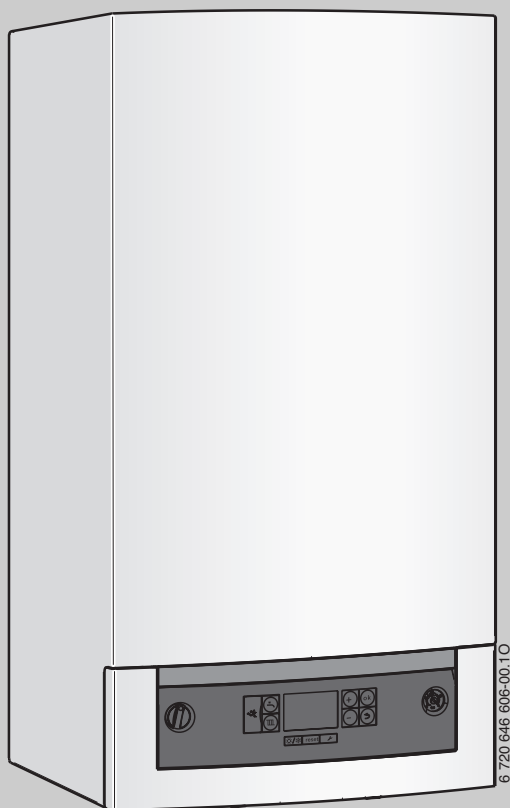


# Uputstva za montažu i održavanje

Plinski kondenzacijski uređaj



## Logamax plus

**GB072-14**  
**GB072-20**  
**GB072-24**  
**GB072 -24K**

Za instalatere

Molimo pažljivo pročitajte prije montaže i radova održavanja.

# Sadržaj

<b>1</b>	<b>Objašnjenje simbola i upute za sigurnost</b> . . .	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Električni priključak</b> . . . . .	<b>29</b>
1.1	Objašnjenje simbola . . . . .	5	6.1	Opće upute . . . . .	29
1.2	Upute za siguran rad . . . . .	5	6.2	Priključak uređaja s priključnim kabelom i mrežnim utikačem. . . . .	29
<b>2</b>	<b>Opseg isporuke</b> . . . . .	<b>6</b>	6.3	Regulacijski sustavi . . . . .	29
<b>3</b>	<b>Podaci o uređaju</b> . . . . .	<b>7</b>	6.4	Priključak pribora . . . . .	30
3.1	Uporaba za određenu namjenu . . . . .	7	6.4.1	Priključite on/off temperaturni regulator (bespotencijalan) . . . . .	30
3.2	EG-izjava o usklađenosti s tipskim uzorkom . . . . .	7	6.4.2	Upravljačku jedinicu Logamatic RC35 ili regulacijski sustav Logamatic 4000 priključiti . . . . .	30
3.3	Pregled mogućih plinskih skupina . . . . .	7	6.4.3	Termostat AT90 priključiti prije polaznog voda podnog grijanja . . . . .	30
3.4	Tipaska pločica . . . . .	7	6.4.4	Pumpu kondenzata BM-C20 ili sanduk za neutraliziranje NE1.x priključiti . . . . .	30
3.5	Opis uređaja . . . . .	8	6.4.5	Priključiti osjetnik vanjske temperature	31
3.6	Pribor . . . . .	8	6.4.6	Priključiti temperaturni osjetnik spremnika . . . . .	31
3.7	Dimenzije i najmanja odstojanja . . . . .	9	6.4.7	Priključiti eksterni osjetnik polaznog voda (npr. hidrauličnu skretnicu) . . . . .	31
3.8	Konstrukcija uređaja . . . . .	10	6.4.8	Cirkulacijsku pumpu (230 V, maks. 100 W) priključiti (GB072-14/20/24) . . . . .	31
3.9	Električno ožičenje . . . . .	14	6.4.9	Priključiti eksternu pumpu za grijanje (230 V, maks. 250 W) . . . . .	31
3.10	Tehnički podaci . . . . .	16	6.4.10	Pumpu za punjenje spremnika (230 V, maks. 100 W)/eksterni 3-putni ventil (230 V, s povratkom federa) priključiti (GB072-14/20/24) . . . . .	31
3.11	Sastav kondenzata . . . . .	20	6.4.11	Montirati i priključiti module . . . . .	31
<b>4</b>	<b>Propisi</b> . . . . .	<b>21</b>	6.4.12	Priključiti mrežni kabel . . . . .	31
<b>5</b>	<b>Instaliranje</b> . . . . .	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>Puštanje u pogon</b> . . . . .	<b>32</b>
5.1	Važne upute . . . . .	22	7.1	Prikazi na zaslonu . . . . .	33
5.2	Kvaliteta vode (voda za punjenje i dopunjavanje) . . . . .	22	7.2	Prije puštanja u pogon . . . . .	33
5.3	Provjera veličine ekspanzijske posude	24	7.3	Uključivanje/isključivanje uređaja . . . . .	33
5.4	Odabir mjesta za postavljanje . . . . .	24	7.4	Uključivanje grijanja . . . . .	34
5.5	Prethodno instaliranje cjevovoda . . . . .	25	7.4.1	Pogon grijanja uključiti/isključiti . . . . .	34
5.6	Montaža uređaja . . . . .	25	7.4.2	Postaviti najvišu temperaturu polaznog voda . . . . .	34
5.7	Ispitivanje priključaka . . . . .	28	7.5	Postaviti pripremu tople vode . . . . .	35
5.8	Pogon uređaja za priključak međuspremnika bez spremnika tople vode . . . . .	28	7.5.1	Pogon tople vode uključiti/isključiti . . . . .	35
			7.5.2	Namještanje temperature tople vode . . . . .	36
			7.6	Postaviti regulacijski sustav . . . . .	36
			7.7	Nakon puštanja u pogon . . . . .	36
			7.8	Uključiti/isključiti ručni ljetni pogon . . . . .	37
			7.9	Podšavanje zaštite o smrzavanja . . . . .	37
			7.10	Podesiti ručni pogon . . . . .	37

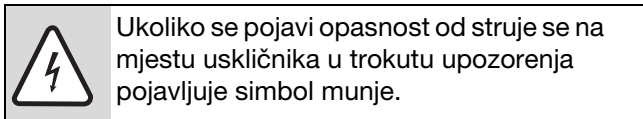
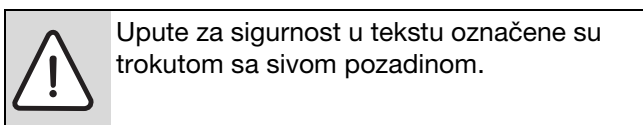
<b>8</b>	<b>Provodite termičku dezinfekciju</b> . . . . .	<b>38</b>	<b>14</b>	<b>Servis i održavanje</b> . . . . .	<b>59</b>
8.1	Općenito . . . . .	38	14.1	Opis različitih faza rada . . . . .	60
8.2	Provesti termičku dezinfekciju kod uređaja sa spremnikom tople vode . . .	38	14.1.1	Pozivanje posljednje spremljene greške . . . . .	60
8.2.1	Termička dezinfekcija upravljena preko regulacijskog sustava . . . . .	38	14.1.2	Provjerite toplinski blok, plamenik i elektrode . . . . .	60
8.2.2	Termička dezinfekcija upravljena preko osnovnog regulatora . . . . .	38	14.1.3	Očistite sifon za kondenzat . . . . .	62
8.3	Provesti termičku dezinfekciju kod uređaja s pripremom tople vode po principu protočnosti (GB072-24K) . . .	38	14.1.4	Membrana u miješalištu . . . . .	63
			14.1.5	Ispitati sito u cijevi za hladnu vodu (GB072-24K) . . . . .	63
<b>9</b>	<b>Pumpa grijanja</b> . . . . .	<b>39</b>	14.1.6	Ispitati toplinski izmjenjivač ploče (GB072-24K) . . . . .	63
9.1	Promjena karakteristike pumpe sustava grijanja . . . . .	39	14.1.7	Ispitivanje ekspanzijske posude (pogledajte i stranicu 24) . . . . .	63
9.2	Zaštita od blokade pumpe . . . . .	39	14.1.8	Tlak punjenja instalacije grijanja . . . . .	64
			14.1.9	Kontrola električnog ožičenja . . . . .	64
			14.2	Kontrolni popis za pregled/održavanje (Protokol pregleda/održavanja) . . . . .	65
<b>10</b>	<b>Postavke servisnog izbornika</b> . . . . .	<b>40</b>	<b>15</b>	<b>Prikazi rada i smetnji</b> . . . . .	<b>66</b>
10.1	Upravljeti servisni izbornik . . . . .	40	15.1	Prikaz pogona i smetnji. . . . .	66
10.2	Pregled servisnih funkcija . . . . .	42	15.2	Otklanjanje smetnji . . . . .	66
10.2.1	Info izbornika . . . . .	42	15.3	Prikazi pogona i smetnji na zaslonu . .	67
10.2.2	Izbornik 1 . . . . .	44	15.3.1	Poruke rada pogona . . . . .	67
10.2.3	Izbornik 2 . . . . .	46	15.3.2	Blokirajuće smetnje . . . . .	68
10.2.4	Izbornik 3 . . . . .	51	15.3.3	Zaključavajuće smetnje . . . . .	70
10.2.5	Test . . . . .	52	15.4	Smetnje koje se neće pokazati na zaslonu . . . . .	72
<b>11</b>	<b>Prilagodba na vrstu plina</b> . . . . .	<b>53</b>	<b>16</b>	<b>Zapisnik o puštanju u rad</b> . . . . .	<b>73</b>
11.1	Prijelaz na drugu vrstu plina . . . . .	53	<b>17</b>	<b>Dodatak</b> . . . . .	<b>75</b>
11.2	Podesite odnos plin-zrak (CO <sub>2</sub> ili O <sub>2</sub> ) .	54	17.1	Vrijednosti osjetnika . . . . .	75
11.3	Provjerite priključni tlak plina . . . . .	55	17.1.1	Osjetnik vanjske temperature (pribor) .	75
			17.1.2	Polazni vod, eksterni temperaturni osjetnik polaznog voda . . . . .	75
<b>12</b>	<b>Kontrola od strane područnog dimnjačara</b> .	<b>56</b>	17.1.3	Temperaturni osjetnik tople vode (GB072-24K) . . . . .	75
12.1	Dimnjačarski pogon (pogon sa stalnom ogrjevnom snagom) . . . . .	56	17.1.4	Temperaturni osjetnik spremnika (pribor) . . . . .	76
12.2	Kontrola nepropusnosti odvoda dimnih plinova . . . . .	56	17.2	KIM . . . . .	76
12.3	Mjerenja CO u dimnim plinovima . . . .	57	17.3	Krivulja grijanja . . . . .	76
<b>13</b>	<b>Zaštita okoliša/Zbrinjavanje u otpad</b> . . . . .	<b>58</b>	17.4	Podešene vrijednosti za učinak grijanja/tople vode . . . . .	77
				<b>Indeks</b> . . . . .	<b>80</b>



# 1 Objašnjenje simbola i upute za sigurnost

## 1.1 Objašnjenje simbola

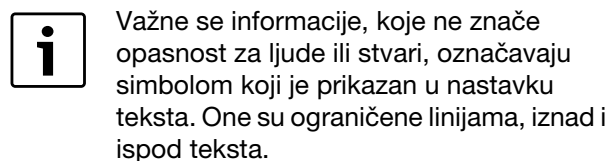
### Upute upozorenja



Signalne riječi na početku sigurnosne napomene označavaju način i težinu posljedica koje prijete ukoliko se ne primjenjuju mjere za sprječavanje opasnosti.

- **NAPOMENA** znači da se mogu pojaviti manje materijalne štete.
- **OPREZ** znači da se mogu pojaviti manje do srednje ozljede.
- **UPOZORENJE** znači da se mogu pojaviti teške ozljede.
- **OPASNOST** znači da se mogu pojaviti teške ozljede.

### Važne informacije



### Daljnji simboli

Simbol	Značenje
▶	Korak radnje
→	Uputnica na druga mjesta u dokumentu ili na druge dokumente.
•	Nabrajanje/Upis iz liste
–	Nabrajanje/Upis iz liste (2. razina)

tab. 1

## 1.2 Upute za siguran rad

### U slučaju mirisa plina

- ▶ Zatvoriti plinsku slavinu (→ stranica 7).
- ▶ Otvoriti prozore i vrata.
- ▶ Ne uključivati električne prekidače.
- ▶ Ugasiti otvoreni plamen.
- ▶ **Po potrebi** obavijestiti distributera plina i ovlaštenog servisera.

### U slučaju mirisa dimnih plinova

- ▶ Isključite uređaj (→ stranica 33).
- ▶ Otvoriti prozore i vrata.
- ▶ Obavijestiti ovlaštenog servisera.

### Kod uređaja bez dovoda vanjskog zraka: Opasnost od trovanja dimnim plinovima u slučaju nedovoljnog dovoda zraka za sagorijevanje

- ▶ Osigurajte dovod zraka za sagorijevanje.
- ▶ Otvori za ventilaciju i provjetranje u vratima, prozorima i zidovima ne smiju se zatvarati ili smanjivati.
- ▶ Osigurajte dovoljan dotok zraka za sagorijevanje i za naknadno postavljene uređaje npr. kuhinjsku ventilaciju, ventilatore odvodnog zraka.
- ▶ U slučaju nedovoljnog dotoka zraka za sagorijevanje uređaj nemojte pokretati.

### Opasnost od eksplozije zapaljivog plina.

Radove na dijelovima za provod plina prepustite samo ovlaštenom stručnom servisu.

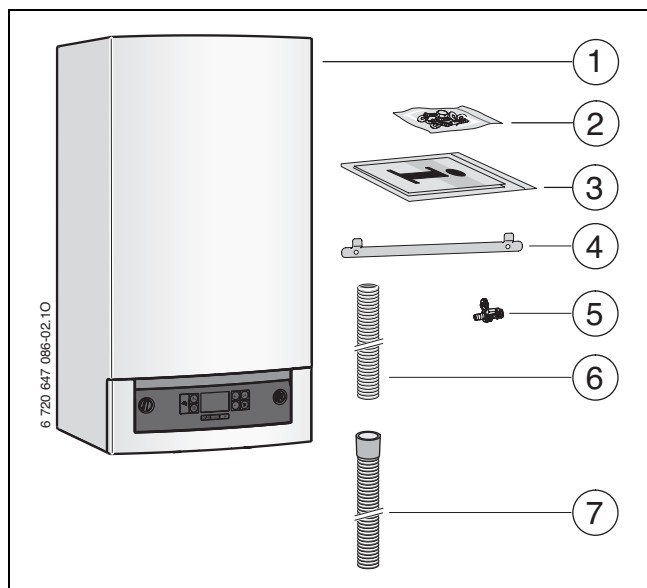
### Eksplozivni i lako zapaljivi materijali

U blizini uređaja nemojte koristiti ili odlagati lako zapaljive materijale (papir, razrjeđivač, boje itd.).

### Zrak za izgaranje/u prostoriji

Kako biste spriječili koroziju pazite da se u zraku za sagorijevanje ili onom u prostoriji ne nalaze agresivne tvari (npr. halogeni ugljikovodici, koji sadrže spojeve klora ili fluora).

## 2 Opseg isporuke



Sl. 1

- 1 Plinski zidni kondenzacijski uređaj
- 2 pričvrсни materijal (vijci s priborom)
- 3 komplet dokumentacije uređaja
- 4 Ovjerna šina
- 5 Slavina za punjenje i pražnjenje
- 6 Crijevo sigurnosnog ventila (krug grijanja)
- 7 Crijevo za kondenzat

### 3 Podaci o uređaju

Uređaji Logamax plus **GB072-14**, **GB072-20** i **GB072-24** su plinski kondenzacijski uređaji s ugrađenom pumpom za grijanje i 3-putnim ventilom za priključak indirektno zagrijavanog spremnika.

Uređaji Logamax plus **GB072-24K** su plinski kondenzacijski uređaji s ugrađenom pumpom za grijanje, 3-putnim ventilom i pločastim izmjenjivačem topline za grijanje te uređajem za pripremu tople vode po principu protočnosti.

#### 3.1 Uporaba za određenu namjenu

Ovaj se uređaj smije ugraditi samo u zatvorenim sustavima za toplu vodu i grijanje prema EN 12828.

Uporaba u bilo koje druge svrhe nije propisna. Oštećenja koja nastaju na taj način nisu pokrivena jamstvom.

Obrtničko i industrijsko korištenje uređaja za dobivanje procesne topline zabranjeno je.

#### 3.2 EG-izjava o usklađenosti s tipskim uzorkom

Po konstrukciji i ponašanju u pogonu ovaj proizvod odgovara smjernicama, kao i dopunskim nacionalnim zahtjevima. Usklađenost je dokazana CE-znakom.

Možete zatražiti izjavu o usklađenosti proizvoda. Kontakt-adresu na koju se možete obratiti pronaći ćete na zadnjoj stranici ovih uputa.

Ispunjeni su zahtjevi na kondenzacijski kotao u smislu uredbe o instalacijama grijanja.

Sukladno čl. 6 prve odredbe za provedbu Saveznoga zakona o zaštiti imisije (1. Savezna odredba o zaštiti imisije od 26.1.2010.), utvrđen sadržaj dušikovog oksida u ispušnim plinovima je ispod 60 mg/kWh.

Uređaj je ispitan prema EN 677.

<b>Identifikacijski br. proizvoda</b>	CE-0085BU0450
<b>Kategorija uređaja (vrsta plina)</b>	II <sub>2</sub> H <sub>3</sub> P
<b>Tip instalacije</b>	C <sub>13</sub> X, C <sub>33</sub> X, C <sub>43</sub> X, C <sub>53</sub> X, C <sub>63</sub> X, C <sub>83</sub> X, C <sub>93</sub> X, B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub>

tab. 2

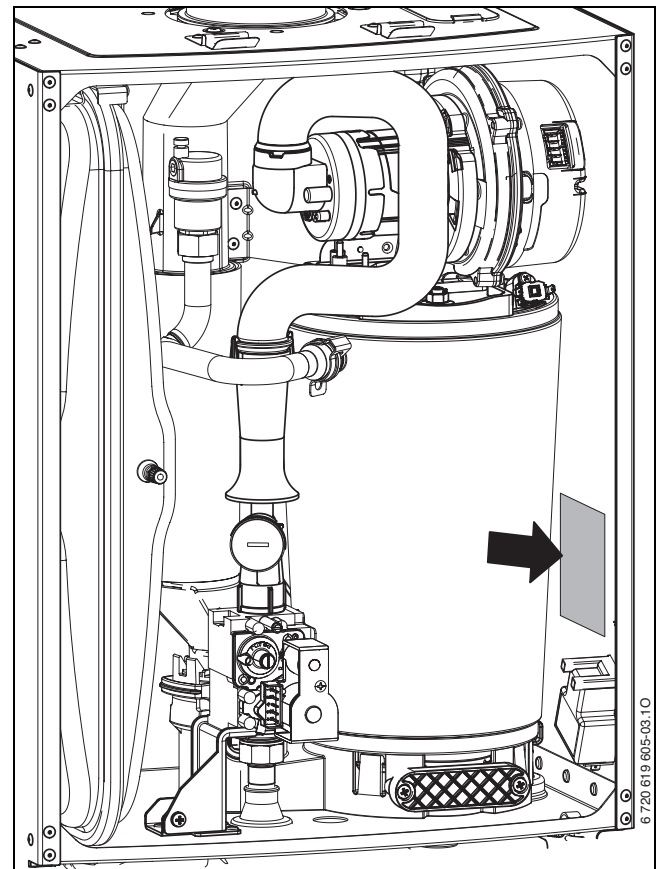
#### 3.3 Pregled mogućih plinskih skupina

Podaci o ispitivanju plina s brojčanom oznakom i skupinom plina prema normi EN 437:

Wobbe indeks ( $W_s$ ) (15 °C)	Vrsta plina
12,5 - 15,2 kWh/m <sup>3</sup>	Zemni plin, tip 2H
20,2 - 21,4 kWh/m <sup>3</sup>	Tekući plin 3P

tab. 3

#### 3.4 Tipaska pločica



Sl. 2 Tipaska pločica

Ovdje se nalaze podaci o snazi uređaja, odobrenju i serijskom broju.

### 3.5 Opis uređaja

- Plinski kondenzacijski uređaji za zidnu montažu
- Kondenzacijski uređaji s pogonom na prirodni plin još su u tvornici podešeni tako da udovoljavaju zahtjevima Hanoverskog programa unaprjeđenja i ekološkog znaka za kondenzacijske uređaje.
- Osnovni regulator BC20 za osnovne postavke direktno na uređaju za grijanje
- EMS-bus za priključak na regulacijske uređaje kojim upravljaju vremenske prilike (poslužna jedinica Logamatic serija RC ili Logamatic 4000)
- Trobrzinska pumpa grijanja
- Priključni kabel s mrežnim utikačem
- Zaslon
- Automatsko paljenje
- potpuna sigurnost nadzorom plamena i magnetnim ventilima prema EN 298
- nije potrebna minimalna količina vode u cirkulaciji
- Prikladno za podno grijanje
- Mogućnosti priključka za ispušne plinove/zrak izgaranja kao koncentrična cijev Ø 60/100 mm ili Ø 80/125 mm ili kao pojedinačna cijev Ø 80 mm
- Ventilator reguliran brojem okretaja
- Predmiješajući plamenik
- Temperaturni osjetnik i regulator temperature za grijanje
- Graničnik temperature u polaznom vodu
- automatski odzračivač
- Sigurnosni ventil (grijanje)
- Manometar (grijanje)
- Graničnik topline dimnih plinova
- prioritetni sklop tople vode
- 3-putni ventil s motorom
- ekspanzijska posuda

Dodatno kod GB072-24K:

- Pločasti izmjenjivač topline
- Sigurnosni ventil (topla voda)

Dodatno kod GB072-14/20/24:

- Mogućnosti priključka za temperaturni osjetnik spremnika

### 3.6 Pribor

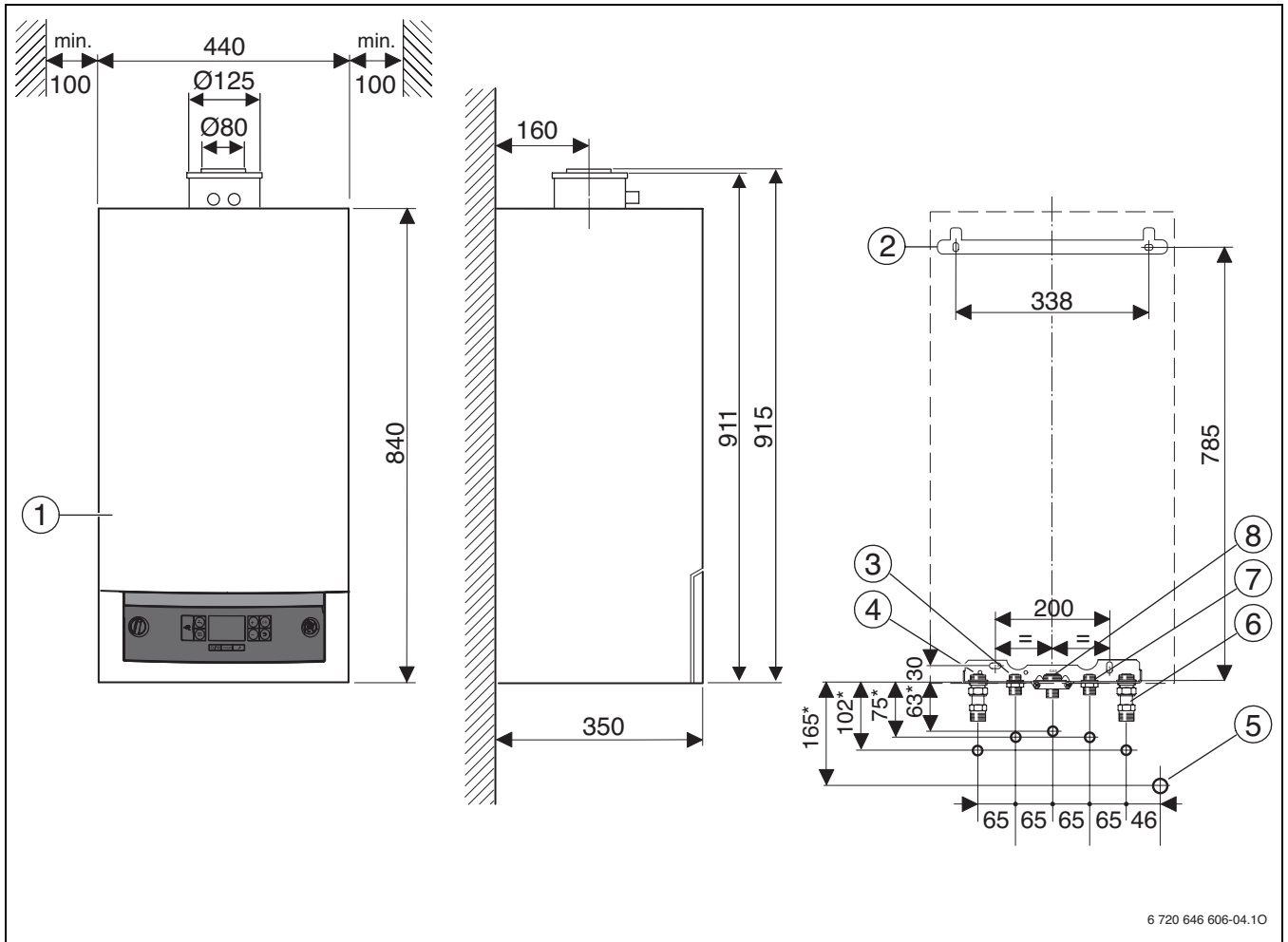


U njemu ćete pronaći popis uobičajenog pribora za ovaj uređaj za grijanje. Potpuni pregled svog pribora koji se može isporučiti pronaći ćete u našem kompletnom katalogu.

- Pribor dimovodnog priključka
- Ploča za montažni priključak U-MA
- Poslužna jedinica Logamatic RC35
- Pumpa kondenzata BM-C20
- Sanduk za neutraliziranje NeutrakonSanduk za neutraliziranje NE1.0/1.1
- Priključni komplet AS5/AS6/AS7/AS8
- Ljevkasti sifon s mogućnošću priključka za kondenzat i sigurnosni ventil (grijanje i topla voda)



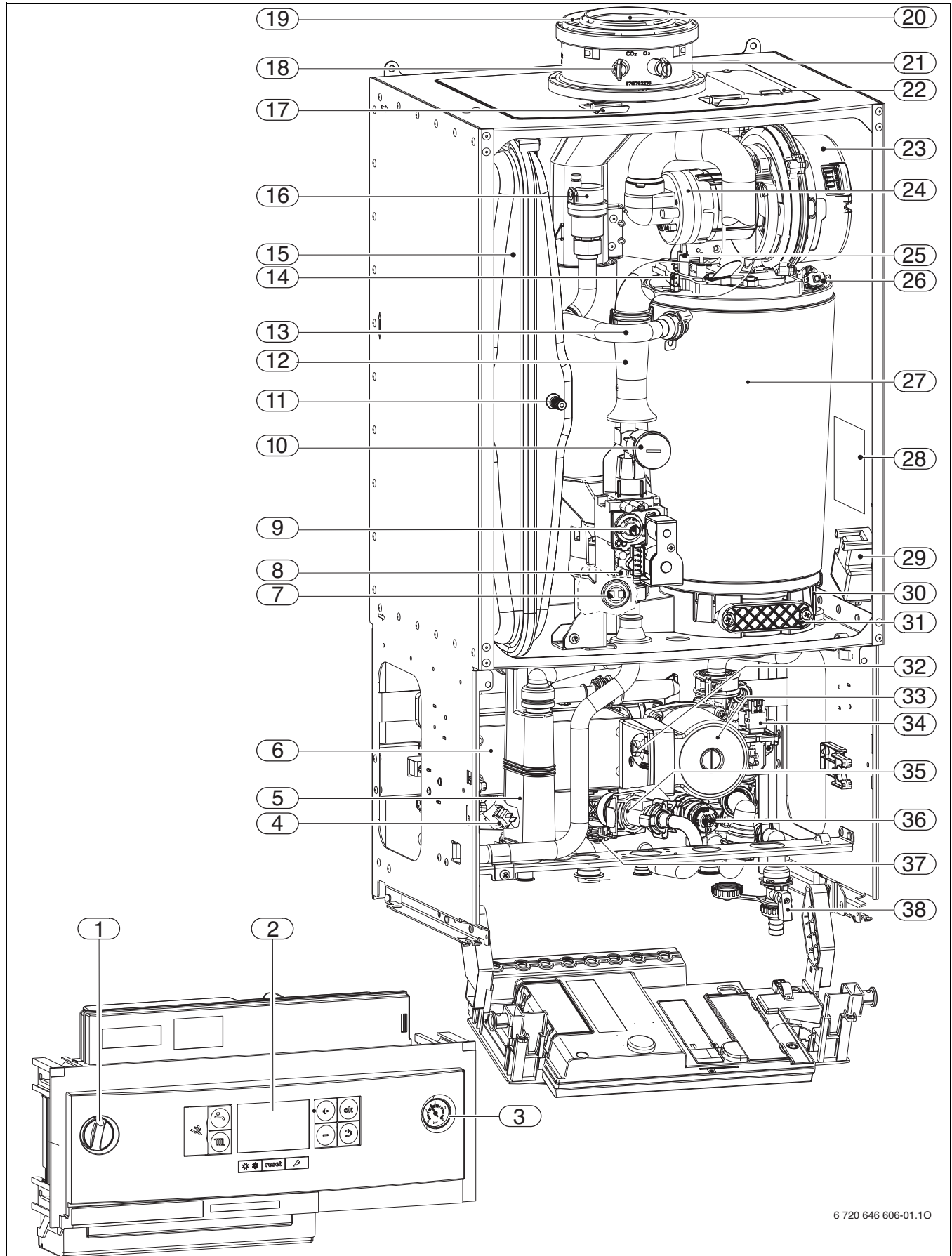
### 3.7 Dimenzije i najmanja odstojanja



Sl. 3

- 1 Plašt
- 2 Ovjerna šina
- 3 Polazni vod spremnika/topla voda (pribor)
- 4 Polazni vod grijanja (pribor)
- 5 Priključak DN 40 ljevasti sifon (pribor)
- 6 Povratni vod grijanja (pribor)
- 7 Povratni vod spremnika/hladna voda (pribor)
- 8 Plin
- \* Dimenzije vrijede za korištenje pribora U-MA i AS5-UP

