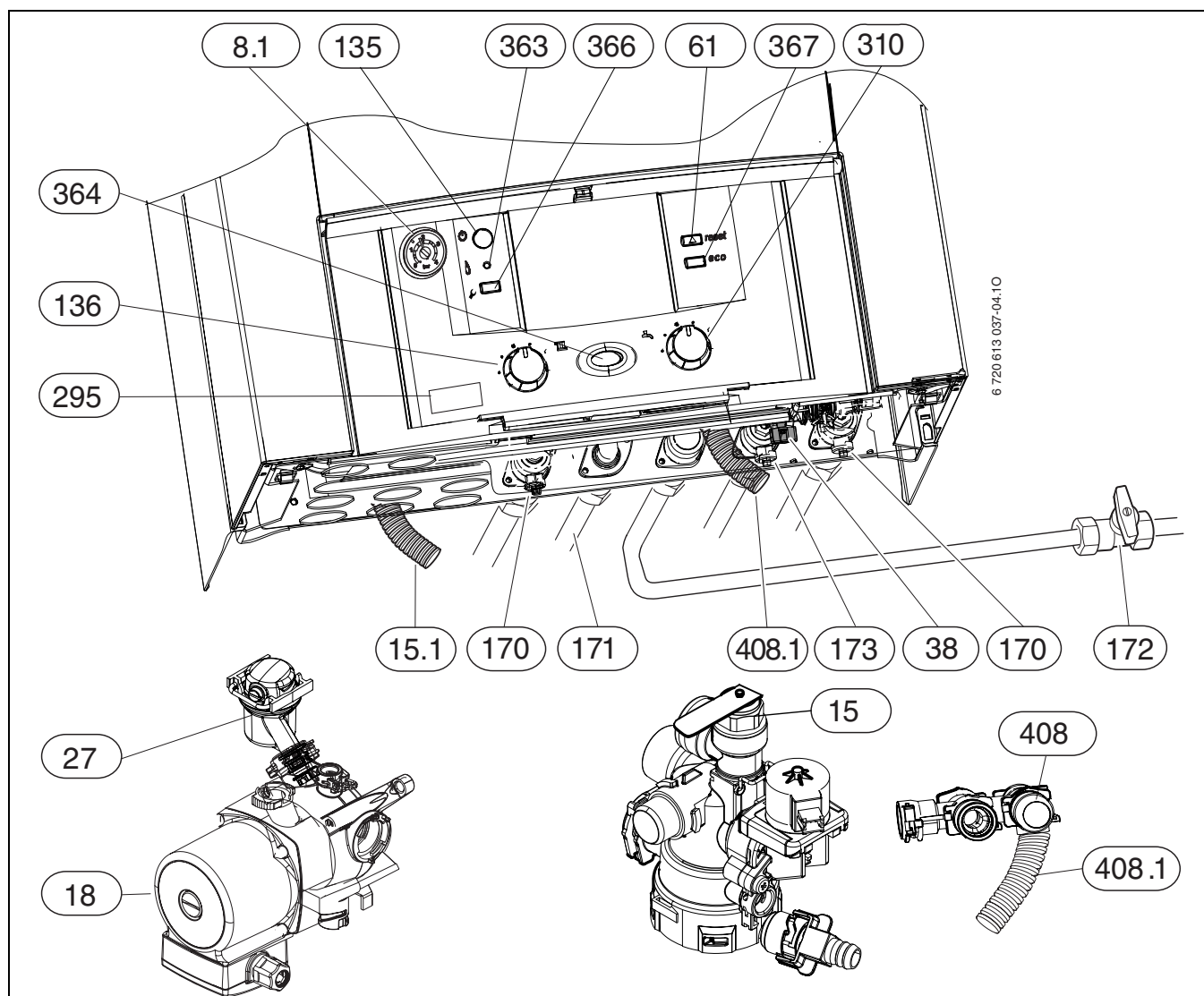
### 5.2.3 Zamenjava omrežnega kabla

- Za zaščito pred pršenjem vode (IP) kabel vedno speljite skozi kabelsko prevodnico ki ustreza premeru kabla.
- Primerne so naslednje vrste kablov:
  - NYM-I 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
  - HO5VV-F 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> (ne uporabljajte ga v neposredni bližini kadi ali tuša; območje 1 ali 2 po VDE 0100, del 701)
  - HO5VV-F 3 x 1,0 mm<sup>2</sup> (ne uporabljajte ga v neposredni bližini kadi ali tuša; območje 1 ali 2 po VDE 0100, del 701).
- ▶ Odrežite uvodnico v skladu s premerom kabla.
- ▶ Kabel speljite skozi razbremenitev natega in ga priključite, kot sledi:
  - spončna letev ST10, sponka L (rdeča oz. rjava žila)
  - spončna letev ST10, sponka N (modra žila)
  - priključek ozemljitve (zeleno oz. zeleno-rumena žila).
- ▶ Napajalni kabel zavarujte z vlečno razbremenitvijo. Zaščitni vodnik mora biti še ohlapen, medtem ko so drugi že napeti.



Sl. 20 Spončna letev napajanje ST10

## 6 Zagon



Sl. 21

- 8.1** termometer/manometer
- 15** varnostni ventil (ogrevalni krog)
- 15.1** cev varnostnega ventila
- 18** črpalka sistema ogrevanja
- 27** avtomatični odzračevalec
- 38** polnilna priprava
- 61** sprostilni gumb (Reset)
- 135** tipka za vklop/izklop
- 136** temperaturni regulator dvižnega voda
- 170** vzdrževalna ventila v dvižnem in povratnem vodu
- 171** priključek sanitarne vode
- 172** plinski ventil (zaprt)
- 173** zaporni ventil za hladno vodo
- 295** tipska nalepka grelnika
- 310** temperaturni regulator sanitarne vode
- 363** kontrolna lučka delovanja gorilnika
- 364** kontrolna lučka vklop-izklop
- 366** servisna tipka
- 367** tipka eco
- 408** varnostni ventil (toplo vodo)
- 408.1** cev varnostnega ventila (sanitarne vode)

## 6.1 Pred zagonom



**Opozorilo:** Zagon brez vode uniči napravo!

- ▶ Grelnika ne uporabljajte brez vode.

- ▶ Odprite zaporni ventil za mrzlo vodo (173).
- ▶ Pipa za sanitarno vodo naj bo tako dolgo odprta, da priteče voda.
- ▶ Predtlak raztezne posode nastavite na statično višino ogrevalnega sistema (→ stran 26).
- ▶ Odprite ventile radiatorjev.
- ▶ Odprite vzdrževalne pipe (170).
- ▶ Ogrevavno napravo preko vgrajene polnilne priprave (poz. 38) napolnite na 1 - 2 bar in zaprite polnilno pipo.
- ▶ Odzračite radiatorje.
- ▶ Odprite avtomatski odzračevalnik (27) za ogrevalni krogotok (pustite odprt).
- ▶ Ogrevavno napravo ponovno napolnite s tlakom 1 do 2 bara.
- ▶ Preverite, če vrsta dobavljenega plina ustreza tisti, navedeni na tipski nalepki.
- ▶ Odprite plinsko pipo (172).

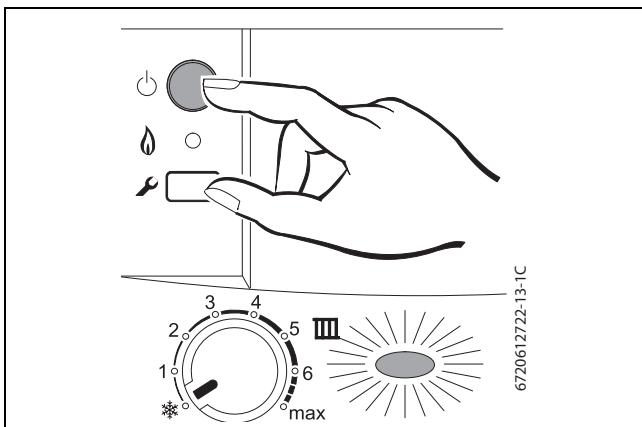
## 6.2 Vklop/izklop naprave

### Zagon

- ▶ Vklopite pripravo s tipko vklop/izklop. Med inicializacijo za kratek čas svetijo vse tipke, nato kontrolna lučka (364) sveti modro.

### Izklop

- ▶ Izklopite pripravo s tipko vklop/izklop. Modra kontrolna lučka ugasne.
- ▶ Če želite pripravo za dalj časa ustaviti: upoštevajte zaščito pred zamrznitvijo (→ stran 24).



Sl. 22

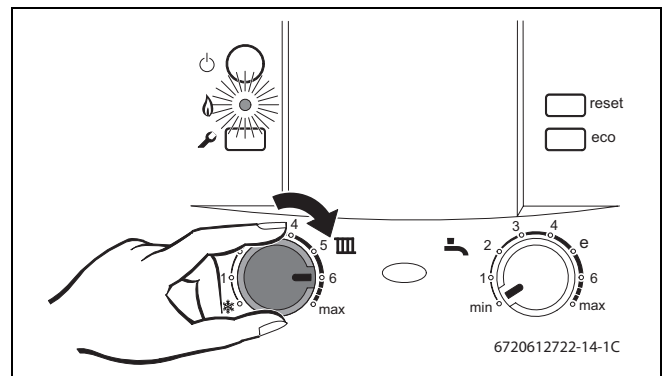
## 6.3 Po zagonu

- ▶ Preverite priključni tlak plina (→ stran 30).
- ▶ Izpolnite zapisnik o prvem zagonu (→ stran 42).

