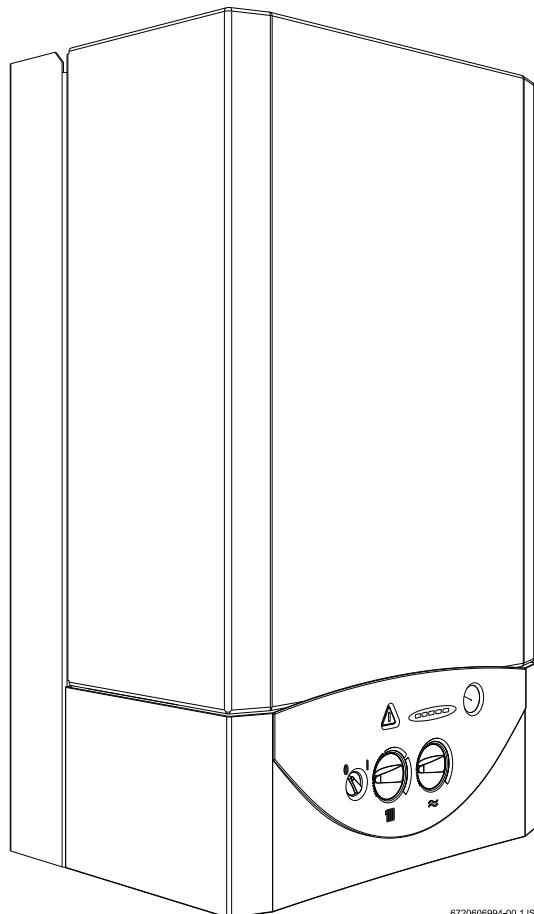


# Plinski kombinirani kotao **EUROLINE**



6720606994-00.1JS

**ZS 12-1 KE 23**

**ZS 12-1 KE 31**

**Sadržaj**

<b>Upute za sigurnost</b>	<b>3</b>	
<b>Objašnjenje simbola</b>	<b>3</b>	
<b>1 Podaci o uređaju</b>	<b>4</b>	
1.1 EU izjava o usklađenosti	4	
1.2 Pregled tipova	4	
1.3 Opseg isporuke	4	
1.4 Opis uređaja	4	
1.5 Pribor (vidjeti cjenik)	4	
1.6 Dimenzije	5	
1.7 Konstrukcija uređaja	6	
1.8 Električno ožičenje	7	
1.9 Opis djelovanja	7	
1.9.1 Grijanje	7	
1.9.2 Topla voda	7	
1.9.3 Pumpa	8	
1.10 Ekspanzijska posuda	8	
1.11 Tehnički podaci	9	
<b>2 Propisi</b>	<b>10</b>	
<b>3 Instaliranje</b>	<b>11</b>	
3.1 Važne napomene	11	
3.2 Biranje mjesta za postavljanje	11	
3.3 Minimalne mjere razmaka	11	
3.4 Montaža nosača za vješanje i montažne priključne ploče	12	
3.5 Montaža cjevovoda	12	
3.6 Montaža uređaja	12	
3.7 Ispitivanje priključaka	14	
<b>4 Električni priključak</b>	<b>15</b>	
4.1 Priključak uređaja	15	
4.2 Priključak regulatora grijanja	15	
4.3 Priključak spremnika (ZS ..)	16	
<b>5 Puštanje u rad</b>	<b>17</b>	
5.1 Prije puštanja u rad	17	
5.2 Uključivanje i isključivanje uređaja	17	
5.3 Uključivanje grijanja	18	
5.4 Regulacija grijanja s regulatorom temperature prostorije	18	
5.5 Namještanje temperature spremnika	19	
5.6 Ljetni pogon (samo priprema tople vode)	19	
5.7 Zaštita od smrzavanja	19	
5.8 Zaštita od blokiranja pumpe	19	
5.9 Dijagnoza smetnji	19	
<b>6 Podešavanje plina</b>	<b>20</b>	
6.1 Tvorničko podešavanje	20	
6.2 Režim servisiranja	20	
6.3 Nazivno toplinsko opterećenje	20	
6.3.1 Postupak podešavanja tlaka u sapnici	20	
6.3.2 Volumetrijski postupak podešavanja	21	
6.4 Učinak grijanja	22	
6.4.1 Postupak podešavanja tlaka u sapnici	22	
6.4.2 Volumetrijski postupak podešavanja	23	
6.5 Preinaka za drugu vrstu plina	24	
<b>7 Održavanje</b>	<b>25</b>	
7.1 Radovi redovitog održavanja	25	
7.2 Pražnjenje sustava grijanja	26	
7.3 Puštanje u rad nakon radova održavanja	26	
<b>8 Smetnje u radu</b>	<b>27</b>	
8.1 Poruke smetnji	27	
8.2 Otklanjanje smetnji	29	
<b>9 Zaštita okoliša</b>	<b>30</b>	

## Upute za sigurnost

### Ako se osjeti miris plina:

- ▶ Zatvoriti plinski ventil.
- ▶ Otvoriti prozore.
- ▶ Ne uključivati električne prekidače.
- ▶ Ugasiti sve otvorene plamenove.
- ▶ Sa sigurne udaljenosti nazvati distributera plina i ovlaštenog servisera.

### Ako postoji miris dimnih plinova:

- ▶ Isključiti plinski uređaj (vidjeti page 18).
- ▶ Otvoriti prozore i vrata.
- ▶ Obavijestiti ovlaštenog servisera.

### Postavljanje, preinaka

- ▶ Postavljanje i preinaku plinskog uređaja prepustiti samo ovlaštenom serviseru.
- ▶ Ne izvoditi izmjene na dijelovima koji provode dimne plinove.
- ▶ Ne zatvarati ili smanjivati otvore za cirkulaciju zraka u vratima, prozorima i zidovima. Kod ugradnje nepropusnih prozora osigurati opskrbu zrakom za izgaranje.

### Održavanje

- ▶ Savjet za kupce: Zaključiti ugovor o održavanju s ovlaštenim serviserom i uređaj održavati jednom godišnje.
- ▶ Korisnik je odgovoran za sigurnost i ekološku prihvativost plinske i dimovodne instalacije.
- ▶ Treba koristiti samo originalne Junkers rezervne dijelove

### Eksplozivni i lakovljivi materijali

- ▶ Lakozapaljivi materijali i tekućine (papir, otapala, boje, itd.) ne smiju se spremati blizu plinskog uređaja.

### Zrak za izgaranje i zrak u prostoriji

- ▶ Kako bi se izbjegla korozija, zrak za izgaranje i okolni zrak ne smiju sadržavati agresivne supstance (npr. halogene ugljikovodike koji sadrže sastojke klora i fluora).

### Informirati kupca

- ▶ Kupca informirati o funkciji i djelovanju uređaja i uručiti mu upute za rukovanje.
- ▶ Upozoriti kupca da sam ne izvodi izmjene ili popravke na uređaju.

## Objašnjenje simbola



Upute za sigurnost u tekstu pojavljuju se na sivoj podlozi i označene su trokutom sa znakom uskličnika.

Različite vrste upozorenja služe za pokazivanje stupnja opasnosti ako se ne bi poštivale mjere predostrožnosti za smanjenje šteta.

- Oprez se koristi za pokazivanje opasnosti od manjih šteta na uređaju.
- Upozorenje se koristi za pokazivanje opasnosti od manjih ozljeda ili ozbiljnijih materijalnih šteta.
- Opasnost se koristi za pokazivanje opasnosti od ozbiljnih ozljeda koje pod nekim okolnostima mogu biti fatalne.



Informacije u tekstu se pokazuju simbolom "i".

Početak i završetak teksta pokazuju se horizontalnom linijom.

Gornji se simbol odnosi na važne informacije čiji sadržaj nužno ne predstavlja opasnost za ljude ili sam plinski uređaj.

## **1 Podaci o uređaju**

### **1.1 EU izjava o usklađenosti**

Ovaj uređaj ispunjava važeće zahtjeve Europskih smjernica 90/396/EEC, 92/42/EEC, 73/23/EEC, 89/336/EEC i odgovara tehničkim zahtjevima opisanim u odgovarajućem EU certifikatu.

<b>Id. br. proizvoda</b>	CE-0085 BO 0215
<b>Kategorija</b>	II <sub>2</sub> H3+
<b>Vrsta uređaja</b>	B <sub>11</sub> BS

tab. 1

### **1.2 Pregled tipova**

<b>ZS 12-1</b>	KE	23
<b>ZS 12-1</b>	KE	31

tab. 2

**Z** Uređaj za centralno grijanje  
**S** Priključak spremnika  
**12** Učinak grijanja 12 kW  
**-1** Horizontalni priključci  
**K** Uredaj predviđen za priključak na dimnjak  
**E** Automatsko paljenje  
**23** Karakteristični broj prirodnog plina H  
**31** Karakteristični broj tekućeg plina

Karakteristični broj ukazuje na obitelj plina prema EN 437:

<b>Karakt. broj</b>	<b>Wobbe-indeks</b>	<b>Obitelj plina</b>
23	12,7-15,2 kWh/ m <sup>3</sup>	Prirodni i naftni zemni plinovi grupe H
31	22,6-25,6 kWh/kg	Propan/butan

tab. 3

### **1.3 Opseg isporuke**

- Plinski kombinirani kotao za centralno grijanje i pripremu tople vode (samo sa spremnikom)
- Montažni nosač za zidno pričvršćenje
- Materijal za pričvršćenje (vijci s priborom)
- Montažni komplet (brtve)
- Komplet prigušnog zaslona
- Komplet natpisa za dokumentaciju uređaja.

### **1.4 Opis uređaja**

- Uređaj za zidnu montažu
- Pokazivanja za temperaturu, rad plamenika i smetnje
- Atmosferski plamenik za prirodni plin / tekući plin
- Elektroničko paljenje
- Optočna pumpa s automatskim odzračnikom
- Modulacija u režimu grijanja, s podešavanjem minimalnog i maksimalnog učinka
- Ekspanzijska posuda
- Manometar
- Sigurnosne naprave:
  - kontrola plamena (ionizacijska kontrola)
  - sigurnosni ventil (pretlaka u krugu grijanja)
  - sigurnosni graničnik temperature
  - kontrola dimnih plinova
- Električni priključak: 230 V, 50 Hz.

### **1.5 Pribor (vidjeti cjenik)**

- Montažna priključna ploča
- Regulator temperature prostorije:
  - TR 12
  - TRZ 12 - 2 s tjednim programom
- Pribor dimovodnog priključka
- Komplet za preinaku za vrste plinova: prirodni na tekući plin i obrnuto
- Predinstalacijski komplet.