### 3.8 Konstrukcija uređaja

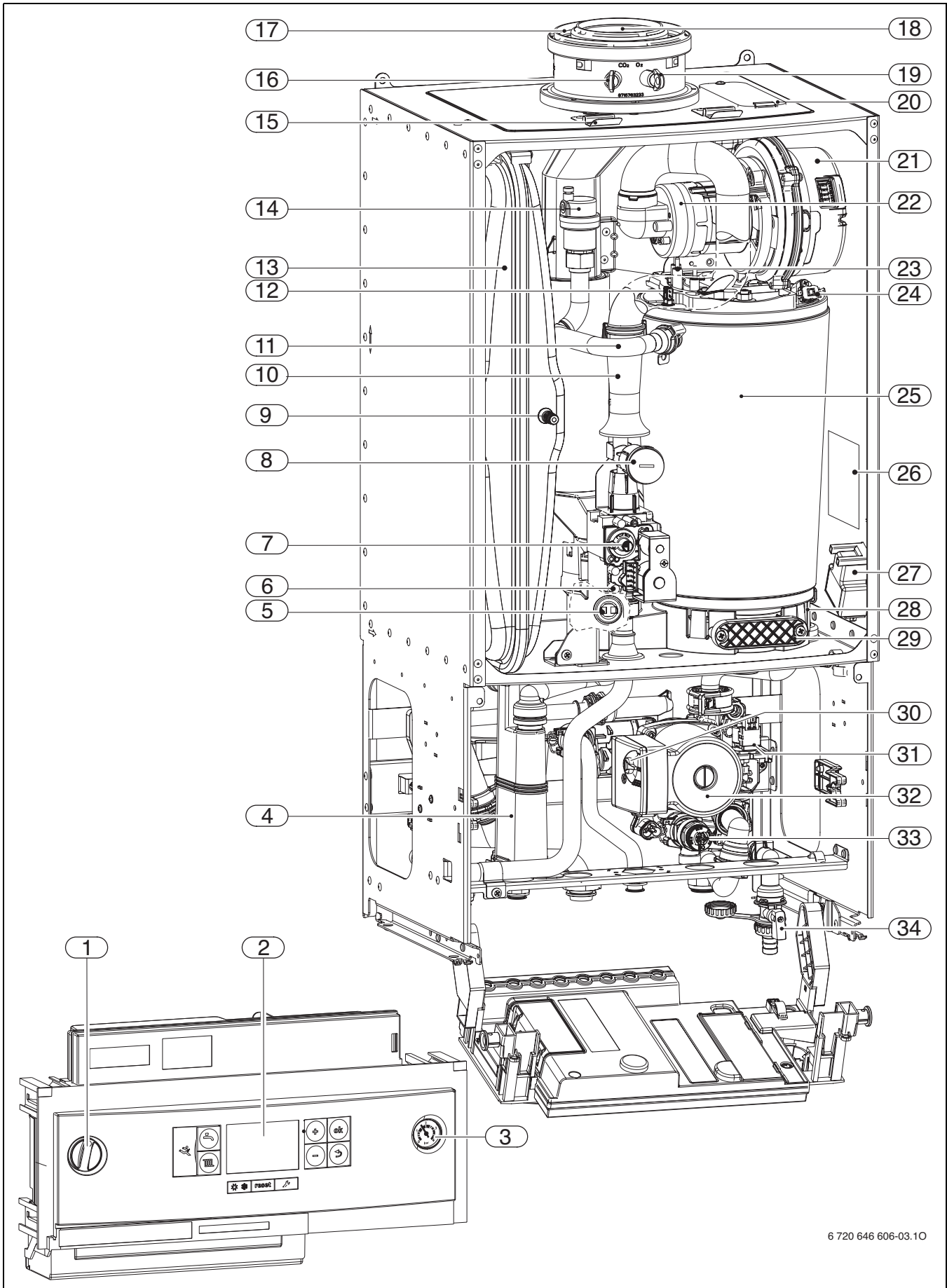


6 720 646 606-01.10

Sl. 4 GB072 -24K

**Legenda uz sl. 4:**

- 1 Utikač za paljenje/gašenje
- 2 Osnovni regulator BC20
- 3 Manometar
- 4 Temperaturni osjetnik tople vode
- 5 Sifon za kondenzat
- 6 Pločasti izmjenjivač topline
- 7 Graničnik topline dimnih plinova
- 8 Mjerni nastavci za priključni tlak plina
- 9 Vijak namještanja Količina plina manje opterećenje
- 10 Plinska prigušnica, postavke količine plina puno opterećenje
- 11 Ventil za punjenje dušikom
- 12 Usisna cijev
- 13 Polazni vod grijanja
- 14 Osjetnik temperature polaznog voda
- 15 Ekspanzijska posuda
- 16 Automatski odzračnik
- 17 Stremen
- 18 Mjerni nastavak dimnih plinova
- 19 Usisnik zraka za izgaranje
- 20 Cijev za odvod dimnih plinova
- 21 Mjerni nastavak za zrak za izgaranje
- 22 Otvor za ispitivanje
- 23 Ventilator
- 24 Miješalište
- 25 Električni set
- 26 Graničnik temperature toplinskog bloka
- 27 Toplinski blok
- 28 Tipska pločica
- 29 Transformator za paljenje
- 30 Kada za kondenzat
- 31 Poklopac otvora za ispitivanje
- 32 Prekidač broja okretaja pumpe
- 33 Pumpa grijanja
- 34 3-putni ventil
- 35 Turbina
- 36 Sigurnosni ventil (krug grijanja)
- 37 Sigurnosni ventil (topla voda)
- 38 Slavina za punjenje i pražnjenje



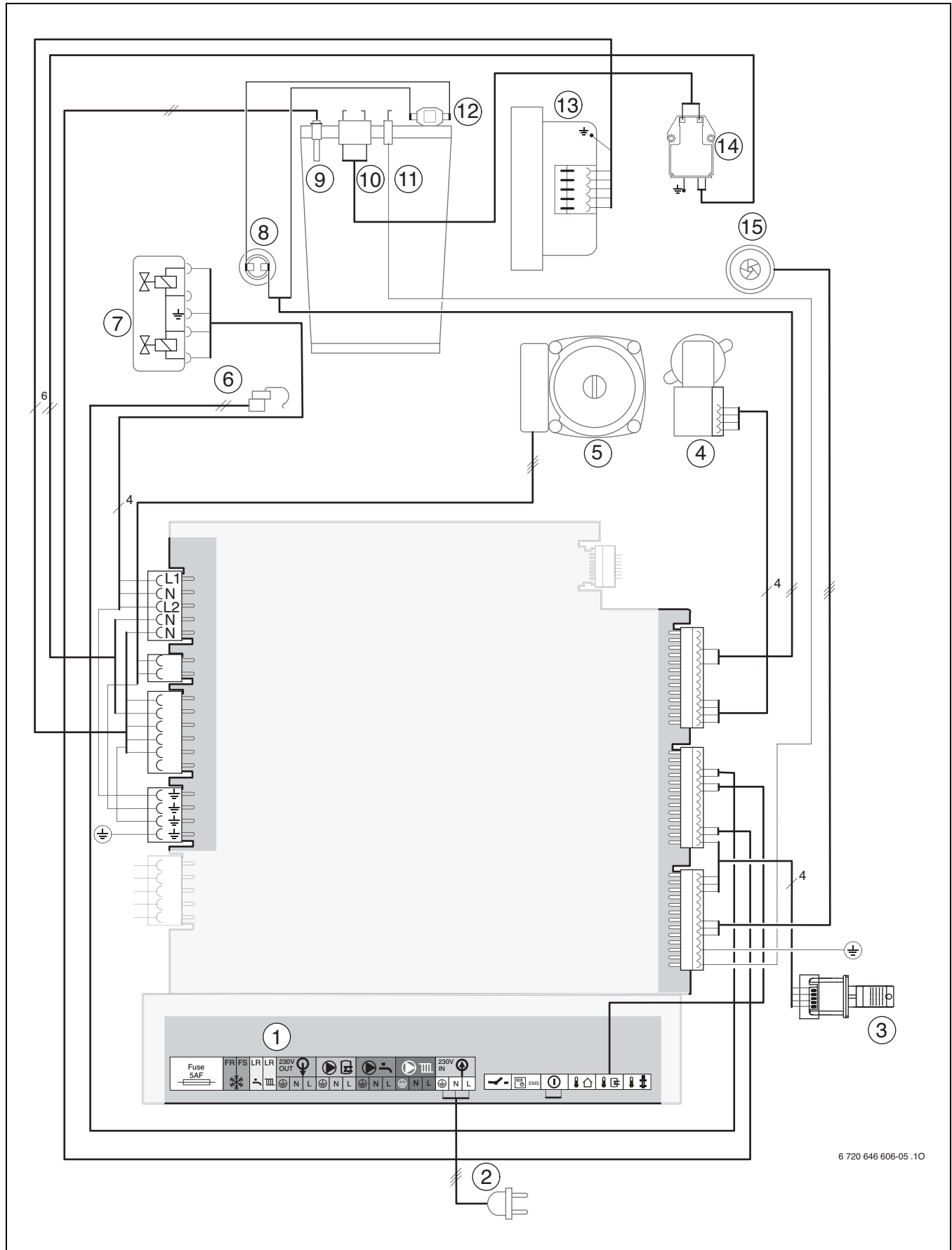
6 720 646 606-03.10

Sl. 5 GB072-14/20/24

**Legenda uz sl. 5:**

- 1 Utikač za paljenje/gašenje
- 2 Osnovni regulator BC20
- 3 Manometar
- 4 Sifon za kondenzat
- 5 Graničnik topline dimnih plinova
- 6 Mjerni nastavci za priključni tlak plina
- 7 Vijak namještanja Količina plina manje opterećenje
- 8 Plinska prigušnica, postavke količine plina puno opterećenje
- 9 Ventil za punjenje dušikom
- 10 Usisna cijev
- 11 Polazni vod grijanja
- 12 Osjetnik temperature polaznog voda
- 13 Ekspanzijska posuda
- 14 Automatski odzračnik
- 15 Stremen
- 16 Mjerni nastavak dimnih plinova
- 17 Usisnik zraka za izgaranje
- 18 Cijev za odvod dimnih plinova
- 19 Mjerni nastavak za zrak za izgaranje
- 20 Otvor za ispitivanje
- 21 Ventilator
- 22 Miješalište
- 23 Električni set
- 24 Graničnik temperature toplinskog bloka
- 25 Toplinski blok
- 26 Tipska pločica
- 27 Transformator za paljenje
- 28 Kada za kondenzat
- 29 Poklopac kontrolnog otvora
- 30 Prekidač broja okretaja pumpe
- 31 3-putni ventil
- 32 Pumpa grijanja
- 33 Sigurnosni ventil (krug grijanja)
- 34 Slavina za punjenje i pražnjenje

### 3.9 Električno ožičenje

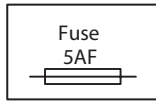



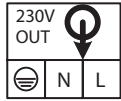



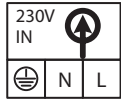

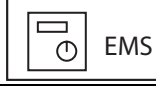






6 720 646 606-05 .10

Sl. 6

**Legenda uz sl. 6:**

- 1 Prikjučna ljestva za eksterni pribor (→ Raspored pričvrsnica tablica 4)
- 2 Priključni kabel s utikačem
- 3 Modul za identifikaciju kotla (KIM)
- 4 3-putni ventil
- 5 Pumpa grijanja
- 6 Temperaturni osjetnik za toplu vodu (GB072-24K)
- 7 Plinska armatura
- 8 Graničnik topline dimnih plinova
- 9 Osjetnik temperature polaznog voda
- 10 Elektroda za paljenje
- 11 Kontrolna elektroda
- 12 Graničnik temperature toplinskog bloka
- 13 Ventilator
- 14 Transformator za paljenje
- 15 Turbina (GB072-24K)

Natpis/ simbol	Djelovanje
	Osigurač za opskrbu naponom
	bez funkcije
	bez funkcije
	bez funkcije
	230-V-izlaz za opskrbu naponom eksternih modula (npr. SM10, WM10, MM10), spojen preko glavne sklopke
	Priključak za pumpu za punjenje spremnika (230 V, maks. 100 W) ili eksterni 3-putni ventil (230 V)
	Priključak za cirkulacijsku pumpu (230 V, maks. 100 W)
	Priključak za pumpu za grijanje u primarnom krugu ili sekundarnom krugu (230 V, maks. 250 W)
	Opskrba naponom 230 V
	Regulator temperature uključiti/isključiti, bespotencijalni
	Priključak za eksterni regulacijski sustav EMS-BUS-pokretanje
	Priključak za eksterni uklopni kontakt, bespotencijalni, npr. graničnik temperature za podno grijanje (premošćen u stanju isporuke)
	Priključak za osjetnik vanjske temperature
	Priključak za osjetnik temperature spremnika (NTC)
	Priključak za eksterni osjetnik polaznog voda, npr. osjetnik skretnice

tab. 4 Raspored pričvrsnica priključne ljestve za eksterni pribor

## 3.10 Tehnički podaci

	Jedinica	GB072-14		GB072-20	
		Prirodni plin	Propan	Prirodni plin	Propan
maks. nazivni učinak grijanja ( $P_{max}$ ) 40/30 °C	kW	14,2	14,2	20,6	20,6
maks. nazivni učinak grijanja ( $P_{max}$ ) 50/30 °C	kW	14,0	14,0	20,4	20,4
maks. nazivni učinak grijanja ( $P_{max}$ ) 80/60 °C	kW	13,0	13,0	19,5	19,5
maks. nazivno toplinsko opterećenje ( $Q_{max}$ ) grijanja	kW	13,3	13,3	20,0	20,0
min. nazivni učinak grijanja ( $P_{min}$ ) 40/30 °C	kW	3,3	5,1	5,2	5,2
min. nazivni učinak grijanja ( $P_{min}$ ) 50/30 °C	kW	3,2	5,1	5,1	5,1
min. nazivni učinak grijanja ( $P_{min}$ ) 80/60 °C	kW	2,9	4,6	4,7	4,7
min. nazivno toplinsko opterećenje ( $Q_{min}$ ) grijanja	kW	3,0	4,7	4,8	4,8
maks. nazivni toplinski učinak ( $P_{nW}$ ) tople vode	kW	15,1	15,1	23,8	23,8
maks. nazivno toplinsko opterećenje ( $Q_{nW}$ ) tople vode	kW	14,4	14,4	24,0	24,0
Korisnost uređaja maks. snaga krivulje grijanja 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5	97,5
Korisnost uređaja maks. snaga krivulje grijanja 50/30 °C	%	105,5	105,5	102,2	102,2
Normirani stupanj korištenja, dijagram grijanja 75/60 °C	%	105	105	104	104
Normirani stupanj korištenja, dijagram grijanja 40/30 °C	%	109	109	109	109
Pripravnost utroška topline (uključujući električki gubici)	%	0,63	0,63	0,42	0,42
<b>Priključna vrijednost plina</b>					
Zemni plin H ( $H_{i(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	0,32 - 1,52	–	0,51 - 2,53	–
Tekući plin ( $H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$ )	kg/h	N/A	0,35 - 1,09	N/A	0,36 - 1,82
<b>Dozvoljen priključni tlak plina</b>					
Zemni plin H	mbar	17-25	–	17 - 25	–
Tekući plin	mbar	–	25 - 45	–	25 - 45
<b>Ekspanzijska posuda</b>					
Predtlak	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
Ukupna zapremina	l	12	12	12	12
<b>Računske vrijednosti za izračun presjeka prema EN 13384</b>					
Mas. protok dim. plinova max./min. nazivni toplinski učinak	g/s	6,3/1,4	6,2/2,1	2,3/10,5	2,1/10,4
Temperatura ispušnih plinova 80/60 °C max./min. nazivna vrijednost	°C	65/58	65/58	75/58	81/58
Temperatura ispušnih plinova 40/30 °C max./min. nazivna vrijednost	°C	49/30	49/30	58/36	58/36
Normirani faktor emisije CO	mg/kWh	≤ 10	–	≤ 20	–
Normirani faktor emisije NO <sub>x</sub>	mg/kWh	≤ 35	–	≤ 35	–
slobodni cirkulacijski tlak ventilatora	Pa	80	80	80	80

tab. 5



	Jedinica	GB072-14		GB072-20	
		Prirodni plin	Propan	Prirodni plin	Propan
CO <sub>2</sub> kod max. nazivne toplinske snage	%	9,4	10,8	9,4	10,8
CO <sub>2</sub> kod min. nazivne toplinske snage	%	8,6	10,5	8,6	10,5
Grupa vrijednosti dimnih plinova prema G 636	–	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>
NO <sub>x</sub> -klasa	–	5	5	5	5
<b>Kondenzat</b>					
maks. količina kondenzata (t <sub>R</sub> = 30 °C)	l/h	1,2	1,2	1,7	1,7
pH-vrijednost (otprilike)	–	4,8	4,8	4,8	4,8
<b>Opće karakteristike</b>					
Električni napon	AC ... V	230	230	230	230
Frekvencija	Hz	50	50	50	50
maks. primanje snage (pogon grijanja)	W	100	100	100	100
EMV-klasa granične vrijednosti	–	B	B	B	B
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Vrsta zaštite	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. polazna temperatura	°C	82	82	82	82
maks. dozvoljen pogonski tlak (P <sub>MS</sub> ) grijanja	bar	3	3	3	3
Dopuštena temperatura okružja	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Nazivna zapremina količine vode (grijanje)	l	7,0	7,0	7,0	7,0
Težina (bez ambalaže)	kg	43	43	43	43
Dimenzije Š x V x D	mm	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350

tab. 5

	Jedinica	GB072-24		GB072-24K	
		Prirodni plin	Propan	Prirodni plin	Propan
maks. nazivni učinak grijanja ( $P_{max}$ ) 40/30 °C	kW	23,8	23,8	23,8	23,8
maks. nazivni učinak grijanja ( $P_{max}$ ) 50/30 °C	kW	23,6	23,6	23,6	23,6
maks. nazivni učinak grijanja ( $P_{max}$ ) 80/60 °C	kW	22,5	22,5	22,5	22,5
maks. nazivno toplinsko opterećenje ( $Q_{max}$ ) grijanja	kW	23,1	23,1	23,1	23,1
min. nazivni učinak grijanja ( $P_{min}$ ) 40/30 °C	kW	7,3	8,0	7,3	8,0
min. nazivni učinak grijanja ( $P_{min}$ ) 50/30 °C	kW	7,3	8,0	7,3	8,0
min. nazivni učinak grijanja ( $P_{min}$ ) 80/60 °C	kW	6,6	7,3	6,6	7,3
min. nazivno toplinsko opterećenje ( $Q_{min}$ ) grijanja	kW	6,8	7,5	6,8	7,5
maks. nazivni toplinski učinak ( $P_{nW}$ ) tople vode	kW	29,7	29,7	29,7	29,7
maks. nazivno toplinsko opterećenje ( $Q_{nW}$ ) tople vode	kW	30,0	30,0	30,0	30,0
Korisnost uređaja maks. snaga krivulje grijanja 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5	97,5
Korisnost uređaja maks. snaga krivulje grijanja 50/30 °C	%	102,2	102,2	102,2	102,2
Normirani stupanj korištenja, dijagram grijanja 75/60 °C	%	104	104	104	104
Normirani stupanj korištenja, dijagram grijanja 40/30 °C	%	109	109	109	109
Pripravnost utroška topline (uključujući električki gubici)	%	0,36	0,36	0,36	0,36
<b>Priključna vrijednost plina</b>					
Zemni plin H ( $H_{i(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	0,72 - 3,18	–	0,72 - 3,18	–
Tekući plin ( $H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$ )	kg/h	N/A	0,56 - 2,27	N/A	0,56 - 2,27
<b>Dozvoljen priključni tlak plina</b>					
Zemni plin H	mbar	17 - 25	–	17 - 25	–
Tekući plin	mbar	–	25 - 45	–	25 - 45
<b>Ekspanzijska posuda</b>					
Predtlak	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
Ukupna zapremina	l	12	12	12	12
<b>Topla voda</b>					
Maks.količina tople vode	l/min	–	–	12	12
Izlazna temperatura	°C	–	–	40 - 60	40 - 60
Maksimalna temperatura dotoka hladne vode	°C	–	–	60	60
maks. dopušteni tlak tople vode	bar	–	–	10	10
min. hidraulički tlak	bar	–	–	0,2	0,2
specijalni protok prema EN 625 (D)	l/min	–	–	14,1	14,1

tab. 6

	Jedinica	GB072-24		GB072-24K	
		Prirodni plin	Propan	Prirodni plin	Propan
<b>Računske vrijednosti za izračun presjeka prema EN 13384</b>					
Mas. protok dim. plinova max./min. nazivni toplinski učinak	g/s	13,1/3,2	13,0/3,3	13,1/3,2	13,0/3,3
Temperatura ispušnih plinova 80/60 °C max./min. nazivna vrijednost	°C	90/57	90/57	90/57	90/57
Temperatura ispušnih plinova 40/30 °C max./min. nazivna vrijednost	°C	60/32	60/32	60/32	60/32
Normirani faktor emisije CO	mg/kWh	≤ 15	–	≤ 15	–
Normirani faktor emisije NO <sub>x</sub>	mg/kWh	≤ 35	–	≤ 35	–
slobodni cirkulacijski tlak ventilatora	Pa	80	80	80	80
CO <sub>2</sub> kod max. nazivne toplinske snage	%	9,4	10,8	9,4	10,8
CO <sub>2</sub> kod min. nazivne toplinske snage	%	8,6	10,5	8,6	10,5
Grupa vrijednosti dimnih plinova prema G 636	–	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>
NO <sub>x</sub> -klasa	–	5	5	5	5
<b>Kondenzat</b>					
maks. količina kondenzata (t <sub>R</sub> = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7
pH-vrijednost (otprilike)	–	4,8	4,8	4,8	4,8
<b>Opće karakteristike</b>					
Električni napon	AC ... V	230	230	230	230
Frekvencija	Hz	50	50	50	50
maks. primanje snage (pogon grijanja)	W	100	100	100	100
EMV-klasa granične vrijednosti	–	B	B	B	B
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Vrsta zaštite	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. polazna temperatura	°C	82	82	82	82
maks. dozvoljen pogonski tlak (P <sub>MS</sub> ) grijanja	bar	3	3	3	3
Dopuštena temperatura okružja	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Nazivna zapremina količine vode (grijanje)	l	7,0	7,0	7,0	7,0
Težina (bez ambalaže)	kg	43	43	44	44
Dimenzije Š x V x D	mm	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350

tab. 6

### 3.11 Sastav kondenzata

Tvar	Vrijednost [mg/l]
Amonij	1,2
Olovo	≤ 0,01
Kadmij	≤ 0,001
Krom	≤ 0,1
Halogen-ugljikovodik	≤ 0,002
Ugljikovodici	0,015
Bakar	0,028
Nikalj	0,1
Živa	≤ 0,0001
Sulfat	1
Cink	≤ 0,015
Kositar	≤ 0,01
Vanadij	≤ 0,001
pH-vrijednost	4,8

tab. 7

## 4 Propisi

Poštujte sljedeće smjernice i propise:

- Zemaljski građevinski propisi
- Propise distributera plina
- **EnEG** (Zakon o štednji energije)
- **EnEV** (Uredba o energetske štedljivoj toplinskoj izolaciji i o energetske štedljivoj instalacijskoj tehnici u zgradama)
- Smjernice za kotlovnice ili građevna uredba zemlje korisnika, smjernice za ugradnju i opremanje centralnih kotlovnica i njihovih prostorija za gorivo  
Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
  - Radni list G 600, TRGI (Tehnička pravila za plinske instalacije)
  - Radni list G 670, (Postavljanje plinskih ložišta u prostorijama s mehaničkim ventilacijskim sustavima)
- **TRF 1996** (Tehnička pravila za tekući plin)Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
- **DIN norme**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **DIN 1988**, TRWI (Tehnička pravila za instalacije pitke vode)
  - **DIN 4708** (Instalacije za centralno zagrijavanje pitke vode)
  - **DIN 4807** (rastezne posude)
  - **DIN EN 12828** (sustavi grijanja u zgradama)
  - **DIN VDE 0100**, dio 701 (elektroenergetska postrojenja s nazivnim naponom do 1000 V, prostorije s kadama ili tušem)
- **VDI-smjernice**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **VDI 2035**, izbjegavanje šteta u instalacijama grijanja tople vode

## 5 Instaliranje



### **OPASNOST:** Eksplozija!

- ▶ Zatvorite plinsku slavinu prije radova na dijelovima koji provode plin.
- ▶ Provedite ispitivanje o nepropusnosti prije radova na dijelovima koje provode plin



Postavljanje, priključak na struju, priključak plina i dovoda plina te puštanje u pogon smije provoditi samo stručno poduzeće ovlašteno od poduzeća za opskrbu energijom.

### 5.1 Važne upute

Sadržaj vode uređaja kreće se ispod 10 litara i odgovara skupini 1 prema propisima DampfkV. Zbog toga nije potrebno odobrenje vrste konstrukcije.

- ▶ Prije instaliranja treba zatražiti stručno mišljenje distributera plina i dimnjačara.

#### Otvoreno postrojenje za grijanje

- ▶ Otvorene instalacije grijanja rekonstruirati u zatvorene sustave.

#### Gravitacijski sustavi grijanja

- ▶ Priključite uređaj preko hidraulične skretnice s uređajem koji odvaja blato na postojeći cjevovod

#### Podno grijanje

- ▶ Ovaj uređaj prikladan je za podna grijanja, paziti na temperature polaznog voda.
- ▶ Pri korištenju plastičnih cijevi u podnom grijanju, cijevi moraju biti bez kisika sukladno DIN 4726/4729. Ukoliko plastični vodovi ne ispunjavaju ove zahtjeve, potrebno je predvidjeti dijeljenje sustava uz pomoć izmjenjivača topline.

#### Pocinčani radijatori ili cjevovodi

Da biste spriječili nakupljanje plina:

- ▶ ne koristite pocinčane radijatore i cijevi.

#### Uređaj za neutralizaciju

Ako građevinski ured zahtjeva instalaciju za neutralizaciju:

- ▶ Koristiti uređaje za neutraliziranje.

#### Sredstva za zaštitu od smrzavanja

Dopuštena su sljedeća sredstva za zaštitu od smrzavanja:

Naziv	Koncentracija
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	
Glythermin NF	20 - 62 %

tab. 8

#### Sredstvo za zaštitu od korozije

Dozvoljena su isključivo sredstva za zaštitu od korozije odobrena odBuderus.

#### Sredstvo za brtvljenje

Dodavanje sredstva za brtvljenje u toplu vodu po našim spoznajama može prouzročiti probleme (taloženje u toplinskom bloku). Ne preporučujemo njihovu upotrebu.

#### Šumovi protoka vode

Da biste spriječili šumove pri protoku tekućine:

- ▶ Nadstrujni ventil ili kod grijanja s dvije cijevi ugraditi 3-putni ventil na najudaljenijem radijatoru.

#### Armature s jednom ručicom i termostatičke miješane baterije

Mogu se koristiti armature s jednom ručicom koje su tlačno sigurne te termostatičke miješane baterije.

#### Tekući plin

Da biste zaštitili uređaj od previsokog tlaka (TRF):

- ▶ Ugradite uređaj za regulaciju tlaka sa sigurnosnim ventilom.

### 5.2 Kvaliteta vode (voda za punjenje i dopunjavanje)

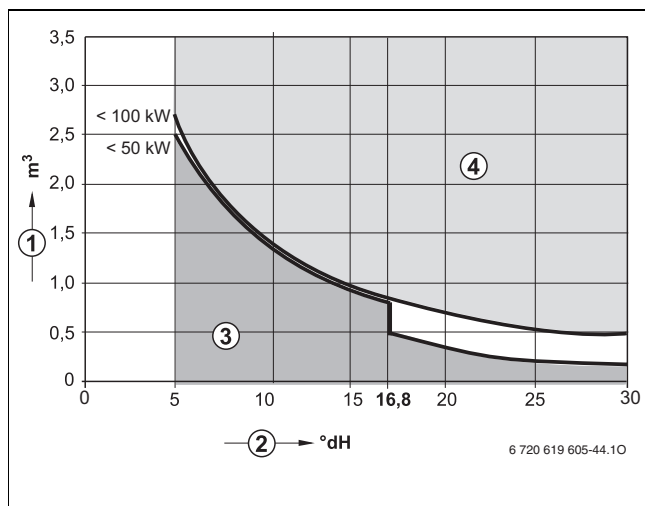
Neprikladna ili onečišćena voda može uzrokovati smetnje u uređaju za grijanje te oštećenja na izmjenjivaču topline.

Nadalje, na opskrbu vode mogu utjecati npr. nastajanje taloga, korozija ili kamenac.

Kako bi se zauvijek zaštitio uređaj za grijanje od oštećenja zbog kamenca i time osigurao nesmetani rad, molimo obratite pažnju na sljedeće:

- Koristite isključivo svježu vodu iz vodovoda (pritom obratite pažnju na dijagram u sl. 7).
- Voda iz bunara i podzemna voda nisu prikladne kao voda za punjenje.
- Ograničiti sveukupnu tvrdoću vode u vodi za punjenje i dopunskoj vodi kružnog toka grijanja.

Za ispitivanje dozvoljenih količina vode u ovisnosti s kvalitetom vode za punjenje služi dijagram iz slike 7.



Sl. 7 Zahtjevi prema vodi za punjenje pojedinačni uređaji do 100 kW

- 1 Volumen vode preko cijeloga vijeka trajanja uređaja za grijanje (u m<sup>3</sup>)
  - 2 Tvrdoća vode (u °dH)
  - 3 Neobrađena voda prema Uredbi o vodi za piće
  - 4 Izvan granica krivulje je potrebno uvesti dodatne mjere. Račvanje sustava neposredno ispod uređaja za grijanje predvidjeti pomoću izmjenjivača vode. Ukoliko to nije moguće, raspitati se kod Buderus-podružnice o odobrenim mjerama. Isto tako postupiti i sa kaskadnim sustavima.
- Ako je stvarno potrebna količina vode za punjenje veća od volumena vode iznad vijeka trajanja (→ sl. 7), potrebno je obraditi vodu. Tom prilikom koristiti isključivo kemikalije, sredstva za pripremu vode i sl. odobrene od Buderus.
  - Raspitati se o odobrenim mjerama za obradu vode kod Buderus. Dodatne upute u Buderus radni list K8.
  - Nije dozvoljena obrada vode sredstvima koja npr. povisuju/smanjuju pH vrijednost (kemijski dodaci).
- Instalaciju grijanja prije punjenja temeljito isperite.

#### Sanitarna pitka voda(dovod opskrbe toplom vodom)

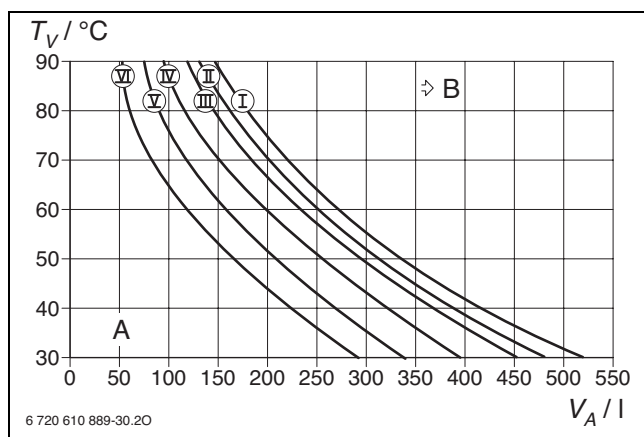
Koristiti isključivo neobrađenu vodu iz vodovoda. Nije dozvoljena upotreba podzemne vode.