## 6.4 Vklop ogrevanja

- ▶ Zasučite gumb temperaturnega regulatorja IIII da naravnate temperaturo dvižnega voda na ogrevalnem sistemu:
  - Nizkotemperaturno ogrevanje: položaj **5** (okrog 72 °C)
  - Ogrevanje s temperaturo dvižnega voda do okrog 90 °C: najvišja nastavev **max**.

Ko gorilnik deluje, gori zelena kontrolna lučka.



Sl. 23

## 6.5 Regulator ogrevanja



Upoštevajte navodilo za uporabo uporabljenega ogrevalnega regulatorja. Tam izveste,


- ▶ kako nastavite prostorsko temperaturo,
- ▶ kako gospodarno ogrevate in varčujete z energijo.

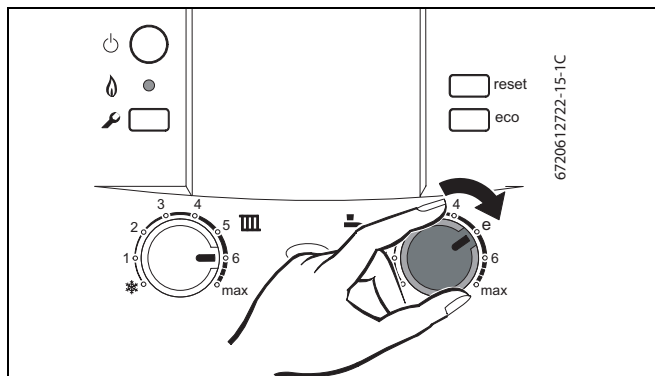
## 6.6 Nastavitev temperature sanitarne vode



**Opozorilo:** Nevarnost, lahko se poparite!

- Temperature pri normalnem delovanju ne nastavljajte višje od 60 °C.
- Temperature do 70 °C nastavite le za termično dezinfekcijo (→ stran 25).

- Na regulatorju temperature nastavite temperaturo sanitarne vode .



Sl. 24

Položaj regulatorja	Temperatura sanitarne vode
Levo	pribl. 10 °C (zaščita pred zamrznitvijo)
Položaj 1	pribl. 40 °C
Položaj 6	pribl. 60 °C
Desno	pribl. 70 °C

Tab. 7

### tipka ECO

Če držite tipko ECO pritisnjeno, dokler ne zasveti, lahko izbirate med **režimom obratovanja za prijetno temperaturo** in **režimom obratovanja za prihranek energije**.



### Režim obratovanja za prijetno temperaturo, tipka ECO ne sveti (osnovna nastavitev)

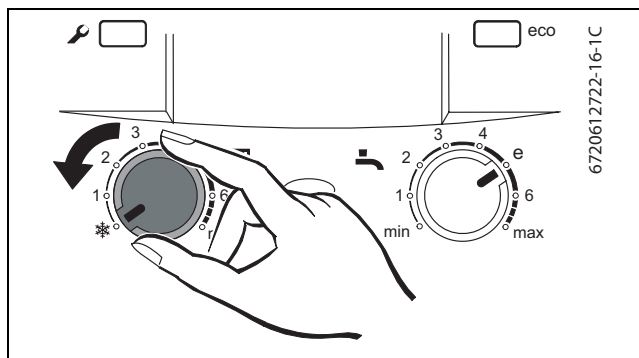
Pri komfortnem delovanju ima hranilnik prednost. Najprej se hranilnik sanitarne vode ogreje do nastavljene temperature. Šele potem začne grelnik z ogrevanjem prostora.

### Ekonomičen režim delovanja, sveti tipka ECO

V ekonomičnem načinu priprave sanitarne vode grelnik vsakih 10 minut preklaplja med ogrevanjem in gretjem sanitarne vode.

## 6.7 Poletno obratovanje (ni ogrevanja prostorov, le ogrevanje sanitarne vode)



- Zavrtite temperaturni regulator  povsem v levo .
- Ogrevalna črpalka in s tem ogrevanje prostorov je izklopljena. Oskrba s toplo vodo je aktivna.



Sl. 25

## 6.8 Zaščita proti zmrzali

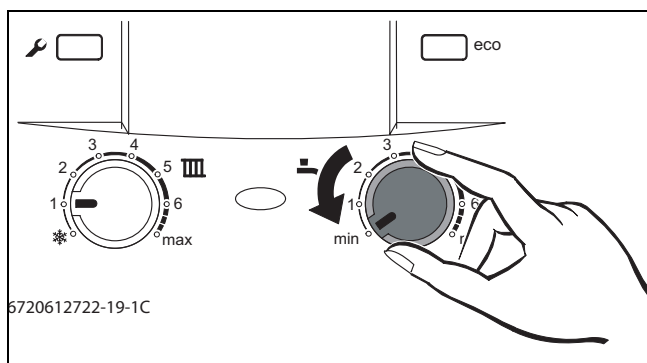
Zaščita proti zmrzali za ogrevanje:

- Zavrtite temperaturni regulator  povsem v levo .
- Pri izklopljenem ogrevanju v ogrevavno vodo primešajte sredstvo proti zamrznitvi (→ stran 15) in izpraznite krogotok ogrevanja sanitarne vode.

Nadaljne napotke poiščite v navodilih za uporabo regulacije ogrevanja.

Zaščita pred zmrzaljo za hranilnik:

- regulator temperature  obrnite na levo (10 °C).



Sl. 26

## 6.9 Motnje



Na strani 39 najdete pregled motenj.

Med delovanjem lahko pride do motenj.

V teh primerih sveti modra kontrolna lučka (364) in priprava se ustavi.

Kadar kontrolna lučka utripa izmenično enkrat počasi in enkrat hitro:

- ▶ pritisnite tipko „Reset“ in jo držite pribl. 3 s. Grelnik se ponovno zažene.

Pri vseh drugih načinih utripanja:

- ▶ izključite in ponovno vključite grelnik. Grelnik se ponovno zažene.

Če motnje ne morete odpraviti:

- ▶ pokličite pooblaščen strokovno podjetje ali servis ter sporočite motnjo in podatke o napravi (→ stran 5).

## 6.10 Nadzor dimnih plinov pri grelnikih s priključkom na dimnik

Pri izstopanju dimnih plinov nadzor dimnih plinov izklopi grelnik. Modra kontrolna lučka (364) utripa izmenično enkrat počasi in štirikrat hitro. Po 12 minutah začne grelnik spet avtomatsko obratovati.

- ▶ Pri zagonu preverite nadzorno zaznalo dimnih plinov (→ poglavje 10.2).

Če pogosto pride do izklopa:

- ▶ pokličite pooblaščen strokovno podjetje ali servis ter sporočite motnjo in podatke o napravi (→ stran 5).

## 6.11 Zaščita črpalke pred blokado



Po daljšem izklopu ogrevanja ta funkcija preprečuje blokado črpalke.

Po vsakem izklopu črpalke sledi merjenje časa, ki po 24 urah za kratek čas vključi črpalko.

## 6.12 Temperaturna razkužitev

Termična dezinfekcija mora zajeti celoten sistem tople vode, vključno z vsemi odvzemnimi mesti.

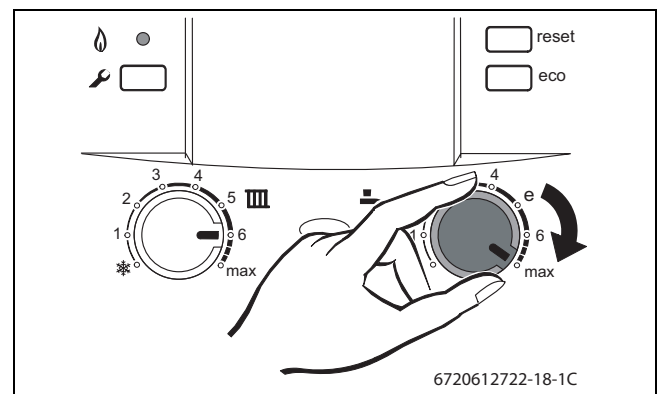


**Opozorilo:** Nevarnost oparjenja!

Vroča voda lahko povzroči hude oparjene.

- ▶ Termično dezinfekcijo izvajajte le izven običajnega obratovalnega časa.

- ▶ Zaprite odzemna mesta tople vode.
- ▶ Stanovalce opozorite na nevarnost oparjenja.
- ▶ Morebiti obstoječo cirkulacijsko črpalko nastavite na neprekinjeno obratovanje.
- ▶ Regulator temperature tople vode zasukajte do desnega omejevalnika (pribl. 70 °C).



Sl. 27

- ▶ Počakajte, da se doseže maksimalna temperatura.
- ▶ Odzemajte toplo vodo na odzemnih mestih, eno za drugim od najbližjega do najbolj oddaljenega, da 3 minute izteka voda s temperaturo 70 °C.
- ▶ Regulator temperature za toplo vodo, cirkulacijsko črpalko in regulator ogrevanja ponovno nastavite na normalno obratovanje.

## 7 Lastne nastavitve

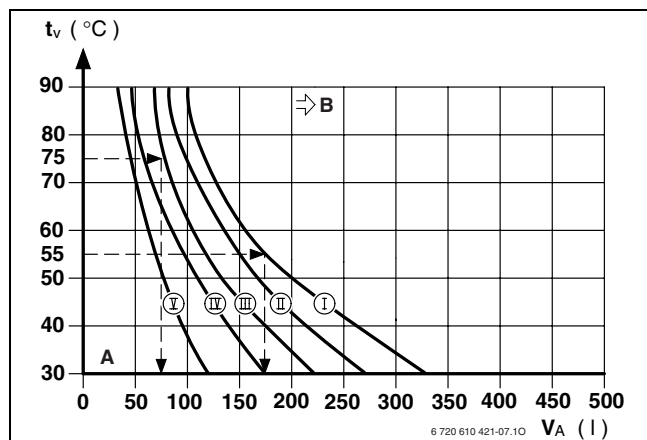
### 7.1 Mehanske nastavitve

#### 7.1.1 Preizkus velikosti raztezne posode

Spodnji diagram omogoča približno oceno, ali vgrajena raztezna posoda zadostuje, ali pa je potrebna dodatna raztezna posoda (ne za talno ogrevanje).