## 1.6 Dimenzije

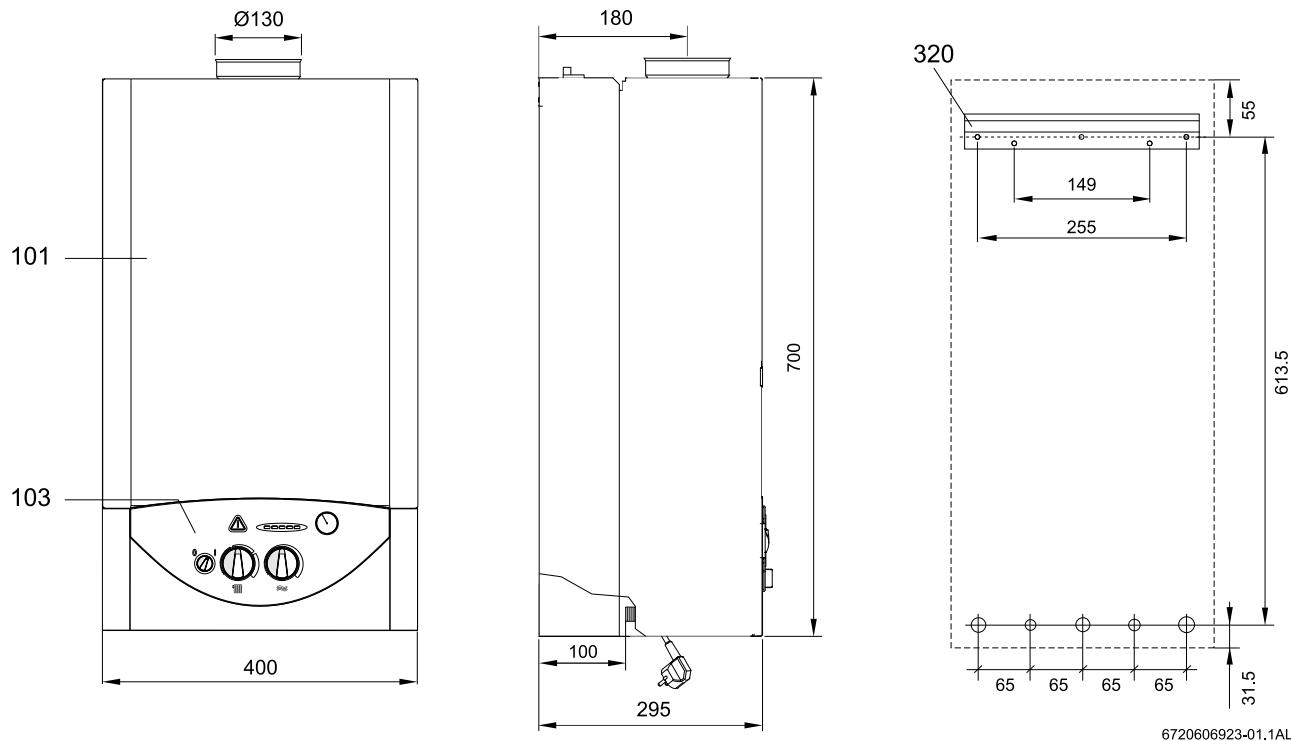
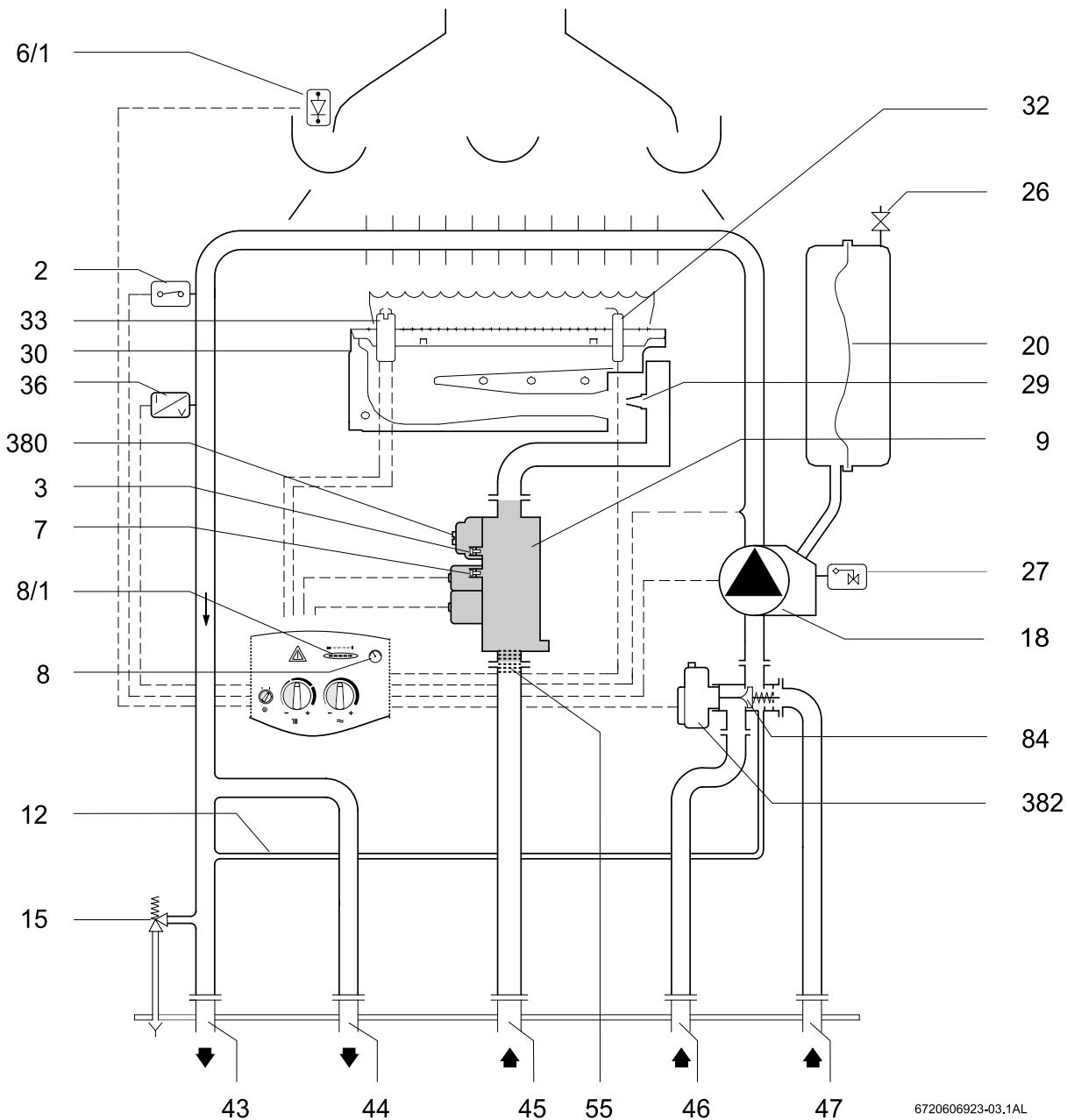


Fig. 1

- 101 Plašt
- 103 Upravljačka ploča
- 320 Nosač za vješanje

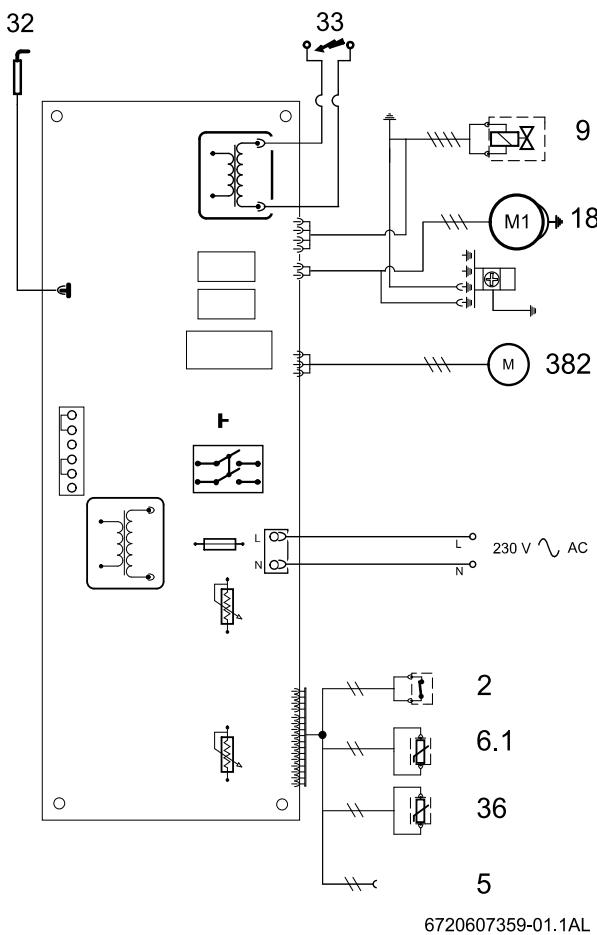
## 1.7 Konstrukcija uređaja



Slika 2

- |            |  |            |                                |
|------------|--|------------|--------------------------------|
| <b>2</b>   | Graničnik temperature                                    | <b>43</b>  | Polazni vod grijanja           |
| <b>3</b>   | Mjerni nastavak za tlak                                  | <b>44</b>  | Polazni vod spremnika          |
| <b>6/1</b> | Kontrola dimnih plinova                                  | <b>45</b>  | Plin                           |
| <b>7</b>   | Mjerni nastavak za priključni tlak                       | <b>46</b>  | Povratni vod spremnika         |
| <b>8</b>   | Manometar  | <b>47</b>  | Povratni vod grijanja          |
| <b>8/1</b> | Pokazivač temperature, smetnji, rada uređaja i plamenika | <b>55</b>  | Plinski filter                 |
| <b>9</b>   | Plinska armatura   | <b>84</b>  | Troputni ventil                |
| <b>12</b>  | Vod bajpasa  | <b>380</b> | Vijak za podešavanje plina MAX |
| <b>15</b>  | Sigurnosni ventil  | <b>382</b> | Motor za troputni ventil       |
| <b>18</b>  | Optična pumpa s odvajačem zraka                          |            |                                |
| <b>20</b>  | Ekspanzijska posuda                                      |            |                                |
| <b>26</b>  | Ventil za punjenje dušika                                |            |                                |
| <b>27</b>  | Automatski odzračnik                                     |            |                                |
| <b>29</b>  | Sapnica  |            |                                |
| <b>30</b>  | Plamenik   |            |                                |
| <b>32</b>  | Kontrolna elektroda                                      |            |                                |
| <b>33</b>  | Elektroda za paljenje                                    |            |                                |
| <b>36</b>  | Senzor temperature u polaznom vodu                       |            |                                |

## 1.8 Električno ožičenje



Slika 3

- 2 Graničnik temperature
- 5 Priključak za senzor temperature (NTC spremnika)
- 6.1 Kontrola dimnih plinova
- 9 Plinska armatura
- 18 Pumpa za grijanje
- 32 Kontrolna elektroda
- 33 Elektroda za paljenje
- 36 Senzor temperature u polaznom vodu (NTC)
- 382 Motor za troputni ventil

## 1.9 Opis djelovanja

### 1.9.1 Grijanje

Kod potražnje topline preko regulatora grijanja:

- pokreće se optočna pumpa (18).
- otvara se plinska armatura (9).
- otvara se 3-putni ventil (84) povratnog voda grijanja (47).

Upravljački uređaj aktivira paljenje kod otvaranja plinske armature (9):

- Na obje elektrode za paljenje (33) nastaje visokonaponska iskra za paljenje koja pali mješavinu plina i zraka.
- Ionizacijska elektroda (32) preuzima kontrolu plamena.

### Sigurnosno isključivanje kod prekoračenja sigurnosnog vremena

Ako u toku sigurnosnog vremena (10 sek.) ne nastane plamen, automatski se provodi drugi pokušaj paljenja. Ako i ovaj pokušaj ne uspije, provodi se sigurnosno isključivanje.

### Sigurnosno isključivanje kod previsoke temperature polaznog voda

TUpravljački uređaj registrira temperaturu polaznog voda preko otpora NTC-a polaznog voda (36). Kod previsoke temperature, sigurnosni graničnik temperature aktivira sigurnosno isključivanje.

Kako bi se uređaj nakon sigurnosnog isključivanja ponovno pustio u rad:

- Pritisnuti tipku za poništavanje smetnji .

### 1.9.2 Topla voda

Sa spremnikom - Kada senzor temperature u spremniku prepozna prenisku temperaturu:

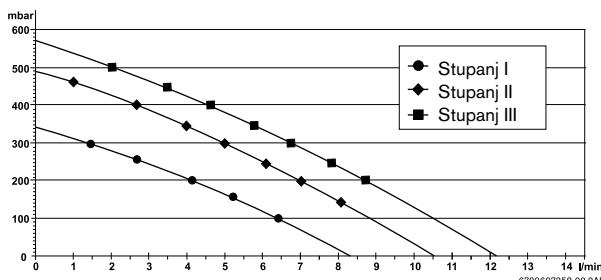
- pali se plamenik.
- pumpa (18) se pušta u rad.
- 3-putni ventil (84) zatvara kružni tok grijanja i puni spremnik toploim vodom.