### 5.3 Provjera veličine ekspanzijske posude

Sljedeći dijagram omogućuje približnu procjenu da li je dovoljna ugrađena ekspanzijska posuda ili je potrebna dodatna ekspanzijska posuda (nije za podno grijanje).

Za prikazane karakteristike uzeti su u obzir sljedeći kutni podaci:

- 1 % zalihe vode u ekspanzijskoj posudi ili 20 % nazivnog volumena u ekspanzijskoj posudi
- Razlika radnog tlaka sigurnosnog ventila od 0,5 bar, prema DIN 3320.
- Predtlak ekspanzijske posude odgovara statičkoj visini instalacije iznad kotla
- maksimalni radni tlak: 3 bar



Sl. 8

- I** Predtlak 0,2 bar
- II** Predtlak 0,5 bar
- III** Predtlak 0,75 bar (osnovna postavka)
- IV** Predtlak 1,0 bar
- V** Predtlak 1,2 bar
- VI** Predtlak 1,3 bar
- A** Radno područje ekspanzijske posude
- B** potrebna je dodatna ekspanzijska posuda
- T<sub>V</sub>** Temperatura polaznog voda
- V<sub>A</sub>** Sadržaj postrojenja u litrima

- ▶ U граниčnom području: Utvrdite točnu veličinu posude prema DIN EN 12828.
- ▶ Ako se sjecište nalazi desno pored krivulje: ugraditi dodatnu ekspanzijsku posudu.

### 5.4 Odabir mjesta za postavljanje

#### Propisi za prostoriju za postavljanje

Treba se pridržavati propisa DVGW-TRGI, a za uređaje na tekući plin vrijedi TRF najnovijeg izdanja.

- ▶ Pridržavati se propisa zemlje korisnika.
- ▶ Pridržavati se uputa za instaliranje pribora dimovodnog priključka, zbog njihovih minimalnih ugradbenih mjera.

#### Zrak za izgaranje

Za izbjegavanje korozije, zrak za izgaranje treba biti bez agresivnih tvari.

Kao tvari koje pospješuju koroziju smatraju se halogeni ugljikovodici, koji sadrže klor ili spojeve flora. Oni mogu biti sadržani npr. u otapalima, bojama, pogonskim plinovima i sredstvima za čišćenje u kućanstvu.

Industrijski izvori	
Kemijska čišćenja	Trikloretilen, tetrakloretilen, fluorirani ugljikovodici
Kupke za odmaščivanje	Perkloretilen, trikloretilen, metilkloroform
Tiskare	Trikloretilen
Frizerski saloni	Pogonsko sredstvo sprejeva, ugljikovodici koji sadrže fluor i klor (freoni)
Izvori u domaćinstvu	
Sredstva za čišćenje i odmaščivanje	perkloretilen, metil kloroform, trikloretilen, metilen klorid, tetraklor-ugljikovodik, solne kiseline
Hobi prostorije	
Otapala i razrjeđivači	Različiti klorirani ugljikovodici
Sprejevi	Klor-fluorirani ugljikovodici (freoni)

tab. 9 Materijali koji pospješuju koroziju

#### Površinska temperatura

Max. površinska temperatura uređaja kreće se ispod 85 °C. Prema TRGI odnosno TRF zbog toga nisu potrebne nikakve posebne mjere zaštite za gorive građevne materijale i ugradbeni namještaj. Treba se pridržavati važećih propisa zemlje korisnika.

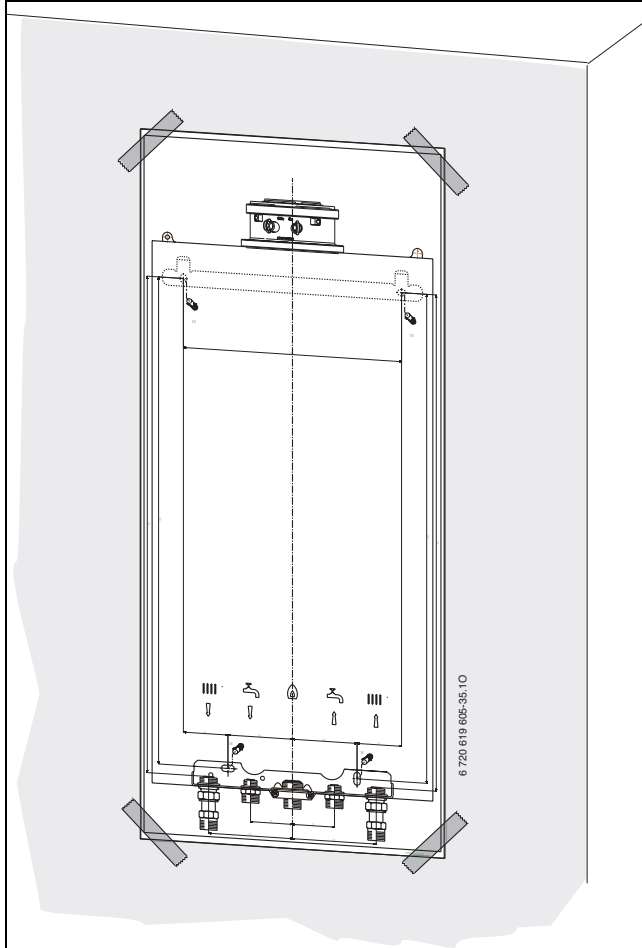
#### Instalacije za tekući plin ispod razine zemlje

Uređaj ispunjava TRF-zahtjeve kod postavljanja u prizemlju.



## 5.5 Prethodno instaliranje cjevovoda

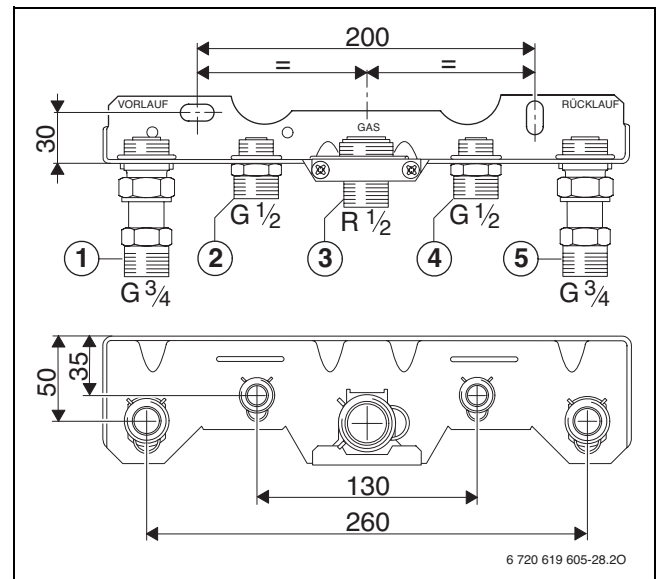
- ▶ Pričvrstite montažnu šablonu iz kompleta prospekata na zid uvažavajući pritom minimalna bočna odstojanja od 100 mm (→ stranica 9).
- ▶ Bušotine za ovjesnu tračnicu i montažnu priključnu ploču postaviti prema montažnoj šabloni.



Sl. 9 Montažna šablona

- ▶ Skinite montažnu šablonu.
- ▶ Nosač za vješanje pričvrstite na zid s dva vijka i tiple isporučene uz uređaj.

- ▶ Montirajte montažnu priključnu ploču (pribor) s priloženim pričvrsnim materijalom.



Sl. 10 Primjer: Ploča za montažni priključak U-MA

- 1 Polazni vod grijanja
- 2 Polazni vod spremnika/topla voda
- 3 Plin
- 4 Povratni vod spremnika/hladna voda
- 5 Povratni vod grijanja

- ▶ Otvore cijevi za dovod plina odrediti prema DVGW-TRGI (prirodni plin) odnosno TRF (tekući plin).
- ▶ Za punjenje i pražnjenje instalacije na mjestu instaliranja, na najnižem mjestu treba ugraditi slavinu za punjenje i pražnjenje.

## 5.6 Montaža uređaja



**NAPOMENA:** Ostaci u cjevovodnoj mreži mogu oštetiti uređaj.

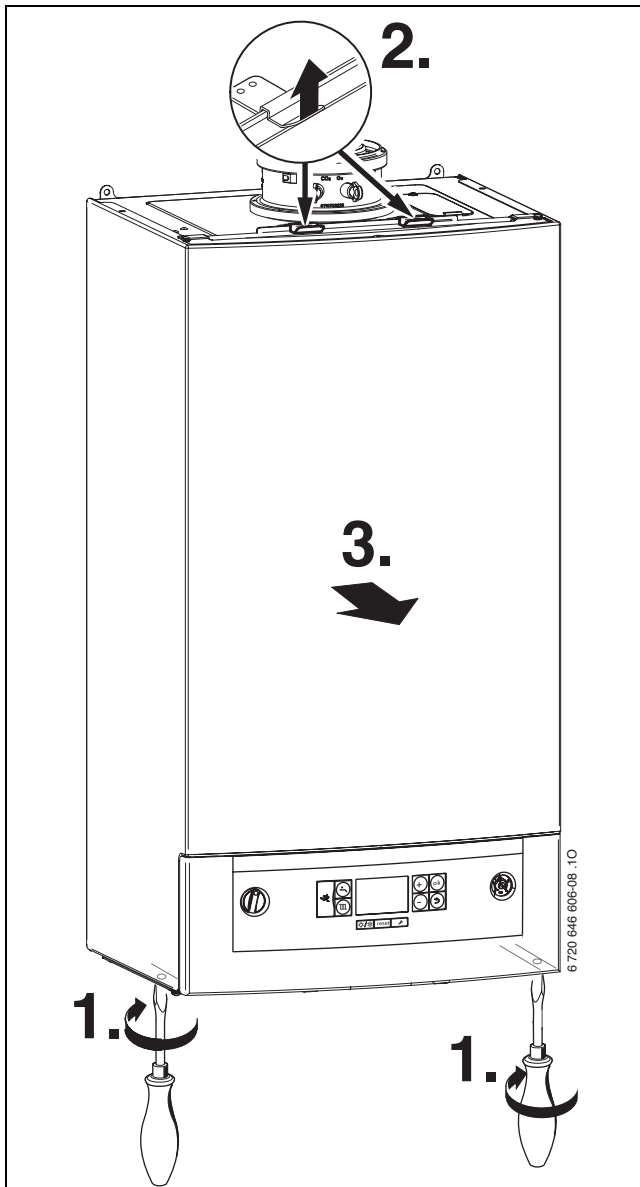
- ▶ Isprati cjevovodnu mrežu kako bi se uklonili ostaci.
- ▶ Ukloniti ambalažu, kod toga se pridržavati uputa na ambalaži.
- ▶ Provjerite oznaku o zemlji odredištu na tipskoj pločici te prikladnost isporučene vrste plina poduzeća za opskrbu plinom (→ stranica 10).

**Skinuti plašt**

Obloženje je protiv neovlaštenog skidanja osiguran pomoću dva vijka (električna sigurnost).

- ▶ Plašt uvijek osigurajte vijcima.

1. Otpustiti vijke.
2. Podignuti držak.
3. Skinuti obloženje prema naprijed.



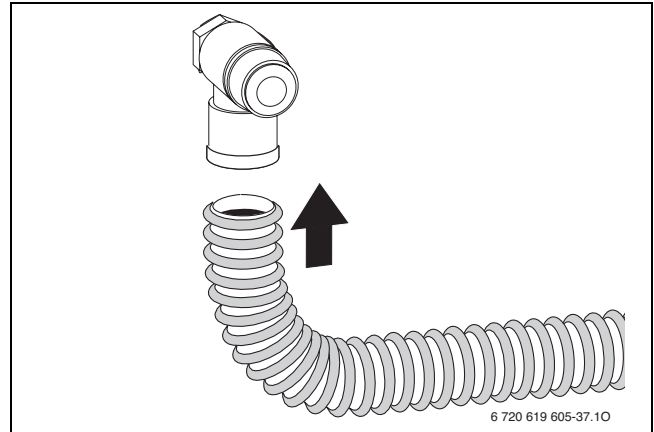
Sl. 11

**Priprema za pričvršćenje**

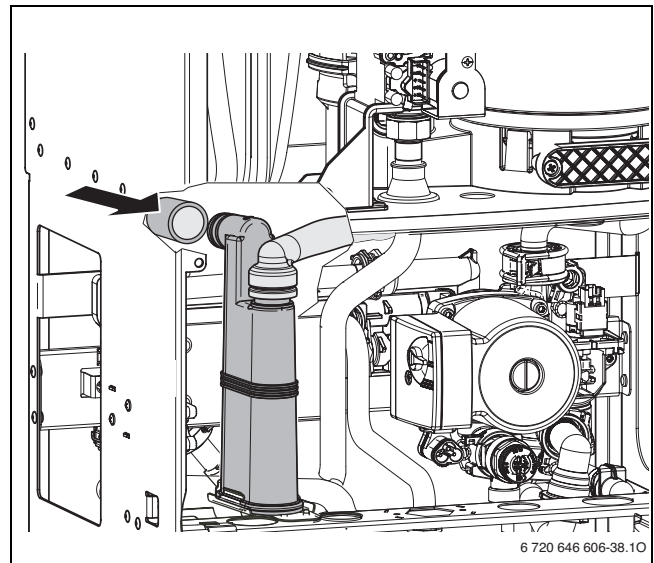
- ▶ Postavite brtvila na priključke montažne priključne ploče.

**Pričvršćenje uređaja**

- ▶ Uređaj približite zidu i objesite u ovesnu konzolu.
- ▶ Stegnuti završne matice i cijevne priključke.

**Montirati cijev sa sigurnosnog ventila (grijanje)**

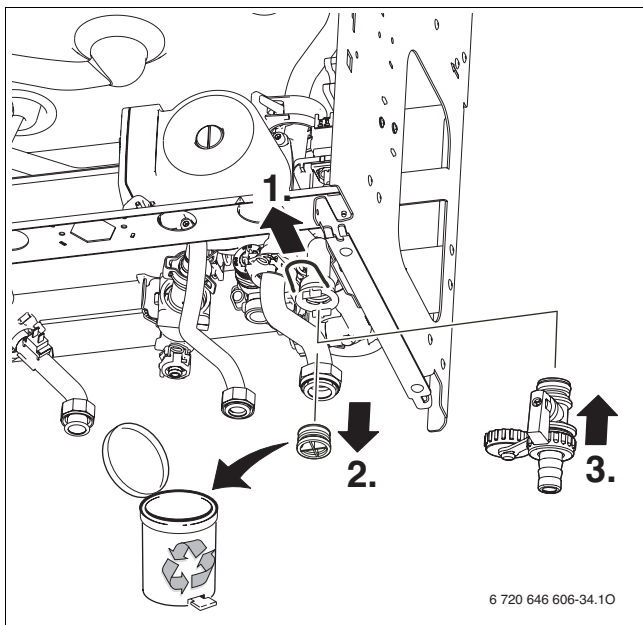
Sl. 12

**Ugradnja crijeva na sifonu za kondenzat**

Sl. 13

### Instalacija slavine za punjenje i pražnjenje

1. Izvući sigurnosnu oprugu.
2. Ukloniti slijepi zapor.
3. Montirati slavinu za punjenje i za pražnjenje iz isporuke te pričvrstiti sigurnosnom oprugom.



Sl. 14 Montaža slavine za punjenje i pražnjenje

### Lijevkasti sifon (pribor)

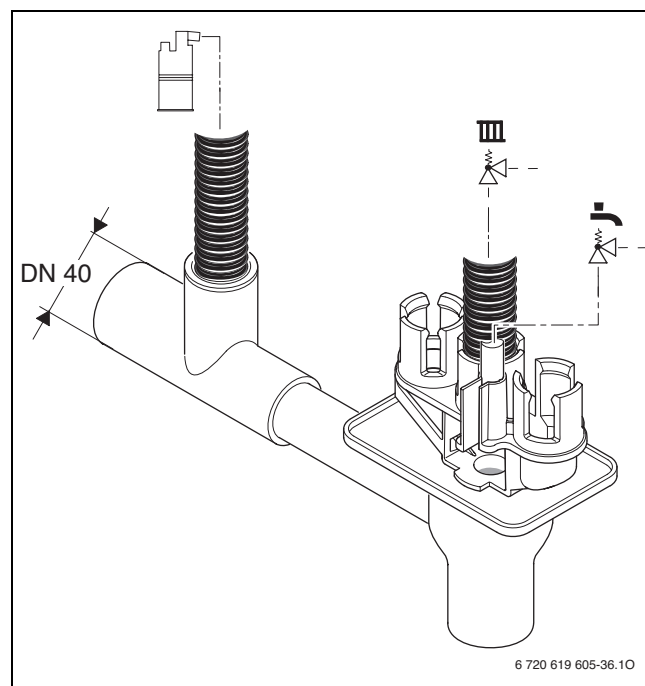
Kako bi se osigurao siguran odvod vode i kondenzata koje propušta sigurnosni ventil postoji pribor ljevkastog sifona.

- ▶ Napravite odvod od materijala koje ne korodiraju (ATV-A 251).  
U to spada: keramičke cijevi, cijevi od tvrde plastike, plastične cijevi, PE-HD cijevi, PP cijevi, ABS/ASA cijevi, cijevi od lijevanog željeza s unutarnjim emajlom ili preljevom, čelične cijevi s plastičnim preljevom, čelične nehrđajuće cijevi, cijevi od borosilikatnog stakla.
- ▶ Ugradite odvod direktno na priključak DN 40.



#### OPREZ:

- ▶ Ne mijenjajte ili zatvarajte odvod.
- ▶ Crijeva polažite samo u smjeru padanja.



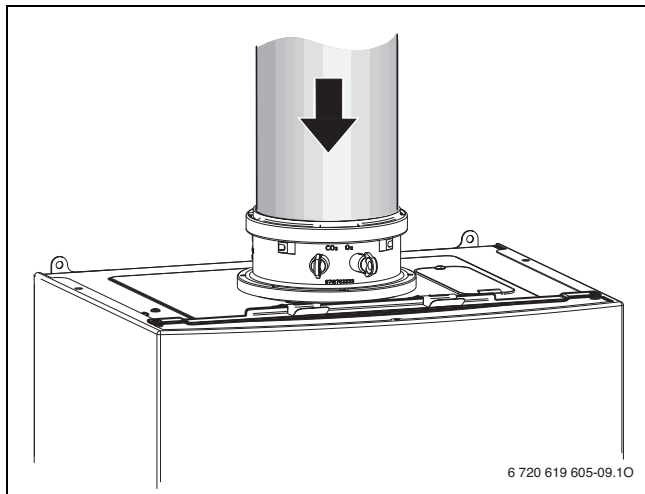
Sl. 15

**Priključiti прибор dimovodnog priključka**

- ▶ Gurnuti прибор za ispušne plinove do kraja u kolčak.



Za više informacija o instalaciji vidi pojedine upute za instalaciju pribora za ispušne plinove.



Sl. 16

- ▶ Dimovodni kanal ispitati na nepropusnost (→ poglavlje 12.2).

**5.7 Ispitivanje priključaka****Priključci vode**

- ▶ Otvorite i napunite ventile za polazni i povratni vod grijanja i napunite instalaciju grijanja.
- ▶ Ispitajte spojna mjesta na nepropusnost (ispitni tlak: maks. 2,5 bara na manometru).
- ▶ Otvoriti slavinu hladne vode na dotoku uređaja i slavinu tople vode na jednoj od crpki sve dok ne izađe voda (ispitani tlak: maks 10 bar).

**Plinski vod**

- ▶ Da biste sačuvali plinsku armaturu od štete od previsokog tlaka, zatvorite plinsku slavinu.
- ▶ Ispitajte spojna mjesta na nepropusnost (ispitni tlak: maks. 150 mbara).
- ▶ Provesti rasterećenje od tlaka.

**5.8 Pogon uređaja za priključak međuspremnik bez spremnik tople vode**

- ▶ Priključak tople i hladne vode na ploči za montažni priključak zatvoriti прибором poklopac WW 1/2" (Broj artikla 7 709 000 227).

## 6 Električni priključak

### 6.1 Opće upute



**OPASNOST:** Kroz strujni udar!

- ▶ Prije radova na električnom dijelu prekinuti opskrbu naponom (230 V AC) (osigurač, sklopka LS) i osigurati protiv nenamjernog ponovnog uključanja.



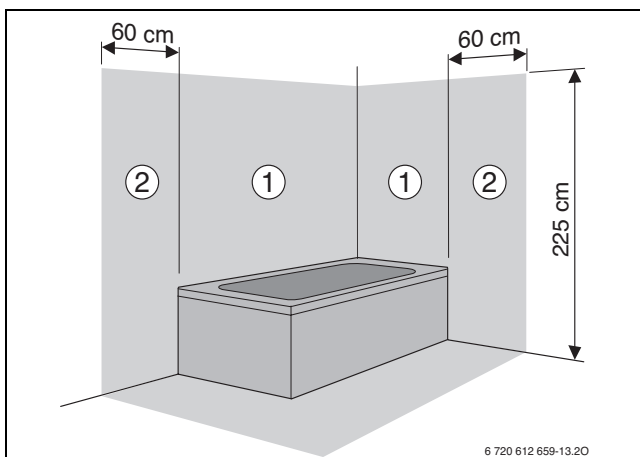
Električni priključak smije poduzimati isključivo ovlašteni serviser.

Svi dijelovi za regulaciju, upravljanje i sigurnost uređaja ožičani su ispitani.

Pazite na mjere zaštite prema VDE smjernicama 0100 i dodatnim smjernicama (TAB) mjesnih EVU.

U prostorijama s kadom ili tušem uređaj smije biti priključen isključivo preko FI-zaštitnog prekidača.

Na priključnom kabelu ne smiju biti spojeni nikakvi daljnji potrošači.



Sl. 17

- 1 Zaštitno područje 1, neposredno iznad kade
- 2 Zaštitno područje 2, u krugu od 60 cm oko kade/tuša

#### Osigurači

Uređaj je osiguran osiguračem. Oni se nalaze ispod poklopca za priključne stezaljke (→ sl. 18, str. 30).



Zamjenski osigurač nalazi se s nutarnje strane poklopca.

### 6.2 Priključak uređaja s priključnim kabelom i mrežnim utikačem.

- ▶ Utaknite mrežni utikač u utičnicu sa zaštitnim kontaktom (izvan područja zaštite 1 i 2).

-ili-

- ▶ Ako se uređaj priključuje na zaštitno područje 1 ili 2 ili kod nedovoljne duljine kabela izvaditi kabel (→ poglavlje 6.4.5).
- ▶ Električki priključak proizvesti preko svepolne rastavljačke naprave s kontaktnim razmakom od najmanje 3 mm (npr. osigurači, sklopke LS).

U zaštitnom području 1 kabel odvodite okomito prema gore.

### 6.3 Regulacijski sustavi

Uređaj se može pokrenuti sa sljedećim Buderus regulacijskim sustavima.

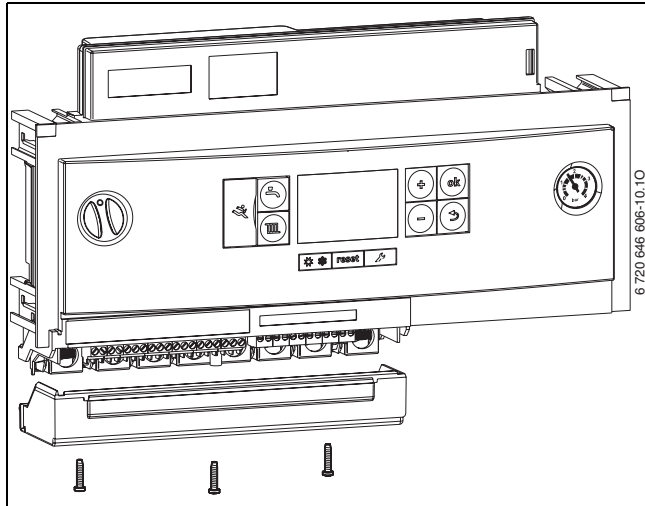
- Upravljačka jedinica Logamatic RC-serije
- Regulacijski sustav Logamatic 4000

## 6.4 Priključak pribora

### Ukloniti poklopac priključni stezaljki

Priključci za eksterni pribor spojeni su ispod poklopca. Priključne pločice kodirane su bojom i mehanički.

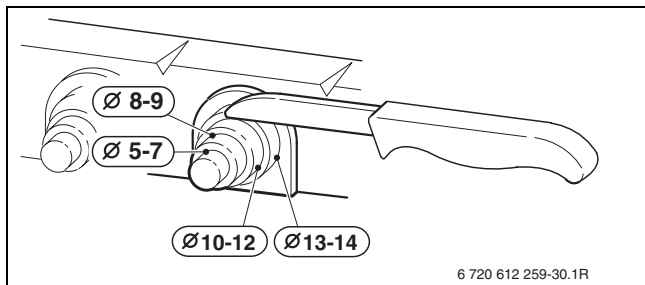
- ▶ Ukloniti sva 3 vijka s poklopca i poklopac skinuti prema dolje.



Sl. 18

### Zaštita od prskajuće vode

- ▶ Radi zaštite od prskanja vode (IP) obujmicu uvijek odrežite sukladno promjeru vodiča.



Sl. 19

- ▶ Provucite vodič kroz obujmicu.
- ▶ Kabel osigurati na obujmici.

### 6.4.1 Priključite on/off temperaturni regulator (bespotencijalan)

Regulatori temperature za uključivanje i isključivanje u određenim zemljama (npr. Njemačkoj, Austriji) nisu dozvoljeni. Pridržavajte se važećih propisa u zemlji korisnika.

- ▶ Priključiti regulator temperature za uključivanje i isključivanje na stezaljkama označenim ovim simbolom.



### 6.4.2 Upravljačku jedinicu Logamatic RC35 ili regulacijski sustav Logamatic 4000 priključiti

- ▶ Logamatic priključiti na stezaljkama označenim ovim simbolom.



### 6.4.3 Termostat AT90 priključiti prije polaznog voda podnog grijanja

Kod instalacija grijanja samo s podnim grijanjem i izravnim hidrauličnim priključkom na uređaj.

Kod reagiranja graničnika temperature pogon grijanja i tople vode prekida se.

**NAPOMENA:** Redno spajanje!

- ▶ Ako se priključuje nekoliko sigurnosnih uređaja, kao npr. AT90 i pumpa za odvod kondenzata, iste je potrebno **priključiti redom.**

- ▶ Skinuti most sa stezaljki označenim ovim simbolom.
- ▶ Priključiti termostat.



### 6.4.4 Pumpu kondenzata BM-C20 ili sanduk za neutraliziranje NE1.x priključiti

Kod pogrešnog odvođenja kondenzata prekida se pogon ogrjevne i tople vode.

**NAPOMENA:** Redno spajanje!

- ▶ Ako se priključuje nekoliko sigurnosnih uređaja, kao npr. AT90 i pumpa za odvod kondenzata, iste je potrebno **priključiti redom.**

- ▶ Skinuti most sa stezaljki označenim ovim simbolom.
- ▶ Priključiti kontakt za isključivanje plamenika.



**i** Na uređaj za grijanje smije se isključivo priključiti kontakt za isključivanje plamenika.

- ▶ 230-V-AC-priključak pumpe kondenzata provesti tvornički.

#### 6.4.5 Priključiti osjetnik vanjske temperature

Osjetnik vanjske temperature za regulacijski sustav priključuje se na uređaju za grijanje.

- ▶ Osjetnik vanjske temperature priključiti na stezaljkama označenim ovim simbolom.



#### 6.4.6 Priključiti temperaturni osjetnik spremnika

- ▶ Buderus Spremnik s temperaturnim osjetnikom spremnika priključiti na stezaljkama označenim ovim simbolom.

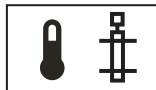


-ili-

- ▶ Buderus Spremnik ponovo namjestiti s termostatom s temperaturnim osjetnikom spremnika 63012831.
- ▶ Temperaturni osjetnik spremnika direktno priključiti na stezaljkama označenim ovim simbolom.

#### 6.4.7 Priključiti eksterni osjetnik polaznog voda (npr. hidrauličnu skretnicu)

- ▶ Eksterni osjetnik polaznog voda priključiti na stezaljkama označenim ovim simbolom.



#### 6.4.8 Cirkulacijsku pumpu (230 V, maks. 100 W) priključiti (GB072-14/20/24)

Cirkulacijskom pumpom može se upravljati preko osnovnog regulatora BC20 ili regulacijskim sustavom (poslužna jedinica Logamatic RC35 ili Logamatic 4000).

- ▶ Cirkulacijsku pumpu priključiti na stezaljkama označenim ovim simbolom.
- ▶ Prilikom upravljanja preko osnovnog regulatora BC20 odgovarajuće podesiti servisne funkcije 2 CL i 2.CE.



#### 6.4.9 Priključiti eksternu pumpu za grijanje (230 V, maks. 250 W)

Pumpa za grijanje uvijek radi u pogonu grijanja (paralelno s internom pumpom uređaja).

- ▶ Pumpu za grijanje priključiti na stezaljkama označenim ovim simbolom.



#### 6.4.10 Pumpu za punjenje spremnika (230 V, maks. 100 W)/eksterni 3-putni ventil (230 V, s povratkom federa) priključiti (GB072-14/20/24)

Ako se priključuje pumpa za punjenje spremnika ili eksterni 3-putni ventil za punjenje spremnika, nije potreban 3-putni ventil.



- ▶ Skinuti utikač na 3-putnom ventilu.
- ▶ Pumpa za punjenje spremnika/eksterni 3-putni ventil (230 V, pribor art. br. 7 736 995 008) priključiti na stezaljkama označenim ovim simbolom.
- ▶ Konfiguraciju postrojenja na osnovnom regulatoru BC20 odgovarajuće podesiti (servisna funkcija 2.1F).
- ▶ Kod 3-putnog ventila (art. br. 7 736 995 008) podesiti zaporno vrijeme pumpe (servisna funkcija 2.2A) na 20 sekundi.

#### 6.4.11 Montirati i priključiti module

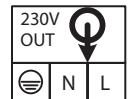
Moduli (npr. B. solarni modul, modul skretnice i miješani modul) se eksterno moraju montirati. Priključak za komunikaciju s osnovnim regulatorom/regulacijskim sustavom ide preko EMS-busa.

- ▶ Komunikacijski vod priključiti na stezaljkama označenim ovim simbolom.



Ako je potrebna dodatna opskrba naponom:

- ▶ 230-V-vod priključiti na stezaljkama označenim ovim simbolom.