Za navedene karakteristike je potrebno upoštevati naslednje okvirne podatke:

- 1 % vodne podlage v raztezni posodi ali 20 % nazivne prostornine v raztezni posodi
- 0,5 bar odklona delovnega tlaka varnostnega ventila, v skladu z DIN 3320
- predtlak raztezne posode ustreza statični višini razvoda nad grelnikom
- najvišji delovni tlak: 3 bari



Sl. 28

- I** predtlak 0,2 bar
- II** predtlak 0,5 bar (tovarniška nastavitve)
- III** predtlak 0,75 bar
- IV** predtlak 1,0 bar
- V** predtlak 1,2 bar
- A** delovno področje raztezne posode
- B** v tem območju je potrebna večja raztezna posoda
- tv** temperatura dvižnega voda
- VA** količina v napravi v litrih

► V mejnem področju: izračunajte natančno velikost posode po DIN EN 12828.

► Če desno sečišče leži poleg krivulje: namestite dodatno raztezno posodo.

#### 7.1.2 Nastavitev temperature dvižnega voda

Temperaturo dvižnega voda lahko nastavite med 45 °C in približno 88 °C.



Pri talnem ogrevanju upoštevajte maksimalne dovoljene temperature vtoka.

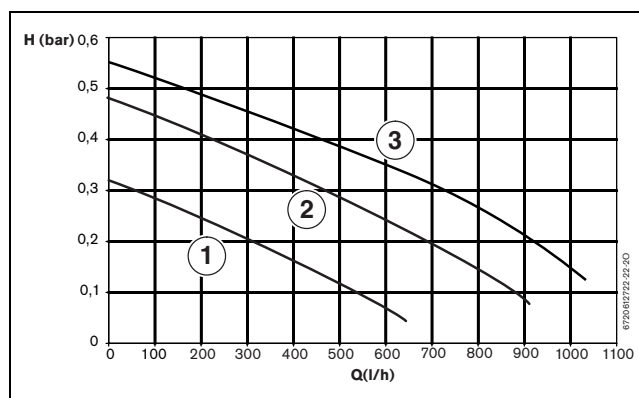
Pozicija regulatorja	Temperatura vtoka
1	pribl. 45 °C
2	pribl. 48 °C
3	pribl. 56 °C
4	pribl. 64 °C
5	pribl. 72 °C
6	pribl. 80 °C
maks.	pribl. 88 °C

Tab. 8

#### 7.1.3 Sprememba načina delovanja črpalke

Vrtilno frekvenco ogrevalne črpalke lahko spremenite na pokrovu priključne doze črpalke.

**Tovarniška nastavitve:** položaj stikala 3



Sl. 29 Krivulja črpalke

- 1** karakteristika za položaj stikala 1
- 2** karakteristika za položaj stikala 2
- 3** karakteristika za položaj stikala 3
- H** preostali transportni tlak cevni sistem
- Q** količina vode v obtoku

## 7.2 Nastavitev maksimalne in minimalne grelne moči

### 7.2.1 Max. grelna moč

Nekatere družbe za oskrbo s plinom določijo osnovno ceno na podlagi moči.

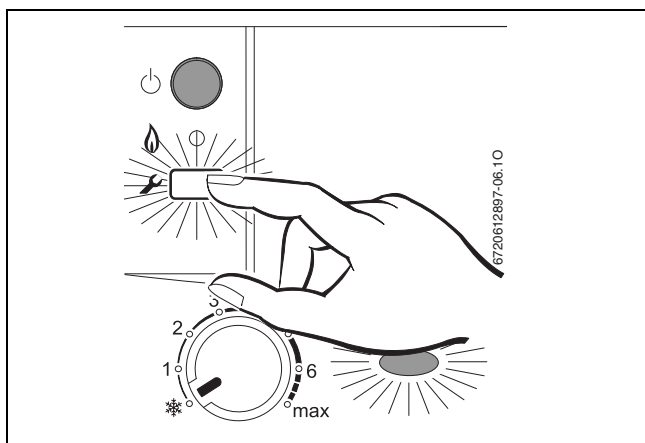
Grelno moč je mogoče omejiti med min. nazivno toplotno močjo in max. nazivno toplotno močjo in jo prilagoditi specifičnim potrebam po toploti.



Tudi pri omejeni grelni moči za pripravo sanitarne vode na voljo maks. nazivna toplotna moč.

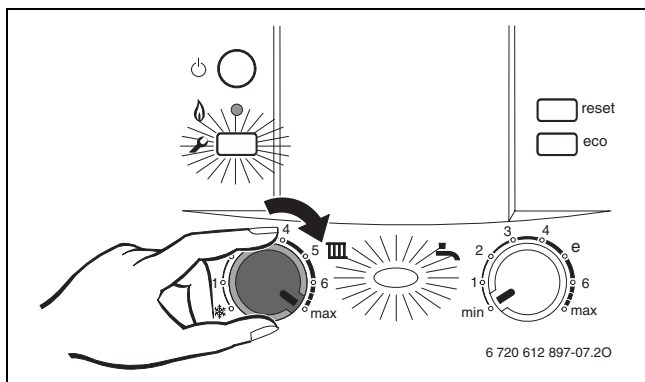
**Osnovna nastavitev** je maks. nazivna toplotna moč, (= 100 %).

- ▶ Grelnik izklopite in zaprite plinsko pipo.
- ▶ Popustite tesnilni vijak na merilnem nastavku za tlak šobe (3) in priključite U cevni manometer.
- ▶ Odprite plinsko pipo in vklopite plinski grelnik.
- ▶ Držite servisno tipko pritisnjeno tako dolgo, da zasveti.



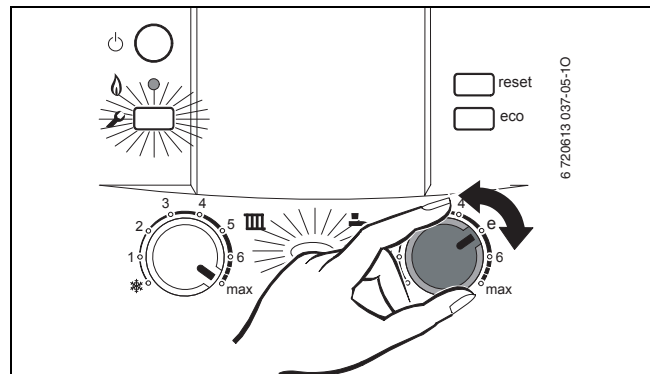
Sl. 30

- ▶ Regulator temperature dvižne vode zavrtite popolnoma v desno. Modra kontrolna lučka utripa hitro.



Sl. 31

- ▶ V tabeli nastavitve si preberite grelno moč v kW in pripadajoči tlak v šobah (→ str. 40).
- ▶ Z regulatorjem temperature sanitarne vode nastavite tlak v šobah in s tem zeleno max. grelno moč. Z zasukom v desno povečate moč, z zasukom v levo zmanjšate moč.



Sl. 32



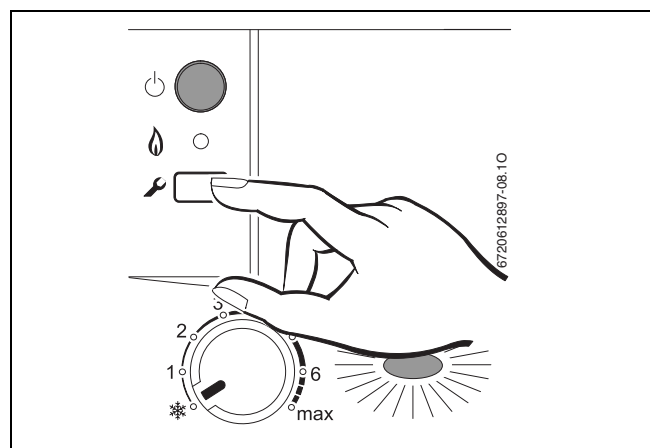
Minimalna nastavljiva maksimalna moč ustreza nastavljeni minimalni grelni moči (→ pog. 7.2.2).

- ▶ Na kratko pritisni servisno tipko . Potem, ko ste izpustili tipko, ta ugasne, vrednost se shrani.



Če temperaturo sanitarne vode spreminjate z vrtenjem regulatorja , se nova vrednost shrani.

- ▶ Če želite prilagoditi tudi minimalno grelno moč, zavrtite regulator temperature dvižne vode popolnoma v levo in minimalno grelno moč nastavite tako, kot je opisano v pog. 7.2.2.




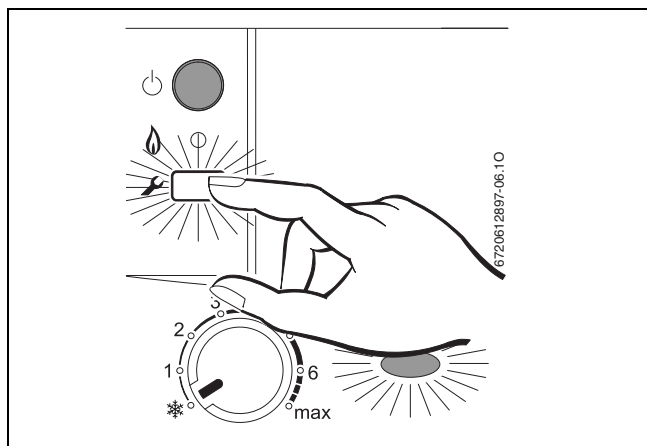
Sl. 33

- ▶ Regulator temperature dvižne vode ponovno nastavite na tovarniško nastavitve.
- ▶ Izklopite napravo, zaprite plinsko pipo, snemite tlakomer in privijte tesnilni vijak.