### **1.9.3 Pumpa**

Ako na uređaj nije priključen termostat, regulator temperatura prostorije ili uklopni sat, pumpa će raditi čim se uređaj namjesti na pogon grijanja.

S regulatorom temperature prostorije ili uklopnim satom pumpa će raditi:

- ako je temperatura prostorije niža od temperature namještene na regulatoru (TR 12).
- ako uređaj radi, a temperatura prostorije je niža od temperature namještene na regulatoru (TRZ 12 - 2).
- ako se uređaj nalazi u pogonu sa sniženjem, a temperatura prostorije je niža od temperature sniženja (TRZ 12-2).



*Slika 4 Karakteristika pumpe*

### **1.10 Ekspanzijska posuda**

Uređaj raspolaže ekspanzijskom posudom zapremnine 6 lit. i tlaka punjenja od 0,75 bar, kako bi se izjednačila povišenja tlaka zbog porasta temperature tijekom rada.

Kod max. temperature polaznog voda ogrjevne vode od 90°C, maksimalni sadržaj vode instalacije može se odrediti na osnovi max. tlaka instalacije grijanja.

Max.tak (bar)	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Sadržaj vode (l)	150	143	135	127	119	111

*tab. 4*

Da bi se kapacitet proširio:

- Otvoriti ventil za punjenje dušika (26) i predtlak sniziti na 0,5 bar.

## 1.11 Tehnički podaci

	Jedinica	ZS 12-1 KE ..
<b>Učinak</b>		
Topla voda (punjenje spremnika) nazivni toplinski učinak nazivno toplinsko opterećenje	kW kW	4,0 - 12,0 4,8 - 13,8
Grijanje nazivni toplinski učinak nazivno toplinsko opterećenje	kW kW	4,0 - 12,0 4,8 - 13,8
<b>Stupnjevi djelovanja</b>		
Stupanj djelovanja	%	≥85
<b>Priklučna vrijednost za plin</b>		
Prirodni plin H ( $H_{uB} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	$\text{m}^3/\text{h}$	1,5
Tekući plin H ( $H_u = 12,8 \text{ kWh/kg}$ )	g/s	0,30
<b>Dopušteni tlak plinskog priključka</b>		
Prirodni plin H	mbar	17 - 25
Tekući plin	mbar	28 - 37
<b>Ekspanzijska posuda</b>		
Predtlak bar	bar	0,75
Ukupni sadržaj	l	6
<b>Vrijednosti dimnih plinova</b>		
Proteban propuh	mbar	0,015
Maseni protok dimnih plinova	kg/h	50
Temperatura dimnih plinova	°C	120
<b>Grijanje</b>		
Temperatura	°C	45 - 90
Maksimalni tlak	bar	3
Nazivna količina vode kod $\Delta t = 20 \text{ K}$ , 12 kW	l/h	520
Preostala dobavna visina kod nazivne količine vode	bar	0,2
<b>Općenito</b>		
Dimenzije (V x Š x D)	mm	700 x 400 x 295
Težina bez ambalaže	kg	26,5
Električni napon	VAC	230
Frekvencija	Hz	50
Primljena snaga	W	90
Vrsta zaštite	IP	X4D
Ispitano prema	EN	297

tab. 5

## **2 Propisi**

Treba se pridržavati sljedećih smjernica i propisa:

- Važeći građevni propisi
- Propisi nadležnih distributera plina
- ATV-radni list A 251 (odvođenje kondenzata u javnu kanalizacijsku mrežu);  
GFA e.V. - Marktstr. 71 - 53757 St. Augustin
- EnEG (Zakon o uštedi energije) sa za to izdanim uredbama HeizAnl (Uredba o instalacijama grijanja)
- Smjernice za kotlovnice ili važeći građevni propisi, Smjernice za ugradnju i opremanje centralnih kotlovnica i njihovih skladišnih prostorija za gorivo Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstrasse 6 - 10787 Berlin
- DVGW-radni list G 600, TRGI (Tehnička pravila za plinske instalacije),  
DVGW-radni list G 670 (Postavljanje plinskih ložišta u prostorijama s mehaničkim uređajima za odzračivanje); Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas und Wasser GmbH - Josef-Wirmer Str. 1 - 3 - 53123 Bonn
- TRF 1996 (Tehnička pravila za tekući plin);  
Wirtschafts und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer Str. 1-3 - 53123 Bonn
- DIN norme:  
DIN 1988, TRWI (Tehnička pravila za instalacije pitke vode),  
DIN VDE 0100, dio 7010 (Izvođenje postrojenja jake struje s nazivnim naponima do 100 V, prostorije s kadama ili tuševima),  
DIN 4751 (Instalacije grijanja; Sigurnosnotehnička oprema za pripremu tople vode, s temperaturama polaznog voda do 110 °C),  
DIN 4807 (ekspanzijske posude); Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstrasse 6 - 10787 Berlin.

### 3 Instaliranje



Postavljanje, električni priključak, plinski i dimovodni priključak i puštanje u rad smije provesti samo serviser ovlašten od distributera plina ili energenta.



Uredaj se može instalirati samo u zemljama navedenima na tipskoj pločici.

#### 3.1 Važne napomene

- ▶ Prije instaliranja treba zatražiti odobrenje distributera plina i područnog dimnjačara.
- ▶ Uredaj ugraditi samo u zatvorene toplovodne sustave grijanja prema DIN 4751, dio 3. Nije potrebna minimalna količina vode u cirkulaciji.
- ▶ Otvorene instalacije grijanja rekonstruirati u zatvorene sustave.
- ▶ Kod gravitacijskog grijanja: Uredaj priključiti na postojeću cijevnu mrežu preko hidraulične skretnice.
- ▶ Ne koristiti pomicane radijatore i cijevi. Na taj će se način izbjegći stvaranje plinova.
- ▶ Kod primjene regulatora temperature prostorije: ne ugrađivati termostatske radijatorske ventile na radijator vodeće prostorije.
- ▶ Na svaki radijator ugraditi odzračnik (ručni ili automatski), isto tako slavinu za punjenje i pražnjenje na najnižem mjestu instalacije.

Prije uključivanja uređaja:

- ▶ Instalaciju isprati cirkulacijom vode, kako bi se odstranila eventualna strana tijela ili čestice, koje mogu narušiti pravilnu funkciju uređaja.



Za čišćenje ne koristiti otapala ili aromatske ugljikovodike (benzin, naftu, itd.)

- ▶ U danom slučaju koristiti sredstvo za čišćenje, a nakon toga temeljito isprati.
- ▶ Kao sredstvo za zaštitu od korozije dopušta se Varidos 1+1 (Schilling Chemie).

#### 3.2 Biranje mesta za postavljanje

##### Propisi za mjesto za postavljanje

- ▶ Pridržavati se važećih propisa i smjernica.
- ▶ Uredaj instalirati na dobro provjetravanom mjestu i zaštićenom od smrzavanja.
- ▶ Montirati odgovarajuće dimovodne cijevi.

Kod montaže u zatvorenoj prostoriji (npr. ormaru,

smočnici):

- ▶ Prostorija za postavljanje mora raspolagati ventilacijskim otvorom koji vodi do slobodne površine od najmanje 600 cm<sup>2</sup>.

##### Zrak za izgaranje

Za izbjegavanje korozije zrak za izgaranje mora biti bez agresivnih tvari.

Kao tvari koje pospješuju koroziju smatraju se spojevi klora ili fluora.

Oni mogu biti npr. sadržani u otapalima, bojama, ljepljima, plinovima i sredstvima za čišćenje u kućanstvu.

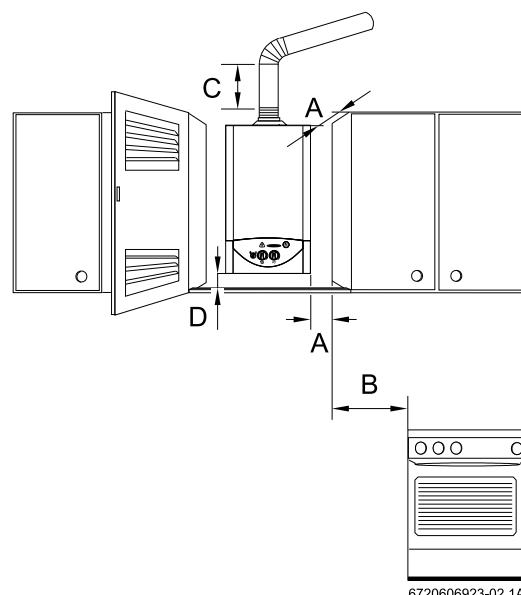
##### Površinska temperatura

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

#### 3.3 Minimalne mjere razmaka

Kod utvrđivanja mesta za postavljanje treba se pridržavati sljedećih uvjeta:

- ▶ Treba održavati maksimalni razmak od svih površinskih neravnina (cijeva, cijevi, izbočenja zidova, itd.).
- ▶ Treba osigurati pristup za rade montaže/održavanja - u tu se svrhu treba pridržavati podataka za minimalne razmace na Sliku 5.



6720606923-02.1AL

Slika 5 Minimalni razmaci

<b>A</b>	sprijeda $\geq 0,5$ cm, bočno $\geq 1$ cm
<b>B</b>	$\geq 40$ cm
<b>C</b>	$\geq 30$ cm
<b>D</b>	$\geq 5$ cm

### 3.4 Montaža nosača za vješanje i montažne priključne ploče

- ▶ Montažnu šablonu pričvrstiti na prikladno mjesto u prostoriji za postavljanje (vidjeti pog. 3.3).
- ▶ Označiti i izbušiti rupe za prtičvršćenje montažnog nosača i montažne priključne ploče.
- ▶ Ukloniti montažnu šablonu.
- ▶ Nosač za vješanje pričvrstiti na zid s isporučenim tiplima i vijcima - vijke još ne stezati.
- ▶ Montažnu priključnu ploču s isporučenim vijcima i tiplima pričvrstiti na zid - vijke još ne stezati.
- ▶ Kontrolirati jesu li nosač za vješanje i montažna priključna ploča izravnati, a po potrebi korigirati i stegnuti vijke.

### 3.5 Montaža cjevovoda

- ▶ Vodove tople vode i vodove armature tako položiti da se ovisno o opskrbnom tlaku osigura dovoljan protok vode na izljevnom mjestu.
- ▶ Za punjenje i pražnjenje instalacije na mjestu instaliranja, na najniže mjesto ugraditi slavinu za punjenje i pražnjenje.
- ▶ Plinske cijevi tako dimenzionirati da je osigurana opskrba svih priključenih uređaja.
- ▶ Cjevovode priključiti bez upetosti.

### 3.6 Montaža uređaja



**Oprez:** Štete od ostataka u cijevima!

- ▶ Cijevnu mrežu isprati kako bi se klonili ostaci.

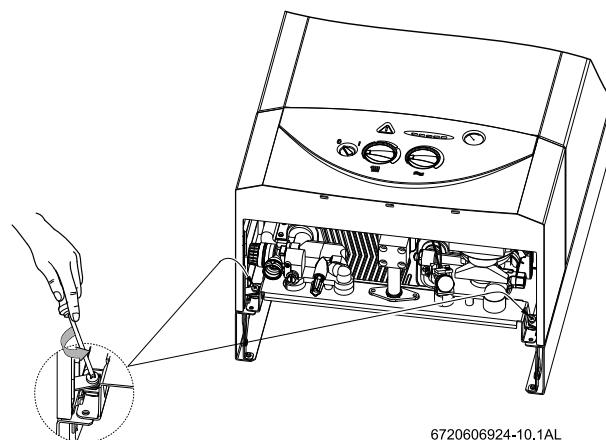
- ▶ Ukloniti ambalažu, a kod toga se pridržavati uputa na ambalaži.
- ▶ Sadržaj ambalaže ispitati na cjevitost.
- ▶ Ukloniti čepove iz plinskih i vodovodnih priključaka.