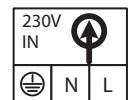


#### 6.4.12 Priključiti mrežni kabel

Ako je potrebna zamjena ugrađenog mrežnog kabela, koristiti sljedeći tip kablova:

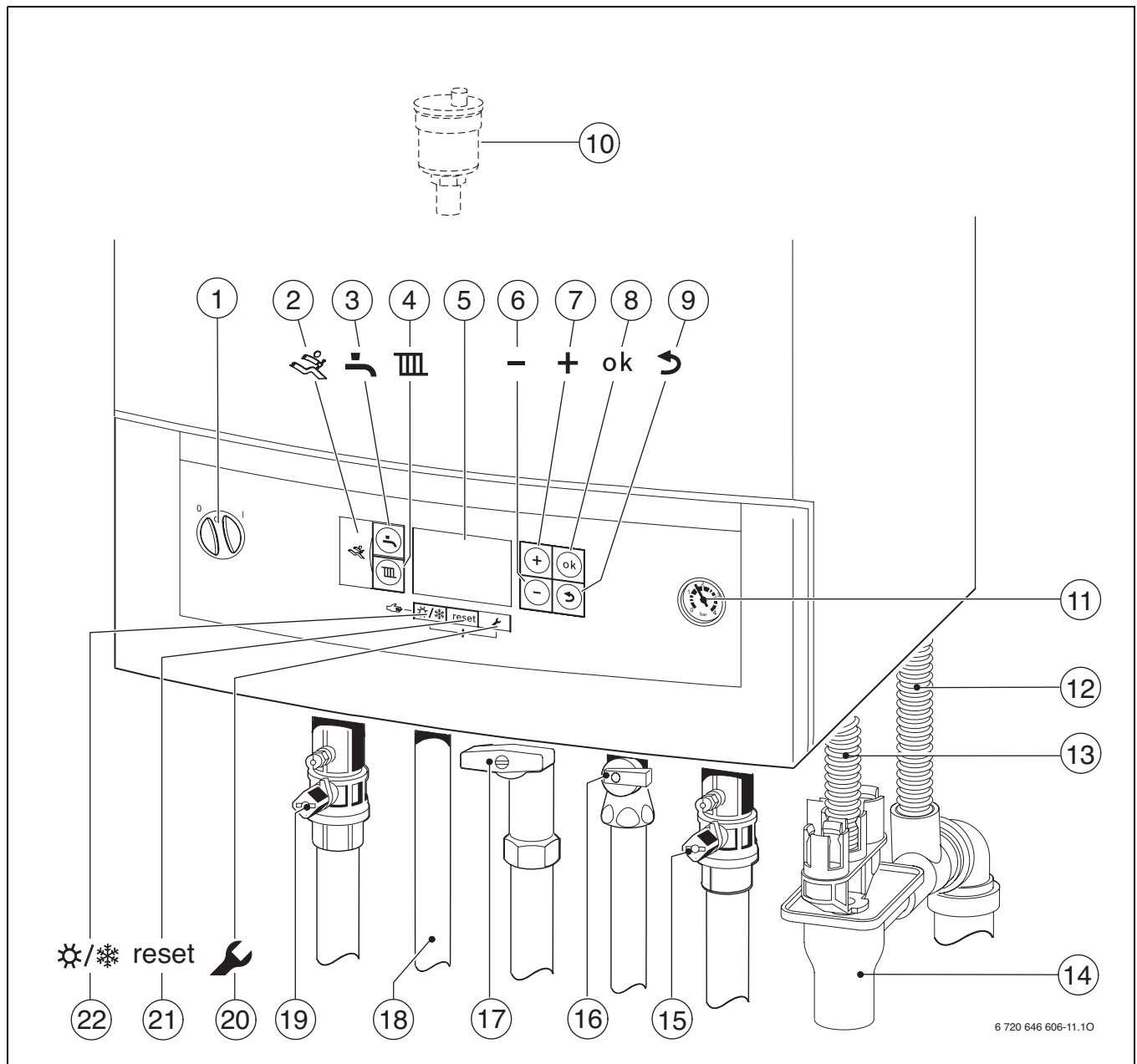
- U zaštitnom području 1 i 2 (→ sl. 17):
  - NYM-I 3 × 1,5 mm<sup>2</sup>
- Izvan zaštitnih područja 1 i 2:
  - HO5VV-F 3 × 0,75 mm<sup>2</sup> ili
  - HO5VV-F 3 × 1,0 mm<sup>2</sup>

- ▶ Novi mrežni kabel priključiti na stezaljkama označenim ovim simbolom.



- ▶ Priključni kabel priključiti na način da je zaštitni vod dulji od ostalih vodova.

## 7 Puštanje u pogon



Sl. 20

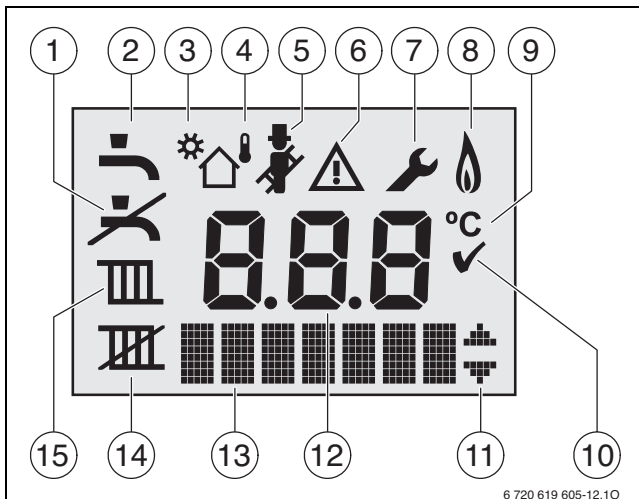
- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Utikač za paljenje/gašenje                  | 16 | kod uređaja sa spremnikom tople vode: Pipa za povratni vod spremnika (pribor)<br>kod GB072-24K uređaja: Pipa za hladnu vodu (pribor) |
| 2  | Dijagonalni presjek                         | 17 | Plinski pipac (pribor)   |
| 3  | Tipka „Topla voda“                          | 18 | kod uređaja sa spremnikom tople vode: Polazni vod spremnika<br>kod GB072-24K uređaja: Topla voda                                     |
| 4  | Tipka „Grijanje“                            | 19 | Slavina polaznog voda grijanja (pribor)  |
| 5  | Zaslon                                      | 20 | Tipka „Servis“   |
| 6  | Tipka „Minus“                               | 21 | Tipka „reset“  |
| 7  | Tipka „Plus“                                | 22 | Tipka „Ljetni/zimski pogon“  |
| 8  | Tipka „ok“                                  |    |  |
| 9  | Tipka „Natrag“                              |    |  |
| 10 | Automatski odzračnik                        |    |  |
| 11 | Manometar                                   |    |  |
| 12 | Crijevo za kondenzat                        |    |  |
| 13 | Crijevo sigurnosnog ventila (krug grijanja) |    |  |
| 14 | Ljevkasti sifon (pribor)                    |    |  |
| 15 | Slavina povratnog voda grijanja (pribor)    |    |  |



Za provizorno stavljanje u pogon postavite ručni pogon na osnovnom regulatoru BC20 (→ str. 37).



## 7.1 Prikazi na zaslonu



Sl. 21 Prikazi na zaslonu

- 1 bez pogona tople vode
- 2 Pogon tople vode
- 3 Solarni pogon
- 4 pogon vođen vremenskim prilikama (regulacijski sustav s osjetnikom vanjske temperature)
- 5 Dimnjačarski pogon
- 6 smetnja
- 7 Servisni režim rada
- 6 + 7 Pogon održavanja
- 8 Rad plamenika
- 9 Jedinica temperature °C
- 10 Spremanje uspješno
- 11 Prikaz daljnjih podizbornika/servisnih funkcija, listanje s tipkom + i tipkom – moguće
- 12 alfanumerički prikaz (npr. temperature)
- 13 Redak teksta
- 14 nema pogona grijanja
- 15 Pogon grijanja

## 7.2 Prije puštanja u pogon

**NAPOMENA:** Stavljanje u pogon bez vode uništava uređaj!

- ▶ Uređaj pokrenuti samo dok je napunjen vodom.

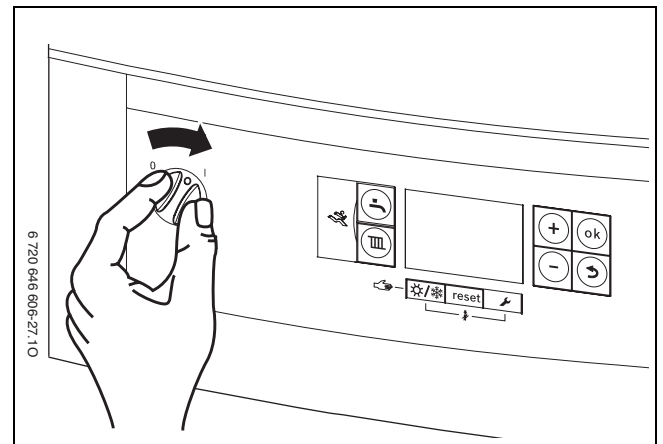
- ▶ Ulazni tlak ekspanzijske posude podesite prema statičkoj visini uređaja za grijanje.
- ▶ Otvoriti radijatorske ventile.
- ▶ Slavinu za polazni vod grijanja i slavinu za povratni vod grijanja otvoriti (→ sl. 20, [15] i [19], str. 32).
- ▶ Instalaciju grijanja napuniti na 1 - 2 bar i zatvoriti slavinu za punjenje.
- ▶ Odzračiti radijatore.
- ▶ Instalaciju grijanja ponovno napuniti na 1 – 2 bar.
- ▶ Kod GB072-24K: otvoriti slavinu za hladnu vodu (→ sl. 20, [16]).
- ▶ Eksternu slavinu hladne vode otvoriti i jednu slavinu tople vode otvoriti sve dok ne izlazi voda.

- ▶ Provjeriti da li se vrsta plina navedena na tipskoj pločici podudara s vrstom plina isporučenog uređaja.  
**Postavke opterećenja nazivne topline prema TRGI nisu potrebne.**
- ▶ Otvoriti plinski pipac (→ sl. 20, [17]).

## 7.3 Uključivanje/isključivanje uređaja

### Uključivanje

- ▶ Uključiti uređaj na utikaču za paljenje/gašenje. Zaslom svijetli i nakon kratkog vremena prikazuje temperaturu uređaja.



Sl. 22

- Nakon prvog uključivanja uređaj se odzračava. U tu svrhu pumpa grijanja se u intervalima uključuje i isključuje (cca. dvije minute). Sve dok je funkcija odzračivanja aktivna svijetli simbol

- ▶ Otvoriti automatsku ventilaciju (ostaviti otvorenu) (→ sl. 20, [10], str. 32).




- Nakon svakog uključivanja pokreće se program za punjenje sifona (→ str. 48). Uređaj se uključi na cca. 15 minuta pri najmanjoj ogrjevnoj snazi kako bi napunio sifon kondezata. Sve dok je aktivan program za punjenje sifona, simbol

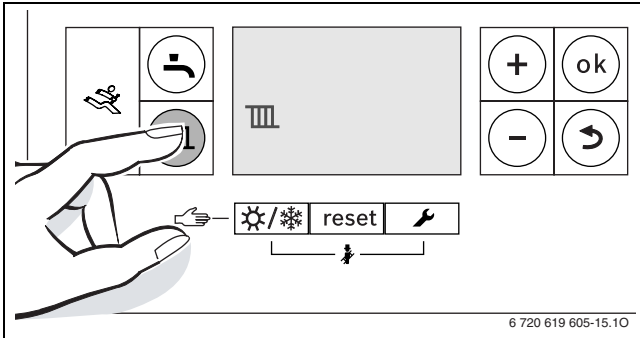
### Isključivanje

- ▶ Isključiti uređaj na utikaču za paljenje/gašenje. Zaslom će se ugasiti.
- ▶ Ako uređaj dulje vremena treba biti izvan pogona: Pazite na zaštitu od oštećenja uslijed smrzavanja (→ Poglavlje 7.9).



## 7.4 Uključivanje grijanja

### 7.4.1 Pogon grijanja uključiti/isključiti

- ▶ Tipku  držati pritisnutom sve dok na zaslonu ne treperi simbol  ili .




Sl. 23 Prikaz pogona grijanja

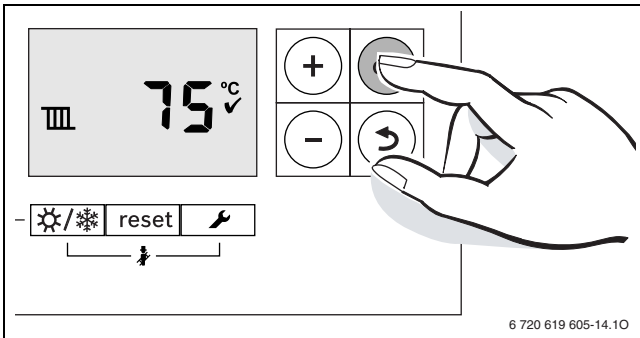
- ▶ Tipku + ili tipku - pritisnuti kako bi se uključio/isključio pogon grijanja:
  -  = pogon grijanja
  -  = nema pogona grijanja

**! NAPOMENA:** Opasnost od zamrzavanja instalacije grijanja. Kod isključenog pogona grijanja postoji samo zaštita od smrzavanja uređaja.

- ▶ U slučaju opasnosti od smrzavanja obratiti pažnju na zaštitu od smrzavanja (→ str. 37).

**i** Ako je postavljeno da „nema pogona grijanja“, pogon grijanja se ne može aktivirati priključenim regulacijskim sustavom.

- ▶ Tipku **ok** pritisnuti za spremanje postava. Simbol  se nakratko pojavljuje.



Sl. 24 Prikaz pogona grijanja



Kod uključenog plamenika pojavljuje se simbol .

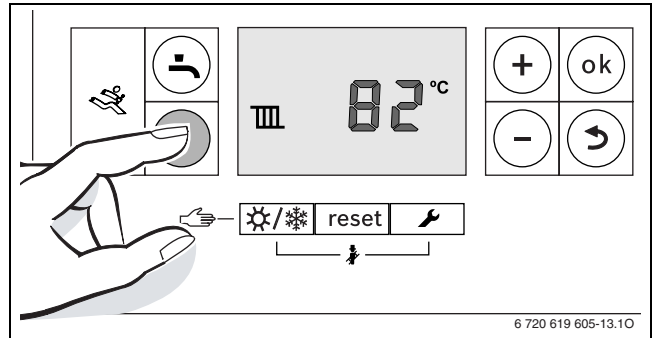
### 7.4.2 Postaviti najvišu temperaturu polaznog voda

Maksimalna temperatura polaznog voda može se postaviti između 30 °C i 82 °C<sup>1)</sup>. Trenutačna vrijednost temperature polaznog voda prikazana je na zaslonu.

**i** Kod podnih grijanja obratiti pažnju na najviše dozvoljenu temperaturu polaznog voda.

Kod uključenog pogona grijanja:

- ▶ Pritisnuti tipku . Na zaslonu treperi maksimalno postavljena temperatura polaznog voda i pojavljuje se simbol .




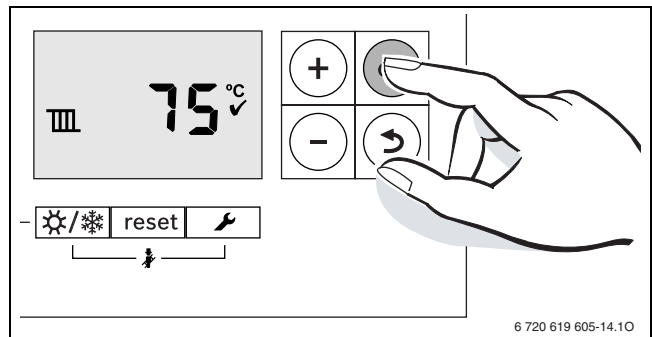
Sl. 25

- ▶ Tipku + ili tipku - pritisnuti za postavljanje željene maksimalne temperature polaznog voda.

polazna temperatura	Primjer primjene
cca. 50 °C	Podno grijanje
<b>cca. 75 °C</b>	Radijatorsko grijanje
cca. 82 °C	Konvekcijsko grijanje

tab. 10 maksimalna temperatura polaznog voda

- ▶ Tipku **ok** pritisnuti za spremanje postava. Simbol  se nakratko pojavljuje.



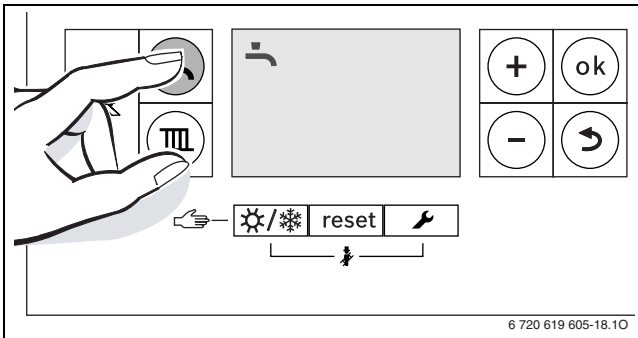
Sl. 26

1) Maksimalna vrijednost može se smanjiti preko servisne funkcije 3.2b (→ str. 51)




## 7.5 Postaviti pripremu tople vode

### 7.5.1 Pogon tople vode uključiti/isključiti

- ▶ Tipku  držati pritisnutom sve dok na zaslonu ne treperi simbol  ili .




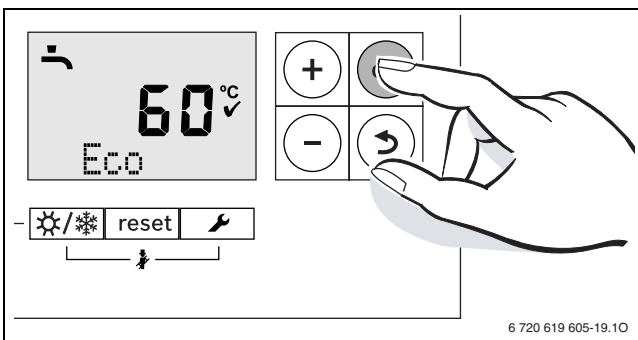
Sl. 27 Prikaz pogona tople vode

- ▶ Tipku **+** ili tipku **-** pritisnuti za postavljanje željenog pogona tople vode:
  -  = pogon tople vode
  -  + **Eco** = Eko-pogon
  -  = bez pogona tople vode



Ako je postavljeno „bez pogona tople vode“, pogon tople vode se ne može aktivirati priključenim regulacijskim sustavom.

- ▶ Tipku **ok** pritisnuti za spremanje postava. Simbol  se nakratko pojavljuje.



Sl. 28 Prikaz Eko-pogona

Kod uključenog plamenika pojavljuje se simbol .

### Pogon tople vode ili Eko-pogon?

Uređaji sa spremnikom tople vode:

- **Pogon tople vode**

Ako temperatura u spremniku tople vode spadne za više od 5 K (°C) ispod postavljene temperature, spremnik tople vode se iznova zagrijava do postavljene temperature. Nakon toga uređaj ide u pogon grijanja.

- **Eko-pogon**

Ako temperatura u spremniku tople vode spadne za više od 10 K (°C) ispod postavljene temperature, spremnik tople vode se iznova zagrijava do postavljene temperature. Nakon toga uređaj ide u pogon grijanja.

Kod GB072-24K:


- **Pogon tople vode**

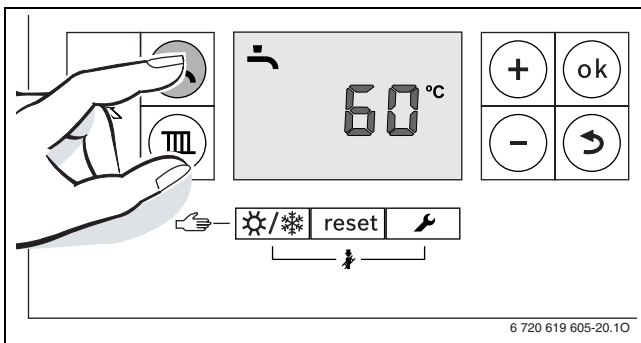
Uređaj ostaje na stalno postavljenoj temperaturi. Uslijed toga kratko vrijeme čekanja pri uzimanju tople vode. Iako se ne uzima topla voda, uređaj se uključuje.

- **Eko-pogon**


Zagrijavanje na postavljenu temperaturu slijedi tek nakon što se uzima topla voda.

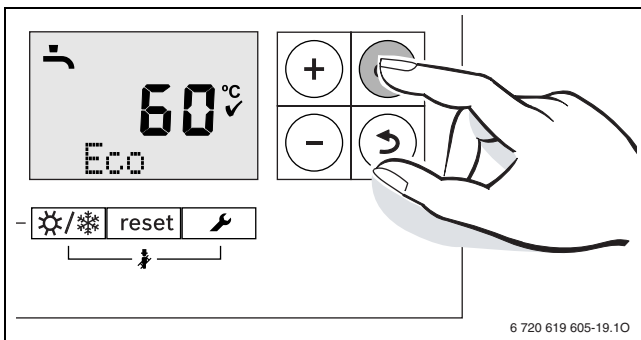
### 7.5.2 Namještanje temperature tople vode

- ▶ Postaviti pogon tople vode ili Eko-pogon (→ str. 35).
- ▶ Pritisnuti tipku . Postavljena temperatura tople vode treperi.




Sl. 29

- ▶ Tipku + ili tipku - pritisnuti za postavljanje željene temperature tople vode između 40 i 60 °C.
- ▶ Tipku **ok** pritisnuti za spremanje postava. Simbol  se nakratko pojavljuje.



Sl. 30

-  Radi sprečavanja bakteriološkog onečišćenja, npr. Legionella, preporučamo postavljanje najmanje temperature tople na 55 °C.

Uređaji sa spremnikom tople vode:



**UPOZORENJE:** od opekline!

- ▶ Temperaturu u normalnom području ne namjestiti više od 60 °C.

### 7.6 Postaviti regulacijski sustav

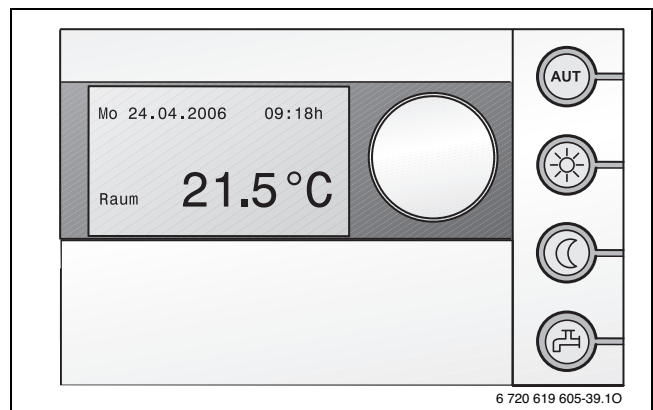


Pri priključivanju regulacijskog sustava neke se funkcije mijenjaju od ovih opisanih. Regulacijski sustav i osnovni regulator komuniciraju parametrom namještanja.



Molimo obratite pažnju na upute za rukovanje za korišteni regulacijski sustav. Tu će vam se prikazati

- ▶ kako podesiti vrstu pogona i krivulju grijanja pri pogonu vođen vremenskim prilikama,
- ▶ kako ćete podesiti temperaturu prostorije
- ▶ kako ekonomično grijati i štedjeti energiju.




Sl. 31 Na primjer upravljačka jedinica RC35 (pribor)

### 7.7 Nakon puštanja u pogon

- ▶ Ispitati priključni tlak plina (→ str. 55).
- ▶ Na kondenzacijskom crijevu provjeriti da li propušta kondenzat. Ako ne, onda ponovo uključiti utikač za paljenje/gašenje. Pri tome se aktivira program za punjenje sifona (→ str. 48). U danom slučaju ponoviti ovaj postupak više puta sve dok ne izađe kondenzat.
- ▶ Ispunite protokol o puštanju uređaja u pogon (→ stranica 73).
- ▶ Naljepnicu „Postavke u servisnom izborniku“ naljepiti na vidljivo mjesto obloženja (→ str. 41).

## 7.8 Uključiti/isključiti ručni ljetni pogon



Pumpa grijanja je isključena, a time i cijelo grijanje. Opskrba tople vode te opskrba naponom za regulacijski sustav ostaju.

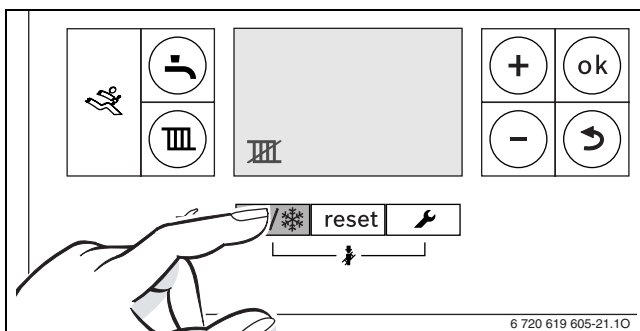


**NAPOMENA:** Opasnost od zamrzavanja instalacije grijanja. Kod ljetnog načina rada postoji samo zaštita od smrzavanja uređaja.


- ▶ U slučaju opasnosti od smrzavanja obratiti pažnju na zaštitu od smrzavanja (→ str. 37).

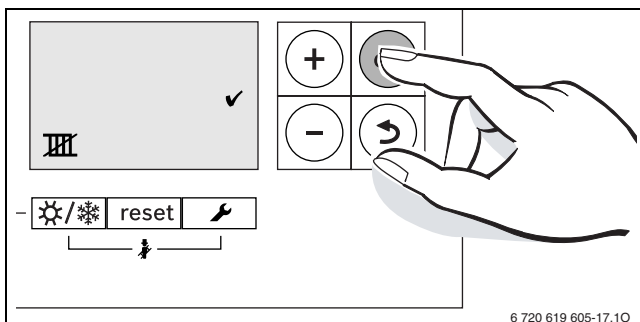
Ručni ljetni pogon uključiti:

- ▶ Tipku  držati pritisnutom sve dok na zaslonu ne treperi simbol .






Sl. 32

- ▶ Tipku **ok** pritisnuti za spremanje postava. Simbol  se nakratko pojavljuje.



Sl. 33


Ručni ljetni pogon isključiti:

- ▶ Tipku  držati pritisnutom sve dok na zaslonu ne treperi simbol .
- ▶ Tipku **ok** pritisnuti za spremanje postava. Simbol  se nakratko pojavljuje.

Daljne upute možete pronaći u uputama za rukovanje regulacijskog sustava.

## 7.9 Podešavanje zaštite o smrzavanja

**Zaštita od smrzavanja za instalaciju grijanja:**




**NAPOMENA:** Opasnost od zamrzavanja instalacije grijanja. Kod blokiranog pogona grijanja postoji samo zaštita od smrzavanja uređaja.

- ▶ Najvišu temperaturu polaznog voda na 30 °C podesiti (→ poglavlje 7.4.2).
- ili- kada uređaj želite ostaviti isključenim:
- ▶ Za vrijeme dok je uređaj isključen umiješajte sredstvo za zaštitu od smrzavanja u toplu vodu (→ str. 22) te ispraznite sustav tople vode.

Daljne upute možete pronaći u uputama za rukovanje regulacijskog sustava.


Zaštita spremnika od smrzavanja:

I kod isključene pripreme tople vode za spremnik je zajamčena zaštita od smrzavanja.

- ▶ Bez pogona tople vode  podesiti (→ poglavlje 7.5.1).


## 7.10 Podesiti ručni pogon

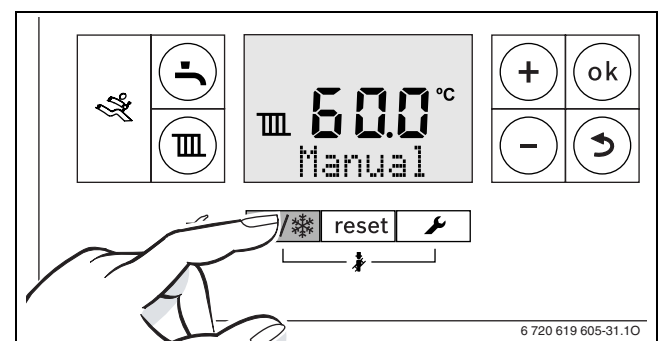
Uređaj pod ručnim pogonom ide u pogon grijanja. Plamenik je u pogonu sve dok ne dostigne najvišu temperaturu polaznog voda.



Ručni pogon nije moguć ako je isključen pogon grijanja (→ poglavlje 7.4.1) ili kada je uključena funkcija suhe gradnje (→ servisna funkcija **2.7E**, str. 49).



Za podešavanje ručnog pogona:

- ▶ Tipku  pritisnuti sve dok se u retku teksta ne pojavi **Manual**.



Sl. 34

Za isključivanje ručnog pogona:

- ▶ Tipku  kratko pritisnuti ili tipku  pritisnuti sve dok ne nestane prikaz **Manual**. Uređaj za grijanje vraća se u uobičajeni pogon.

## 8 Provodite termičku dezinfekciju

### 8.1 Općenito

Kako biste spriječili baterijsko onečišćenje tople vode, npr. legionelom, savjetujemo Vam da nakon duljeg perioda stanke provedete termičku dezinfekciju.

Kod nekih regulacijskih sustava moguće je programirati termičku dezinfekciju za određeno vrijeme, vidi upute za rukovanje regulacijskog sustava (npr. poslužna jedinica RC35).

Termička dezinfekcija obuhvaća sustav tople vode uključujući i mjesta uzimanja. Kod solarnih spremnika tople vode nije obuhvaćen solarni dio spremnika.



**UPOZORENJE:** Opasnost od opekline!  
Vruća voda može izazvati teške opekline.

- ▶ Toplinsku dezinfekciju provodite samo izvan normalnih vremena pogona.

### 8.2 Provesti termičku dezinfekciju kod uređaja sa spremnikom tople vode

#### 8.2.1 Termička dezinfekcija upravljena preko regulacijskog sustava

Termička dezinfekcija se u ovom slučaju isključivo upravlja preko regulacijskog sustava, vidi upute za rukovanje za regulacijski sustav (npr. poslužna jedinica RC35).

- ▶ Zatvorite crpna mjesta tople vode.
- ▶ Uputite korisnike na opasnost od opekline.
- ▶ Mog. postojeću cirkulacijsku pumpu podesite na stalni rad.
- ▶ Termičku dezinfekciju na regulacijskom sustavu (npr. poslužna jedinica RC35) aktivirati s najvećom temperaturom.
- ▶ Sačekati dok se ne dostigne maksimalna temperatura.
- ▶ Crpiti vodu po redu od najbližeg mjesta crpljenja tople vode do najudaljenijeg, dok god u trajanju od 3 minute ne izlazi vruća voda od 70 °C.
- ▶ Cirkulacijsku pumpu i regulacijski sustav ponovo podesiti na normalan pogon.