### 7.2.2 Min. grelna moč

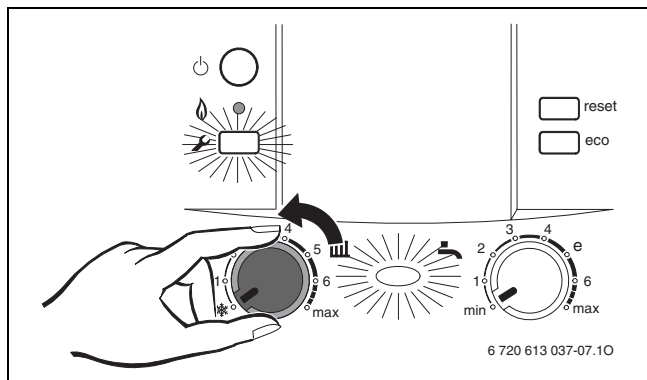
**Osnovna nastavitve** je maksimalna nazivna toplotna moč

- ▶ Grelnik izklopite in zaprite plinsko pipo.
- ▶ Popustite tesnilni vijak na merilnem nastavku za tlak šobe (3) in priključite U cevni manometer.
- ▶ Odprite plinsko pipo in vklopite plinski grelnik.
- ▶ Držite servisno tipko  pritisnjeno tako dolgo, da zasveti.




Sl. 34

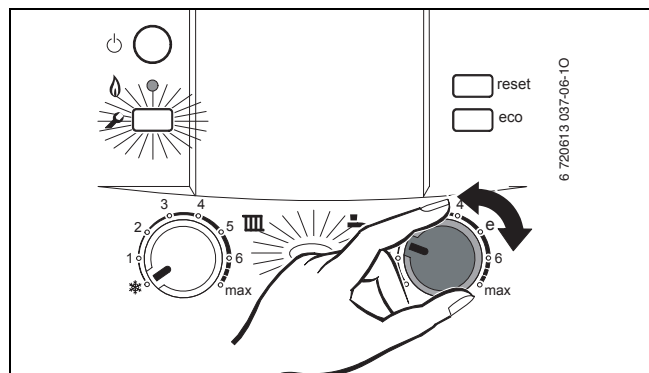
- ▶ Regulator temperature dvižnega voda  zavrtite čisto v levo . Modra kontrolna lučka utripa počasi.




Sl. 35


- ▶ V tabeli nastavitve si preberite grelna moč v kW in pripadajoči tlak v šobah (→ str. 40).



- ▶ Z regulatorjem temperature sanitarne vode  nastavite tlak v šobah in s tem želeno min. grelna moč. Z zasukom v desno povečate moč, z zasukom v levo zmanjšate moč.




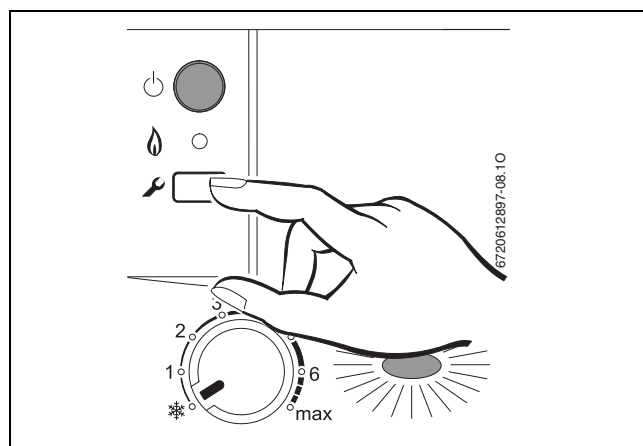
Sl. 36

 Maksimalna nastavljava minimalna moč ustreza nastavljeni maksimalni grelni moči (→ pog. 7.2.1).


- ▶ Na kratko pritisni servisno tipko . Potem, ko ste izpustili tipko, ta ugasne, vrednost se shrani.

 Če temperaturo sanitarne vode spreminjate z vrtenjem regulatorja , se nova vrednost shrani.

- ▶ Če želite prilagoditi tudi maksimalno grelna moč, zavrtite regulator temperature dvižne vode  popolnoma v desno in maksimalno grelna moč nastavite tako, kot je opisano v pog. 7.2.1.



Sl. 37

- ▶ Regulator temperature dvižne vode  ponovno nastavite na tovarniško nastavitve.
- ▶ Izklopite napravo, zaprite plinsko pipo, snemite tlakomer in privijte tesnilni vijak.

## 8 Nastavitev vrste plina

### 8.1 Nastavitev plina (zemeljski in utekočinjen plin)

Nastavitev je tovarniško zapečaten. Zato nastavitev na nominalno toplotno obremenitev in minimalno toplotno obremenitev po TRGI, odstavek 8.2, ni potrebna.

Tovarniška nastavitev je:

#### Zemeljski plin (23)

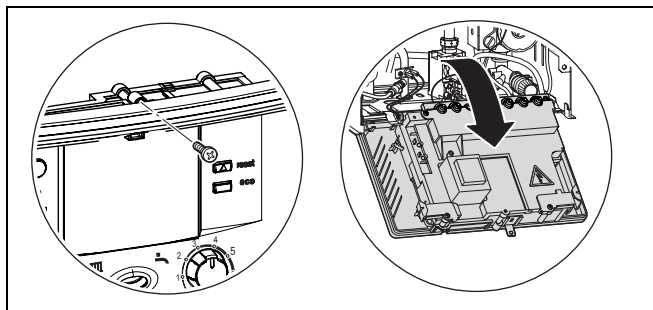
- Grelniki **na zemeljski plin skupine H** so tovarniško nastavljeni in zapečateni na Wobbe-indeks 15 kWh/m<sup>3</sup> in priključni tlak 20 mbar.

#### Utekočinjeni plin (31)

- Grelniki na utekočinjeni plin so tovarniško nastavljeni na 50 mbarov priključnega tlaka in zaplombirani

#### 8.1.1 Priprava

- ▶ Snemite plašč (→ stran 17).
- ▶ Odstranite vijak in stikalno omarico prekucnite naprej.
- ▶ Odstranite tri vijake in snemite pokrov.



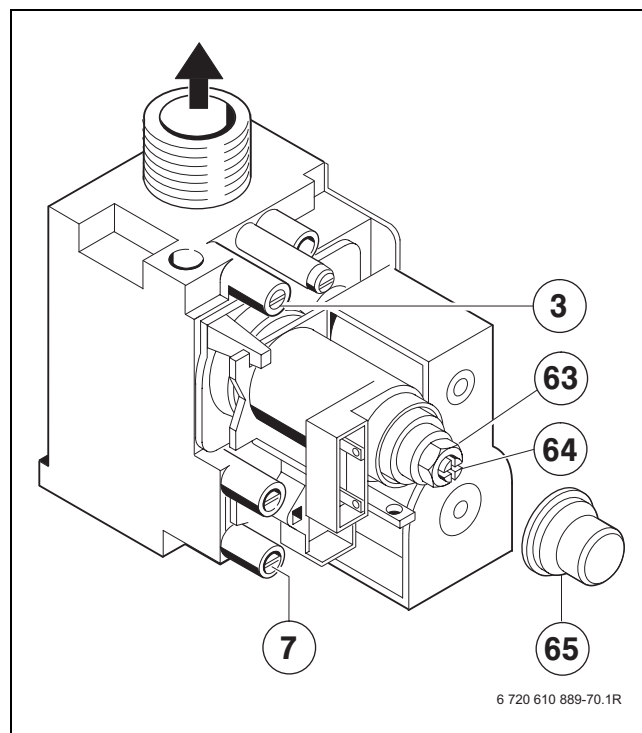
Sl. 38

Nazivno toplotno moč je mogoče nastaviti z tlakom šobe ali volumetrično.



Pri plinskih nastavitvah uporabljajte nemagneten, 5 mm širok izvijač.

- ▶ Vedno nastavlajte najprej pri najvišji ogrevalni moči in potem pri najnižji ogrevalni moči.
- ▶ Oddajanje toplote zagotovite z odprtimi termostatskimi ventili ali odprtimi odvzemnimi mesti za toplo vodo.