#### Skidanje plašta i uklopne kutije



Iz razloga električne sigurnosti plašt je s dva vijka osiguran od neovlaštenog skidanja.

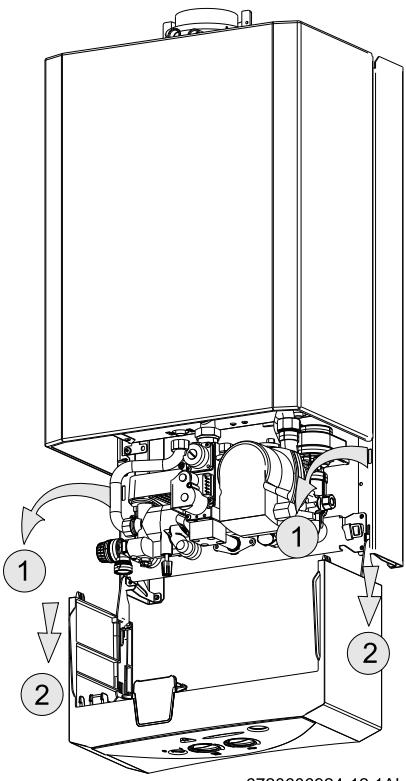
- ▶ Plašt uvijek pričvrstiti s ovim vijcima.
- ▶ Odviti sigurnosni vijak.



6720606924-10.1AL

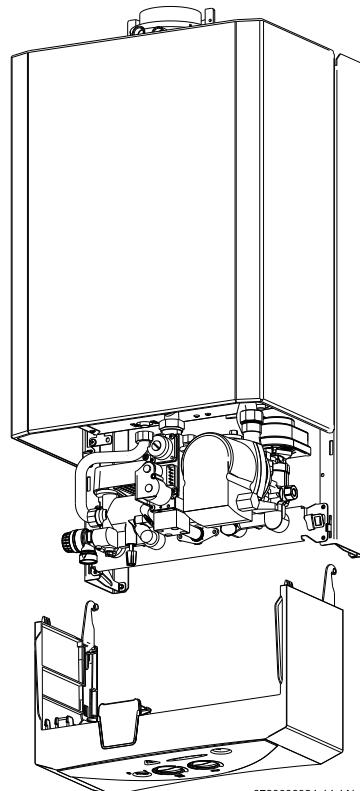
Slika 6 Uklopna kutija

- ▶ Odvojiti uklopne kutije i objesiti ih u servisni položaj.



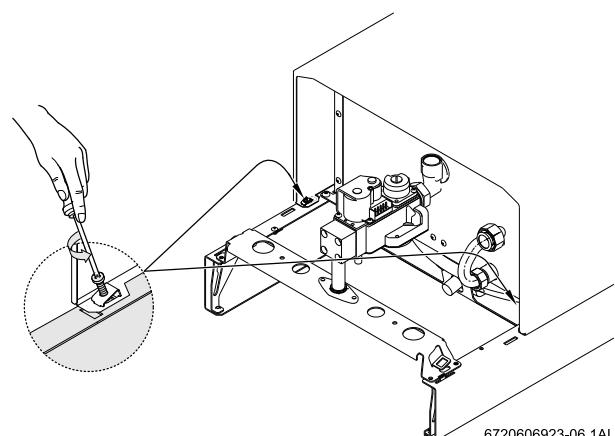
*Slika 7 Servisni položaj*

- ▶ Da bi se uklopna kutija mogla potpuno izvući, uklopnu kutiju dovesti u položaj prikazan na Sliku 7, podići prema gore i izvući prema naprijed.



*Slika 8 Skidanje uklopne kutije*

- ▶ Odviti vijke za pričvršćenje plašta.
- ▶ Plašt ukloniti prema naprijed.



*Slika 9 Plašt*

#### Pričvršćenje uređaja

- ▶ Brtve položiti na dvostruku cijevnu spojnicu montažne priključne ploče.
- ▶ Uređaj staviti na pripremljene cijevne priključke.
- ▶ Uređaj podići i objesiti na nosač za vješanje.
- ▶ Sve brtve ispitati na ispravno dosjedanje, a nakon toga stegnuti završne matice cijevnih priključaka.

### Priklučiti pribor dimovodnog priključka

Plinski kombinirani kotao mora biti čvrsto i apsolutno nepropusno spojen s dovoljno velikom dimovodnom cijevi.

Za izradu dimovodnih cijevi prikladni su sljedeći materijali:

- pocinčani čelični lim
- aluminij
- nehrđajući čelik
- vlaknasti cement.

► Uzeti u obzir potreban uspon dimovodne cijevi:

Dužina	Uspon (cm/m)
do 1 m	1
1 m do 3 m	3
3 m do 6 m	10

tab. 6

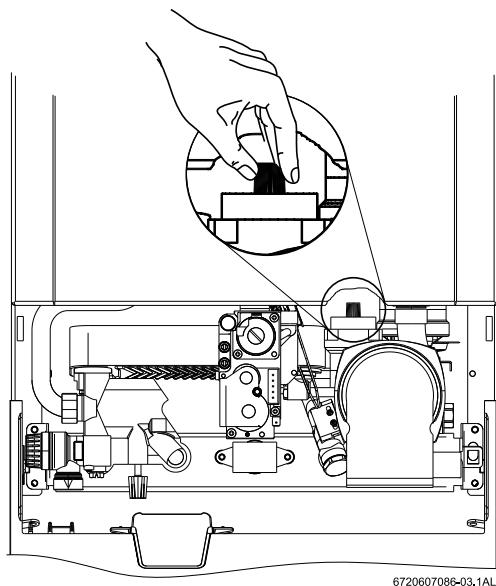
- Pribor dimovodnog priključka nataknuti na dimovodni nastavak uređaja i pritisnuti prema dolje do graničnika.
- Pribor dimovodnog priključka izravnati i pričvrstiti.
- Za daljnju montažu pridržavati se uputa za instaliranje isporučenih s priborom dimovodnog priključka.
- Eventualno predvidjeti zaštitu od vjetra.

### 3.7 Ispitivanje priključaka

#### Priklučci vode

- ZS uređaji: okrenite ventil bajpasa (nije u sastavu uređaja) za punjenje zatvorenog kruga (max. tlak 3 bar).
- Otvoriti slavine za održavanje za polazni i povratni vod grijanja i napuniti instalaciju grijanja.
- Brtvena mjesta i navojne spojeve ispitati na nepropusnost (ispitni tlak: max. 2,5 bar na manometru).

- Uredaj odzračiti preko ugrađenog brzog odzračnika.



Slika 10 Otvaranje odzračnika

- Ispitati nepropusnost svih mesta razdvajanja.

#### Plinski vod

- Zatvoriti plinsku slavinu za zaštitu plinske armature od oštećenja zbog prekoračenja tlaka (max. tlak 150 mbar).
- Ispitati plinski vod.
- Provesti rasterećenje od tlaka.

#### Odvod dimnih plinova

- Dimovodnu cijev ispitati na nepropusnost.
- Ispitati na oštećenje i čistoću priključak dimovodne cijevi i eventualno postojeću napravu za zaštitu od vjetra.

## 4 Električni priključak



**Opasnost:** Električni udar!

- ▶ Priključak prije rada na električnom dijelu uvijek isključiti s električnog napajanja (osigurač, LS-sklopka).

Uredaj se isporučuje s čvrsto priključenim mrežnim kabelom s mrežnim utičcem. Sve regulacijske, upravljačke i sigurnosne naprave ožičene su i ispitane pripravno za pogon.

### 4.1 Priključak uređaja

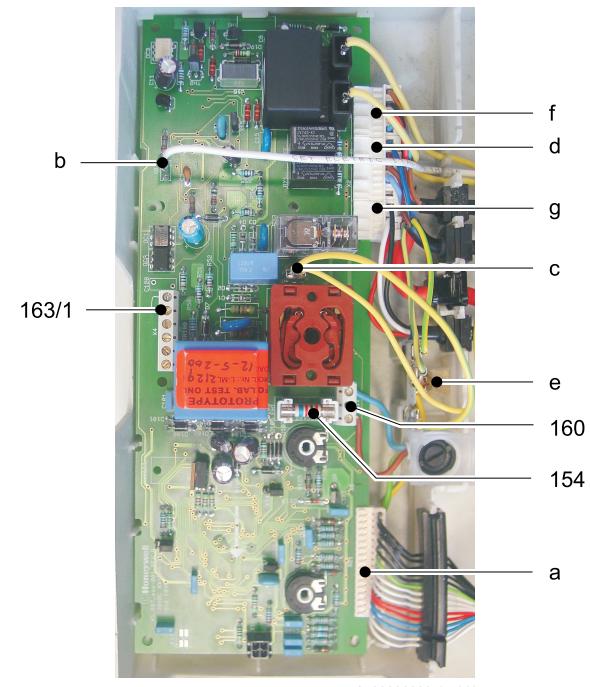


Električni priključak mora odgovarati važećim propisima za električne instalacije u kućanstvima.

- ▶ Mrežni kabel spojiti s uzemljenom utičnicom.

### 4.2 Priključak regulatora grijanja

- ▶ Skinuti poklopac sa uklopne kutije (vidjeti str. 25).
- ▶ Otvoriti uklopnu kutiju.

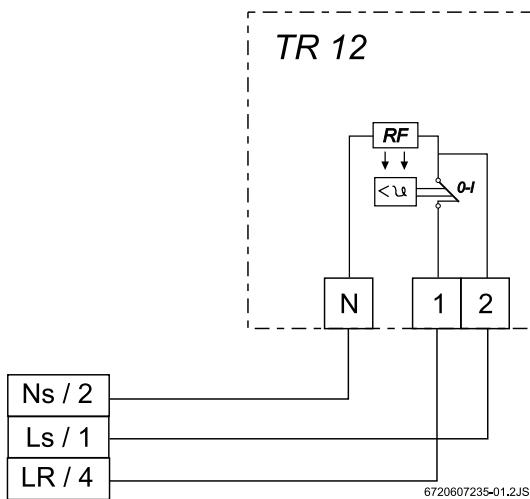


Slika 11

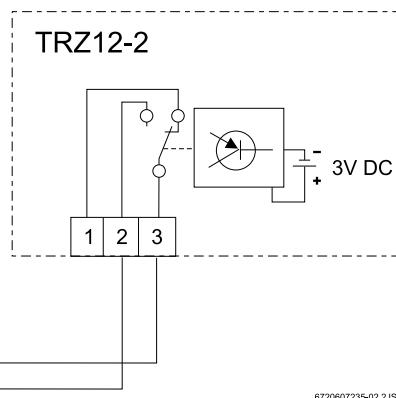
- |              |   |
|--------------|---|
| <b>154</b>   | Osigurač  |
| <b>160</b>   | Mrežni priključak   |
| <b>163/1</b> | Priključak za regulator temperature prostorije (TR 12, TRZ 12 T/TW)   |
| <b>a</b>     | Spojni utikač: sigurnosni graničnik temperature, senzor količine vode, regulator temperature, polazni vod + topla voda, diferencijalna tlačna sklopka |
| <b>b</b>     | Spojni utikač za kontrolnu elektrodu  |
| <b>c</b>     | Spoj zaštitnog vodiča za tiskanu pločicu  |
| <b>d</b>     | Spojni utikač za pumpu  |
| <b>e</b>     | Spoj zaštitnog vodiča za pumpu, ventilator, plinsku armaturu  |
| <b>f</b>     | Spojni utikač za plinsku armaturu   |
| <b>g</b>     | Spojni utikač za preljevni ventil   |

### Regulator temperature prostorije

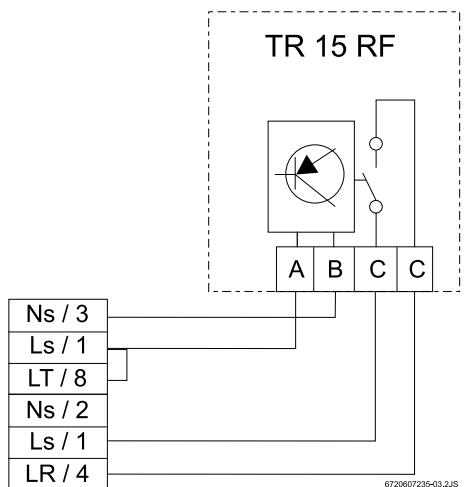
- ▶ Ukloniti mostove 1-4 (Slika 17, poz. 163/1).
- ▶ Priklučiti regulator temperature prostorije TR 12, TRZ 12-2, kako je prikazano.