#### 8.2.2 Termička dezinfekcija upravljena preko osnovnog regulatora

Termička dezinfekcija se u ovom slučaju pokreće na osnovnom regulatoru BC20 i završava automatski.

- ▶ Zatvorite crpna mjesta tople vode.
- ▶ Uputite korisnike na opasnost od opekline.
- ▶ Mog. postojeću cirkulacijsku pumpu podesite na stalni rad.
- ▶ Preko servisne funkcije **2.9L** aktivirati termičku dezinfekciju (→ str. 49).
- ▶ Sačekati dok se ne dostigne maksimalna temperatura.
- ▶ Crpiti vodu po redu od najbližeg mjesta crpljenja tople vode do najudaljenijeg, dok god u trajanju od 3 minute ne izlazi vruća voda od 70 °C.
- ▶ Ponovno postaviti cirkulacijsku pumpu na normalan način rada.

Nakon što je voda 35 minuta održavana na 75 °C, završava se termička dezinfekcija.

Za prekidanje termičke dezinfekcije:

- ▶ Uređaj isključiti i ponovno uključiti.  
Uređaj se ponovno pušta u rad i pokazat će se temperatura polaznog voda.

### 8.3 Provesti termičku dezinfekciju kod uređaja s pripremom tople vode po principu protočnosti (GB072-24K)

- ▶ Zatvorite crpna mjesta tople vode.
- ▶ Uputite korisnike na opasnost od opekline.
- ▶ Na regulacijskom uređaju s programom za toplu vodu namjestiti po želji temperaturu tople vode.
- ▶ Preko servisne funkcije **2.2d** die aktivirati termičku dezinfekciju (→ str. 47)  
Voda se zagrijava samo kada se toči.
- ▶ Crpiti vodu po redu od najbližeg mjesta crpljenja tople vode do najudaljenijeg, dok god u trajanju od 3 minute ne izlazi vruća voda od 70 °C.



Kod prevelike količine točene vode moguće je nedostizanje potrebne temperature.

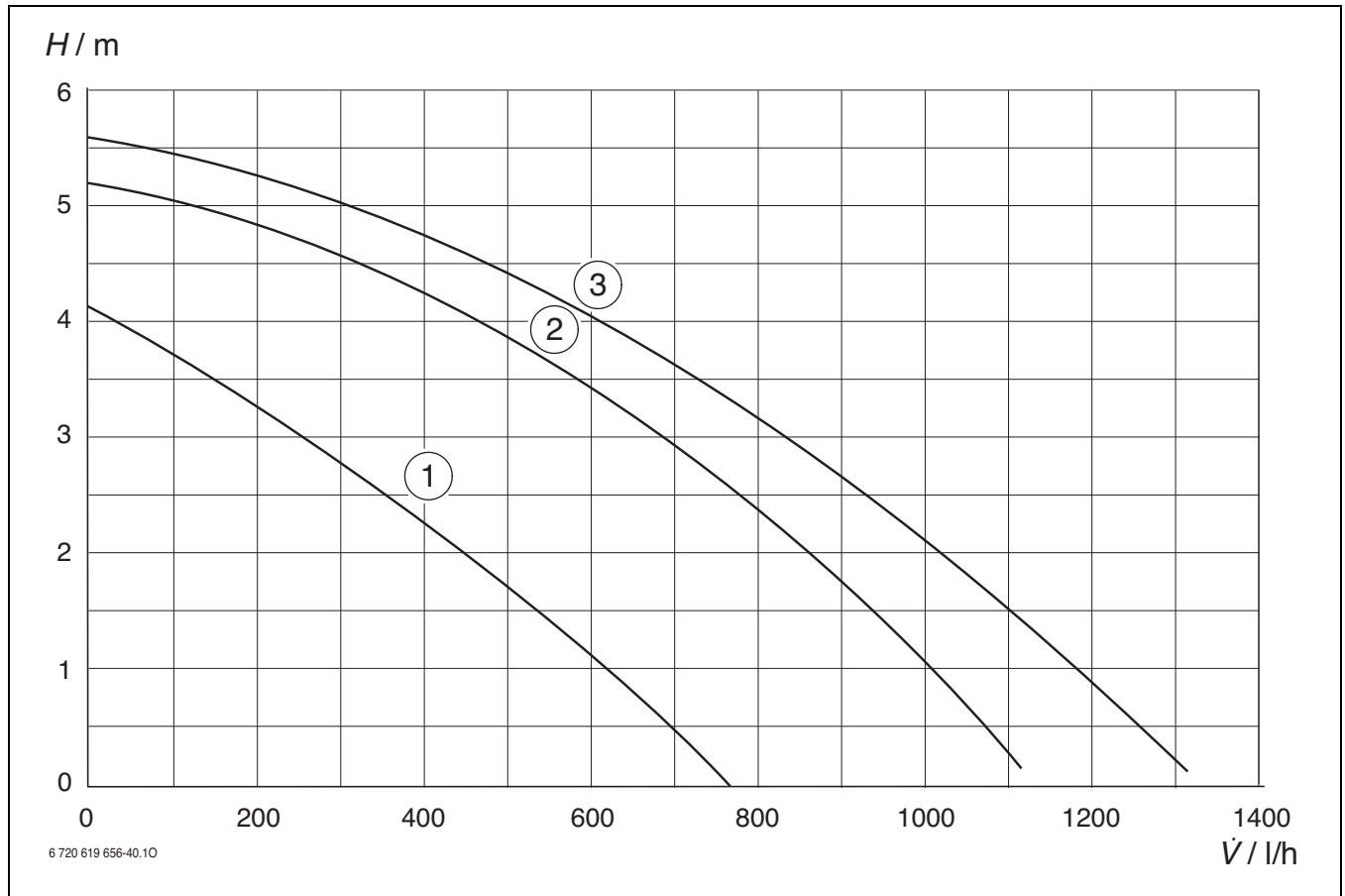
- ▶ Točiti samo toliko vode da bi se mogla postići dezinfekcijska temperatura od 70 °C.

- ▶ Regulacijski sustav podesiti ponovo na normala pogon.
- ▶ Preko servisne funkcije **2.2d** ponovo isključiti termičku dezinfekciju (→ str. 47)

## 9 Pumpa grijanja

### 9.1 Promjena karakteristike pumpe sustava grijanja

Promijeniti broj okretaja pumpe sustava grijanja na priključnoj kutiji pumpe.



Sl. 35 Dijagram pumpe

- 1** Krivulja za položaj prekidača 1
- 2** Krivulja za položaj prekidača 2
- 3** Krivulja za položaj prekidača 3 (osnovna postavka)
- H** Preostala dobavna visina
- $\dot{V}$**  Količina vode u optoku



Kako bi se uštedjelo što više energije i mogući zvukovi smetnji bili što manji, odaberite nisku krivulju.

### 9.2 Zaštita od blokade pumpe



Ova funkcija sprečava zaglavljivanje pumpe za grijanje i 3-putnog ventila nakon dulje stanke pogona.

Nakon svakog isključivanja pumpe slijedi mjerenje vremena kako bi se u redovitim razmacima kratko uključila pumpa za grijanje i 3-putni ventil.

## 10 Postavke servisnog izbornika

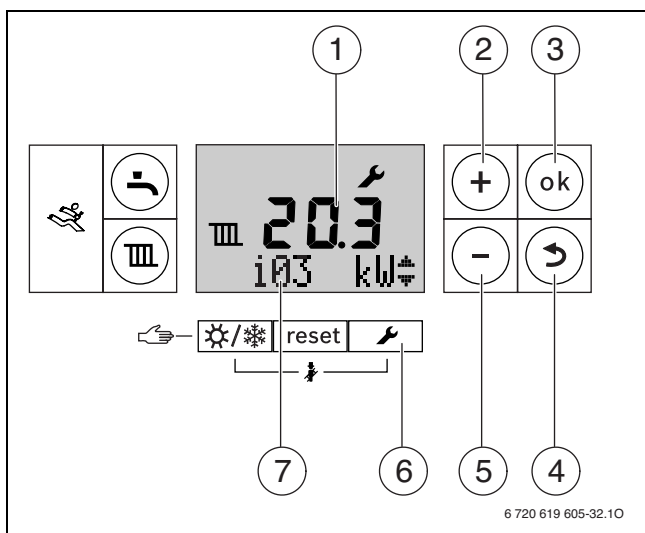
### 10.1 Upravljanje servisni izbornik

Servisni izbornik vam na raspolaganje daje servisne funkcije u svrhu udobnog postavljanja i ispitivanja funkcija uređaja.

Servisni izbornik raspodijeljen je u pet podizbornika:

- Info izbornika, za čitanje vrijednosti (pregled → str. 42)
- Izbornik 1, za postavke servisnih funkcija prve razine (opći parametri) (pregled → str. 44)
- Izbornik 2, za postavke servisnih funkcija druge razine (parametar uređaja) (pregled → str. 46)
- Izbornik 3, za postavke servisnih funkcija treće razine (granice primjene uređaja) (pregled → str. 51)
- Test izbornika, za ručne postavke funkcija uređaja u svrhu testiranja (pregled → str. 52)

Pregled servisnih funkcija možete naći u poglavlju 10.2 od str. 42.



Sl. 36 Pregled elemenata za rukovanje

- 1 alfanumerički prikaz (npr. temperature)
- 2 Tipka „Plus“ (= listati prema gore)
- 3 Tipka „ok“ (= potvrditi odabir, pohraniti vrijednost)
- 4 Tipka „Servis“ (= servisnu funkciju/podizbornik napustiti bez pohranjivanja)
- 5 Tipka „Minus“ (= listati prema dolje)
- 6 Tipka „Reset“ (= učitati servisni izbornik)
- 7 Redak teksta (npr. vrsta pogona tople vode)

### odabrati servisnu funkciju

Učitavanje servisnih funkcija razlikuje se od izbornika do izbornika. Opis možete pronaći na početku pregleda svakog izbornika.

- ▶ Učitati izbornik:
  - Info izbornika (→ str. 42)
  - Izbornik 1 (→ str. 44)
  - Izbornik 2 (→ str. 46)
  - Izbornik 3 (→ str. 51)
  - Test izbornika (→ str. 52)
- ▶ Tipku + ili tipku - pritisnuti za listanje servisnih funkcija unutar izbornika. Redak teksta prikazuje servisnu funkciju a alfanumerički prikaz vrijednost ove servisne funkcije.

### Namještanje vrijednosti

- ▶ Tipkom **ok** mijenjati u servisnu funkciju. U alfanumeričkom prikazu trepti vrijednost.
- ▶ Tipku + ili tipku - pritisnuti za postavljanje željene vrijednosti.

### Memoriranje vrijednosti

- ▶ Tipkom **ok** pohraniti postavke. Nakon uspješnog pohranjivanja vrijednosti pojavljuje se nakratko simbol ✓ na zaslonu.



Nakon 15 min. bez odabira tipki servisna razina će se automatski napustiti.



## Dokumentirati servisne funkcije



S naljepnicom "Postavke u servisnom izborniku" olakšavate stručnjaku pri kasnijem održavanju postavljanje izmijenjenih servisnih funkcija.

- ▶ Vrijednost na priloženoj naljepnici „Postavke u servisnom izborniku“ unijeti i naljepnicu postaviti na vidljivom mjestu na uređaju.

Postavke u servisnom izborniku	
Servisna funkcija	Vrijednost

Proizvođač postrojenja:

6 720 646 345 (12/2010) **Buderus**

Sl. 37

## Napuštanje servisne funkcije bez pohranjivanja vrijednosti.

- ▶ Pritisnuti tipku ↵ .  
U retku teksta prikazuje se nadređeno područje izbornika (npr. **Info**).
- ▶ Ponovno pritisnite tipku ↵ .  
Uređaj za grijanje vraća se u uobičajeni pogon.


## 10.2 Pregled servisnih funkcija



Pri priključivanju regulacijskog sustava neke se funkcije mijenjaju od ovih opisanih. Regulacijski sustav i osnovni regulator komuniciraju parametrom namještanja.

### 10.2.1 Info izbornika

Za učitavanje servisne funkcije ovog izbornika:

- ▶ Pritisnuti tipku .
- ▶ Tipku + ili tipku - pritisnuti za listanje servisnih funkcija unutar ovog izbornika.

Servisna funkcija		napomene
i01	Pogonski kod aktualnog stanja pogona (status)	(→ tab. 24 do 26, od str. 67)
i02	Pogonski kod za zadnju smetnju	(→ tab. 24 do 26, od str. 67)
i03	Odobrena maksimalna ogrjevna snaga	Postavke servisne funkcije 2.1A
i04	Odobrena maksimalna snaga (topla voda)	Postavke servisne funkcije 2.1b
i06	Aktualni protok turbine (samo GB072-24K)	Prikaz u l/min.
i07	Zadana temperatura polaznog voda	Temperatura polaznog voda koju aktualno zahtijeva regulacijski sustav
i08	Ionizacijska struja	Kod upaljenog plamenika: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 2 \mu\text{A}</math> = u redu</li> <li>• <math>&lt; 2 \mu\text{A}</math> = s greškom</li> </ul> Kod isključenog plamenika: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>&lt; 2 \mu\text{A}</math> = u redu</li> <li>• <math>\geq 2 \mu\text{A}</math> = s greškom</li> </ul>
i09	Temperatura na temperaturnom osjetniku polaznog voda	

tab. 11 Info izbornika


Servisna funkcija		napomene
i11	Temperatura na temperaturnom osjetniku tople vode (GB072-24K)	
i12	Potrebna temperatura tople vode	Podešena zadana temperatura tople vode (→ poglavlje 7.5.2)
i13	Temperatura na temperaturnom osjetniku spremnika	samo GB072-14/20/24 s priključenim spremnikom tople vode
i15	Trenutačna vanjska temperatura	prikazuje se samo ako je priključen osjetnik vanjske temperature za regulacijski sustav.
i17	Aktualan učinak grijanja	Prikaz u % maksimalne nazivne toplinske snage u pogonu grijanja <sup>1)</sup>
i18	Aktualan broj okretaja ventilatora	Prikaz okretaja po sekundi (Hz)
i20	Verzija softvera Pločica 1	
i21	Verzija softvera Pločica 2	
i22	KIM-broj	Prikazuju se zadnje tri mjesta KIM-a. Ovo KIM određuje funkcije uređaja. Ako se uređaj pregrađivao sa zemnog plina na tekući plin (ili obrnuto), mora se izmijeniti KIM.
i23	KIM-verzija	

tab. 11 Info izbornika

1) Prilikom pripreme tople vode vrijednosti se mogu prikazati veće 100 %.

### 10.2.2 Izbornik 1

Za učitavanje servisne funkcije ovog izbornika:

- ▶ Tipku  i tipku **ok** istodobno toliko dugo pritisnuti dok se na retku teksta ne pojavi **Menu 1**.
- ▶ Odabir potvrditi tipkom **ok**.
- ▶ Tipku **+** ili tipku **-** pritisnuti za listanje servisnih funkcija unutar ovog izbornika.

Servisna funkcija		Moguća podešavanja
1.S1	Solarni modul aktivan	Ovom servisnom funkcijom aktivira se priključeni solarni modul. Servisna funkcija dostupna je samo ako je sustav prepoznao solarni modul. Moguće postavke su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: nema solarne funkcije</li> <li>• <b>1</b>: solarna funkcija aktivna</li> </ul> <b>Osnovna postavka je 0.</b>
1.S2	Maksimalna temperatura u solarnom spremniku	prikazuje se samo ako je aktiviran solarni modul (servisna funkcija 1.S1) Maksimalna temperatura u solarnom spremniku prikazuje do koje se temperature solarni spremnik treba napuniti. Moguće je postaviti vrijednosti između postavljene vrijednosti servisne funkcije 1.S3 i 90 °C. <b>Osnovna postavka: 60 °C.</b>
1.S3	Minimalna temperatura u solarnom spremniku	prikazuje se samo ako je aktiviran solarni modul (servisna funkcija 1.S1) Minimalna temperatura u solarnom spremniku prikazuje do koje se temperature spremnik smije ohladiti ako postoji solarni prihod. Moguće je postaviti vrijednosti između 30 °C i postavljene vrijednosti servisne funkcije 1.S2. <b>Osnovna postavka: 55 °C.</b>
1.W1	Regulator koji ovisi o vanjskoj temperaturi s linearnim profilom grijanja	Ova servisna funkcija dostupna je samo ako je sustav prepoznao solarni modul. Moguće postavke su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Regulator vođen vanjskom temperaturom nije aktivan</li> <li>• <b>1</b>: Regulator vođen vanjskom temperaturom aktivan</li> </ul> <b>Osnovna postavka je 0.</b> Prikaz krivulje grijanja → str. 76.
1.W2	Točka A krivulje grijanja	Temperatura polaznog voda pri vanjskoj temperaturi od - 10 °C Područje postavki: 30 °C do 82 °C. <b>Osnovna postavka: 82 °C.</b>
1.W3	Točka B krivulje grijanja	Temperatura polaznog voda pri vanjskoj temperaturi od + 20 °C. Područje postavki: 30 °C do 82 °C. <b>Osnovna postavka: 30 °C.</b>


tab. 12 Izbornik 1

Servisna funkcija		Moguća podešavanja
1.W4	Vrijednost temperature za automatski ljetni pogon	Kada naraste vanjska temperatura iznad ove vrijednosti, grijanje se isključi. Kada vanjska temperatura spadne za najmanje 1 K (°C) ispod ove vrijednosti, grijanje se ponovo uključi. Područje postavki: 0 °C do 30 °C. <b>Osnovna postavka: 16 °C.</b>
1.W5	Zaštita instalacije od smrzavanja	Moguće postavke su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> Zaštita od smrzavanja postrojenja nije aktivna</li> <li>• <b>1:</b> Zaštita od smrzavanja postrojenja aktivna</li> </ul> <b>Osnovna postavka je 0.</b>
1.W6	Vrijednost temperature za zaštitu od smrzavanja postrojenja	Ova servisna funkcija dostupna je samo ako je aktivirana funkcija zaptite od smrzavanja (servisna funkcija 1.W5). Ako je vanjska temperatura ispod postavljene granične temperature smrzavanja, pumpa grijanja u krugu grijanja se uključuje (zaštita od smrzavanja postrojenja). Područje postavki: 0 °C do 30 °C. <b>Osnovna postavka: 5 °C.</b>
1.7d	Priključak eksternog temperaturnog osjetnika polaznog voda, npr. hidraulična skretnica	Moguće postavke su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> eksterni temperaturni osjetnik polaznog voda nije priključen</li> <li>• <b>1:</b> priključivanje eksternog temperaturnog osjetnika polaznog voda na osnovnom regulatoru</li> <li>• <b>2:</b> priključivanje eksternog temperaturnog osjetnika polaznog voda na modulu skretnice</li> </ul> <b>Osnovna postavka je 0.</b>

tab. 12 Izbornik 1


### 10.2.3 Izbornik 2

Za učitavanje servisne funkcije ovog izbornika:


- ▶ Tipku  i tipku **ok** istodobno toliko dugo pritisnuti dok se na retku teksta ne pojavi **Menu 1**.
- ▶ Odabrati tipkom + **Menu 2**.
- ▶ Odabir potvrditi tipkom **ok**.
- ▶ Tipku + ili tipku - pritisnuti za listanje servisnih funkcija unutar ovog izbornika.

Servisna funkcija		Moguća podešavanja
2.1A	Maksimalni učinak grijanja	<p>Neki distributeri plina imaju osnovnu cijenu ovisnu od učinka.</p> <p>Učinak grijanja može se podesiti između minimalnog nazivnog toplinskog učinka i maksimalnog nazivnog toplinskog učinka na specifičnu potrebu za toplom vodom.</p> <p><b>Osnovna postavka</b> je najviša nazivna toplinska snaga.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Postaviti ogrjevnu snagu u kW.</li> <li>▶ Izmjeriti količinu protoka plina i usporediti s podacima iz tablica za postavke (→ od str. 77). Pri odstupanjima ispraviti postavku.</li> </ul>
2.1b	Maksimalni učinak (topla voda)	<p>Učinak grijanja može se podesiti između minimalnog nazivnog toplinskog učinka i maksimalnog nazivnog toplinskog učinka na specifičnu potrebu za toplom vodom.</p> <p><b>Osnovna postavka</b> je najviša nazivna toplinska snaga tople vode.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Postaviti snagu tople vode u kW.</li> <li>▶ Izmjeriti količinu protoka plina i usporediti s podacima iz tablica za postavke (→ od str. 77). Pri odstupanjima ispraviti postavku.</li> </ul>
2.1E	Vrsta uklapanja pumpe	<p>Kod priključivanja regulacijskog sustava način spoja pumpe automatski se namjesti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>4:</b> Inteligentno isključenje pumpe za grijanje kod instalacija grijanja s regulatorom vođen vremenskim prilikama. Pumpa grijanja se uključuje samo prema potrebi.</li> <li>• <b>5:</b> Regulator polaznog voda priključuje pumpu za grijanje. Kod potrebe za toplinom pumpa grijanja se pokreće pomoću plamenika.</li> </ul> <p><b>Osnovna postavka</b> je <b>5</b>.</p>
2.1F	hidraulična konfiguracija postrojenja	<p>Konfiguracijom postrojenja definirate moguće komponente u sustavu grijanja. Moguće postavke su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> Pumpa za grijanje i 3-putni ventil (interno)</li> <li>• <b>1:</b> Pumpa za grijanje (interno) i troputni ventil (eksterno)</li> <li>• <b>2:</b> Pumpa za grijanje (interno) i pumpa za punjenje spremnika (eksterno)</li> </ul> <p><b>Osnovna postavka</b> je <b>0</b>.</p>
2.2A	Zaporno vrijeme pumpe kod eksternog 3-putnog ventila (samo GB072-14/20/24)	<p>Interna pumpa blokirana je sve dok eksterni 3-putni ventil ne dostigne svoju krajnu poziciju.</p> <p>Područje postavki 0 – 6 × 10 sekundi.</p> <p><b>Osnovna postavka</b> je <b>0</b> (Sekunden).</p>

tab. 13 Izbornik 2

Servisna funkcija		Moguća podešavanja
2.2C	odzračna funkcija	<p>Nakon održavanja može se uključiti funkcija odzračivanja.</p> <p>Moguće postavke su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> Funkcija za održavanje je isključena</li> <li>• <b>1:</b> Funkcija odzračivanja je uključena te se nakon isteka vremena automatski vraća na <b>0</b></li> <li>• <b>2:</b> Funkcija odzračivanja trajno je uključena te ne vraća na <b>0</b></li> </ul> <p><b>Osnovna postavka je 1.</b></p> <p>Sve dok je funkcija odzračivanja aktivna svijetli simbol .</p>
2.2d	Termička dezinfekcija (samo GB072-24K)	<p>Ova servisna funkcija aktivira zagrijavanje tople vode na 70 °C. Zagrijavanje slijedi samo tijekom točenja vode.</p> <p>► Termičku dezinfekciju provesti prema opisu u poglavlju 8.3, str. 38.</p> <p>Moguće postavke su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> Toplinska dezinfekcija nije aktivna</li> <li>• <b>1:</b> Toplinska dezinfekcija je aktivna</li> </ul> <p><b>Osnovna postavka je 0</b> (nije aktivna).</p> <p>Termička dezinfekcija se ne prikazuje.</p> <p>► Nakon termičke dezinfekcije servisnu funkciju ponovo postaviti na <b>0</b>.</p>
2.2H	Sustav tople vode (samo GB072-14/20/24)	<p>Nakon priključka temperaturnog osjetnika spremnika na uređaj za grijanje potrebno je aktivirati spremnik tople vode.</p> <p>Moguće postavke su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> Nije priključen spremnik tople vode</li> <li>• <b>8:</b> Priključen spremnik tople vode.</li> </ul> <p><b>Osnovna postavka je 0.</b></p>
2.2J	Prednosti spremnika (samo GB072-14/20/24)	<p>Moguće postavke su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> Postoji prednost spremnika. Spremnik tople vode zagrijava se u početku do postavljene temperature. Nakon toga uređaj ide u pogon grijanja.</li> <li>• <b>1:</b> Kod potražnje topline spremnika tople vode, uređaj svakih deset minuta mijenja između pogona grijanja i pogona spremnika.</li> </ul> <p><b>Osnovna postavka je 0.</b></p>
2.3b	Vremenski interval za isključivanje i ponovno uključivanje plamenika	<p>Kod priključivanja regulacijskog sustava kojim upravljaju vremenske prilike potrebne su postavke na uređaju. Regulacijski sustav optimira ovu postavku.</p> <p>Vremenski interval određuje najmanje vrijeme čekanja između isključivanja i ponovnog uključivanja plamenika.</p> <p>Područje postavki: <b>3 do 45</b> minuta.</p> <p><b>Osnovna postavka je 10</b> minuta.</p>

tab. 13 Izbornik 2

Servisna funkcija		Moguća podešavanja
2.3C	Interval temperature za isključivanje i ponovno uključivanje plamenika	<p>Kod priključivanja regulacijskog sustava kojim upravljaju vremenske prilike potrebne su postavke na uređaju. Regulacijski sustav optimira ovu postavku.</p> <p>Interval temperature određuje za koliko mora spasti temperatura polaznog voda ispod zadane temperature polaznog voda da bi se taj pad interpretirao kao potražnja topline. Moguće su postavke u koracima od 1 K.</p> <p>Interval temperature može se postaviti od <b>0</b> do <b>30</b> K.</p> <p><b>Osnovna postavka je 6 K.</b></p>
2.3F	Trajno održavanje topline (samo GB072-24K)	<p>Vremensko trajanje zadržavanja vode toplom određuje vremensko trajanje u kojem pogon grijanja ostaje blokiran nakon puštanja tople vode.</p> <p>Održavanje topline moguće je postaviti od <b>0</b> do <b>30</b> min.</p> <p><b>Osnovna postavka je 1 minuta.</b></p>
2.4F	program punjenja sifona	<p>Programom punjenja sifona osigurava se da će se sifon kondenzata napuniti nakon instaliranja ili nakon duljeg vremena stajanja.</p> <p>Program za punjenje sifona se aktivira ako:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se uređaj uključuje na utikaču za paljenje/gašenje</li> <li>• plamenik najmanje 28 dana nije radio</li> <li>• se spaja između ljetnog i zimskog pogona</li> </ul> <p>Kod sljedeće potrebe za toplinom za grijanje ili spremnik, uređaj se 15 minuta drži na niskom učinku grijanja. Program punjenja sifona ostaje uključen dok god se ne ispuni 15 minuta na najnižem učinku grijanja.</p> <p>Moguće postavke su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1</b>: Program za punjenje sifona s najmanjom ogrjevnom snagom</li> <li>• <b>0</b>: Program za punjenje sifona je isključen (samo u svrhu održavanja).</li> </ul> <p><b>Osnovna postavka je 1.</b></p> <p>Sve dok je program za punjenje sifona aktivan svijetli simbol .</p> <p>► Nakon održavanja servisnu funkciju ponovo postaviti na <b>1</b>.</p>
2.5F	Podesiti interval kontrolnih pregleda	<p>Ako je ova funkcija podešena samo na regulacijskom sustavu (npr. poslužna jedinica RC35), ova se servisna funkcija ne prikazuje.</p> <p>Moguće postavke su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: nije aktivno</li> <li>• <b>1 - 72</b>: 1 do 72 mjeseci</li> </ul> <p>Nakon isteka vremenskog razdoblja u zaslonu se pokazuje potrebna <b>Inspekcija</b>.</p> <p><b>Osnovna postavka je 0.</b></p>

tab. 13 Izbornik 2



Servisna funkcija		Moguća podešavanja
2.7b	3-smjerni ventil u središnjem položaju	Nakon pohranjivanja vrijednosti <b>1</b> , 3-punti ventil vraća se u srednju poziciju. Time se osigurava potpuno pražnjenje sustava i jednostavna izgradnja motora.  Nakon 15 minuta vrijednost <b>0</b> automatski se opet pohranjuje.  Srednja pozicija 3-putnog ventila se ne prikazuje.
2.7E	Funkcija suhe gradnje	Funkcija suhe gradnje uređaja ne treba se zamijeniti s funkcijom suhog estriha (dry function) regulatora kojim upravljaju vremenske prilike!  Kod aktivirane funkcije suhe gradnje uređaja nije moguće vršiti postavke plina na uređaju!  Moguće postavke su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: isključen</li> <li>• <b>1</b>: pogon grijanja samo nakon postavljanja uređaja i regulatora, tj. sve ostale potražnje topline su blokirane.</li> </ul> <b>Osnovna postavka je 0.</b>  Dok je funkcija suhe gradnje aktivna, prikazuje redak teksta <b>7E</b> .
2.9E	Usporenje signala turbine (samo GB072-24K)	Uz spontanu promjenu tlaka u opskrbi vode, mjerac protoka (turbina) može signalizirati oduzimanje vode. Zbog toga će se plamenik na kratko uključiti, iako nema potrošnje tople vode.  Usporenje signala turbine može se postaviti od <b>2</b> do <b>16</b> . Jedan korak odgovara 0,25 sekundi.  <b>Osnovna postavka je 2</b> (0,5 sekundi).
2.9F	Naknadno vrijeme rada pumpe grijanja	Vrijeme zadržke pumpe počinje na kraju potražnje topline kroz regulacijski sustav.  Moguće postavke su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 do 60</b>: Vrijeme zadržke u minutama (1-minutni-koraci)</li> <li>• <b>24H</b>: Vrijeme zadržke 24 sata.</li> </ul> <b>Osnovna postavka je 3</b> minute.
2.9L	Termička dezinfekcija spremnika tople vode (samo GB072-14/20/24)	Ova servisna funkcija aktivira zagrijavanje spremnika na 75 °C. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Termičku dezinfekciju provesti prema opisu u poglavlju 8.2, str. 38.</li> </ul> Moguće postavke su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Toplinska dezinfekcija nije aktivna</li> <li>• <b>1</b>: Toplinska dezinfekcija je aktivna</li> </ul> <b>Osnovna postavka je 0</b> (nije aktivna).  Termička dezinfekcija se ne prikazuje.  Nakon što je voda 35 minuta održavana na 75 °C, završava se termička dezinfekcija.



tab. 13 Izbornik 2

Servisna funkcija		Moguća podešavanja
2.bF	Usporenje pogona grijanja za pripremu tople vode (solarni modus) (samo GB072-24K)	<p>Pogon grijanja potiskuje se sve dok temperaturni osjetnik tople vode utvrdi da li je solarno ugrijana voda dostigla željenu temperaturu samozaustavljanja.</p> <p>Usporenje uključenja može se podesiti od <b>0 - 50</b> sekundi.</p> <p><b>Osnovna postavka je 0</b> (nije aktivna).</p> <p>► Usporenje pogona grijanja namjestiti prema odgovarajućim uvjetima postrojenja.</p>
2.CE	Broj startova pumpe cirkulacijske pumpe (samo GB072-14/20/24)	<p>samo aktivno kod cirkulacijske pumpe (servisna funkcija 2.CL).</p> <p>S ovom servisnom funkcijom možete podesiti koliko često se cirkulacijska pumpa uključi na 3 minute unutar jednog sata.</p> <p>Moguća podešavanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1:</b> 3 minute uključeno, 57 minuta isključeno.</li> <li>• <b>2:</b> 3 minute uključeno, 27 minuta isključeno.</li> <li>• <b>3:</b> 3 minute uključeno, 17 minuta isključeno.</li> <li>• <b>4:</b> 3 minute uključeno, 12 minuta isključeno.</li> <li>• <b>5:</b> 3 minute uključeno, 9 minuta isključeno.</li> <li>• <b>6:</b> 3 minute uključeno, 7 minuta isključeno.</li> <li>• <b>7:</b> Cirkulacijska pumpa je u trajnom pogonu</li> </ul> <p><b>Osnovna postavka je 2.</b></p>
2.CL	Cirkulacijska pumpa (samo GB072-14/20/24)	<p>Ovom servisnom funkcijom aktivira se priključena cirkulacijska pumpa.</p> <p>Moguće postavke su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> Cirkulacijska pumpa nije aktivna</li> <li>• <b>1:</b> Cirkulacijska pumpa aktivna</li> </ul> <p><b>Osnovna postavka je 0.</b></p>

tab. 13 Izbornik 2

### 10.2.4 Izbornik 3

Za učitavanje servisne funkcije ovog izbornika:

- ▶ Tipku  i tipku **ok** istodobno toliko dugo pritisnuti dok se na retku teksta ne pojavi **Menu 1**.
- ▶ Odabrati tipkom + **Menu 3**.
- ▶ Tipku  i tipku **ok** istodobno toliko dugo pritisnuti dok se na retku teksta ne pojavi prva servisna funkcija 3.xx.
- ▶ Tipku + ili tipku - pritisnuti za listanje servisnih funkcija unutar ovog izbornika.




