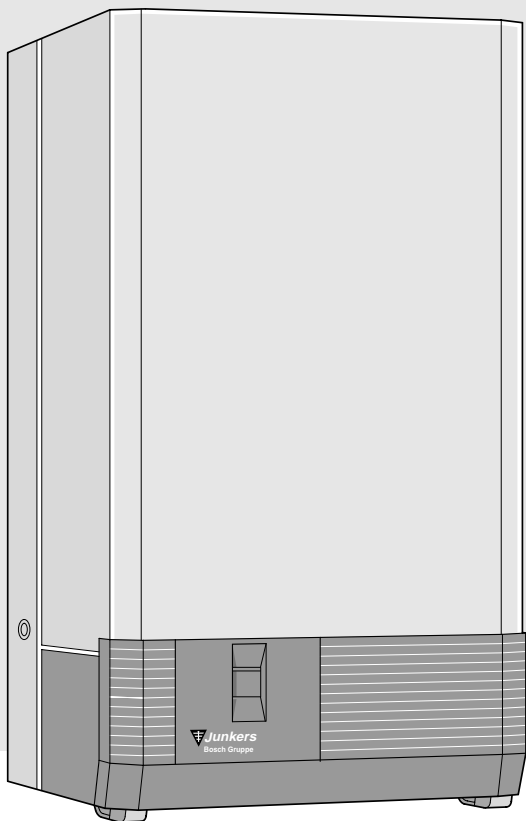




# EUR STAR



4389-1.2/G

**ZE/ZWE 24-3 MF A...**  
**ZE/ZWE 28-3 MF A...**



## Za Vašu sigurnost

### Kod pojave mirisa gasa:

- **Zatvoriti gasnu slavinu (videti str. 14, poz. 172),**
- **Otvoriti prozore,**
- **Ne uključivati električne prekidače,**
- **Ugasiti otvoreni plamen,**
- **Odmah pozvati distributera gasa.**

Ostala uputstva za siguran rad se nalaze na str. 2.

- Puštanje u rad i održavanje uređaja može da izvodi samo ovlašćeni serviser.
- Instalater će objasniti kupcima način rada i rukovanje gasnim aparatom.
- Besprekorno funkcionisanje je osigurano samo ako se poštuju uputstva za instaliranje i uputstva za rukovanje.



## UPUTSTVA ZA SIGURAN RAD

### Kod pojave mirisa gasa:

- Isključiti aparat, videti str. 16,
- Otvoriti prozore i vrata,
- Obavestiti instalatera.

### Postavljanje, izmene

- Postavljanje, kao i izmene na Vašem gasnom aparatu sme da izvodi samo serviser koji je za to ovlašćen.
- Otvori za provetravanje i ventilaciju u vratima, prozorima i zidovima moraju biti takvi da se ne mogu zatvoriti ili smanjiti (aparati vrste izvođenja D<sub>3.1</sub>).
- Kod naknadne ugradnje nepropusnih prozora mora da se osigura snabdevanje vazduhom za sagorevanje (aparati vrste izvođenja D<sub>3.1</sub>).
- Na delovima koji provode gas ne smeju da se vrše izmene.

### Eksplozivne i lakozapaljive materije

- Ne skladištite i ne koristite zapaljive materijale (papir, razređivače, boje itd.) u blizini gasnog aparata.

### Održavanje

- Korisnik je dužan da redovno održava instalaciju centralnog grejanja, kako bi se osiguralo besprekorno i sigurno funkcionisanje aparata.
- Korisnik je odgovoran za sigurnost i ekološku eksploataciju instalacije.
- Potrebno je održavanje gasnog aparata jednom godišnje.
- Preporučujemo zaključivanje ugovora o održavanju sa instalaterom koji je za to ovlašćen.

### Vazduh za sagorevanje

Da bi se sprečila korozija, vazduh za sagorevanje treba da bude bez agresivnih supstanci.

Kao supstance sa jakim korozivnim dejstvom važe halogeni ugljovodonici, kao što su hlor i fluor, koji se nalaze npr. u rastvaračima, bojama, lepkovima, motornim gasovima i sredstvima za čišćenje u domaćinstvu.