Slika 12 TR 12



Slika 13 TRZ 12 - 2



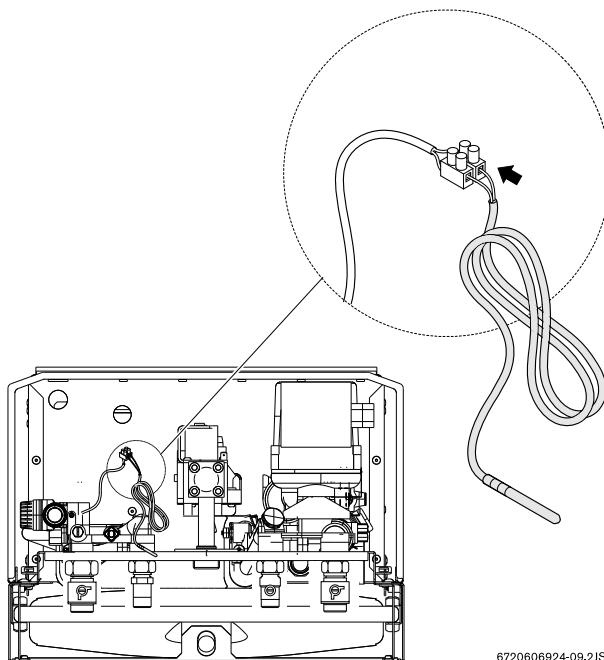
Slika 14 TR 15 RF / TR 12 - 1 F

- |          |       |
|----------|-------|
| <b>A</b> | smeđa |
| <b>B</b> | plava |
| <b>C</b> | crna  |

### 4.3 Priključak spremnika (ZS ..)

#### Neizravno zagrijavan spremnik s NTC-senzorom

**JUNKERS** spremnici s NTC-senzorom priključuju se izravno na kabelski snop uređaja. Kabel s utikačem isporučuje se sa spremnikom.

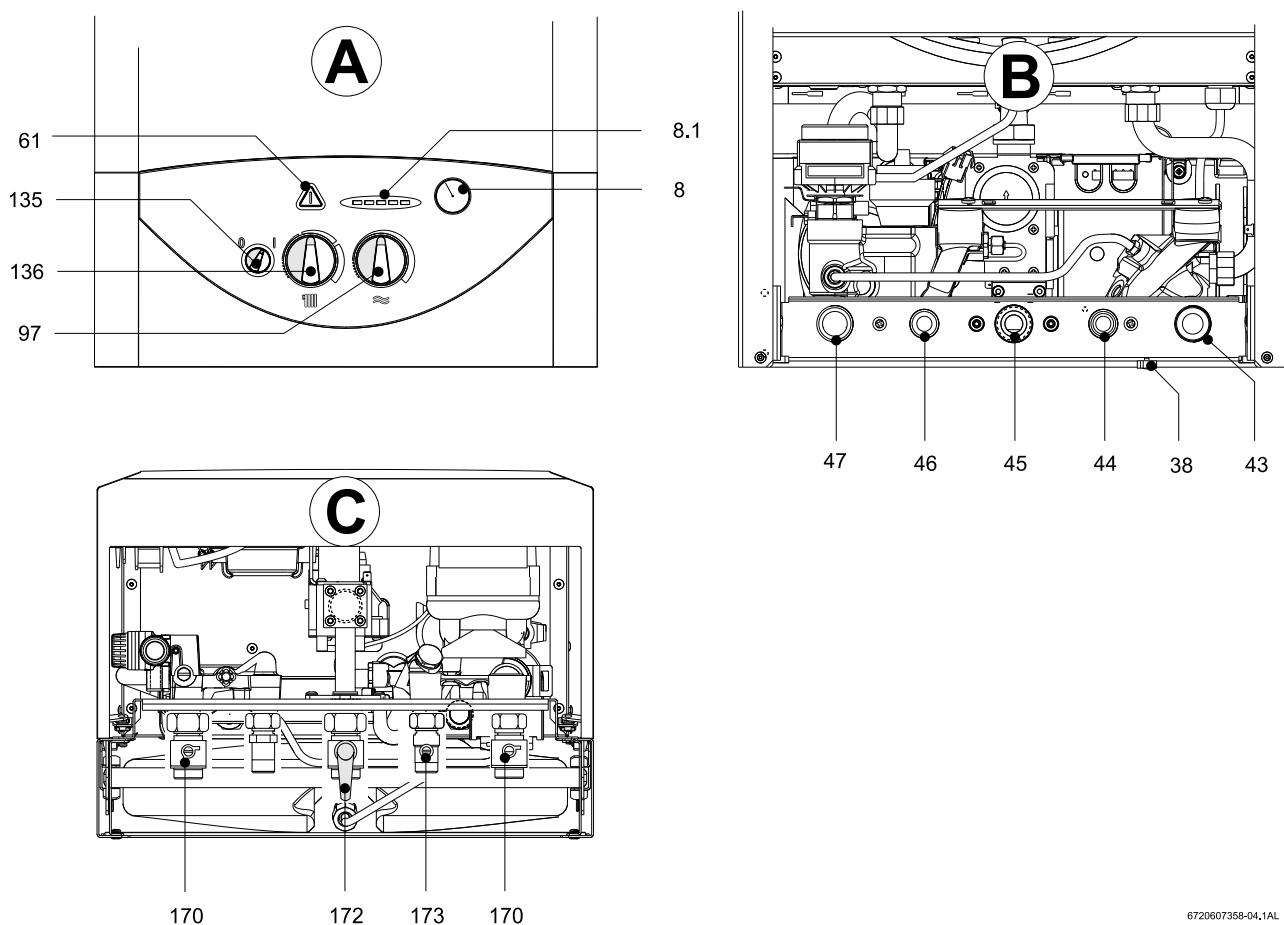


Slika 15



Također se može priključiti i uobičajeni spremnik. U tu svrhu zatražite pomoć Junkers servisnog tehničara koji za to posjeduje odgovarajuće komplete za prilagodbu. Potreban je NTC-senzor temperature s priključnim kabelom i odgovarajući priključni utikač za tiskanu pločicu uređaja. Glava senzora ima promjer od 6 mm i mora se umetnuti u držač.

## 5 Puštanje u rad



6720607358-04.1AL

Slika 16 A prednja strana, B stražnja strana, C odozdo

8	Manometar
8.1	Pokazivač temperature, dijagnoze pogreške, radnih funkcija
38	Slavina za punjenje
43	Polazni vod grijanja
44	Izlaz tople vode
45	Plin
46	Priklučak hladne vode
47	Povratni vod grijanja
61	Tipka za poništavanje smetnji
97	Regulator temperature za toplu vodu
135	Glavna sklopka
136	Regulator temperature za polazni vod grijanja
170	Slavine za održavanje u polaznom i povratnom vodu
172	Plinski priključak
173	Zaporni ventil za hladnu vodu

### 5.1 Prije puštanja u rad

#### Upozorenje:

- Uredaj ne puštati da radi bez vode.
- U područjima s vodom bogatom vapnencem: ugraditi sustav za uklanjanje kamenca ili krug grijanja napuniti vodom siromašnom s vapnencem.

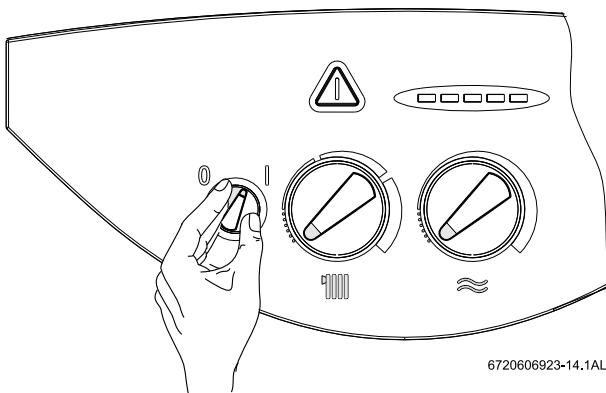
- Predtlak ekspanzijske posude namjestiti na statičku visinu instalacije grijanja.
- Otvoriti radijatorske ventile.
- Otvoriti slavine za održavanje (170).
- Otvoriti slavinu za punjenje (38) i instalaciju grijanja polako napuniti na 1-2 bar.
- Odzračiti radijatore.
- Otvoriti automatski odzračnik (27) za krug grijanja i ponovno zatvoriti nakon odzraćivanja.
- Instalaciju grijanja na slavini za punjenje (38) ponovno napuniti na 1-2 bar.
- Provjeriti da li se vrsta plina navedena na tipskoj pločici podudara s isporučenom.

- ▶ Otvoriti plinsku slavinu.
- ▶ Ispitati plinonepropusnost.

## 5.2 Uključivanje i isključivanje uređaja

### Uključivanje

- ▶ Glavnu sklopku okrenuti u položaj **I**. Prvi LED upalit će se kao žuti i pokazuje pripravnost za rad (Stand-By). Kada se plamenik pušta u rad upalit će se 1. LED kao zeleni. Termometar pokazuje temperaturu polaznog voda ogrjevne vode.



Slika 17

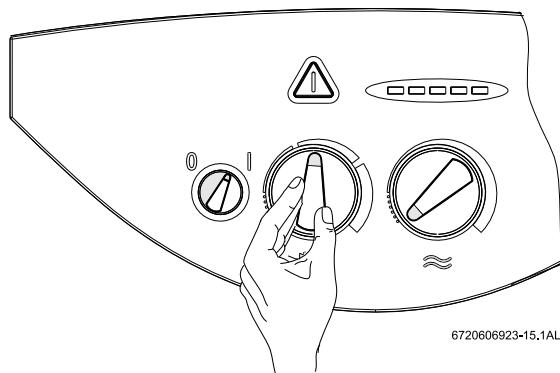
### Isključivanje

- ▶ Glavnu sklopku okrenuti na položaj **0**.

## 5.3 Uključivanje grijanja

Temperatura polaznog voda može se namjestiti na vrijednost između 45°C i 90°C. Regulacija neprekidno modulacijski prilagođava učinak plamenika potrebama topline.

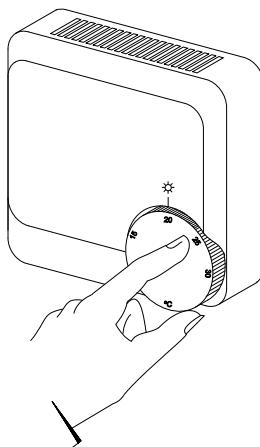
- ▶ Okrenuti regulator temperature **III** kako bi se temperatura polaznog voda prilagodila instalaciji grijanja (u području od 45°C do 90°C). Kada plamenik radi svijetli LED plamenika. Termometar pokazuje temperaturu polaznog voda.



Slika 18

## 5.4 Regulacija grijanja s regulatorom temperature prostorije

- ▶ Regulator temperature prostorije (TR...) okrenuti na željenu temperaturu prostorije.



Slika 19



Za normalan stupanj komfora preporučuje se namjestiti regulator temperature prostorije na 20°C.