Postavke u ovom izborniku ne vraćaju se pri povratku u osnovnu postavku.

Servisna funkcija		Moguća podešavanja
3.1A	Gornja granica maksimalne ogrjevnne snage za 2.1A	Ova servisna funkcija omogućava serviseru da ograniči područje postavki za maksimalnu ogrjevnnu snagu (servisna funkcija 2.1A). <b>Osnovna postavka</b> je najviša nazivna toplinska snaga.
3.1b	Gornja granica maksimalne snage (topla voda) za 2.1b	Ova servisna funkcija omogućava serviseru da ograniči područje postavki za maksimalnu ogrjevnnu snagu (topla voda, servisna funkcija 2.1b). <b>Osnovna postavka</b> je najviša nazivna toplinska snaga tople vode.
3.2b	Gornja granica temperature polaznog voda	Maksimalna polazna temperatura može se podesiti između 30 °C i 82 °C. Ograničava područje postavki na ravnini posluživanja (→ poglavlje 7.4.2, str. 34). <b>Osnovna postavka: 82 °C</b>
3.3d	Minimalni nazivni toplinski učinak (grijanje i topla voda)	Ogrjevnna snaga i snaga tople vode mogu se u postocima podesiti na svaku željenu vrijednost između najmanje i najviše nazivne toplinske snage. <b>Osnovna postavka</b> je najmanje nazivna toplinska snaga (grijanje i topla voda), ovisi o pojedinačnom uređaju.

tab. 14 Izbornik 3

**10.2.5 Test**

Za učitavanje servisne funkcije ovog izbornika:

- ▶ Tipku  i tipku **ok** istodobno toliko dugo pritisnuti dok se na retku teksta ne pojavi **Menu 1**.
- ▶ Odabrati tipkom **+** **Test**.
- ▶ Odabir potvrditi tipkom **ok**.
- ▶ Tipku **+** ili tipku **-** pritisnuti za listanje servisnih funkcija unutar ovog izbornika.

Servisna funkcija		Moguća podešavanja
t01	Stalno paljenje	Servisna funkcija dozvoljava permanentno paljenje bez dotoka plina u svrhu testiranja paljenja. Moguće postavke su: • <b>0</b> : isklj. • <b>1</b> : uklj. <b>Osnovna postavka je 0.</b> ▶ Funkcija ne smije biti uključena dulje od 2 minute jer se transformator za paljenje može oštetiti.
t02	Permanentni vod ventilacije	Ova servisna funkcija dozvoljava zagrijavanje ventilacije bez dotoka plina ili paljenja. Moguće postavke su: • <b>0</b> : isklj. • <b>1</b> : uklj. <b>Osnovna postavka je 0.</b>
t03	Permanentan vod pumpe (interne i eksterne pumpe)	Moguće postavke su: • <b>0</b> : isklj. • <b>1</b> : uklj. <b>Osnovna postavka je 0.</b>
t04	Interni 3-putni ventil permanentno u položaju pripreme tople vode	Moguće postavke su: • <b>0</b> : isklj. • <b>1</b> : uklj. <b>Osnovna postavka je 0.</b>
t05	Eksterni 3-putni ventil permanentno u položaju pripreme tople vode	Moguće postavke su: • <b>0</b> : isklj. • <b>1</b> : uklj. <b>Osnovna postavka je 0.</b>

tab. 15 Test izbornika

## 11 Prilagodba na vrstu plina

Osnovna postavka uređaja ja zemni plin odgovara zemnom plinu H (G20).



Postavke opterećenja na nazivne topline te najmanje minimalno toplinsko opterećenje prema TRGI nisu potrebne.

**Odnos plin-zrak smije se podesiti samo preko CO<sub>2</sub> ili O<sub>2</sub> mjerenja kod maksimalnog učinka nazivne topline i minimalnog učinka nazivne topline, s elektronskim mjernim uređajem.**

Nije potrebna prilagodba različitom priboru dimovodnog priključka, preko prigušnih zaslona i raspršne ploče.

### Prirodni plin

- Uređaji iz **Skupine zemnog plina 2H** postavljeni i plombirani su FCO Wobbeindex 15 kWh/m<sup>3</sup> i na 20 mbar priključnog tlaka.

### Tekući plin

- Uređaji za tekući plin podešeni su na 37 mbara priključnog tlaka.

### 11.1 Prijelaz na drugu vrstu plina

Sljedeći setovi za prijelaz na drugu vrstu plina mogu se nabaviti:

uređaj	prebacivanje na	Kataloški broj
GB072-14	Tekući plin	8 737 600 017 0
GB072-14	Prirodni plin	8 737 600 037 0
GB072-20	Tekući plin	8 737 600 018 0
GB072-20	Prirodni plin	8 737 600 038 0
GB072-24	Tekući plin	8 716 013 773 0
GB072-24	Prirodni plin	8 716 013 769 0
GB072 -24K	Tekući plin	8 716 013 774 0
GB072 -24K	Prirodni plin	8 716 013 768 0

tab. 16



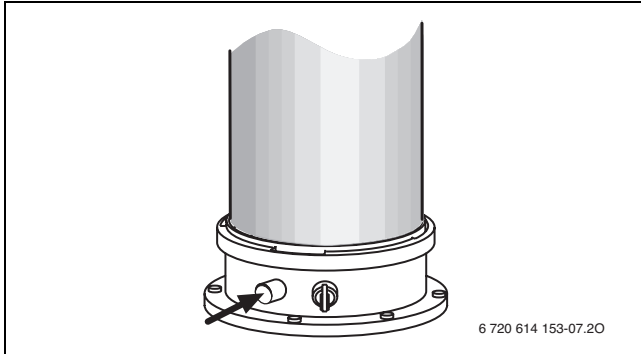
#### **OPASNOST:** Eksplozija!

- ▶ Zatvorite plinsku slavinu prije radova na dijelovima koji provode plin.
- ▶ Provedite ispitivanje o nepropusnosti prije radova na dijelovima koje provode plin

- ▶ Prema priloženim uputama za ugradnju ugradite komplet za preinaku na drugu vrstu plina.
- ▶ Nakon svakog prijelaza podesite odnos plin-zrak (CO<sub>2</sub> ili O<sub>2</sub>) (→ poglavlje 11.2).

### 11.2 Podesite odnos plin-zrak (CO<sub>2</sub> ili O<sub>2</sub>)

- ▶ Isključiti uređaj na utikaču za paljenje/gašenje.
- ▶ Skinite plašt (→ stranica 26).
- ▶ Uključiti uređaj na utikaču za paljenje/gašenje.
- ▶ Skinite čepove s mjernog nastavka dimnih plinova.
- ▶ Sondu osjetnika oko 135 mm uvući u mjerni nastavak dimnih plinova i zabrtviti mjerno mjesto.



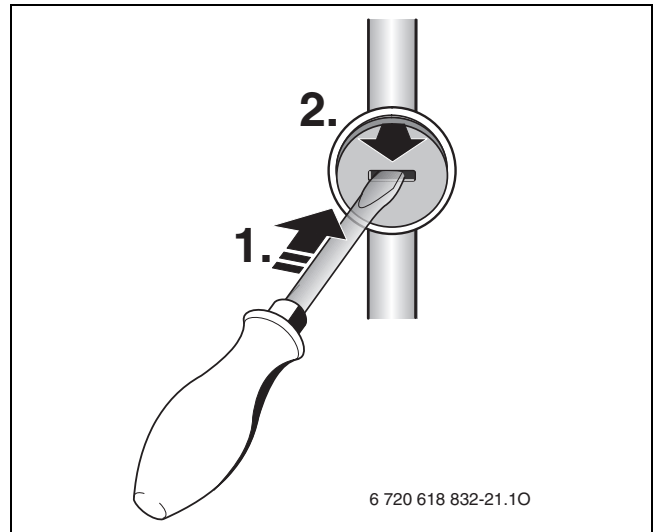
Sl. 38

- ▶ Osigurati davanje topline kroz otvorene ventile radijatora.
- ▶ Tipku ☀/❄ i tipku 🔌 istodobno toliko dugo pritisnuti dok se na zaslonu ne pojavi simbol 🌡. Alfanumerički prikaz prikazuje temperaturu polaznog voda, i retku teksta treperi aktualna ogrjevna snaga u % najviše nazivne toplinske snage tople vode (100 %). Nakon kratkog vremena se plamenik uključi.

Prikaz zaslona u dimnjačarskom pogonu		
	Prirodni plin	Tekući plin
<b>GB072-24, GB072-24K</b>		
Maksimalni nazivni toplinski učinak	100 %	100 %
najviša nazivna toplinska snaga grijanja	75 %	76 %
najmanja nazivna toplinska snaga grijanja	23 %	25 %
<b>GB072-20</b>		
Maksimalni nazivni toplinski učinak	100 %	100 %
najviša nazivna toplinska snaga grijanja	83 %	83 %
najmanja nazivna toplinska snaga grijanja	20 %	20 %
<b>GB072-14</b>		
Maksimalni nazivni toplinski učinak	100 %	100 %
najviša nazivna toplinska snaga grijanja	92 %	92 %
najmanja nazivna toplinska snaga grijanja	21 %	33 %

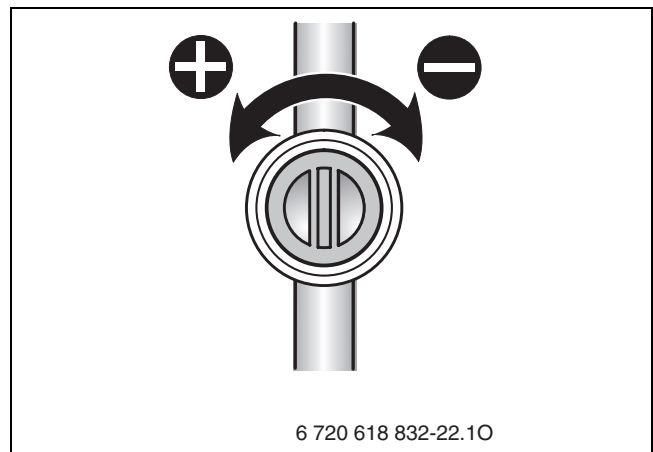
tab. 17 Prikaz postotaka nazivne toplinske snage

- ▶ Izmjerite količinu O<sub>2</sub> ili CO<sub>2</sub>.
- ▶ Plombu plinske prigušnice na prorezu probiti i skinuti.



Sl. 39

- ▶ Na plinskoj prigušnici podesite CO<sub>2</sub>- ili O<sub>2</sub>-vrijednost za maksimalni učinak nazivne topline prema tablici.



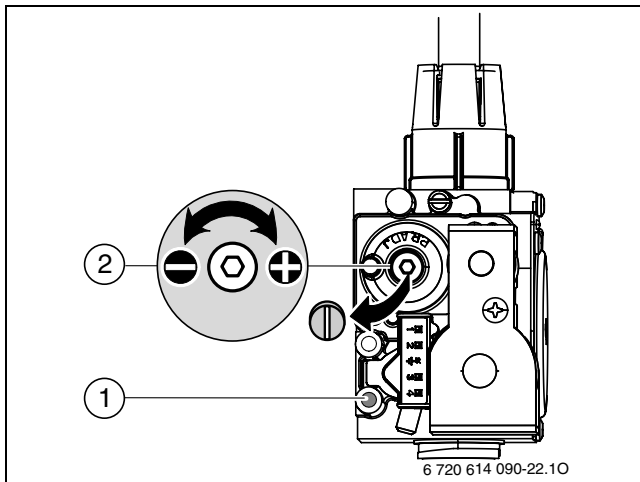
Sl. 40

Vrsta plina	Maksimalni nazivni toplinski učinak		Minimalni nazivni toplinski učinak	
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
Zemni plin H (G20)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Propan	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %

tab. 18

- ▶ Tipkom - postaviti najmanju nazivnu toplinsku snagu (→ tabl. 17). Svaka izmjena odmah je djelotvorna.
- ▶ Izmjerite količinu O<sub>2</sub> ili CO<sub>2</sub>.

- ▶ Uklonite plombu na vijku za podešavanje plinske armature i podesite CO<sub>2</sub>- ili O<sub>2</sub>-vrijednost za minimalni učinak nazivne topline.

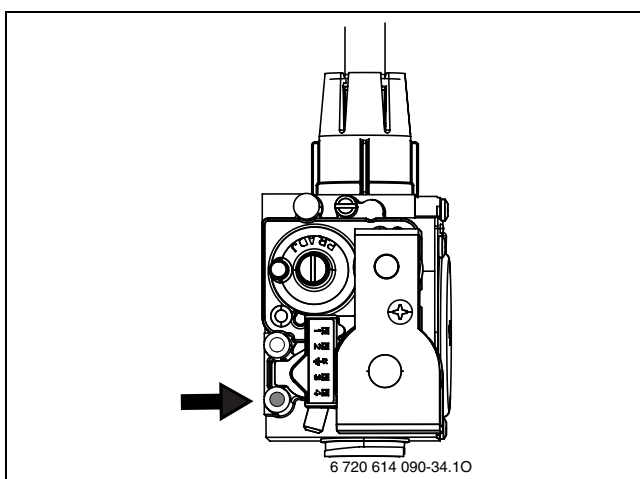


Sl. 41

- ▶ Ponovno ispitati podešavanje i po potrebi nakandno podesiti kod max. nazivnog toplinskog učinka i min. nazivnog toplinskog učinka.
- ▶ Pritisniti tipku ↵.
- ▶ Uređaj za grijanje vraća se u uobičajeni pogon.
- ▶ Unesite CO<sub>2</sub>- ili O<sub>2</sub>-vrijednosti u zapisnik za puštanje u pogon.
- ▶ Sonde za odvod dimnih plinova izvadite iz mjernog nastavka dimnih plinova i stavite čepove.
- ▶ Kompletnu armaturu i plinsku prigušnicu zapečatiti.

### 11.3 Provjerite priključni tlak plina

- ▶ Isključite uređaj i zatvorite plinsku slavinu.
- ▶ Otpustiti vijak na mjernom nastavku za priključni tlak plina i priključiti mjerni uređaj za tlak.



Sl. 42

- ▶ Otvorite plinsku slavinu i uključite uređaj.
- ▶ Uvjerite se u ispravno funkcioniranje otvarajući ventile na radiatorima ili otvaranjem slavine tople vode.

- ▶ Tipku ☀/❄ i tipku ↵ istodobno toliko dugo pritisnuti dok se na zaslonu ne pojavi simbol ☀. Alfanumerički prikaz prikazuje temperaturu polaznog voda, i retku teksta treperi aktualna ogrjevna snaga u % najviše nazivne toplinske snage tople vode (100 %). Nakon kratkog vremena se plamenik uključi.
- ▶ Ispitati potreban priključni tlak plina prema tablici.

vrsta plina	Nazivni tlak [mbara]	dopušteno područje tlaka pri maks. nazivnom toplinskom učinku [mbar]
Zemni plin H (G20)	20	17 - 25
Propan	37	25 - 45

tab. 19



Stavljanje u pogon ispod ili iznad ovih vrijednosti nije dozvoljeno. Utvrditi uzrok i ukloniti grešku. Ukoliko to nije moguće, isključiti uređaj s plina i obavijestiti obrskrbu plina.

- ▶ Pritisniti tipku ↵.
- ▶ Uređaj za grijanje vraća se u uobičajeni pogon.
- ▶ Isključite uređaj, zatvorite plinsku slavinu, skinite uređaj za mjerenje tlaka i zategnite vijak.
- ▶ Ponovno montirajte plašt.

## 12 Kontrola od strane područnog dimnjačara

### Mjerenje gubitka ispušnih plinova sukladno BimSchV

Za kondenzacijske uređaje vrijede posebne odredbe koje se odnose na mjerenje gubitka dimnih plinova.

- § 14 BimSchV od 27.05.1988: Kondenzacijski su uređaji izuzeti od nadzora.
- § 15 BimSchV: Na kondenzacijske se uređaje ne odnosi ponavljeni nadzor.  
Gubitak dimnih plinova ne treba se mjeriti

### Ispitivanje trase ispušnih plinova prema Pravilniku o održavanju i servisiranju postrojenja

Provjera odvoda dimnih plinova obuhvaća provjeru odvoda dimnih plinova i mjerenje CO:

- Provjera odvoda dimnih plinova (→ poglavlje 12.2)
- Mjerenje CO (→ poglavlje 12.3)

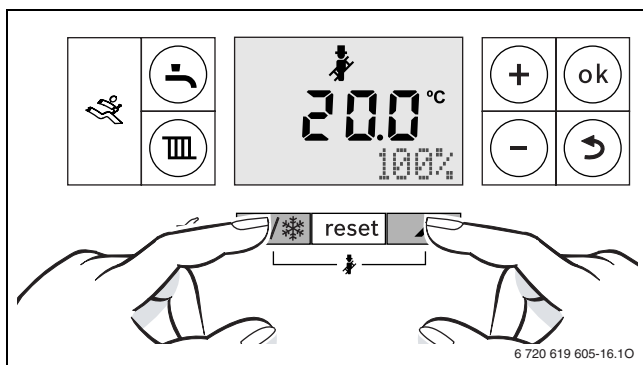
### 12.1 Dimnjačarski pogon (pogon sa stalnom ogrjevnom snagom)

Uređaj u dimnjačarskom pogonu radi u pogonu grijanja s ogrjevnom snagom koja se može podesiti.



Imate 15 minuta vremena za mjerenje vrijednosti i postavke. Nakon toga se uređaj vraća ponovo u uobičajeni pogon.

- ▶ Osigurati davanje topline kroz otvorene ventile radijatora.
- ▶ Tipku i tipku istodobno toliko dugo pritisnuti dok se na zaslonu ne pojavi simbol . Alfanumerički prikaz prikazuje temperaturu polaznog voda, i retku teksta treperi aktualna ogrjevna snaga u % najviše nazivne toplinske snage tople vode (100 %). Nakon kratkog vremena se plamenik uključuje.



Sl. 43

- ▶ Tipkue - ili tipku + nekoliko puta pritisnuti za postavljanje željenje ogrjevne snage (→ tabl. 20). Svaka izmjena odmah je djelotvorna.

Prikaz zaslona u dimnjačarskom pogonu		
	Prirodni plin	Tekući plin
<b>GB072-24, GB072-24K</b>		
Maksimalni nazivni toplinski učinak	100 %	100 %
najviša nazivna toplinska snaga grijanja	75 %	76 %
najmanja nazivna toplinska snaga grijanja	23 %	25 %
<b>GB072-20</b>		
Maksimalni nazivni toplinski učinak	100 %	100 %
najviša nazivna toplinska snaga grijanja	83 %	83 %
najmanja nazivna toplinska snaga grijanja	20 %	20 %
<b>GB072-14</b>		
Maksimalni nazivni toplinski učinak	100 %	100 %
najviša nazivna toplinska snaga grijanja	92 %	92 %
najmanja nazivna toplinska snaga grijanja	21 %	33 %

tab. 20 Prikaz postotka nazivne toplinske snage

### 12.2 Kontrola nepropusnosti odvoda dimnih plinova

Mjerenja O<sub>2</sub>- ili CO<sub>2</sub> u zraku izgaranja.

Za mjerenje koristite prstenastu sondu za odvod dimnih plinova.

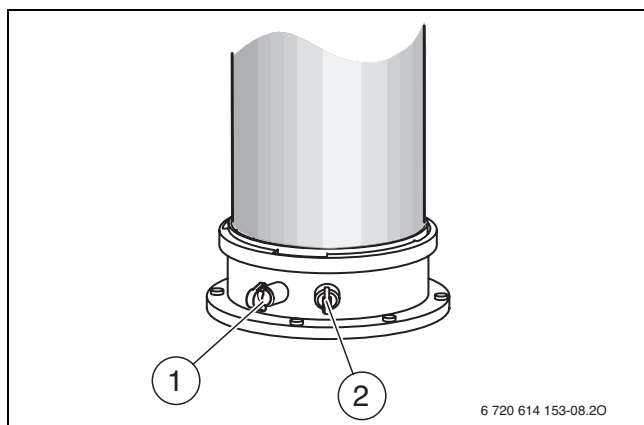


Mjerenjem O<sub>2</sub> ili CO<sub>2</sub> u zraku izgaranja može se kod dimovoda prema C<sub>13X</sub>, C<sub>93X</sub> (C<sub>33X</sub>) i C<sub>43X</sub> ispitati **Nepropusnost puta ispušnih plinova**. Vrijednost O<sub>2</sub> ne smije 20,6 % se podbaciti. Vrijednost CO<sub>2</sub> 0,2 % ne smije se prekoračiti.

- ▶ Skinite čepove s mjernog nastavka za zrak za izgaranje [2] (→ sl. 44).
- ▶ Ugurajte sondu za odvod dimnih plinova u nastavke i zabrtvite mjesto mjerenja.




- ▶ U dimnjačarskom pogonu postaviti **najvišu nazivnu toplinsku snagu**.




Sl. 44

- 1 Mjerni nastavak dimnih plinova
- 2 Mjerni nastavak za zrak za izgaranje

- ▶ Izmjeriti O<sub>2</sub>- i CO<sub>2</sub>-vrijednosti.
- ▶ Pritisnuti tipku  .  
Uređaj za grijanje vraća se u uobičajeni pogon.
- ▶ Ukloniti sondu ispušnih plinova.
- ▶ Ponovno ugraditi čepni vijak.

### 12.3 Mjerenja CO u dimnim plinovima

Za mjerenje koristite sondu za odvod dimnih plinova s više rupa.

- ▶ Čep na nastavku mjerenja ispušnih plinova [1] ukloniti (→ sl. 44).
- ▶ Ugurajte sondu za odvod dimnih plinova do udarca u nastavke i zabrtvite mjesto mjerenja.
- ▶ U dimnjačarskom pogonu postaviti **najvišu nazivnu toplinsku snagu**.
- ▶ Mjerenje količine CO.
- ▶ Pritisnuti tipku  .  
Uređaj za grijanje vraća se u uobičajeni pogon.
- ▶ Ukloniti sondu ispušnih plinova.
- ▶ Ponovno stavite čepove.

## 13 Zaštita okoliša/Zbrinjavanje u otpad

Zaštita okoliša je osnovno načelo poslovanja tvrtke Buderus.

Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša nama predstavljaju jednakovrijedne ciljeve. Striktno se pridržavamo zakona i propisa o zaštiti okoliša.

U svrhu zaštite okoliša te poštivajući ekonomska načela koristimo samo najbolju tehiku i materijale.

### Ambalaža

Kod ambalažiranja držimo se sustava recikliranja koji su specifični za određene države te koje osiguravaju optimalnu reciklažu.

Svi korišteni materijali za ambalažu ne štete okolini i mogu se reciklirati.

### Stari uređaj

Stari uređaji sadrže resurse koji se mogu ponovno upotrijebiti.

Konstruktivske skupine se mogu lako odvojiti, a plastični su dijelovi označeni. Na taj se način različite konstruktivske skupine mogu sortirati i odvesti na recikliranje odnosno zbrinjavanje.

## 14 Servis i održavanje

Kako bi potrošnja plina i opterećenje za okoliš što dulje vremena bili što je moguće niži, preporučamo da s ovlaštenim serviserom sklopite ugovor o pregledu/ održavanju koji obvezuje na godišnji pregled i održavanje po potrebi.



### **OPASNOST:** Eksplozija!

- ▶ Zatvorite plinsku slavinu prije radova na dijelovima koji provode plin.
- ▶ Provedite ispitivanje o nepropusnosti prije radova na dijelovima koje provode plin



### **OPASNOST:** Od trovanja!

- ▶ Provedite ispitivanje o nepropusnosti prije radova na dijelovima koje odводе dimne plinove.



### **OPASNOST:** Kroz strujni udar!

- ▶ Prije radova na električnom dijelu prekinuti opskrbu naponom (230 V AC) (osigurač, sklopka LS) i osigurati protiv nenamjernog ponovnog uključanja.



### **OPASNOST:** Kod nepunjenog sifona kondenzata može doći do istjecanja dimnih plinova.

- ▶ Program punjenja sifona isključiti samo kod radova održavanja.
- ▶ Program punjenja sifona neizostavno ponovno uključiti nakon završenih radova održavanja.

### Važne upute



Pregled smetnji možete pronaći od str. 67.

- Potrebni su Vam sljedeći mjerni uređaji:
  - elektronički mjerni uređaj dimnih plinova za CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO i temperaturu dimnih plinova
  - uređaj za mjerenje tlaka 0 - 30 mbar (razlučivost najmanje 0,1 mbar)
- Nisu Vam potrebne posebne alatke.
- Dopuštena maziva su:
  - Za dijelove koji dolaze u kontakt s vodom: univerzalni silkon L 641
  - Vijci: HFt 1 v 5.
- ▶ Kao pastu za provod topline koristite 19928 573.
- ▶ Koristite samo originalne rezervne dijelove!
- ▶ Potražite rezervne dijelove pomoću kataloga za rezervne dijelove.
- ▶ Demontirane brtve i O-prstene zamijeniti novima.

### Nakon servisa/održavanja

- ▶ Zategnite sve otpuštene vijke.
- ▶ Ponovno pokrenite uređaj (→ str. 32).
- ▶ Ispitajte spojna mjesta na nepropusnost.
- ▶ Provjerite odnos plin-zrak i po potr. podesite (→ str. 54).

## 14.1 Opis različitih faza rada

### 14.1.1 Pozivanje posljednje spremljene greške

- Odabrati servisnu funkciju **i02** (→ str. 40).

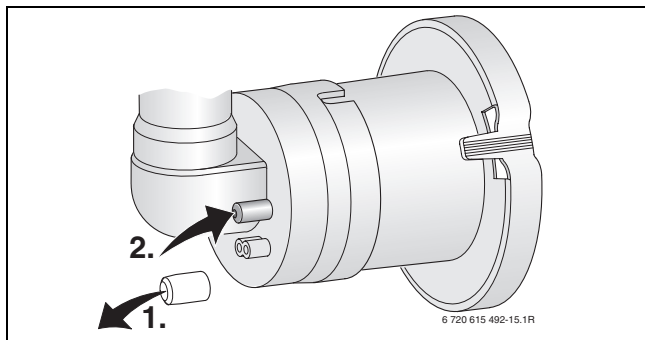


Pregled smetnji možete naći na str. 67.

### 14.1.2 Provjerite toplinski blok, plamenik i elektrode

Za čišćenje bloka grijanja koristiti pribor iz nar. br. 7 719 003 006 koji se sastoji od četke i alata za vađenje.

1. Poklopac mjernog nastavka skinuti s uređaja za miješanje.
2. Priključiti mjerni uređaj na mjernom nastavku i ispitati tlak upravljanja pri najvišem nazivnom toplinskom snagom.



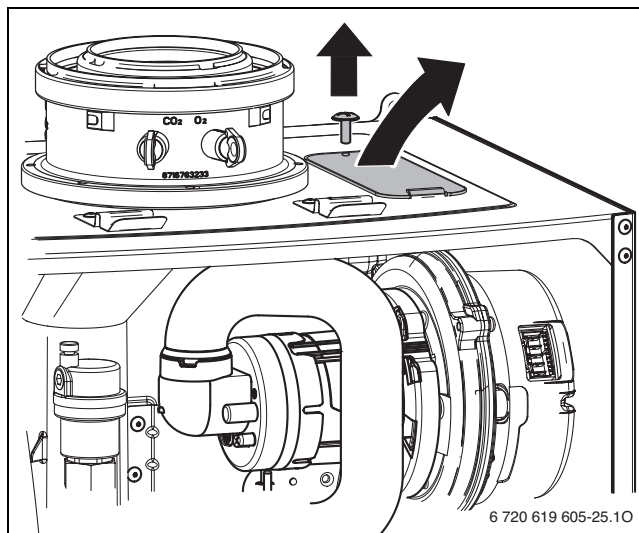
Sl. 45

uređaj	upravljački tlak	čišćenje?
GB072-14	≥ 4,2 mbar	ne
GB072-14	< 4,2 mbara	da
GB072-20	≥ 6,1 mbar	ne
GB072-20	< 6,1 mbara	da
GB072-24 GB072-24K	≥ 3,5 mbar	ne
GB072-24 GB072-24K	< 3,5 mbara	da

tab. 21

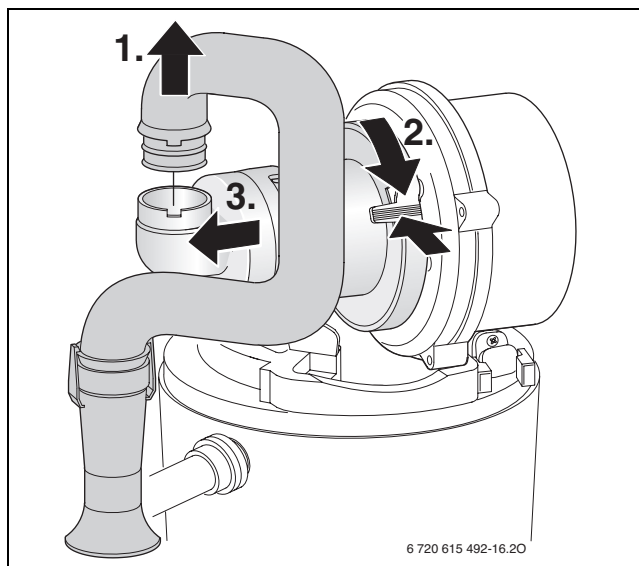
Ako je potrebno čišćenje:

- Skinuti poklopac servisnog otvora.