Sl. 39

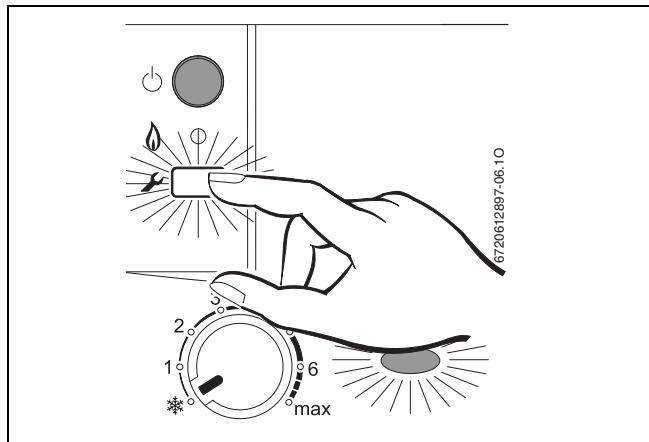
- 3 merilni priključek šobnega tlaka
- 7 merilni priključek priključnega tlaka plina
- 63 matica za nastavitev največje količine plina
- 64 vijak za nastavitev najmanjše količine plina
- 65 pokrovček

#### 8.1.2 Postopek nastavitve šobnega tlaka

##### Šobni tlak pri največji ogrevalni moči

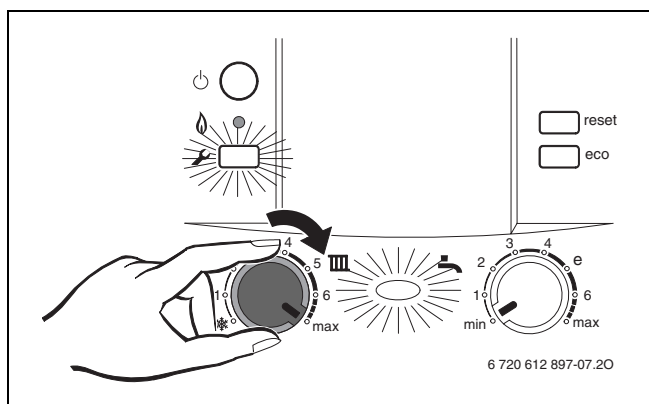
- ▶ Grelnik izklopite in zaprite plinsko pipo.
- ▶ Popustite tesnilni vijak na merilnem nastavku za tlak šobe (3) in priključite U cevni manometer.
- ▶ Odstranite pokrov (65).
- ▶ Odprite plinsko pipo in vklopite plinski pretočni grelnik.

- ▶ Tipko  držite pritisnjeno, dokler ne posveti.



Sl. 40



- ▶ Regulator temperature  zasučite povsem na desno. Modra kontrolna lučka utripa hitro.

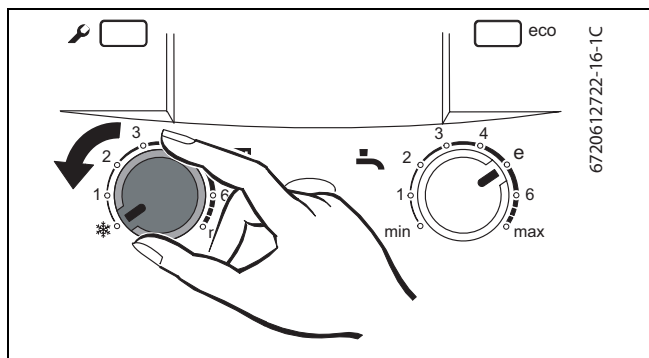


Sl. 41

- ▶ Za „maks.“ vzemite navedeni tlak šobe iz tabele na strani 40. Tlak šobe nastavite z nastavitvenim vijakom za maks. količino plina (63). Zasuk v desno: za več plina, zasuk v levo: za manj plina.

### Tlak šobe pri minimalni ogrevalni moči


- ▶ Zavrtite temperaturni regulator  povsem v levo . Modra kontrolna lučka utripa počasi.

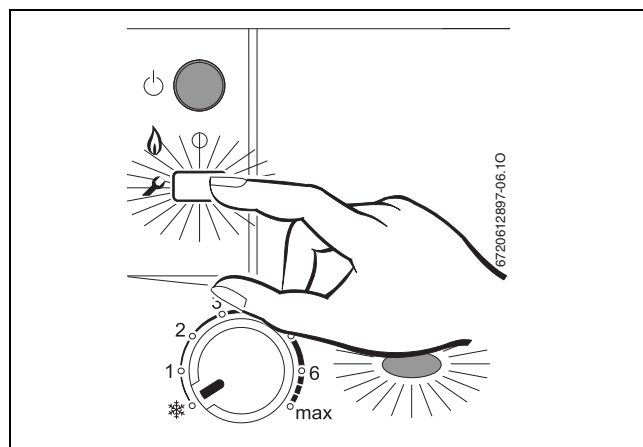


Sl. 42

- ▶ Za „min.“ vzemite navedeni tlak šobe (mbar) iz tabele na strani 40. Tlak šobe nastavite z nastavitvenim vijakom za plin (64).
- ▶ Preverite in po potrebi popravite najnižjo in najvišjo nastavljeno vrednost.

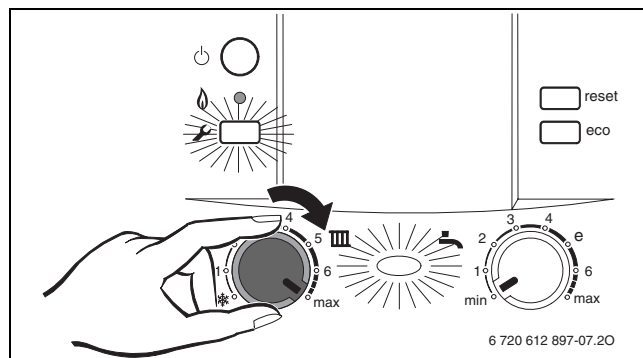
### Preverjanje pretočnega tlaka priključka plina

- ▶ Izklopite plinski pretočni grelnik in zaprite plinsko pipo, odstranite U-cevni manometer in zategnite tesnilni vijak (3).
- ▶ Popustite tesnilni vijak na merilnem nastavku za pretočni tlak priključka plina (7) in priključite merilnik tlaka.
- ▶ Odprite plinsko pipo in vklopite plinski pretočni grelnik.
- ▶ Tipko  držite pritisnjeno, dokler ne posveti.



Sl. 43

- ▶ Regulator temperature  zasučite povsem na desno. Modra kontrolna lučka utripa hitro.




Sl. 44

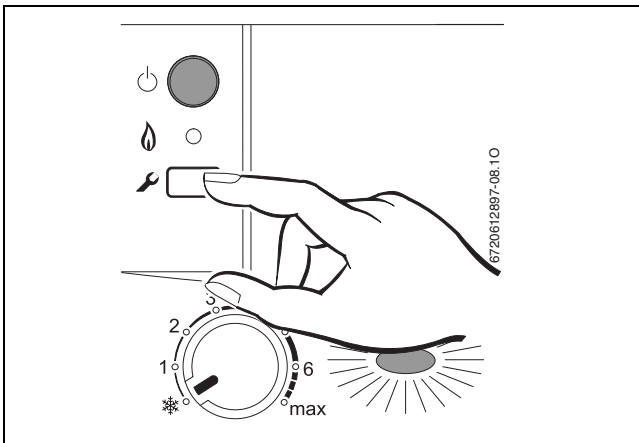
- ▶ Preverite, če je priključni tlak plina zadosten.
  - za zemeljski plin, med 18 in 24 mbari.
  - pri utekočinjenem plinu med 25 in 45 mbar




Pod ali nad temi vrednostmi zagon aparata ni dovoljen. Treba je ugotoviti vzrok in napako odpraviti. Če to ni mogoče, zaprite dovod plina in obvestite plinarno.

### Ponovna nastavitev normalnega delovanja

- ▶ Tipko  držite pritisnjeno, dokler ne ugasne.



Sl. 45

- ▶ Regulator temperature  ponovno postavite nazaj na prvotno vrednost.
- ▶ Izklopite napravo, zaprite plinsko pipo, snemite tlakomer in privijte tesnilni vijak.
- ▶ Pokrov spet namestite nazaj in zaplombirajte.

### 8.1.3 Volumetrični postopek nastavitve

Pri dovajanju zmesi utekočinjenega naftnega plina in zraka nadzirajte in nastavite šobni tlak v konici porabe plina.

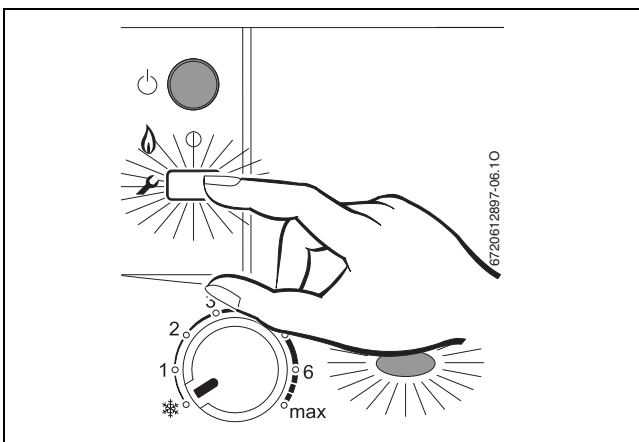
- ▶ Za Wobbe indeks ( $W_o$ ) in zgorevalno vrednost ( $H_s$ ) oz. obratovalno kurilno vrednost ( $H_{iB}$ ) povprašajte pri plinarni.




Pred nadaljevanjem postopka naj bo grelnik v ustaljenem stanju, deluje naj najmanj 5 minut.

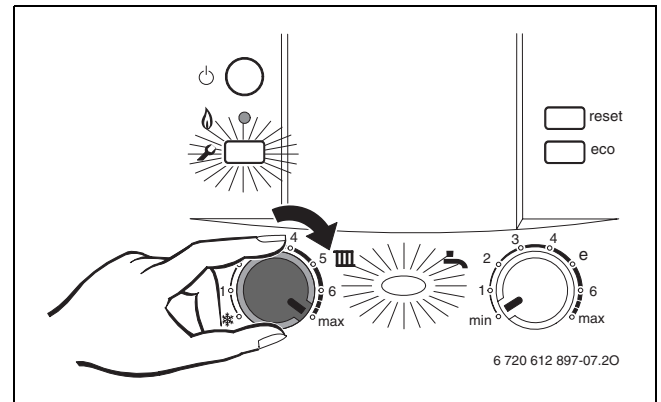
### Količina pretoka plina pri maksimalni ogrevalni moči

- ▶ Tipko  držite pritisnjeno, dokler ne posveti.