## 5.5 Namještanje temperature spremnika

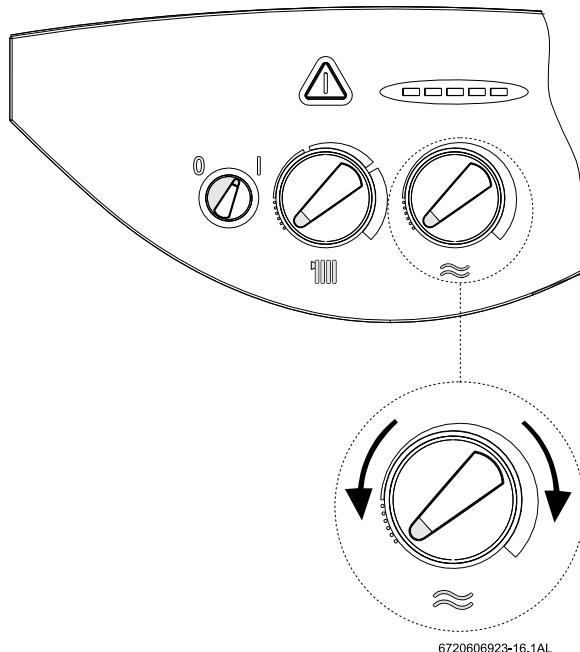


**Upozorenje:** Opasnost od opeklina!

- ▶ Temperaturu u normalnom radu ne namještati više od 60°C.
- ▶ Temperature do 70°C namjestiti samo kratkotrajno (termička dezinfekcija).

### Kod spremnika s NTC-senzorom

- ▶ Temperaturu spremnika namjestiti na regulatoru temperature uređaja. Temperatura tople vode će se pokazati na spremniku.



Slika 20

Položaj regulatora	Temperatura vode
Lijevi graničnik	cca. 10 °C (zaštita od smrzavanja)
Desni graničnik	cca. 70°C

tab. 7

Preporučuje se namjestiti maksimalnu temperaturu ne više od 60°C

## 5.6 Ljetni pogon (samo priprema tople vode)

### Kod regulatora temperature prostorije

- ▶ Regulator temperature na uređaju okrenuti do kraja u lijevo. Grijanje je isključeno. Ostaje zadržana opskrba toplom vodom kao i napajanje naponom za regulaciju grijanja i uklopnji sat.

## 5.7 Zaštita od smrzavanja

- ▶ Uključiti grijanje.
- ili-
- ▶ u ogrjevnu vodu umiješati sredstvo za zaštitu od smrzavanja FSK (Schilling Chemie) ili Glythermin N (BASF), s udjelom od 20% - 50% (zaštita od smrzavanja samo za grijanje!).

## 5.8 Zaštita od blokiranja pumpe

Uvijek kada je uređaj u poziciji I uključen, pumpa se pokreće svaka 24<sup>1)</sup> sata u trajanju od cca 1 minute, kako bi se spriječilo blokiranje.

## 5.9 Dijagnoza smetnji

Plinski kombinirani kotlovi posjeduju sustav za dijagnozu smetnji. Detekcija smetnje se pokazuje treptavom tipkom (61) za poništavanje smetnji i s nekoliko zelenih LED termometra (8.1). Uredaj će se pustiti u rad tek kada se otkloni pogreška i pritisne tipku za poništavanje smetnji.

- ▶ Za identifikaciju smetnji molimo proučiti pog. 8 ovih uputa za instaliranje.

1) Nakon rada posljednji puta

## 6 Podešavanje plina

Nazivno toplinsko opterećenje i nazivni toplinski učinak mogu se podešiti prema postupku tlaka u sapnici ili volumetrijskom postupku. U svakom slučaju je potreban manometar s U cijevi

**i** Postupak podešavanja tlaka u sapnici zahtjeva malo vremena i zbog toga se preporučuje za primjenu.

### 6.1 Tvorničko podešavanje

#### Prirodni plin

Uredaji skupine prirodnog plina H (G 20) podešeni su na Wobbe indeks 15 kWh/m<sup>3</sup> i 20 mbar priključnog tlaka i plombirani.

**i** Uredaji se ne smiju pustiti u rad kod priključnih tlakova nižih od 15 mbar ili viših od 25 mbar.

#### Tekući plin

Uredaji za propan/butan (G 31/G 30) su podešeni i plumbirani prema podacima na tipskoj pločici.

### 6.2 Režim servisiranja

Otvoriti radijatorske ventile, kako bi se toplina mogla odvesti.

#### Prije uključivanja režima servisiranja:

- ▶ Otvoriti radijatorske ventile, kako bi se toplina mogla odvesti.

#### Uključivanje režima servisiranja:

- ▶ Uredaj se nalazi u uključenom stanju: tipku za poništavanje smetnji držati pritisnutom i istodobno regulator temperature  prvo okrenuti do lijevog graničnika a zatim do desnog graničnika.  
LED trepte. Uredaj se nalazi u režimu servisiranja.
- ▶ Provesti podešavanja (vidjeti pog. 6.4).

#### Memorirati podešavanja (učinak grijanja):

- ▶ Tipku za poništavanje smetnji  držati pritisnutom najmanje 2 sekunde, kako bi se podešavanja memorirala.  
Tipka za poništavanje smetnji titra. U režimu servisiranja mogu se provesti daljnja podešavanja

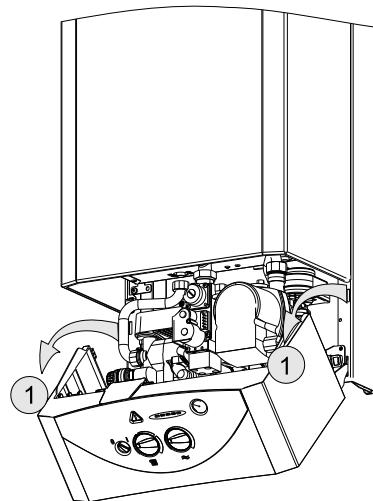
#### Završiti režim servisiranja:

- ▶ Uredaj isključiti i ponovno uključiti.

### 6.3 Nazivno toplinsko opterećenje

#### 6.3.1 Postupak podešavanja tlaka u sapnici

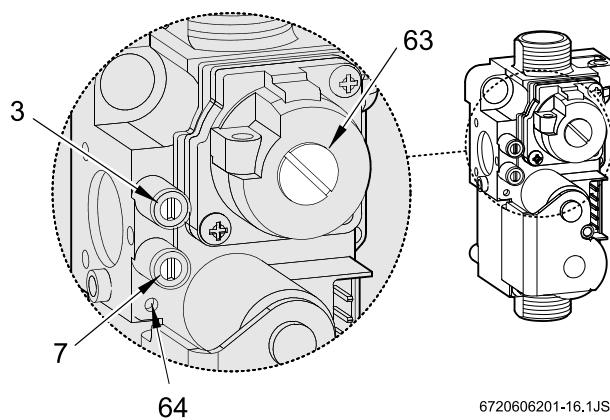
- ▶ Uredaj isključiti na glavnoj sklopki (O).
- ▶ Otpustiti sigurnosni vijak za otvaranje uklopne kutije (vidjeti str. 12).
- ▶ Uklopnu kutiju objesiti u servisni položaj.



6720606924-13.1AL

Slika 21 Servisni položaj

- ▶ Otpustiti brtveni vijak (3) i priključiti manometar s U-cijevi.



6720606201-16.1JS

Slika 22 Plinska armatura

- |    |   |
|----|---|
| 3  | Mjerni nastavak za tlak sapnice                   |
| 7  | Mjerni nastavak za priključni tlak plina          |
| 63 | Vijak za podešavanje za maksimalnu količinu plina |
| 64 | Vijak za podešavanje, za minimalnu količinu plina |

- ▶ Otvoriti plinsku slavinu.
- ▶ Uključiti režim servisiranja (vidjeti pog. 6.2).
- ▶ Regulator temperature  okrenuti u srednji položaj.  
Trepte četiri LED termometra.

#### Podesiti max. tlak sapnice

- ▶ Skinuti plumbiranu kapicu vijka za podešavanje plina (63).

- Regulator temperature okrenuti  $\approx$  do kraja u desno. Sustav upravljanja namješta max. tlak sapnice.
- Kod prirodnog plina: na viju za podešavanje (63) (Tablica 8) podesiti MAX tlak sapnice.

	Prirodni plin H	Butan	Propan
Karakt. br. sapnice	120	70	70
Priklučni tlak (mbar)	20,0	28,0	37,0
MAX tlak sapnice (mbar) <sup>1)</sup>	10,4	25,0 - 28,0	32,0 - 36,0
MIN tlak sapnice (mbar) <sup>1)</sup>	1,6	3,9	5,2

tab. 8 Tlak sapnice

1) Prednji zaslon zatvoren

- Kod tekućeg plina: vijak za podešavanje (63) uviti do kraja.
- Vijak za podešavanje (63) ponovno pokriti kapicom i plombirati.

#### Podesiti minimalni tlak sapnice

- Regulator temperature okrenuti  $\approx$  do kraja u lijevo.  
Sustav upravljanja namješta minimalni tlak sapnice.
- Podesiti MIN tlak sapnice na viju za podešavanje (64) (Tablica 8).
- Podešavanja provjeriti i po potrebi korigirati ponovnim okretanjem regulatora temperature  $\approx$  u desno i lijevo.
- Uredaj isključiti kako bi se završio režim servisiranja.
- Zatvoriti plinsku slavinu, skinuti manometar s U-cijevi i zatvoriti brtveni vijak (3).

#### Kontrolirati priklučni tlak plina

- Otpustiti brtveni vijak (7) i manometar s U-cijevi priklučiti na mjerni nastavak.
- Otvoriti plinsku slavinu.
- Uključiti uređaj i regulator temperature 1111 okrenuti do kraja u desno.
- Kontrolirati priklučni tlak plina:  
potrebna vrijednost za prirodni plin kreće se između 18 mbar i 25 mbar.

 Kod priklučnog tlaka između 15 mbar i 18 mbar za prirodni mraza se podesiti nazivno opterećenje  $\leq 85\%$ .  
Ispod 15 mbar / iznad 25 mbar uređaj se ne smije podesiti, niti pustiti u rad.

- U slučaju odstupanja: ustanoviti uzrok i otkloniti pogrešku.
- Ako se pogreška ne može otkloniti: savjetovati se s distributerom plina.
- Kod neuobičajenog izgleda plamena: ispitati sapnice.
- Zatvoriti plinsku slavinu, skinuti manometar s U-cijevi i zatvoriti brtveni vijak (7).
- Staviti plašt i pričvrstiti sigurnosnim vijcima.

#### 6.3.2 Volumetrijski postupak podešavanja

 Kod opskrbe mješavinama tekućeg plina-zraka u vršnim vremenima potrošnje, podešavanje s mraza provesti/provjeriti prema postupku tlaka u sapnici.

- Podatke o Wobbe indeksu (Wo) i donjoj ogrjevnjo vrijednosti (Pci) zatražiti od distributera plina.
- Uredaj isključiti na glavnoj sklopki (O).
- Skinuti plašt (vidjeti str. 12).
- Otvoriti plinsku slavinu.
- Uključiti režim servisiranja (vidjeti pog. 6.2).
- Regulator temperature 1111 okrenuti u srednji položaj.  
Trepti pet LED termometara.

#### Podesiti max. protočnu količinu

- Skinuti plombiranu kapicu vijka za podešavanje plina (63) (Slika 22).
- Regulator temperature  $\approx$  okrenuti do kraja u desno.  
Sustav upravljanja namješta maksimalnu protočnu količinu.
- Kod prirodnog plina: na viju za podešavanje (63) (Tablica 9) podesiti MAX potrošnju.

	Prirodni plin H	Butan	Propan
Karakt. br. sapnica	120	74	74
Priklučni tlak (mbar)	20	29	37
MAX potrošnja	44 l/min	2,0 kg/h	2,0 kg/h
MIN potrošnja	15 l/min	0,7 kg/h	0,7 kg/h

tab. 9 Potrošnja plina

- ▶ Kod tekućeg plina: vijak za podešavanje (63) uviti do kraja.
- ▶ Vijak za podešavanje (63) ponovno pokriti kapicom i plombirati.