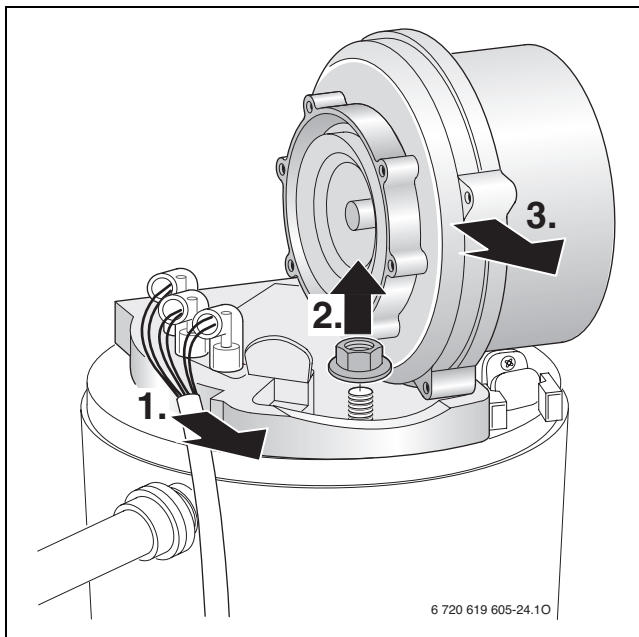
Sl. 46

1. Izvaditi usisnu cijev.
2. Uređaj za miješanje okrenuti.
3. Uređaj za miješanje skinuti.



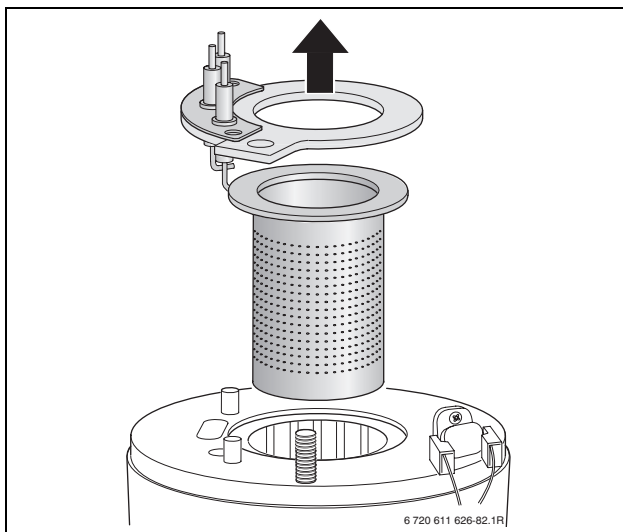
Sl. 47

1. Skinuti kabel elektrode za paljenje i nadzor.
2. Odvrtite maticu na pričvršćenju ploče ventilatora.
3. Skinuti ventilaciju.



Sl. 48

- ▶ Skinite elektrode s brtvilima i provjerite i po potrebi očistite elektrode ili ih zamijenite.
- ▶ Izvadite plamenik.



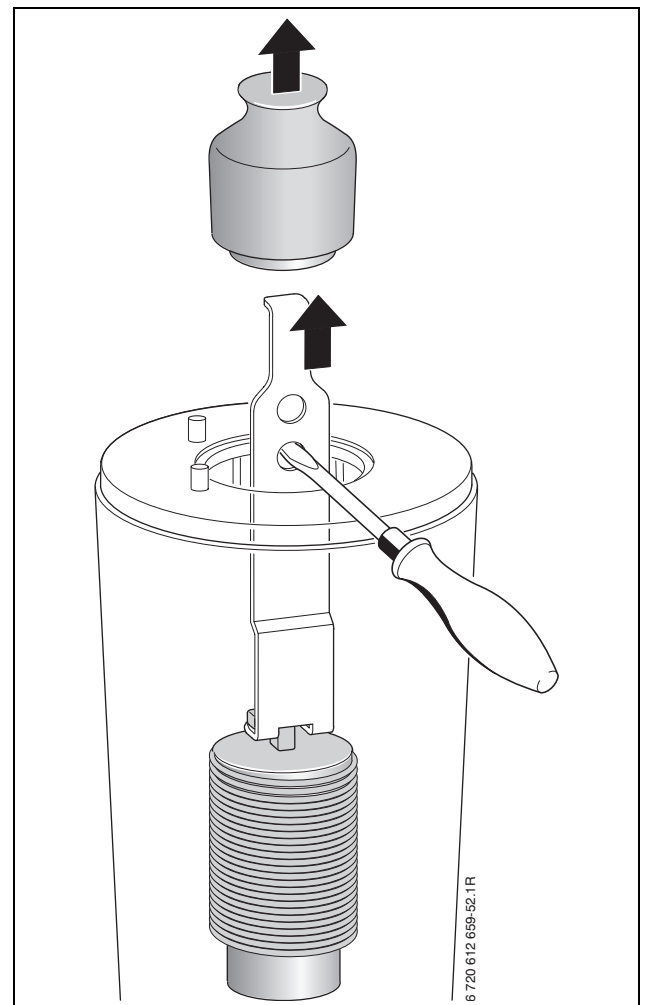
Sl. 49



**UPOZORENJE:** Opasnost od opekлина!  
Istisnuta tijela mogu i nakon duljeg stajanja uređaja biti jako vrući.

- ▶ Ohladite elemente za potiskivanje mokrom krpom.

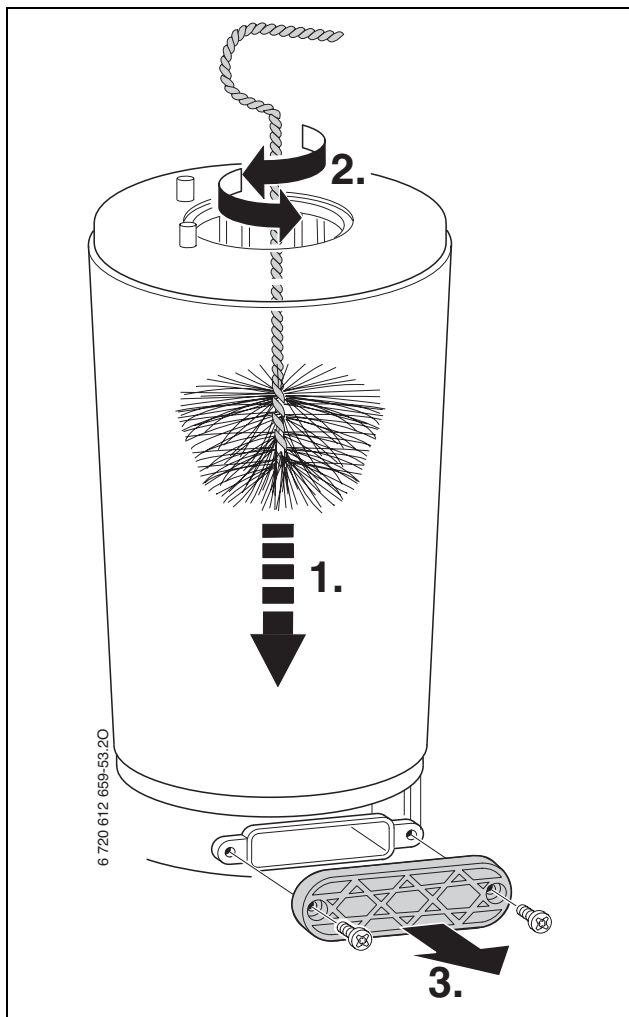
- ▶ Izvadite gornji element za potiskivanje.
- ▶ Izvadite donji element za potiskivanje alatom za vađenje.
- ▶ Sve elemente za potiskivanje po potrebi očistite.



Sl. 50

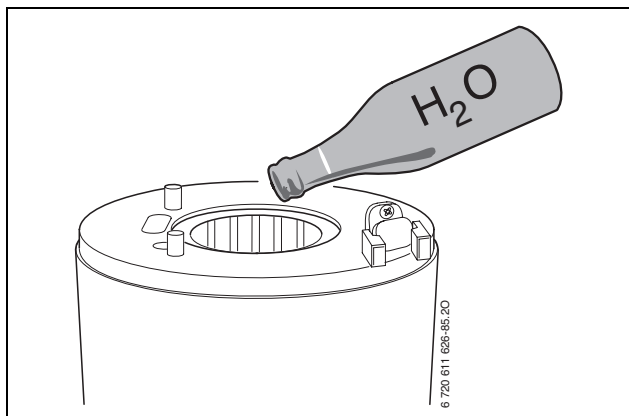
- ▶ Pomoću četke očistite toplinski most:
  - okrećući lijevo i desno
  - odozgo prema dolje do udarca

- ▶ Ukloniti vijak na poklopcu otvora za ispitivanje i skinuti poklopac.



Sl. 51

- ▶ Usisati ostatke i otvor za ispitivanje zatvoriti.
- ▶ Ponovno ugradite elemente za potiskivanje.
- ▶ Izvaditi sifon kondenzata (→ Bild 53) i podložiti prikladnu posudu.
- ▶ Isperite odozgo toplinski blok vodom.

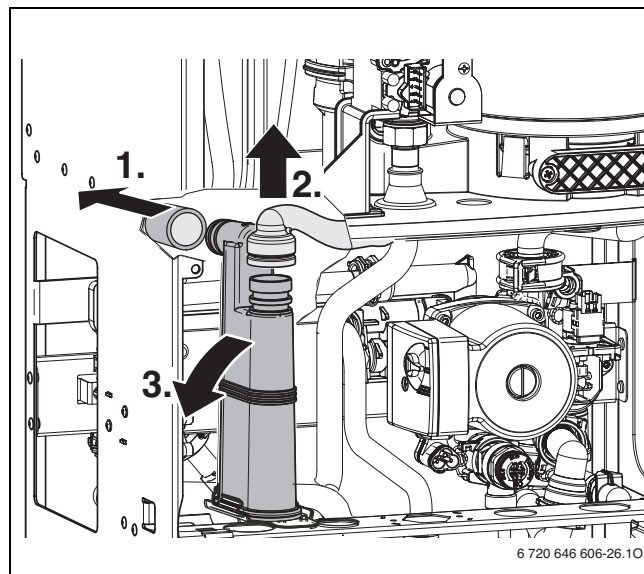


Sl. 52

- ▶ Ponovo otvoriti otvor za ispitivanje i očistiti bačvu za kondenzat te priključak kondenzata.
- ▶ Obrnutim redoslijedom montirajte dijelove s novim brtvilom plamenika.
- ▶ Podesite odnos plina i zraka (→ stranica 54).

#### 14.1.3 Očistite sifon za kondenzat

1. Skinuti crijevo na sifonu kondenzata.
2. Skinuti dotok na sifonu kondenzata.
3. Bočno izvaditi sifon kondenzata.

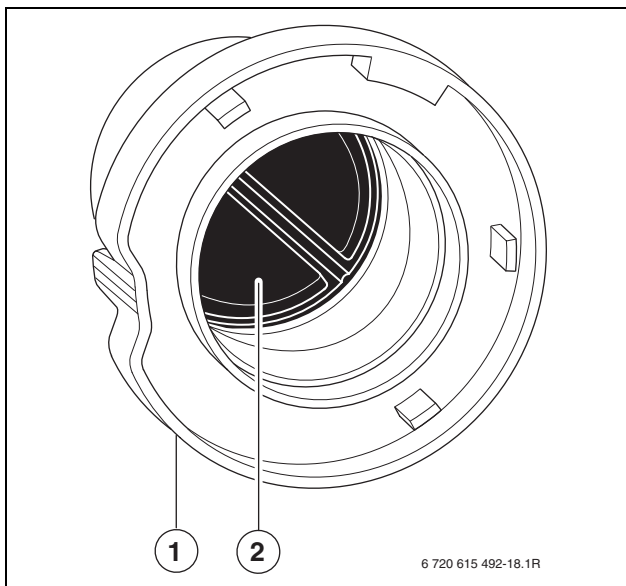


Sl. 53

- ▶ Očistiti sifon kondenzata i ispitati otvor prema prijenosniku topline na svoju propusnost.
- ▶ Provjerite crijevo kondenzata i po potrebi očistite.
- ▶ Sifon za kondenzat napuniti s oko 1/4 l vode i ponovno ugraditi.

#### 14.1.4 Membrana u miješalištu

- ▶ Demontirajte miješalište [1] prema sl. 47.
- ▶ Provjerite ima li membrana [2] prljavštine i napuknuća.

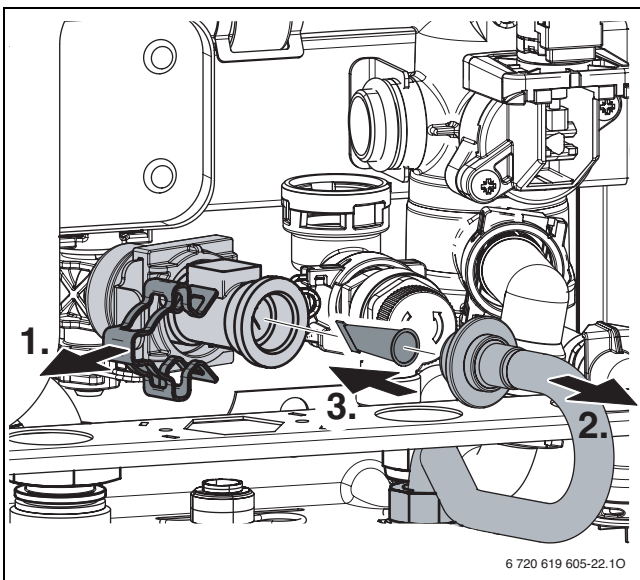


Sl. 54

- ▶ Ponovno montirajte miješalište.

#### 14.1.5 Ispitati sito u cijevi za hladnu vodu (GB072-24K)

1. Otpustiti kopču.
2. Cijev za hladnu vodu izvući prema naprijed.
3. Ispitati sito na prljaštinu.



Sl. 55

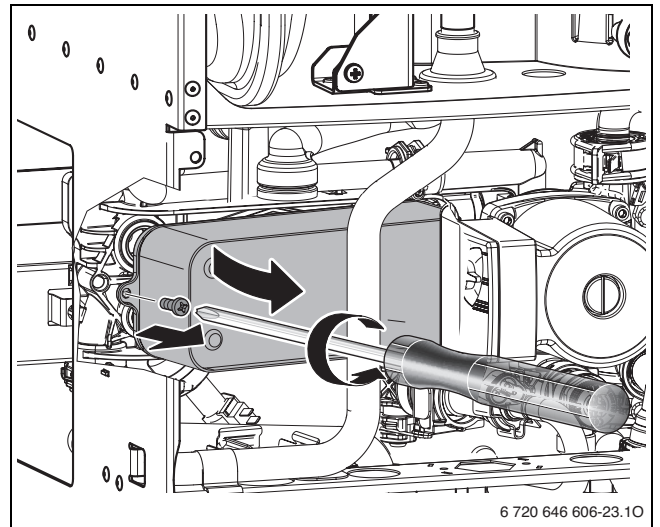
#### 14.1.6 Ispitati toplinski izmjenjivač ploče (GB072-24K)

Kod nedovoljne snage tople vode:

- ▶ Provjerite je li filter u cijevi za hladnu vodu zaprljan (→ str. 14.1.5).
- ▶ demontirati ili zamijeniti pločasti izmjenjivač topline, -ili-
- ▶ ukloniti kamenac sredstvom za skidanje kamenca odobrenim za nehrđajući čelik (1.4401).

Izvadite pločasti izmjenjivač topline:

- ▶ Ukloniti vijak i izvaditi toplinski izmjenjivač ploče



Sl. 56

- ▶ Montirajte novi pločasti izmjenjivač topline i pričvrstite ga vijcima.

#### 14.1.7 Ispitivanje ekspanzijske posude (pogledajte i stranicu 24)

Prema DIN 4807, dio 2, točka 3.5 kontrolu ekspanzijske posude treba izvoditi jednom godišnje.

- ▶ Uređaj rasteretiti od tlaka.
- ▶ Po potrebi predtlak ekspanzijske posude dovesti na statičku visinu instalacije grijanja.

### 14.1.8 Tlak punjenja instalacije grijanja


**NAPOMENA: Šteta na uređaju!**

Kod nadopune ogrjevne vode mogu se pojaviti pukotine na vrućom toplinskom bloku.

- ▶ Ogrjevnu vodu nadopuniti samo u hladan uređaj.

**Prikaz na manometru**

1 bar	minimalni tlak punjenja (kod nezagrijanog uređaja)
1 - 2 bar	optimalni tlak punjenja
3 bar	Maksimalni tlak punjenja pri najvišoj temperaturi vode za grijanje: ne smije se prekoračiti (otvoren sigurnosni ventil).

tab. 22

- ▶ Ako se kazaljka nalazi ispod 1 bar (u slučaju hladne instalacije), dopunite vodu sve dok se kazaljka ponovno ne nađe između 1 bar i 2 bar.



Prije nadopunjavanja crijevo naliti vodom. Na taj način se izbjegava ulaz zraka u ogrjevnu vodu.

- ▶ Ako se tlak ne bi održao tada treba na nepropusnost ispitati ekspanzijsku posudu i instalaciju grijanja.

### 14.1.9 Kontrola električnog ožičenja

- ▶ Električno ožičenje ispitati na mehanička oštećenja, a neispravan kabel zamijeniti.



## 14.2 Kontrolni popis za pregled/održavanje (Protokol pregleda/održavanja)

Datum							
1	Učitati zadnje pohranjenu grešku u osnovnom regulatoru BC20, servisna funkcija <b>i02</b> (→ str. 40).						
2	Kod uređaja GB072-24K ispitati filter u cijevi za hladnu vodu (→ str. 63).						
3	Optički provjerite dovode i odvode zraka za izgaranje i dimnih plinova.						
4	Ispitati priključni tlak plina (→ str. 55).	mbar					
5	Provjerite odnos plin-zrak za min./maks. (→ str. 54).	min. % maks. %					
6	Kontrola nepropusnosti na strani plinskih i priključaka za vodu, (→ stranica 28).						
7	Provjerite toplinski blok, (→ str. 60).						
8	Ispitivanje plamenika (→ stranica 60).						
9	Provjerite elektrode (→ str. 60).						
10	Provjerite membranu u miješalištu (→ stranica 63).						
11	Čišćenje sifona za kondenzat (→ stranica 62).						
12	Provjerite ulazni tlak ekspanzijske posude na statičnu visinu uređaja za grijanje.	bar					
13	Provjerite tlak punjenja uređaja za grijanje.	bar					
14	Provjerite je li oštećeno električno ožičenje.						
15	Ispitati postavke u regulacijskom sustavu.						
16	Postavljene servisne funkcije ispitati prema naljepnici „Postavke u servisnim funkcijama“.						

tab. 23

## 15 Prikazi rada i smetnji

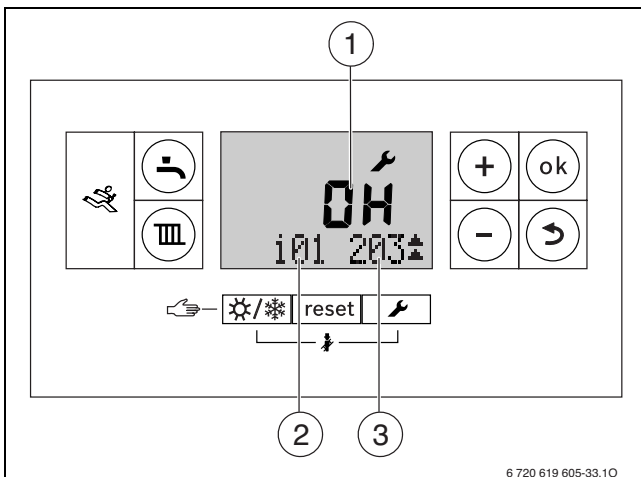
### 15.1 Prikaz pogona i smetnji.

Osnovni regulator BC20 nadzire sve dijelove sigurnosti, regulacije i upravljanja.

Svako stanje pogona uređaja ima jasan pogonski kod koji kod smetnji posjeduje dodatan kod smetnji. Ovo omogućuje jednostavnu dijagnozu prema sljedećim tablicama.

Prikaz pogona i smetnji raspodjeljen je kako slijedi:

- Poruke rada pogona prikazuju stanja pogona u uobičajenom pogonu.
  - Poruke rada pogona mogu se u pogonu pročitati preko izbornika (→ servisna funkcija i01, str. 42).
- Blokirane smetnje dovode do vremenski ograničenog isključenje instalacije grijanja. Instalacija grijanja samostalno će se opet upaliti čim više ne postoje blokirane smetnje.
  - Poruke o blokiranim smetnjama stalno se na zaslonu prikazuju s kodom smetnje i s kodom pogona.
- Zaključavajuće smetnje su smetnje koje dovode do isključenja instalacije grijanja i kod kojih se instalacija grijanja ponovo pali tek nakon resetiranja.
  - Poruke zaključavajućih smetnji s kodom smetnje i kodom pogona trepere na zaslonu.



Sl. 57 Primjer prikaza koda pogona.

- 1 Kod smetnje u alfanumeričkom prikazu
- 2 Servisna funkcija u retku teksta
- 3 Kod pogona u retku teksta



Pregled smetnji možete pronaći od str. 67.

### 15.2 Otklanjanje smetnji



**OPASNOST:** Eksplozija!

- ▶ Zatvorite plinsku slavinu prije radova na dijelovima koji provode plin.
- ▶ Provedite ispitivanje o nepropusnosti prije radova na dijelovima koje provode plin



**OPASNOST:** Od trovanja!

- ▶ Provedite ispitivanje o nepropusnosti prije radova na dijelovima koje odvođe dimne plinove.



**OPASNOST:** Kroz strujni udar!

- ▶ Prije radova na električnom dijelu prekinuti opskrbu naponom (230 V AC) (osigurač, sklopka LS) i osigurati protiv nenamjernog ponovnog uključanja.



**UPOZORENJE:** Opasnost od opekline!

- Vruća voda može izazvati teške opekline.
- ▶ Ispraznite uređaj prije radova na dijelovima koji provode vodu.



**NAPOMENA:** Voda koja curi može oštetiti osnovni regulator BC20.

- ▶ Osnovni regulator BC20 pokriti prije radova s dijelovima koji sadržavaju vodu.

Ukoliko se smetnja ne može ukloniti:

- ▶ Ispitati pločicu i u danom slučaju postaviti servisne funkcije prema naljepnici „Postavke u servisnom izborniku“.

#### Vratiti zaključavajuću smetnju (reset)

- ▶ Uređaj isključiti i ponovno uključiti.

-ili-

- ▶ Tipku **reset** pritisnuti sve dok tekst retka ne prikaže **Reset**.

Uređaj se ponovno pušta u rad i pokazat će se temperatura polaznog voda.

#### Vraćanje vrijednosti na osnovne postavke

Za povratak svih podmenija **Menu 1** i **Menu 2** na osnovne postavke:

- ▶ Tipku **+**, tipku **ok** i tipku istodobno pritisnuti i držati dok se na zaslonu ne pojavi **8E**.
- ▶ Pritisnuti tipku **reset**.  
Uređaj se pokreće i osnovne postavke za podmenije **Menu 1** i **Menu 2**, podmeni **Menu 3** se ne vraća.

## 15.3 Prikazi pogona i smetnji na zaslonu

### 15.3.1 Poruke rada pogona

Kod smetnje	Kod pogona	Opis
-A	208	Uređaj se nalazi u dimnjačarskom pogonu. Nakon 15 minuta dimnjačarski se pogon automatski deaktivira.
-H	200	Uređaj se nalazi u pogonu grijanja.
=H	201	Urešaj se nalazi u pogonu tople vode.
0A	202	Blokada takta aktivna: Vremenski interval za ponovno uključivanje plamenika još nije dosegnut (→ servisna funkcija 2.3b).
0A	305	Trajno održavanje topline GB072-24K: Vremenski interval za održavanje topline vode još nije dosegnut (→ servisna funkcija 2.3F).
0C	283	Plamenik se pokreće.
0E	265	Potreba za toplinom je manja od najmanje ogrjevne snage uređaja. Uređaj radi u pogonu uključena/isključena.
0H	203	Uređaj se nalazi u spremnom pogonu, nema potrebe za toplinom.
0L	284	Plinska armatura se otvara, prvo vrijeme sigurnosti.
0U	270	Uređaj se učitava.
0Y	204	Aktualna temperatura polaznog toka veća je od zadane temperature polaznog toka. Kotao se isključuje.
2E	357	Funkcija odzračivanja aktivna.
2H	358	Zaštita blokade za pumpu za grijanje i troputni ventil aktivna.
2P	342	Gradijentno ograničenje: Prebrzi rast temperature u pogonu tople vode.
5H	268	Test uređaja grijanja regulacijskog sustava.

tab. 24 Poruke rada pogona

## 15.3.2 Blokirajuće smetnje

Kod smetnje	Kod pogona	Opis	uklanjanje
0Y	276	Temperatura na temperaturnom osjetniku polaznog voda je > 95 °C.	<p>Ova poruka smetnje može se prikazati bez postojeće smetnje ako se najednom zatvore svi ventili radijatora ili nakon točenja tople vode kod GB072-24K.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ispitajte radni tlak instalacije grijanja.</li> <li>▶ Slavine održavanja otvorite do kraja.</li> <li>▶ Pumpu za grijanje električki priključiti na osnovnom regulatoru BC20.</li> <li>▶ Pokrenuti ili zamijeniti pumpu grijanja.</li> <li>▶ Snagu pumpe ili označno polje ispravno postaviti i ujednačiti na najvišu snagu.</li> <li>▶ Temperaturni osjetnik polaznog voda i priključni kabel ispitati na prekide ili kratki spoj te u danom slučaju izmijeniti.</li> </ul>
0Y	359	Temperatura na temperaturnom osjetniku za toplu vodu je previsoka.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ispitati ispravnu poziciju temperaturnog osjetnika.</li> <li>▶ Ispitajte postoji li prekid ili kratki spoj te po potrebi zamijenite temperaturni osjetnik i priključni vodič.</li> <li>▶ KIM ispravno nataknuti, u danom slučaju izmijeniti.</li> </ul>
2P	341	Gradijentno ograničenje: prebrzi rast temperature u pogonu grijanja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ispitajte radni tlak instalacije grijanja.</li> <li>▶ Slavine održavanja otvorite do kraja.</li> <li>▶ Pumpu za grijanje električki priključiti na osnovnom regulatoru BC20.</li> <li>▶ Pokrenuti ili zamijeniti pumpu grijanja.</li> <li>▶ Snagu pumpe ili označno polje ispravno postaviti i ujednačiti na najvišu snagu.</li> </ul>
3A	264	Ventilacija se u pogonu isključila.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ispitajte i po potrebi zamijenite kabel ventilatora s utikačem i ventilator.</li> </ul>
3F	273	Plamenik i ventilacija neprekidno su radili 24 sata i zbog toga se radi sigurnosne kontrole stavljaju izvan pogona.	–
4C	224	Pokrenuo se graničnik temperature toplinskog bloka ili graničnik temperature odvoda dimnih plinova.	Ako blokirajuća smetnja ostaje dulje vrijeme, od blokirajuće smetnje nastaje zaključavajuća smetnja (→ kod smetnje 4C, str. 70).
4U	350	Temperaturni osjetnik polaznog voda defektan (kratki spoj).	Ako smetnja ostaje dulje vrijeme prikažu se kod smetnje 4U i kod pogona 222 (→ kod smetnje 4U, str. 70)
4Y	351	Temperaturni osjetnik polaznog voda defektan (prekid).	Ako smetnja ostaje dulje vrijeme prikažu se kod smetnje 4Y i kod pogona 223 (→ kod smetnje 4Y, str. 70)

tab. 25 Blokirajuće smetnje

Kod smetnje	Kod pogona	Opis	uklanjanje
6A	227	Plamen nije prepoznat.	Nakon 4. pokušaja paljenja od blokirajuće smetnje nastaje zaključavajuća smetnja (→ kod smetnje 6A, str. 71)
6L	229	nema ionizirajućeg signala tijekom pogona plamenika.	Plamenik se iznova pokreće. Kod neuspješnog pokušaja paljenje prikazuje se blokirajuća smetnja 6A, nakon 4. pokušaja paljenja iz blokirajuće smetnje nastaje zaključavajuća smetnja (→ kod smetnje 6A, str. 71)
8Y	232	Termostat AT90 je izazvao.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ispitati postavke termostata AT90.</li> <li>▶ Ispitati postavke regulacije grijanja.</li> </ul>
8Y	232	Nadzor temperature AT90 neispravan.	▶ Ispitajte postoji li prekid ili kratki spoj te po potrebi zamijenite temperaturni osjetnik i priključni vodič.
8Y	232	Most na priključnim stezaljkama za eksterni termostat AT90 nedostaje.	▶ Ako nije priključen termostat onda ugraditi most.
8Y	232	Kontrolnik temperature je blokiran. Pumpa kondenzata se isključila.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Deblokirajte kontrolnik temperature.</li> <li>▶ Ispitati odvod kondenzata.</li> <li>▶ Izmijeniti pumpu kondenzata.</li> </ul>
EL	290	Osnovni regulator BC20 defektan.	▶ Osnovni regulator BC20 izmijeniti.

tab. 25 Blokirajuće smetnje

## 15.3.3 Zaključavajuće smetnje

Kod smetnje	Kod pogona	Opis	uklanjanje
3C	217	Ventilator ne radi.	► Provjerite i po potr. zamijenite kabel ventilatora s utikačem i ventilator.
3L	214	Ventilacija se isključi tijekom vremena sigurnosti.	► Provjerite i po potr. zamijenite kabel ventilatora s utikačem i ventilator.
3P	216	Ventilacija je prespora	► Provjerite i po potr. zamijenite kabel ventilatora s utikačem i ventilator.
3Y	215	Ventilacija je prebrza	► Provjerite i po potr. zamijenite kabel ventilatora s utikačem i ventilator. ► Ispitajte, prema potrebi očistite ili popravite sustav dimnih plinova.
4C	224	Pokrenuo se graničnik temperature toplinskog bloka ili graničnik temperature odvođa dimnih plinova.	► Provjeriti temperaturni graničnik toplinskog bloka i priključne kalove na prekide i kratki spoj, i prema potrebi zamijeniti. ► Provjeriti temperaturni graničnik dimnih plinova i priključne kalove na prekide i kratki spoj, i prema potrebi zamijeniti. ► Ispitajte radni tlak instalacije grijanja. ► Ispitati, po potrebi zamijeniti graničnik temperature. ► Ispitati rad pumpe, po potrebi zamijeniti pumpu. ► Ispitati i po potrebi zamijeniti osigurač na upravljačkoj ploči. ► Odzračite uređaj. ► Ispitajte, po potrebi zamijenite toplinski blok i vodu u njemu. ► Kod uređaja s ugrađenim elementima za potiskivanje ispitajte jesu li u toplinskom bloku ugrađeni elementi za potiskivanje.
4U	222	Temperaturni osjetnik polaznog voda defektan (kratki spoj).	► Ispitajte postoji li prekid ili kratki spoj te po potrebi zamijenite temperaturni osjetnik i priključni vodič.
4Y	223	Temperaturni osjetnik polaznog voda defektan (prekid).	► Ispitajte postoji li prekid ili kratki spoj te po potrebi zamijenite temperaturni osjetnik i priključni vodič.