Sl. 46



- ▶ Regulator temperature  zasučite povsem na desno. Modra kontrolna lučka utripa hitro.

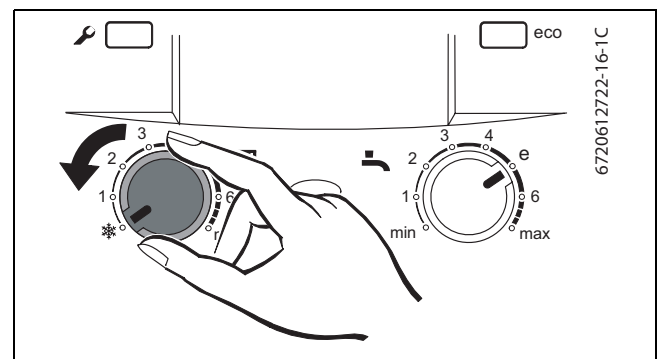


Sl. 47

- ▶ Odstranite pokrov (65).
- ▶ Iz preglednice na strani 40 vzemite „najvišjo“. pretočno količino (v l/min). S pomočjo plinskega števca jo nastavite na vijaku za nastavitvev (63). Za več plina sučite v desno, za manj plina pa v levo.

### Količina pretoka plina pri minimalni ogrevalni moči

- ▶ Zavrtite temperaturni regulator  povsem v levo . Modra kontrolna lučka utripa počasi.



Sl. 48

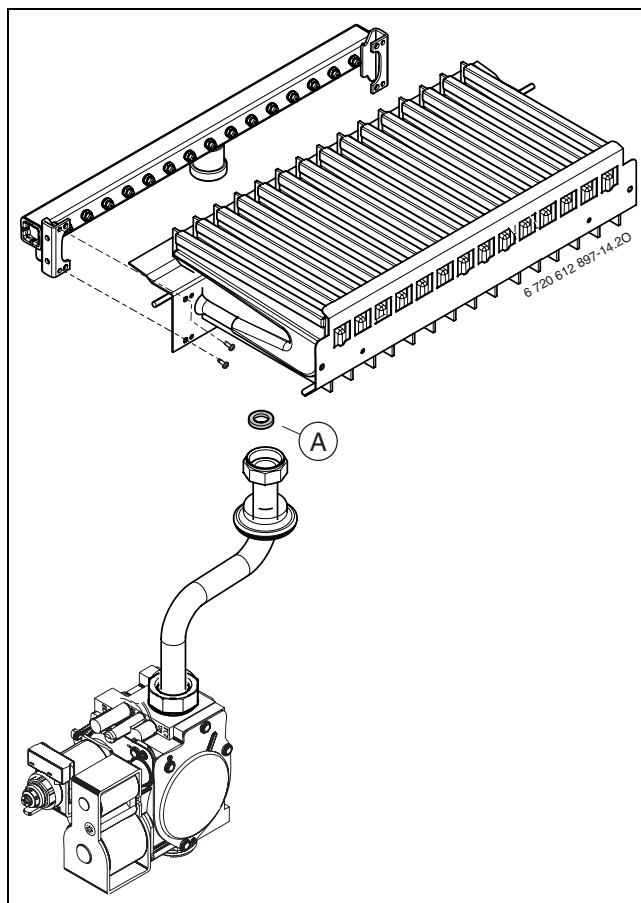
- ▶ Za „min.“ vzemite navedeno količino pretoka plina (l/min) iz tabele na strani 40. Količino pretoka plina nastavite z nastavitvenim vijakom za plin (64).
- ▶ Preverite in po potrebi popravite najnižjo in najvišjo nastavljeno vrednost.
- ▶ Preverite priključni tlak plina, → stran 30.
- ▶ Ponovno nastavite normalni način obratovanja, → stran 31.

## 8.2 Predelava za drugo vrsto plina

Za predelavo za drugo vrsto plina, kot je bila predvidena za grelnik, vam bomo dobavili komplet z deli, potrebnimi za predelavo.

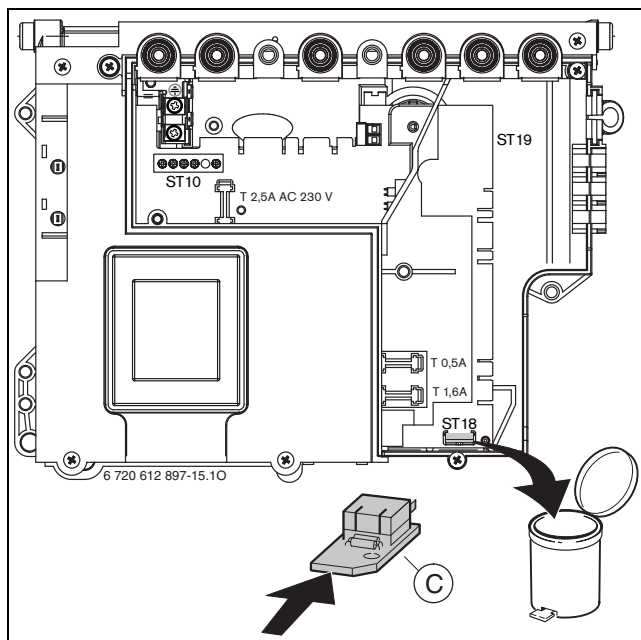
Upoštevati morate navodila za predelavo za drugo vrsto plina, ki jih dobite skupaj s kompletom za predelavo.

- ▶ Izklopite grelnik z glavnim stikalom (0).
- ▶ Zaprite plinsko pipo.
- ▶ Snemite plašč (→ poglavje 4.4, slika 17).
- ▶ Odstranite pokrov zračne komore (ZWSE...MFA).
- ▶ Razstavite gorilnik.
- ▶ Zamenjajte držalo šobe.
- ▶ Vgradite gorilnik z novim tesnilom (A) (→ slika 49).
- ▶ Vgradnjo opravite na enak način, v obrnjenem vrstnem redu.
- ▶ Odprite stikalno omarico (→ poglavje 5.2.1, slika 20).
- ▶ Zamenjajte kodirni vtič (→ slika 50).
- ▶ Preverite plinotesnost vseh demontiranih/montiranih komponent.
- ▶ Zaženite pripravo in izvedite nastavitev plina v skladu s poglavjem 8.1.



Sl. 49

A tesnilo



Sl. 50

C Kodirni vtič

## 9 Varstvo okolja

Varstvo okolja je osnovno podjetniško načelo skupine Bosch.

Kakovost proizvodov, gospodarnost in varstvo okolja so za nas enakovredni cilji. Zato se strogo držimo zakonov in predpisov s področja varstva okolja.

Za varovanje okolja uporabljamo, upoštevajoč gospodarske vidike, najboljšo možno tehniko in materiale.

### **Embalaža**

Pri pakiranju se udeležujemo sistemov recikliranja, specifičnih za posamezno državo, ki zagotavljajo optimalno recikliranje.

Vsi materiali uporabljeni za embalažo so ekološko sprejemljivi in jih je možno reciklirati.

### **Iztrošena naprava**

Iztrošene naprave vsebujejo uporabne materiale, ki se jih mora oddati v reciklažo.

Sklopi so lahko ločljivi in deli iz umetne mase so označeni. Tako je možno posamezne sklope sortirati in jih oddati v reciklažo oz. v odvoz odpadkov.

## 10 Pregled/vzdrževanje

Priporočamo da grelnik vsako leto pregleda pooblaščen strokovni servis (glej Pogodbo o pregledu in vzdrževanju).



**Nevarno:** Električni udar!

- ▶ Pred posegom na električnem delu priključek vedno izključite iz napetosti (varovalka, LS-stikalo).



**Nevarno:** Eksplozija!

- ▶ Pred delom na delih, ki vodijo plin, vedno zaprite plinsko pipo.

### Pomembna navodila glede pregleda in vzdrževanja

- Potrebne so naslednje merilne priprave:
  - elektronski merilnik dimnih plinov za CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO in temperaturo dimnih plinov
  - Merilnik tlaka 0 - 60 mbar (ločljivost najmanje 0,1 mbar)
- Posebno orodje ni potrebno.
- Uporabljajte le naslednje masti:
  - Za vodne sklope: Unisilkon L 641
  - Za vijake zveze: HfT 1 v 5.
- ▶ Kot toplotno prevodno pasto uporabite 8 719 918 658.
- ▶ Uporabljajte le originalne nadomestne dele!
- ▶ Rezervne dele naročajte po spisku rezervnih delov.
- ▶ Odstranjena tesnila in podložke zamenjajte z novimi.



Za čiščenje sklopov priprave uporabite izključno nekovinsko krtačo!

### Po pregledu/vzdrževanju

- ▶ Zagotovite, da so vsi vijaki trdno pritegnjeni in vse povezave ponovno pravilno vzpostavljene s pripadajočimi tesnili/obročnimi tesnili.
- ▶ Grelnik ponovno zaženite (→ poglavje 6).

### 10.1 Seznam preverjanj za pregled/vzdrževanje (zapisnik o pregledu/vzdrževanju)

		Datum							
1	Optično preverite odvod zgorevalnega zraka/dimnih plinov.								
2	Preverite gorilnik (→ stran 36).								
3	Preglejte toplotni blok (→ stran 36).								
4	Preizkusite pretočni tlak plinskega priključka, (→ stran 30).	mbar							
5	Merjenje zgorevalnega zraka/dimnih plinov, (→ stran 29)								
6	Kontrolirajte, ali plin in voda tesnita, (→ stran 19).								
7	Preverite predtlak raztezne posode za statično višino ogrevalne naprave.	mbar							
8	Preverite obratovalni tlak ogrevalne naprave, (→ stran 36).	mbar							
9	Preverite tesnost avtomatskega odzračevalnika ter preverite, ali je kapa razrahljana.								
10	Preverite električno ožičenje glede poškodb.								
11	Preverite nastavitve regulatorja ogrevanja.								
12	Preverite obrabo zaščitne anode.								
13	Preverite poapnenje hranilnika tople vode.								