#### Podesiti minimalnu protočnu količinu

- ▶ Regulator temperature  $\approx$  okrenuti do kraja u lijevo.  
Sustav upravljanja namješta minimalnu protočnu količinu.
- ▶ Podesiti MIN potrošnju na vijke za podešavanje (64) (Tablica 9).
- ▶ Podešavanja provjeriti i po potrebi korigirati ponovnim okretanjem regulatora temperature  $\approx$  u desno i lijevo.
- ▶ Uredaj isključiti kako bi se završio režim servisiranja.
- ▶ Zatvoriti plinsku slavinu.

#### Kontrolirati priključni tlak plina

- ▶ Za kontrolu priključnog tlaka plina vidjeti odgovarajući tekst u pog. 6.3.1 "Postupak podešavanja prema tlaku u sapnici".

## 6.4 Učinak grijanja

Učinak grijanja se može namjestiti na specifičnu potrebu topline između minimalnog i maksimalnog nazivnog toplinskog učinka.

### 6.4.1 Postupak podešavanja tlaka u sapnici

- ▶ Uredaj isključiti na glavnoj sklopki (O).
- ▶ Uklopnu kutiju objesiti u servisni položaj (vidjeti str. 12).
- ▶ Brtveni vijak (3) otpustiti i manometar s U-cijevi priključiti na mjerni nastavak.
- ▶ Otvoriti plinsku slavinu.
- ▶ Uključiti režim servisiranja (vidjeti pog. 6.2).

#### Podesiti minimalni učinak grijanja

- ▶ Regulator temperature  $\approx$  okrenuti do kraja u lijevo.  
Trepte oba lijeva LED termometra.
- ▶ Regulator temperature  $\approx$  okrenuti do kraja u desno.
- ▶ Regulator temperature  $\approx$  okrenuti polako s desna na lijevo, kako bi se podesio tlak sapnice za minimalni učinak grijanja (Tablica 10).

Učinak grijanja (kW)	Prirodni plin H (mbar)	Butan (mbar)	Propan (mbar)
4	1,6	3,9	5,2

tab. 10 Tlak sapnice za minimalni učinak grijanja

- ▶ Podešavanja memorirati (vidjeti pog. 6.2).

#### Podesiti maksimalni učinak grijanja

- ▶ Regulator temperature  $\approx$  okrenuti do kraja u desno.  
Trepte oba desna LED termometra.
- ▶ Regulator temperature  $\approx$  okrenuti do kraja u lijevo.
- ▶ Regulator temperature  $\approx$  okrenuti polako s lijeva na desno, kako bi se podesio tlak sapnice za maksimalni učinak grijanja (Tablica 11).

Učinak grijanja (kW)	Prirodni plin H (mbar)	Butan (mbar)	Propan (mbar)
5	2,2	5,5	7,2
6	3,0	7,4	9,7
7	3,9	9,6	12,7
8	4,9	12,2	16,1
9	6,1	15,2	20,0
10	7,4	18,4	24,3
11	8,8	22,1	29,1
12 <sup>1)</sup>	10,4	25 - 28	32 - 36

tab. 11 Tlak sapnice za maksimalni učinak grijanja

1) Tvorničko podešavanje

- ▶ Podešavanja memorirati (vidjeti pog. 6.2).

## Podešavanja provjeriti



Izmjerene vrijednosti smiju odstupati u području od  $\pm 0.5$  mbar od podešenih vrijednosti.

- ▶ Regulator temperature okrenuti do kraja u lijevo.  
Trepte ova lijeva LED termometra. Sustav upravljanja namješta minimalni učinak grijanja.
- ▶ Ispitati tlak sapsnice i prema potrebi ga korigirati.
- ▶ Regulator temperature okrenuti do kraja u desno.  
Trepte ova desna LED termometra. Sustav upravljanja namješta maksimalni učinak grijanja.
- ▶ Ispitati tlak sapsnice i prema potrebi ga korigirati.
- ▶ Uredaj isključiti za završavanje režima servisiranja.
- ▶ Zatvoriti plinsku slavinu, skinuti manometar s U-cijevi i priključiti brtveni vijak (3).

### 6.4.2 Volumetrijski postupak podešavanja

- ▶ Uredaj isključiti na glavnoj sklopki (O).
- ▶ Uklopnu kutiju objesiti u servisni položaj (vidjeti str. 12).
- ▶ Otvoriti plinsku slavinu.
- ▶ Uključiti režim servisiranja (vidjeti pog. 6.2).

#### Podesiti minimalni učinak grijanja

- ▶ Regulator temperature okrenuti do kraja u lijevo.  
Trepte ova lijeva LED termometra.
- ▶ Regulator temperature okrenuti do kraja u desno.
- ▶ Regulator temperature okrenuti polako s desna na lijevo, kako bi se podesila protočna količina za minimalni učinak grijanja (Tablica 12).

Učinak grijanja (kW)	Potrošnja		
	Prirodni plin H (l/min)	Butan (kg/h)	Propan (kg/h)
4	8,5	0,4	0,4

tab. 12 Protočna količina za minimalni učinak grijanja

- ▶ Podešavanja memorirati (vidjeti pog. 6.2).

#### Podesiti maksimalni učinak grijanja

- ▶ Regulator temperature okrenuti do kraja u desno.  
Trepte ova desna LED termometra.
- ▶ Regulator temperature okrenuti do kraja u lijevo.

- ▶ Regulator temperature okrenuti polako s lijeva na desno, kako bi se podesila protočna količina za maksimalni učinak grijanja (Tablica 13).

Učinak grijanja (kW)	Potrošnja		
	Prirodni plin H (l/min)	Butan (kg/h)	Propan (kg/h)
5	10,4	0,5	0,5
6	12,4	0,6	0,6
7	14,4	0,6	0,6
8	16,3	0,7	0,7
9	18,3	0,8	0,8
10	20,3	0,9	0,9
11	22,2	1,0	1,0
12	24,2	1,1	1,1

tab. 13 Protočna količina za maksimalni učinak grijanja

- ▶ Podešavanja memorirati (vidjeti pog. 6.2).

## Podešavanja provjeriti



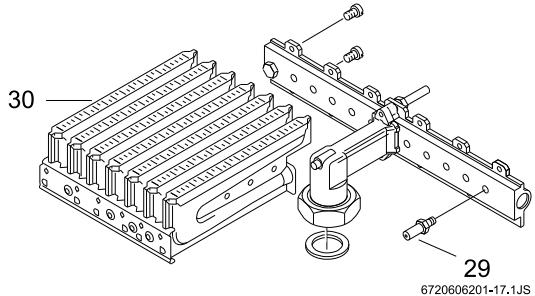
Izmjerene vrijednosti smiju odstupati u području od  $\pm 0.5\%$  od podešenih vrijednosti.

- ▶ Regulator temperature okrenuti do kraja u lijevo.  
Trepte ova lijeva LED termometra. Sustav upravljanja namješta minimalni učinak grijanja.
- ▶ Ispitati protočnu količinu i prema potrebi je korigirati.
- ▶ Regulator temperature okrenuti do kraja u desno.  
Trepte ova desna LED termometra. Sustav upravljanja namješta maksimalni učinak grijanja.
- ▶ Ispitati protočnu količinu i prema potrebi je korigirati.
- ▶ Uredaj isključiti za završavanje režima servisiranja.
- ▶ Zatvoriti plinsku slavinu.
- ▶ Ispitati plinonepropusnost.

## 6.5 Preinaka za drugu vrstu plina

Ako se vrsta plina navedena na tipskoj pločici uređaja ne podudara sa isporučenom vrstom plina, na uređaju se moraju provesti preinake.

- ▶ Zatvoriti plinsku slavinu.
- ▶ Uredaj isključiti na glavnoj sklopki i skinuti plašt.
- ▶ Demontirati plamenik.



Slika 23

- ▶ Demontirati obje grupe plamenika i zamijeniti sapnica.

Vrsta plina	Karakteristični broj sapnice	Broj
Prirodni plin H	120	8
Tekući plin	70	8

tab. 14

- ▶ Ponovno montirati plamenik.
- ▶ Ispitati plinonepropusnost.
- ▶ Provesti podešavanje plina (vidjeti pog. 6.4).
- ▶ Na tipsku pločicu uređaja unijeti promijenjenu vrstu plina.

## 7 Održavanje

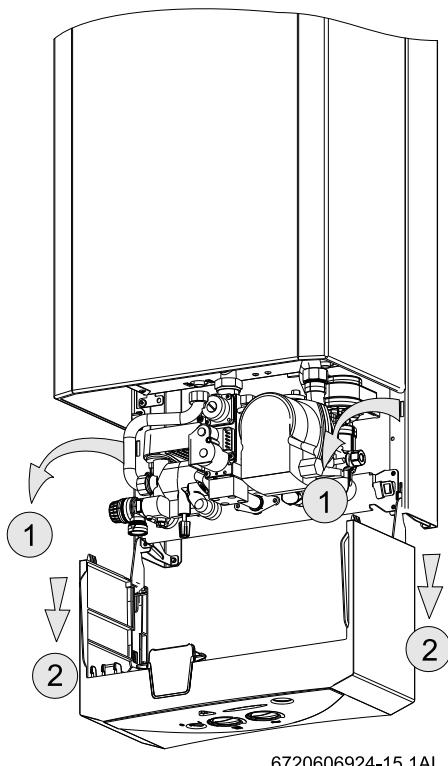


**Opasnost:** Električni udar!

- ▶ Priključak prije rada na električnom dijelu uvijek isključiti sa električnog napajanja (osigurač, LS-sklopka).
- ▶ Uredaj dati na održavanje samo ovlaštenim serviserima.
- ▶ Koristiti samo originalne Junkers rezervne dijelove.
- ▶ Rezervne dijelove naručivati prema popisu rezervnih dijelova.
- ▶ Demontirane brtve i O-brtvene prstene zamijeniti novim dijelovima.
- ▶ Koristiti samo sljedeće masti:
  - Vodeni dio: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
  - Holenderi: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).

### Pristup konstrukcijskim grupama

- ▶ Odviti vijke za pričvršćenje uklopne kutije (vidjeti str. 12).
- ▶ Otvoriti uklopnu kutiju i objesiti je u servisni položaj.



6720606924-15.1AL

Slika 24

### 7.1 Radovi redovitog održavanja

#### Kontrola djelovanja

- ▶ Sve sigurnosne, regulacijske i upravljačke organe ispitati na njihovo djelovanje.

#### Komora izgaranja

- ▶ Provjeriti čistoću komore izgaranja.
- ▶ U slučaju zaprljanosti:
  - Demontirati komoru izgaranja i skinuti graničnik.
  - Komoru očistiti snažnim mlazom vode.
- ▶ U slučaju veće zaprljanosti: lamele uroniti u vodu sa sredstvom za pranje i temeljito ih očistiti.
- ▶ Ukoliko je potrebno: Ukloniti vapnenac sa unutrašnjosti izmjenjivača topline i spojnih cijevi.
- ▶ Ponovno ugraditi komoru izgaranja, a kod toga primijeniti nove brtve.
- ▶ Graničnik umetnuti u držač.

#### Plamenik

- ▶ Plamenik ispitati jednom godišnje i prema potrebi očistiti.
- ▶ U slučaju veće zaprljanosti (masnoće, čada): demontirati plamenik, uroniti ga u vodu sa sredstvom za pranje i temeljito očistiti.

#### Kontrola dimnih plinova



**Opasnost:** Izlaz dimnih plinova u prostoriju!

- ▶ Nikada ne isključivati kontrolu dimnih plinova, ne izvoditi na njoj izmjene niti zamijeniti drugim dijelovima.