tab. 26 Zaključavajuće smetnje

Kod smetnje	Kod pogona	Opis	uklanjanje
6A	227	Plamen nije prepoznat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Provjeriti djelotvorni priključak zaštitnog vodiča.</li> <li>▶ Provjeriti je li otvorena plinska slavina.</li> <li>▶ Ispitati priključni tlak plina (→ str. 55).</li> <li>▶ Ispitajte mrežni priključak.</li> <li>▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrode s kablovima.</li> <li>▶ Ispitajte, prema potrebi očistite ili popravite sustav dimnih plinova.</li> <li>▶ Ispitajte, prema potrebi podesite odnos plin-zrak</li> <li>▶ Kod prirodnog plina: provjerite i prema potrebi zamijenite vanjski osjetnik protoka plina.</li> <li>▶ Kod načina rada koji ovisi o zraku u prostoriji ispitajte zrak u prostoru odn. otovre za odzračivanje.</li> <li>▶ Očistite odvod sifona za kondenzat.</li> <li>▶ Izvaditi membranu iz usisnog nastavka ventilatora te provjeriti ima li pukotine ili zaprljanja.</li> <li>▶ Očistite toplinski blok.</li> <li>▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti plinsku armaturu.</li> <li>▶ KIM ispravno nataknuti, u danom slučaju izmijeniti.</li> <li>▶ Dvofazna mreža (IT): 2 M <math>\Omega</math> - otpor ugraditi između vodiča PE i N na mrežnom priključku.</li> </ul>
6C	228	Premda je uređaj isključen, prepoznat je plamen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrode.</li> <li>▶ Ispitajte, prema potrebi očistite ili popravite sustav dimnih plinova.</li> <li>▶ Provjerite je li sklopovna ploča vlažna, prema potrebi osušiti ju.</li> </ul>
6C	306	Nakon isključivanja plina: Plamen je prepoznat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti plinsku armaturu.</li> <li>▶ Očistite sifon za kondenzat.</li> <li>▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrode i priključni vodič.</li> <li>▶ Ispitajte, prema potrebi očistite ili popravite sustav dimnih plinova.</li> </ul>
7L	261	Vremenska greška kod prvog vremena sigurnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Osnovni regulator BC20 izmijeniti.</li> </ul>
7L	280	Vremenska greška pod ponovnog pokušaja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Osnovni regulator BC20 izmijeniti.</li> </ul>
9L	234	Svitak na plinskoj armaturi ili priključnom kablu plinske armature defektan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ispitati kablove, u danom slučaju izmijeniti.</li> <li>▶ Zamijeniti plinsku armaturu.</li> </ul>
9L	238	Neispravna plinska armatura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ispitati kablove, u danom slučaju izmijeniti.</li> <li>▶ Zamijeniti plinsku armaturu.</li> </ul>
9P	239	KIM nije prepoznat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ KIM ispravno nataknuti, u danom slučaju izmijeniti.</li> </ul>
EL	259	KIM ili Logamatic BC20 defektni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zamijeniti KIM.</li> <li>▶ Osnovni regulator BC20 izmijeniti.</li> </ul>

tab. 26 Zaključavajuće smetnje

## 15.4 Smetnje koje se neće pokazati na zaslonu

Smetnje na uređaju	uklanjanje
Preglasni zvukovi izgaranja; zvukovi brujanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ KIM ispravno nataknuti, u danom slučaju izmijeniti.</li> <li>▶ Provjerite vrstu plina.</li> <li>▶ Ispitati priključni tlak plina (→ str. 55).</li> <li>▶ Ispitajte, prema potrebi očistite ili popravite sustav dimnih plinova.</li> <li>▶ Ispitajte odnos plin-zrak u zraku za izgaranje i dimnim plinovima i po potrebi zamijenite plinsku armaturu.</li> </ul>
Šumovi pri strujanju	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Snagu pumpe ili označno polje ispravno postaviti i ujednačiti na najvišu snagu.</li> </ul>
Zagrijavanje traje predugo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Snagu pumpe ili označno polje ispravno postaviti i ujednačiti na najvišu snagu.</li> </ul>
Vrijednosti dimnih plinova nisu u redu; CO-vrijednosti su previsoke	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Provjerite vrstu plina.</li> <li>▶ Ispitati priključni tlak plina (→ str. 55).</li> <li>▶ Ispitajte, prema potrebi očistite ili popravite sustav dimnih plinova.</li> <li>▶ Ispitajte odnos plin-zrak u dimnim plinovima i po potrebi zamijenite plinsku armaturu.</li> </ul>
Paljenje preteško, ne odgovara zahtjevima	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Provjerite vrstu plina.</li> <li>▶ Ispitati priključni tlak plina (→ str. 55).</li> <li>▶ Ispitajte mrežni priključak.</li> <li>▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrode s kablovima.</li> <li>▶ Ispitajte, prema potrebi očistite ili popravite sustav dimnih plinova.</li> <li>▶ Ispitajte odnos plin-zrak, po potrebi zamijenite plinsku armaturu.</li> <li>▶ Kod prirodnog plina: provjerite i prema potrebi zamijenite vanjski osjetnik protoka plina.</li> <li>▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti plamenik.</li> </ul>
Topla voda ima neugodan miris ili neobičnu boju	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Provesti termičku dezinfekciju kruga tople vode.</li> <li>▶ Zamijenite zaštitnu anodu.</li> </ul>
Kondenzat u zračnoj kutiji	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ugradite i po potrebi zamijenite membranu u miješalici prema uputama za instalaciju.</li> </ul>
Ne može se postići izlazna temperatura tople vode (GB072-24K)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ KIM ispravno nataknuti, u danom slučaju izmijeniti.</li> <li>▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti turbinu.</li> </ul>

tab. 27 Smetnje bez prikaza na zaslonu



## 16 Zapisnik o puštanju u rad

<b>Kupac/korisnik instalacije</b>	
Ime, Prezime	Ulica, br.
Telefon/faks	Poštanski broj, mjesto
<b>Proizvođač postrojenja:</b>	
Broj narudžbe:	
Tip uređaja:	(Za svaki uređaj ispuniti vlastiti zapisnik!)
Serijski broj:	
Datum puštanja u pogon:	
<input type="checkbox"/> Pojedinačni uređaj   <input type="checkbox"/> kaskada, količina uređaja: .....	
Prostorija za postavljanje:	<input type="checkbox"/> Podrum   <input type="checkbox"/> potkrovlje   ostalo: Ventilacijski otvori: broj: ....., veličina: cca. <span style="float: right;">cm<sup>2</sup></span>
Odvod dimnih plinova:	<input type="checkbox"/> Sustav duplih cijevi   <input type="checkbox"/> LAS   <input type="checkbox"/> okno   <input type="checkbox"/> razdvojen vod cijevi <input type="checkbox"/> Plastika   <input type="checkbox"/> plemeniti čelik   <input type="checkbox"/> aluminij Ukupna duljina: cca. .... m   Luk 90°: ..... Komada   Luk 15 - 45°: ..... Komada Ispitivanje nepropusnosti ispušne cijevi kod protustruje: <input type="checkbox"/> ja   <input type="checkbox"/> ne CO <sub>2</sub> -vrijednost u zraku izgaranja pri najvišoj nazivnoj toplinskoj snazi: % O <sub>2</sub> -vrijednost u zraku izgaranja pri najvišoj nazivnoj toplinskoj snazi: %
Opaske o radu s podtlakom ili pretlakom:	
<b>Postavke plina i mjerenje dimnih plinova:</b>	
Podešena vrsta pline: <input type="checkbox"/> Zemni plin H   <input type="checkbox"/> Propan	
Priključni tlak plina: mbar	Priključni tlak plina dok miruje: mbar
Podešeni maksimalni nazivni toplinski učinak: kW	Podešeni minimalni nazivni toplinski učinak: kW
Protočna količina plina kod maksimalnog nazivnog učinka grijanja: l/min	Protočna količina plina kod minimalnog nazivnog učinka grijanja: l/min
Ogrjevna vrijednost H <sub>IB</sub> : kWh/m <sup>3</sup>	
CO <sub>2</sub> kod najviše nazivne toplinske snage: %	CO <sub>2</sub> kod najmanje nazivne toplinske snage: %
O <sub>2</sub> kod najviše nazivne toplinske snage: %	O <sub>2</sub> kod najmanje nazivne toplinske snage: %
CO kod maksimalnog nazivnog učinka grijanja: ppm	CO kod minimalnog nazivnog učinka grijanja: ppm
Temperatura dimnih plinova kod maksimalnog nazivnog učinka grijanja: °C	Temperatura dimnih plinova kod minimalnog nazivnog učinka grijanja: °C
Izmjerena maksimalna temperatura polaznog voda: °C	Izmjerena minimalna temperatura polaznog voda: °C
<b>Hidraulika instalacije:</b>	
<input type="checkbox"/> Hidraulična skretnica, tip:	<input type="checkbox"/> Dodatna ekspanzijska posuda Veličina/predtlak: Postoji automatski odzračivač? <input type="checkbox"/> da   <input type="checkbox"/> ne
<input type="checkbox"/> Pumpa za grijanje:	
<input type="checkbox"/> Spremnik tople vode/tip/broj/snaga ogrjevne površine:	
<input type="checkbox"/> Ispitana hidraulika postrojenja, napomene:	

<b>Izmijenjene servisne funkcije:</b> (Molimo ovdje pročitajte izmijenjene servisne funkcije i unesite vrijednosti.)	
Primjer: Servisna funkcija 2.5F od 0 na 12 izmijenjeno	
Naljepnica „Postavke u servisnom izborniku“ ispunjena i nalijepljena <input type="checkbox"/>	
<b>Regulacija grijanja:</b>	
<input type="checkbox"/> RC35 (kao regulator prostora)   <input type="checkbox"/> Logamatic 4_ _ _ (molimo unesite točan tip)	
<input type="checkbox"/> RC20 × ..... komad, kodiranje kruga(ova) grijanja:	
<input type="checkbox"/> SM10   <input type="checkbox"/> VM10   <input type="checkbox"/> WM10   <input type="checkbox"/> MM10 × ..... komad   <input type="checkbox"/> EM10   <input type="checkbox"/> ASM10	
<input type="checkbox"/> CM431   <input type="checkbox"/> ZM424   <input type="checkbox"/> FM441   <input type="checkbox"/> FM442   <input type="checkbox"/> FM443   <input type="checkbox"/> FM444   <input type="checkbox"/> FM445   <input type="checkbox"/> FM446   <input type="checkbox"/> FM448   <input type="checkbox"/> FM455   <input type="checkbox"/> FM456   <input type="checkbox"/> FM457   <input type="checkbox"/> MEC2	
Ostalo:	
<input type="checkbox"/> Namještena regulacija grijanja, napomene:	
<input type="checkbox"/> Izmijenjene postavke regulacije grijanja u uputama za rukovanje/instalaciju regulatora dokumentirane	
<b>Provedeni su sljedeći radovi:</b>	
<input type="checkbox"/> Ispitani električni priključci, napomene:	
<input type="checkbox"/> Napunjen sifon kondezata	<input type="checkbox"/> Provedeno mjerenje zraka izgaranja/ispušnih plinova
<input type="checkbox"/> Provedeno funkcijsko ispitivanje	<input type="checkbox"/> Provedena nepropusnost plina i vode
Stavljanje u pogon obuhvaća kontrolu vrijednosti postavki, optičko ispitivanje nepropusnosti uređaja za grijanje te kontrolu funkcija uređaja za grijanje i regulacije. Provjeru instalacije grijanja provodi proizvođač instalacije.	
Ako se za vrijeme paljenja instalacije uoče male greške kod montaže Buderus komponenti, Buderus je u principu spreman otkloniti te greške nakon odobrenja naručitelja. Preuzimanje odgovornosti za montažu ovime nije povezano.	
Gore navedeno postrojenje ispitano je prema uputama.	Korisniku je predana dokumentacija. Upoznat/-a sam sa sigurnosnim napomenama i korištenjem gore navedene instalacije grijanja uključujući i pribora. Upozoravalo se na nužnost redovitog održavanja gore navedene instalacije grijanja.
Ime servisera	Datum, potpis vlasnika
Datum, potpis proizvođača postrojenja	<b>Ovdje nalijepiti zapisnik mjerenja.</b>

## 17 Dodatak

### 17.1 Vrijednosti osjetnika

#### 17.1.1 Osjetnik vanjske temperature (pribor)

Vanjska temperatura / °C	Otpor/ Ω	Vanjska temperatura / °C	Otpor/ Ω
-20	95 893	6	24 100
-19	90 543	7	22 952
-18	85 522	8	21 865
-17	80 810	9	20 835
-16	76 385	10	19 860
-15	72 228	11	18 936
-14	68 322	12	18 060
-13	64 650	13	17 229
-12	61 196	14	16 441
-11	57 947	15	15 693
-10	54 889	16	14 984
-9	52 011	17	14 310
-8	49 299	18	13 671
-7	46 745	19	13 063
-6	44 338	20	12 486
-5	42 069	21	11 938
-4	39 928	22	11 416
-3	37 909	23	10 920
-2	36 004	24	10 449
-1	34 205	25	10 000
0	32 506	26	9 573
1	30 901	27	9 167
2	29 385	28	8 780
3	27 951	29	8 411
4	26 596	30	8 060
5	25 313		

tab. 28

#### 17.1.2 Polazni vod, eksterni temperaturni osjetnik polaznog voda

Temperatura/ °C tolerancija mjerenja ± 10 %	Otpor/ Ω
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

tab. 29

#### 17.1.3 Temperaturni osjetnik tople vode (GB072-24K)

Temperatura tople vode/ °C	Otpor/ Ω
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

tab. 30

## 17.1.4 Temperaturni osjetnik spremnika (pribor)

Temperatura spremnika/ °C	Otpor/ Ω	Temperatura spremnika/ °C	Otpor/ Ω
10	19 860	41	5 121
11	18 936	42	4 921
12	18 060	43	4 730
13	17 229	44	4 547
14	16 441	45	4 372
15	15 693	46	4 205
16	14 984	47	4 045
17	14 310	48	3 892
18	13 671	49	3 746
19	13 063	50	3 605
20	12 486	51	3 471
21	11 938	52	3 343
22	11 416	53	3 220
23	10 920	54	3 102
24	10 449	55	2 989
25	10 000	56	2 880
26	9 573	57	2 776
27	9 167	58	2 677
28	8 780	59	2 581
29	8 411	60	2 490
30	8 060	61	2 402
31	7 725	62	2 317
32	7 406	63	2 236
33	7 102	64	2 159
34	6 812	65	2 084
35	6 536	66	2 072
36	6 272	67	1 943
37	6 020	68	1 877
38	5 779	69	1 814
39	5 550	70	1 753
40	5 331		

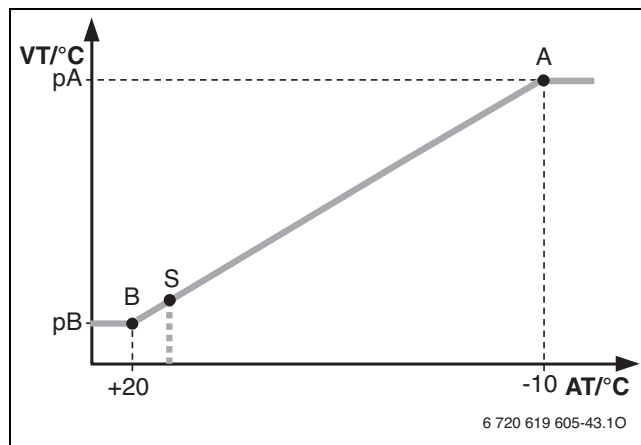
tab. 31

## 17.2 KIM

Uređaj	Broj
GB072-24K (zemni plin)	1121
GB072-24K (tekući plin)	1127
GB072-24 (zemni plin)	1122
GB072-24 (tekući plin)	1126
GB072-14 (zemni plin)	1168
GB072-14 (tekući plin)	1171
GB072-20 (zemni plin)	1169
GB072-20 (tekući plin)	1172

tab. 32

## 17.3 Krivulja grijanja



Sl. 58

- A** Krajna točka (kod vanjske temperature - 10 °C)
- AT** Vanjska temperatura
- B** Nožište (kod vanjske temperature + 20 °C)
- pA** Temperatura polaznog voda na krajnjoj točki krivulje grijanja
- pB** Temperatura polaznog voda na nozi krivulje grijanja
- S** Automatsko isključenje grijanja (ljetni pogon)
- VT** Temperatura polaznog voda

## 17.4 Podešene vrijednosti za učinak grijanja/tople vode

GB072-14

Gornja ogrjevna vrijednost Donja ogrjevna vrijednost prikaz	učinak kW	H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> ) H <sub>IS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> ) opterećenje kW	Zemni plin H								
			9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			količina plina (l/min kod t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60 °C)								
21	2,9	3	6	6	5	5	5	5	5	4	4
25	3,5	3,6	7	7	6	6	6	6	6	5	5
30	4,2	4,3	8	8	8	7	7	7	7	6	6
35	4,9	5	10	9	9	9	8	8	8	7	7
40	5,6	5,7	11	11	10	10	10	9	9	8	8
45	6,3	6,5	12	12	12	11	11	10	10	10	9
50	7	7,2	14	13	13	12	12	12	11	11	10
55	7,7	7,9	15	15	14	14	13	13	12	12	11
60	8,4	8,6	17	16	16	15	14	14	13	13	12
65	9,1	9,3	18	17	17	16	16	15	14	14	13
70	9,8	10,1	19	19	18	17	17	16	16	15	14
75	10,5	10,8	21	20	19	19	18	17	17	16	15
80	11,2	11,5	22	21	21	20	19	19	18	17	16
85	12	12,2	24	23	22	21	20	20	19	18	17
90	12,7	13	25	24	23	22	22	21	20	19	18
95	13,4	13,7	26	25	25	24	23	22	21	20	19
100	14,1	14,4	28	27	26	25	24	23	22	21	21

tab. 33

prikaz	Propan	
	učinak kW	opterećenje kW
33	4,6	4,7
35	4,9	5,0
40	5,6	5,7
45	6,3	6,4
50	7,0	7,2
55	7,7	7,9
60	8,4	8,6
65	9,1	9,3
70	9,8	10,1
75	10,6	10,8
80	11,3	11,5
85	12,0	12,2
90	12,7	13,0
95	13,4	13,7
100	14,1	14,4

tab. 34

## GB072-20

Gornja ogrjevna vrijednost Donja ogrjevna vrijednost prikaz	učinak kW	$H_S$ (kWh/m <sup>3</sup> ) $H_{iS}$ (kWh/m <sup>3</sup> ) opterećenje kW	Zemni plin H								
			9,3 7,9	9,8 8,3	10,2 8,7	10,7 9,1	11,2 9,5	11,6 9,9	12,1 10,3	12,6 10,7	13,0 11,1
količina plina (l/min kod $t_V/t_R = 80/60$ °C)											
20	4,7	4,8	10	10	9	9	8	8	8	7	7
25	5,9	6,0	13	12	11	11	11	10	10	9	9
30	7,1	7,2	15	14	14	13	13	12	12	11	11
35	8,3	8,4	18	17	16	15	15	14	14	13	13
40	9,5	9,6	20	19	18	18	17	16	16	15	14
45	10,7	10,8	23	22	21	20	19	18	17	17	16
50	11,9	12,0	25	24	23	22	21	20	19	19	18
55	13,1	13,2	28	27	25	24	23	22	21	21	20
60	14,3	14,4	30	29	28	26	25	24	23	22	22
65	15,4	15,6	33	31	30	29	27	26	25	24	23
70	16,6	16,8	35	34	32	31	29	28	27	26	25
75	17,8	18,0	38	36	34	33	32	30	29	28	27
80	19,0	19,2	41	39	37	35	34	32	31	30	29
85	20,2	20,4	43	41	39	37	36	34	33	32	31
90	21,4	21,6	46	43	41	40	38	36	35	34	32
95	22,6	22,8	48	46	44	42	40	38	37	36	34
100	23,8	24,0	51	48	46	44	42	40	39	37	36

tab. 35

prikaz	Propan	
	učinak kW	opterećenje kW
20	4,7	4,8
25	5,9	6,0
30	7,1	7,2
35	8,3	8,4
40	9,5	9,6
45	10,7	10,8
50	11,9	12,0
55	13,1	13,2
60	14,3	14,4
65	15,4	15,6
70	16,6	16,8
75	17,8	18,0
80	19,0	19,2
85	20,2	20,4
90	21,4	21,6
95	22,6	22,8
100	23,8	24,0

tab. 36

## GB072-24/GB072-24K

Gornja ogrjevna vrijednost Donja ogrjevna vrijednost prikaz	učinak kW	$H_S$ (kWh/m <sup>3</sup> ) $H_{iS}$ (kWh/m <sup>3</sup> ) opterećenje kW	Zemni plin H								
			9,3 7,9	9,8 8,3	10,2 8,7	10,7 9,1	11,2 9,5	11,6 9,9	12,1 10,3	12,6 10,7	13,0 11,1
količina plina (l/min kod $t_V/t_R = 80/60$ °C)											
23	6,6	6,8	13	13	12	12	11	11	11	10	10
25	7,2	7,4	14	14	13	13	12	12	11	11	11
30	8,7	8,9	17	17	16	15	15	14	14	13	13
35	10,1	10,4	20	19	19	18	17	17	16	15	15
40	11,6	11,9	23	22	22	21	20	19	18	18	17
45	13,1	13,4	26	25	24	23	22	22	21	20	19
50	14,5	14,9	29	28	27	26	25	24	23	22	21
55	16	16,4	32	31	30	29	27	27	25	24	23
60	17,5	17,9	35	33	32	31	30	29	28	27	26
65	18,9	19,5	37	36	35	34	32	31	30	29	28
70	20,4	21	40	39	38	36	35	34	32	31	30
75	21,9	22,5	43	42	41	39	37	36	35	33	32
80	23,3	24	46	45	43	42	40	39	37	35	34
85	24,8	25,5	49	47	46	44	43	41	39	38	36
90	26,3	27	52	50	49	47	45	44	42	40	38
95	27,8	28,5	55	53	51	49	48	46	44	42	41
100	29,2	30	58	56	54	52	50	48	46	44	43

tab. 37

prikaz	Propan	
	učinak kW	opterećenje kW
25	7,3	7,5
30	8,8	9,0
35	10,2	10,5
40	11,7	12,0
45	13,1	13,5
50	14,6	15,0
55	16,1	16,5
60	17,5	18,0
65	19,0	19,5
70	20,4	21,0
75	21,9	22,5
80	23,4	24,0
85	24,8	25,5
90	26,3	27,0
95	27,7	28,5
100	29,2	30,0

tab. 38

## Indeks

<b>A</b>	
Ambalaža .....	58
Armature s jednom ručicom.....	22
<b>C</b>	
Cirkulacijsku pumpu priključiti .....	31
CO mjerenje u odvodu dimnih plinova.....	57
<b>E</b>	
EG-izjava o usklađenosti s tipskim uzorkom .....	7
Eko-pogon .....	35
Ekspanzijska posuda .....	63
Eksterni 3-putni ventil (230 V, s povratkom federa) priključiti.....	31
Eksterni osjetni polaznog voda priključiti .....	31
Električni priključak .....	29
Cirkulacijska pumpa.....	31
Eksterna pumpa za grijanje.....	31
Eksterni 3-putni ventil (230 V, s povratkom federa) .....	31
Eksterni osjetnik polaznog voda .....	31
Moduli .....	31
Mrežni kabel.....	31
Priključite pribor .....	30
Pumpa kondenzata .....	30
Regulacijski sustav Logamatic 4000.....	30
Temperaturni osjetnik spremnika.....	31
Termostat.....	30
Upravljačku jedinicu RC30/RC35 .....	30
Uređaje priključiti s priključnim kabelom i mrežnim utikačem. ....	29
električni priključak	
Osjetnik vanjske temperature .....	31
Električno ožičenje .....	14
Elektrode.....	60
<b>F</b>	
Faze radova na inspekciji/održavanju .....	60
Funkcija suhe gradnje .....	49
<b>G</b>	
Gravitacijski sustavi grijanja .....	22
<b>I</b>	
Instalacija	
Mjesto postavljanja .....	24
Pogon uređaja za priključak međuspremnik bez spremnika tople vode .....	28
Instaliranje .....	22
Važne upute .....	22, 59
Isključivanje .....	33
Pogon grijanja .....	34
Pogon tople vode.....	35
Ručni ljetni pogon .....	37
Ispitivanje priključaka .....	28
Izmjere i najmanja odstojanja .....	9
<b>K</b>	
KIM.....	15
Narudžbenice broj.....	76
Zadnje brojeve prikazati .....	43
Konstrukcija uređaja .....	10
Kontrola električnog ožičenja.....	64
Kontrola nadležnog dimnjačara	
CO mjerenje u odvodu dimnih plinova.....	57
Kontrola nepropusnosti odvoda dimnih plinova .	56
Kontrola nepropusnosti odvoda dimnih plinova .....	56
Kontrola od strane područnog dimnjačara .....	56
Kontrolni popis za inspekciju .....	65
Krivulja grijanja .....	76
<b>L</b>	
Ljetni pogon uključiti/isključiti .....	37
<b>M</b>	
Maksimalna ogrjevna snaga	
prikazati .....	42
Maksimalna snaga (topla voda)	
Ograničiti .....	51
Postaviti .....	46
Prikazati.....	42
Maksimalnu ogrjevnu snagu	
Ograničiti .....	51
Mjerne vrijednosti .....	9
Mjesto postavljanja .....	24
Instalacije za tekući plin ispod razine zemlje .....	24
Propisi za prostor postavljanja.....	24
Temperatura vanjskih povr.....	24
Zrak za izgaranje .....	24
Module priključiti .....	31
<b>N</b>	
Najmanja odstojanja.....	9
Najviša temperatura polaznog voda	
Ograničiti .....	51
Napomene o servisu i održavanju .....	59



**O**

Odnos plin-zrak.....	54
Opis servisnih funkcija .....	42 52
Opseg isporuke.....	6
Osigurači, mrežni osigurač .....	29
Osjetnik polaznog voda priključiti (eksterno) .....	31
Otvoreno postrojenje za grijanje .....	22

**P**

Plamenik .....	60
Pocinčani radijatori ili cjevovodi.....	22
Podaci o uređaju .....	7, 10
Mjerne vrijednosti.....	9
Opis uređaja.....	8
Opseg isporuke.....	6
Tehnički podaci	
- GB072-14 .....	16
- GB072-20 .....	16
- GB072-24 .....	18
- GB072-24K.....	18
Uporaba za određenu namjenu .....	7
Podno grijanje .....	22
Pogon tople vode uključiti/isključiti.....	35
Poslužna jedinica .....	29
Postavke	
Servisni izbornik.....	40
Prikaz smetnji.....	66
Priključiti eksternu pumpu za grijanje .....	31
Priključiti mrežni kabel .....	31
Priključiti osjetnik vanjske temperature.....	31
Priključiti pribor dimovodnog priključka.....	28
Priključiti pumpu kondenzata.....	30
Priključiti pumpu za punjenje spremnika .....	31
Priključiti temperaturni osjetnik spremnika .....	31
Priključiti termostat .....	30
Prilagodba na vrstu plina .....	53
Prirodni plin.....	16, 18, 53
Propisi za prostor postavljanja.....	24
Protokol inspekcije.....	65
Provjerite priključni tlak plina .....	55
Puštanje u pogon.....	32

**R**

Rabljeni uređaj .....	58
Radni koraci za inspekciju i održavanje	
Sito u cijevi za hladnu vodu (GB072-24K) .....	63
Toplinski izmjenjivač ploče (GB072-24K).....	63
Učitati posljednje pohranjenu grešku.....	60
Radni koraci za kontrolni pregled / održavanje	
Ispitivanje ekspanzijske posude .....	63
Radni koraci za kontrolni pregled i održavanje	
Provjerite toplinski blok, plamenik i elektrode ....	60
Radni koraci za kontrolni pregled/održavanje	
čišćenje sifona za kondenzat .....	62
Radni uvjeti .....	17, 19
Recikliranje.....	58
Regulacija grijanja .....	36
Regulacijski sustavLogamatic 4000 priključiti .....	30
Regulator vođen vanjskom temperaturom	
Krivulja grijanja .....	76
Ručni ljetni pogon uključiti/isključiti .....	37

**S**

Servis i održavanje .....	59
Servisne funkcije	
Dokumentirati.....	41
Napustiti bez pohranjivanja.....	41
Odabрати .....	40
Pregled.....	42 52
Set za prijelaz.....	53
Sifon za kondenzat.....	62
Skinuti plašt.....	26
Skinuti, plašt.....	26
Slavina za punjenje i pražnjenje .....	27
Smetnje .....	66
Smetnje koje će se pokazati na zaslonu .....	67
Smetnje koje se neće pokazati na zaslonu .....	72
Solarna instalacija .....	31, 44
Sredstvo za brtvljenje.....	22
Sredstvo za zaštitu od korozije .....	22
Stari uređaj.....	58

**T**

Tehnički podaci .....	16
Tekući plin.....	22
Termička dezinfekcija.....	49
Termostatičke miješane baterije .....	22
Tlak punjenja instalacije grijanja.....	64
Toplinska dezinfekcija.....	38
Toplinski blok .....	60

**U**

Učitati posljednje pohranjenu grešku.....	60
Ukapljeni naftni plin.....	53
Uključiti grijanje.....	34
Uključiti/isključiti pogon grijanja.....	34
Uključivanje	
Grijanje.....	34
Pogon grijanja.....	34
Pogon tople vode.....	35
Ručni ljetni pogon.....	37
Uređaj za neutralizaciju.....	22
Uredba o uštedi energije (EnEV).....	36

**V**

Voda za punjenje i dopunjavanje.....	22
Vrijednosti postavki za ogrjevnu snagu/snaku tople vode	
GB072-14.....	77
GB072-20.....	78
GB072-24/GB072-24K.....	79
Vrsta plina.....	53

**Z**

Zaštita od smrzavanja.....	37
Zaštita okoliša.....	58
Zapisnik o puštanju u rad.....	73
Zbrinjavanje u otpad.....	58
Zrak za izgaranje.....	24



## Bilješke

Robert Bosch d.o.o.  
Poslovno područje Buderus  
Ul. kneza Branimira 22  
10000 Zagreb

Tel.: 01/295 80 91  
Fax: 01/295 80 80

**Buderus**