Tab. 9

## 10.2 Opis posameznih korakov vzdrževanja

### Toplotni izmenjevalnik

Če je potrebno toplotni izmenjevalnik demontirati, vzdrževalne pipe pred demontažo zaprite (→ stran 38).

Pred demontažo izmenjevalnika demontirajte varnostni omejevalnik temperature (6).

Toplotni izmenjevalnik izperite z vodo. Uporabite vrelo vodo s sredstvom za pomivanje posode za trdovratno umazanijo. Maksimalen dovoljen tlak za kontrolo tesnosti znaša 4 bare.

Montirajte toplotni izmenjevalnik z novim tesnilom.

Ponovno montirajte varnostni omejevalnik temperature (6).

### Gorilnik

Enkrat letno preglejte, ali je gorilnik umazan, in ga po potrebi očistite.

### Preverjanje varnostnega ventila ogrevanja

Njegova naloga je varovati grelnik in celotno napravo pred morebitnim previsokim tlakom. Delovanje je tovarniško naravnano tako, da se ventil odpre, ko tlak doseže približno 3 bare.

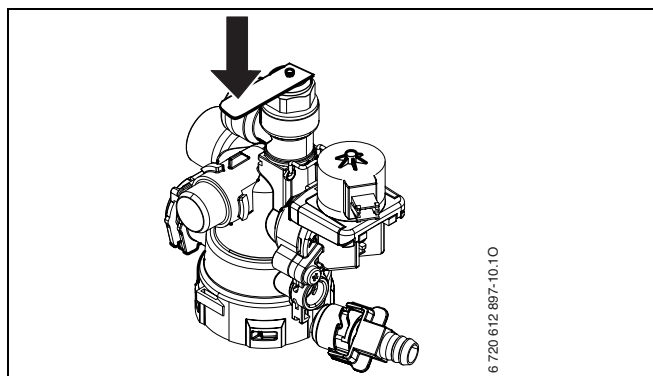


#### Opozorilo:

- ▶ Nikakor ne plombirajte varnostnega ventila.
- ▶ Odtok varnostnega ventila položite tako, da teče navzdol.

Za ročno odpiranje varnostnega ventila:

- ▶ pritisnite ročico.



Sl. 51 Varnostni ventil (ogrevanje)

Za zapiranje:

- ▶ spustite ročico.

Če se zelena iztečna temperatura več ne doseže, je potrebno grelno spiralo grelnika očistiti.

### Hranilnik tople sanitarne vode

Hranilnik sanitarne vode je opremljen s čistilno prirobnico.



Potem, ko ste odprli čistilno prirobnico, tesnilo vedno nadomestite z novim.

### Raztezna posoda (glej tudi stran 26)

Po DIN 4807, del 2, odstavek 3.5 je treba raztezno posodo testirati enkrat letno.

- ▶ Grelnik ne sme biti pod tlakom.
- ▶ Tlak raztezne posode eventualno uskladite s statično višino razvoda.

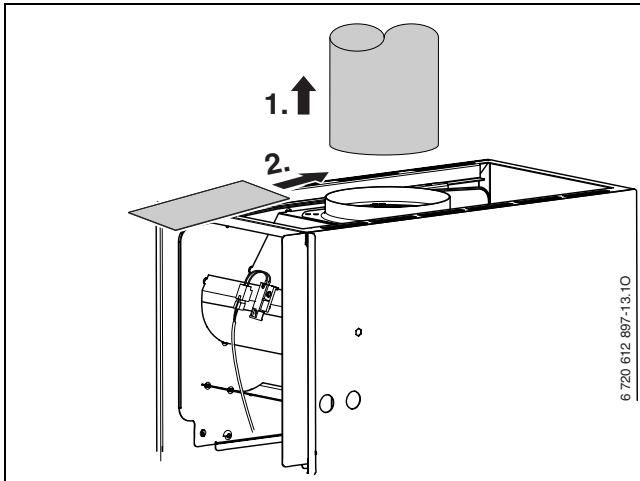
### Polnilni tlak ogrevalne grelnika

- ▶ Kazalec na manometru naj stoji med 1 in 2 bar.
- ▶ Če leži kazalec pod 1 barom (pri hladni napravi), dolijte vodo, dokler ni kazalec ponovno med 1 in 2 baroma.
- ▶ Ne sme se prekoračiti maksimalnega tlaka 3 bar pri najvišji temperaturi ogrevalne vode (odpre varnostni ventil).
- ▶ Če se tlaka ne da zadržati, je treba preveriti, ali raztezna posoda in grelni sistem tesnita.

**Preverjanje nadzora dimnih plinov**

Nadzor dimnih plinov (6.1) na varovalu vleka → stran 9 ali 11.

- ▶ Vključite grelnik.
- ▶ Grelnik nastavite na maks. nazivno toplotno moč, (→ stran 29).
- ▶ Dvignite cev za dimne pline in prekrijte nastavek za dimne pline s pločevino.



Sl. 52

- ▶ Priprava se po manj kot 2 minutah izklopi. Modra kontrolna lučka utripa izmenično enkrat počasi in štirikrat hitro.
- ▶ Odstranite pločevino in ponovno montirajte cev za dimne pline. Po pribl. 12 minutah se priprava spet avtomatsko vklopi.

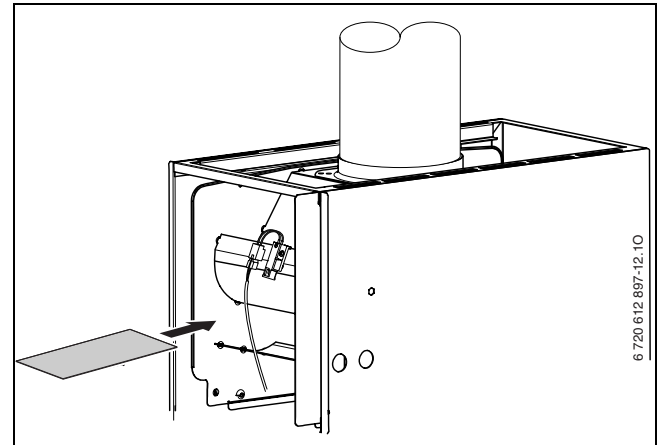


Z izklopom in ponovnim vklopom na glavnem stikalu je mogoče izbrisati 12-minutni čas ponovnega vklopa.

Nadzor dimnih plinov (6.2) na gorilni komori, → stran 9 ali 11.

- ▶ Vključite grelnik.
- ▶ Grelnik nastavite na maks. nazivno toplotno moč, (→ stran 29).

- ▶ Pločevino položite med pretočno varovalo.



Sl. 53

- ▶ Priprava se izklopi. Modra kontrolna lučka utripa izmenično enkrat počasi in štirikrat hitro.
- ▶ Odstranite pločevino. Grelnik se ponovno zažene.

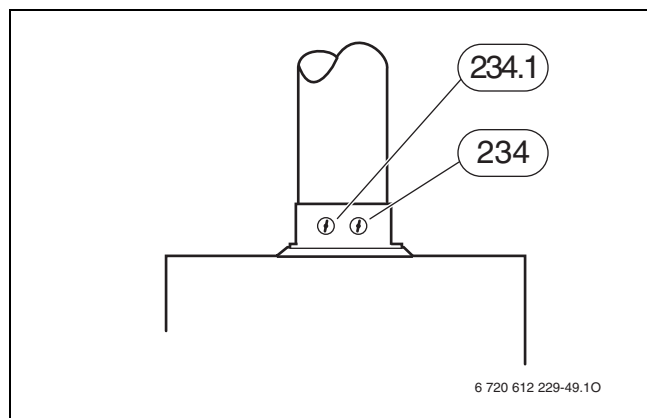


Če v naslednjih 5 minutah spet pride do izklopa, se priprava ponovno vklopi šele po 20 minutah.

- ▶ Ponovno nastavite normalni način obratovanja, → stran 31.

### 10.3 Merjenje dimnih plinov

- ▶ Oddajanje toplote zagotovite z odprtimi termostatskimi ventili ali odprtimi odvzemnimi mesti za toplo vodo.



Sl. 54

**234** Merilni priključek dimnih plinov  
**234/1** Merilni priključek zgorevalnega zraka

- ▶ Odstranite zapiralo na merilnem priključku dimnih plinov (234).
- ▶ Merilno sondo vstavite 55 - 60 mm globoko v nastavek in merilno mesto zatesnite.
- ▶ Vključite grelnik.
- ▶ Grelnik nastavite na maks. nazivno toplotno moč, (→ stran 29).
- ▶ Izmerite vrednosti CO<sub>2</sub> in temperaturo dimnih plinov.
- ▶ Zaprite merilni priključek.
- ▶ Odstranite zapiralo za zgorevalni zrak (234/1).
- ▶ Merilno sondo vstavite 30-40 mm globoko v nastavek in merilno mesto zatesnite.
- ▶ Izmerite temperaturo zgorevalnega zraka.
- ▶ Zaprite merilni priključek.  
 Če potrebne vrednosti dimnih plinov niso dosežene, očistite gorilnik in izmenjevalnik toplote ter preglejte dušilno loputo in odvod plina.
- ▶ Ponovno nastavite normalni način obratovanja, → stran 31.