- ▶ Kontrolirati odvod dimnih plinova.
- ▶ Ispitivanje djelovanja kontrole dimnih plinova:
  - Ukloniti dimovodnu cijev.
  - Umjesto toga okomito montirati 50 cm dugačku, jednostrano zatvorenu cijev.
  - Uključiti režim servisiranja i namjestiti maksimalni učinak.  
Uredaj mora nakon cca. 2 minute automatski isključiti.
- ▶ U slučaju pogreški:
  - Neispravan dio zamijeniti originalnim rezervnim dijelom.
  - Demontirani dio ponovno ugraditi obrnutim redoslijedom.
- ▶ U slučaju uspješnog testiranja:
  - Ukloniti cijev.
  - Ponovno montirati dimovodnu cijev.

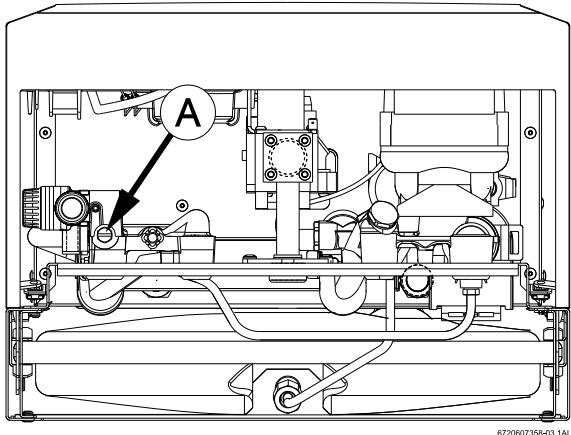
### Ekspanzijska posuda (svake 3 godine)

- ▶ Uredaj rasteretiti od tlaka.
- ▶ Ispitati ekspanzijsku posudu i po potrebi pumpom za zrak napuniti na cca. 0,75 bar.
- ▶ Predtlak ekspanzijske posude prilagoditi statičkoj visini instalacije grijanja.

## 7.2 Pražnjenje sustava grijanja

### Krug grijanja

- ▶ Isprazniti radijatore.
- ▶ Otpustiti ispusni vijak (Slika 25, poz. A).



Slika 25

## 7.3 Puštanje u rad nakon radova održavanja

- ▶ Dotegnuti sve holendere.
- ▶ Pročitati pog. 5 "Puštanje u rad" i pog. 6 "Podešavanje plina".
- ▶ Ispitati podešavanje plina (tlak sapnice).
- ▶ Kontrolirati dimovodnu cijev (kod zatvorenog plašta).
- ▶ Ispitati plinonepropusnost.

## 8 Smetnje u radu

### 8.1 Poruke smetnji

U slučaju smetnji tijekom rada, uređaj ovisno od vrste pogreški pokazuje različite poruke smetnji. Ova

pokazivanja omogućavaju stručnjaku da doneše zaključke o uzrocima smetnji.

Poruke smetnji	Mogući uzroci	Ispitati
Tipka za poništav. smetnji trepti 2x u sek. + 45 °C (2. LED) (Plamenik se gasi nakon kraćeg vremena).	Isključivanje preko graničnika temperature (prekomjerna temperatura).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolirati dosjedanje NTC-a grijanja</li> <li>Kontrolirati graničnik temperature, kablove</li> <li>Kontrolirati tlak instalacije (1,5 bar), manometar, propuštanja</li> <li>Kontrolirati pumpu, tlak u instalaciji, odzračivanje</li> <li>Kontrolirati cirkulaciju grijanja, bajpas.</li> </ul>
Tipka za poništav. smetnji trepti 1x u sek. + 60 °C (3. LED).	Nema detektiranog plamena (nema paljenja).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolirati priključni tlak plina, plin, zrak u dovodu plina</li> <li>Kontrolirati plamen, paljenje</li> <li>Kontrolirati tlak plamenika, sapnice</li> <li>Ispitati ionizacijsku anodu, kabel</li> <li>Ispitati elektroniku.</li> </ul>
Tipka za poništav. smetnji trepti 1x u 2 sek. + 75 °C (4. LED).	"Vanjsko svjetlo / pogrešan plamen" (Pogreška tijekom samotestiranja elektronike).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolirati vlagu na elektronici</li> <li>Kontrolirati kablove, kontakte senzora (korozija)</li> <li>Kontrolirati plamen u komori plamenika</li> <li>Ispitati elektroniku.</li> </ul>
Tipka za poništav. smetnji trepti 1x u 4 sek. + 90 °C (5. LED).	Isključivanje preko kontrolnog senzora dimnih plinova / pad napona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolirati dimnjak, propuštanje dimnih plinova na haubu dimnih plinova</li> <li>Ispitati senzor dimnih plinova</li> <li>Ispitati elektroniku, napon napajanja.</li> </ul>
Tipka za poništav. smetnji trepti 1x u 4 sek. + 90 °C + 45 řC (2. + 5. LED)	Neispravan senzor za kontrolu dimnih plinova (izvan funkcije).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ispitati senzor za kontrolu dimnih plinova</li> <li>Ispitati kabel (kratki spoj, prekid)</li> <li>Ispitati elektroniku.</li> </ul>
Tipka za poništav. smetnji trepti 1x u 4 sek. + 90 °C + 60 °C (3. + 5. LED)	Neispravan NTC grijanja (izvan funkcije)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ispitati NTC grijanja</li> <li>Ispitati kabel (kratki spoj, prekid)</li> <li>Ispitati elektroniku.</li> </ul>

tab. 15

Poruke smetnji	Mogući uzroci	Ispitati
Tipka za poništav. smetnji trepti 1x u 4 sek. + 90 °C + 75 °C (4th + 5th LED)	Neispravan NTC spremnika (izvan funkcije)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ispitati NTC spremnika</li> <li>Ispitati kabel (kratki spoj, prekid)</li> <li>Ispitati elektroniku.</li> </ul>
Nema pokazivanja, nema funkcije.	Nema napona napajanja, osigurač je pregorio, neispravan rastavljački transformator, neki drugi kvar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ispitati napon napajanja</li> <li>Ispitati osigurač</li> <li>Ispitati elektroniku.</li> </ul>
Šumovi, šumovi od ključanja (pregrijavanje), greška u funkciji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>preslaba cirkulacija</li> <li>zrak u instalaciji</li> <li>slabo oduzimanje topline</li> <li>neispravan 3-putni ventil</li> <li>zaprljan sekundarni prijenosnik topline.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolirati tlak instalacije, manometar (1,5 mbar), nepropusnost</li> <li>Kontrolirati pumpu, zrak u instalaciji, odzračivanje</li> <li>Kontrolirati cirkulaciju grijanja, bajpas</li> <li>Kontrolirati 3-putni ventil, prijenosnik topline</li> <li>Kontrolirati podešavanje vrste plina, sapnice, plinsku armaturu.</li> </ul>
Samo punjenje spremnika (bez funkcije grijanja).	Nema potražnje topline preko termostata, termostat nije dobro podešen, neka druga neispravnost.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ispitati položaj ljeto/zima</li> <li>Ispitati podešavanje termostata / sata, kabela ili mostova priključka termostata / sata</li> <li>Ispitati elektroniku.</li> </ul>
Samo grijanje (bez funkcije punjenja spremnika).	Nema potražnje topline preko NTC-a spremnika, neki drugi kvar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ispitati NTC spremnika</li> <li>Ispitati temepraturno prekoračenje</li> <li>Ispitati elektroniku.</li> </ul>
Niža izlazna temperatura (punjenja spremnika).	Premali učinak plamenika, plamenik radi u taktu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolirati krug punjenja spremnika na čistoću</li> <li>Kontrolirati rad pumpe, odzračivanje</li> <li>Kontrolirati podešavanje, vrstu plina, armaturu</li> <li>Ispitati NTC spremnika</li> <li>Ispitati elektroniku.</li> </ul>
Nedovoljna količina vode.	<ul style="list-style-type: none"> <li>niži tlak vode</li> <li>zaprljane slavine ili spremnik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ispitati priključni tlak</li> <li>Ispitati slavine, spremnik i čistoću.</li> </ul>

tab. 15

Poruke smetnji	Mogući uzroci	Ispitati
Radijatori se zagrijavaju tijekom ljetnog pogona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neispravan 3-putni ventil</li> <li>• vanjska pumpa s visokim tlakom (max. 0,3 bar).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolirati/očistiti 3-putni ventil</li> <li>• Ispitati motor 3-putnog ventila</li> <li>• Kontrolirati vanjsku pumpu (ukoliko postoji).</li> </ul>

tab. 15

Da bi se uređaj pustio u rad:

- ▶ Otkloniti nastalu smetnju.
- ▶ Pritisnuti tipku za poništavanje smetnji .

## 8.2 Otklanjanje smetnji

**Uređaj grije ali radijatori ostaju hladni.**

- ▶ Otvoriti radijatorske ventile.
- ▶ Ispitati troputni ventil.
- ▶ Ispitati optočnu pumpu (vidjeti i odgovarajuće poglavlje).
- ▶ Ako radijatorski ventili i dalje ostaju hladni: uređaj isključiti i zatražiti pomoć stručnjaka.

**Plamenik se isključuje nakon kraćeg vremena rada.**

- ▶ Ispitati troputni ventil
- ▶ Ispitati optočnu pumpu.

Ako pumpa ne radi:

- ▶ Odviti brtveni vijak i vratilo oprezno okrenuti s ravnim odvijačem.
- ▶ Ponovno stegnuti brtveni vijak.

**Uređaj se isključuje nakon završetka rada, tipka za poništavanje smetnji trepti 1x svake 4 sekunde.**

Aktivira se sustav kontrole dimnih plinova.

- ▶ Pričekajte dok se ohladi senzor dimnih plinova.
- ▶ Uređaj ponovno pustiti u rad.
- ▶ Ispitati odvod dimnih plinova.

## 9 Zaštita okoliša



### Pakiranje

Ambalažna kutija se može u potpunosti reciklirati što potvrđuje i simbol za reciklažu .

### Dijelovi

Na kraju životnog vijeka proizvoda, ne odlažite uređaj kao nesortirani otpad. Većina rezervnih dijelova mogu se potpuno reciklirati. Kontaktirajte gradske vlasti u vezi informacija o sustavu sakupljanja i odlaganja proizvoda koji se mogu reciklirati.

### Ušteda vode:

- ▶ Uvjerite se da su sve izljevne slavine zatvorene nakon upotrebe. Pokušajte izbjegći curenje vode iz slavina. Popravite sve izljevne slavine koje cure.
- ▶ Kad god je moguće koristite izljevne slavine s ugrađenim regulatorima protoka. One će vam dati isti stupanj komfora i dok štede vodu.
- ▶ Odredite željenu temperaturu na uređaju. Na taj se način može točno odrediti potrebna protočna količina vode (miješanje hladne vode za reguliranje temperature povećava protok vode s gubitkom vode kao posljedicom).

### Ušteda energije:

- ▶ Uvjerite se da su sva vrata i prozori zatvoreni dok koristite centralno grijanje.
- ▶ Popravite izolaciju kuće (npr. dvostruka prozorska stakla, dobro zabrvtljena vrata i prozori, itd.).
- ▶ Koristite termostatsku kontrolu na svim radijatorima.
- ▶ Koristite sobni termostat za konstantnu temperaturu stambenog prostora.

**Za povećanu sigurnost odvojite uređaj od vodovodne mreže ukoliko ćete duži period izbivati. Da bi bili sigurni da funkcija zaštite od smrzavanja ispravno radi, nemojte isključivati uređaj ili da isključiti iz električnog napanja.**



**Robert Bosch d.o.o.**  
Ul. Kneza Branimira 22  
10040 Zagreb-Dubrava  
Tehn.služba 01/295 80 85  
Prodaja 01/295 80 81  
Fax 01/295 80 60

[www.bosch.hr](http://www.bosch.hr)