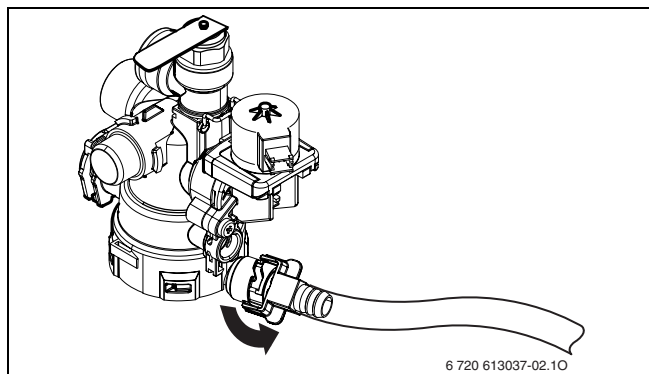
### 10.4 Praznjenje plinskega stenskega grelnika

#### Ogrevalni krogotok

Za praznjenje ogrevalne naprave mora biti na najnižjem mestu naprave vgrajena praznilna pipa.

Za praznjenje grelnika:

- ▶ Odprite praznilno pipo na varnostnem ventilu in ogrevalno vodo odvedite preko priključene gibke cevi.

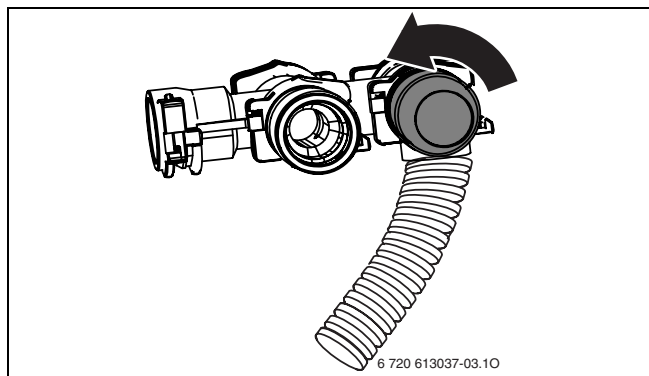


Sl. 55

#### Hranilnik tople sanitarne vode

Hranilnik tople vode se lahko izprazni preko varnostnega ventila.

- ▶ Zaprite dovod hladne vode.
- ▶ Eno odvzemno mesto tople vode povsem odprite.
- ▶ Varnostni ventil odprite v nasprotni smeri urnega kazalca in izpraznite hranilnik.



Sl. 56

## 11 Dodatek

### 11.1 Motnje

Kako pogosto utripa kontrolna lučka na kratko?	Opis	Odstranitev
1	Plamen ni bil zaznan.	Je plinska pipa odprta? Preverite priključni tlak plina, omrežni priključek, vžigalno elektrodo in kabel, ionizacijsko elektrodo s kablom.
2	STB vtoka se je sprostil.	Preverite tlak naprave, temperaturno tipalo, tek črpalke, varovalko na glavni plošči, odzračite pripravo.
3	Temperaturno tipalo defektno.	Preverite tipalo temperature vtoka in priključni kabel.  Preverite poapnenje hranilnika.
4	<b>...MFA</b> Diferenčno tlačno stikalo se v mirovalnem položaju ne odpre.	Preverite diferenčno tlačno stikalo in kable, preverite povezovalne gibke cevi.
	Diferenčno tlačno stikalo ne zapira. Diferenčno tlačno stikalo se je med obratovanjem odprlo.	Preverite diferenčno tlačno stikalo in kable, preverite povezovalne gibke cevi.  Preverite ventilator in kable.  Preverite odvod dimnih plinov.
	<b>...MFK</b> Izstop dimnih plinov na pretočnem varovalu. Izstop dimnih plinov na gorilni komori. Tipalo temperature dimnih plinov ni bilo prepoznano. Temperaturno tipalo v gorilni komori ni bilo prepoznano.	Preverite pot dimnih plinov. Preverite prenosnik toplote glede onesnaženosti. Preverite tipalo temperature dimnih plinov in priključni kabel glede prekinitev. Preverite temperaturno tipalo v gorilni komori in priključni kabel glede prekinitev.
5	Interna napaka.	Preverite trden nased vtičnih kontaktov in vžigalnih vodnikov, po potrebi zamenjajte glavno ploščo.  Preverite kodirno stikalo in mostiček 8-9.

Tab. 10 Prikazi napak z modro kontrolno lučko

## 11.2 Nastavitvene vrednosti plina

			„23“ zemeljski plin G20	„31“ utekočinjen plin G31	„23“ zemeljski plin G20	„31“ utekočinjen plin G31
PCI (kWh/m <sup>3</sup> )			9,5		9,5	(37 mbar)
Naprava	Moč kW (t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60 °C)	Obremeni tev kW	Količina pretoka plina (l/min)	Količina pretoka plina (kg/h)	Šobni tlak (mbar)	
ZWSE 28-5 MFA	28,0	30,5	53,5	2,37	10,6	35,0
	26,6	29,0	50,9	2,25	9,6	31,6
	24,8	27,0	47,4	2,10	8,3	27,4
	22,9	25,0	43,9	1,94	7,1	23,5
	21,1	23,0	40,4	1,79	6,0	19,9
	19,2	21,0	36,8	1,63	5,0	16,6
	17,4	19,0	33,3	1,48	4,1	13,6
	15,5	17,0	29,8	1,32	3,3	10,9
	13,7	15,0	26,3	1,17	2,6	8,5
	11,8	13,0	22,8	1,01	1,9	6,4
	10,0	11,0	19,3	0,85	1,4	4,6
Oznaka šob					130	77
ZWSE 24-5 MFA	24	26,5	46,5	2,06	8,3	35,0
	22,6	25,0	43,9	1,94	7,4	31,1
	20,8	23,0	40,4	1,79	6,3	26,4
	19,0	21,0	36,8	1,63	5,2	22,0
	17,2	19,0	33,3	1,48	4,3	18,0
	15,4	17,0	29,8	1,32	3,4	14,4
	13,6	15,0	26,3	1,17	2,7	11,2
	11,8	13,0	22,8	1,01	2,0	8,0
	10	11,0	19,3	0,85	1,4	6,0
Oznaka šob					130	70

Tab. 11

		„23“ zemeljski plin G20	„31“ utekočinjen plin G31	„23“ zemeljski plin G20	„31“ utekočinjen plin G31	
PCI (kWh/m <sup>3</sup> )		9,5		9,5	(37 mbar)	
Naprava	Moč kW ( $t_V/t_R$ ) = 80/60 °C)	Obremeni tev kW	Količina pretoka plina (l/min)	Količina pretoka plina (kg/h)	Šobni tlak (mbar)	
ZWSE 24-5 MFK	24	26,5	46,5	2,06	7,6	35,0
	22,6	25,0	43,9	1,94	6,8	31,1
	20,8	23,0	40,4	1,79	5,7	26,4
	19,0	21,0	36,8	1,63	4,8	22,0
	17,2	19,0	33,3	1,48	3,9	18,0
	15,4	17,0	29,8	1,32	3,1	14,4
	13,6	15,0	26,3	1,17	2,4	11,2
	11,8	13,0	22,8	1,01	1,8	8,4
	10	11,0	19,3	0,85	1,3	6,0
Oznaka šob				130	70	

Tab. 11

## Preračunska tabela za kurilnost

kWh/m <sup>3</sup>	PCS=	9,30	9,77	10,23	10,70	11,16	11,63	12,10	12,56	13,03
kWh/m <sup>3</sup>	PCI=	7,91	8,35	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05
MJ/m <sup>3</sup>	PCS=	33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
MJ/m <sup>3</sup>	PCI=	28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
kcal/m <sup>3</sup>	PCS=	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
kcal/m <sup>3</sup>	PCI=	6800	7150	7500	7850	8200	8500	8850	9200	9500

Tab. 12

PCI spodnja kurilnost

PCS zgornja kurilnost

## Preračunska tabela za Wobbe indekse

kWh/m <sup>3</sup>	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m <sup>3</sup>	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,22
kcal/m <sup>3</sup>	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

Tab. 13

## 12 Zapisnik zagona

Stranka/uporabnik: .....	Tu nalepite zapisnik meritev
.....	
Zagon opravil: .....	
.....	
Tip grelnika: .....	
FD (datum proizvodnje): .....	
Datum zagona: .....	
Nastavljena vrsta plina: .....	
Kurilnost $H_{iB}$ ..... kWh/m <sup>3</sup>	
Regulacija ogrevanja: .....	
Vod dimnih plinov: sistem cev v cevi <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , dimni jašek <input type="checkbox"/> , zunanji izhod <input type="checkbox"/>	
Ostale komponente sistema: .....	
<b>Opravljena so bila sledeča dela</b>	
maks. grelna moč nastavljena ..... kW	min. grelna moč nastavljena ..... kW
Preizkus hidravlike sistema <input type="checkbox"/> Opombe: .....	
Preizkus električnega priključka <input type="checkbox"/> Opombe: .....	
Regulacija ogrevanja nastavljena <input type="checkbox"/> Opombe: .....	
Pretočni tlak priključka plina ..... mbar	Merjenje izgubez dimnimi plini izvedeno <input type="checkbox"/>
Kontrola tesnosti delov za plin in vodo opravljena <input type="checkbox"/>	
Preizkus funkcij opravljen <input type="checkbox"/>	
Stranka/uporabnik grelnika poučen o upravljanju grelnika <input type="checkbox"/>	
Dokumentacija o grelniku izročena <input type="checkbox"/>	
Datum in podpis instalaterja grelnika:	

---

## Beležke



Robert Bosch d.o.o  
Poslovno področje Junkers  
Celovška 228  
1117 Ljubljana

Tel.: 01/583 91 51  
Fax: 01/583 91 50

[www.junkers.si](http://www.junkers.si)