### Čišćenje plašta kućišta

Vlažnom krpom obrisati kućište. Ne smeju koristiti oštra i nagrizajuća sredstva za čišćenje.

### Aparat nepropusan na strani vode

Zatvoriti ugaoni ventil za hladnu vodu (str. 14, poz. 173).

## Sadržaj

Strana

<b>1</b>	<b>Podaci uz gasni aparat</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Opis gasnog aparata</b>	<b>3</b>
2.1	Pribor za priključivanje	3
2.2	Pregled tipova	3
2.3	Shema rada	4
2.4	Električna instalacija	6
<b>3</b>	<b>Tehnički podaci</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Mesto postavljanja</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Propisi</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Instaliranje</b>	<b>9</b>
6.1	Opšte napomene	9
6.2	Priključne mere	11
6.3	Montaža	12
6.4	Električni priključak	12
6.5	Priključenje regulacije grejanja	13
<b>7</b>	<b>Puštanje u rad fabrički podešenog uređaja</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Podešavanje gasnog aparata na mestu instaliranja</b>	<b>17</b>
8.1	Kompenzaciona posuda	17
8.2	Podešavanje max. temperature za polazni vod grejanja	17
8.3	Dijagram pumpe	17
8.4	Vrste uklapanja pumpe kod pogona grejanja	18
8.5	Podešavanje učinka grejanja, servisni kodovi 5.0	19
8.6	Podešavanje intervala prekida grejanja, servisni kodovi 2.4	20
8.7	Podešavanje uklopne diferencije ( $\Delta t$ ), servisni kodovi 2.6	20
8.8	Podešavanje gasa	21
8.9	Povećanje količine tople vode (ZWE)	23
8.10	Prelazak na drugu vrstu gasa kod ZE/ZWE 24-3...	24
<b>9</b>	<b>Održavanje</b>	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>Pregled kodova neispravnosti</b>	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>Vrednosti za podešavanje gasa prema pritisku u mlaznici (dizni) (mbar)</b>	<b>27</b>
<b>12</b>	<b>Protočna količina gasa (l/min)</b>	<b>28</b>
<b>13</b>	<b>Preračunavanje ogrevne vrednosti</b>	<b>28</b>

## 1 Podaci uz gasni aparat

### EG-izjava o usklađenosti ispitnog uzorka (uzorka za ispitivanje):

Ovaj aparat udovoljava važećim zahtevima evropskih smernica 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG i o ispitnom uzorku opisanom u EG-uverenju o ispitivanju ispitnog uzorka.

Identif.broj proizvoda ZE/ZWE 24/28-3 MF A...	CE 0085 AS 0001
Kategorija: ZE/ZWE 24-3... ZE/ZWE 28-3...	II <sub>2H3+</sub> I <sub>2H</sub>
Vrsta izvođenja prema DIN 3368 prema EN 483	Vrsta C <sub>3.1</sub> , C <sub>3.2</sub> , C <sub>3.3</sub> , D <sub>3.2</sub> , C <sub>42</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>12</sub> , C <sub>82</sub>

## 2 Opis gasnog aparata

- Kombinovani gasni aparat **EUROSTAR** za centralno grejanje i pripremanju tople vode.
- Višefunkcionalni displej.
- S automatskim paljenjem.
- Priprema tople vode.
- Kontinualno regulisan toplotni učinak i gorionik za sve vrste gasa.
- Potpuno osiguran preko upravljačkog uređaja s kontrolom jonizacije i magnetnim ventilima.
- Aparat za zidnu montažu, nezavisan od dimnjaka i veličine prostorije (izuzetak su D<sub>3.1</sub> i D<sub>3.2</sub>).
- Minimalna količina vode u cirkulaciji nije potrebna za rad gasnog aparata.
- Senzor temperature i regulator temperature za grejanje.
- Graničnik temperature u 24 V strujnom kolu.
- Cirkulaciona pumpa sa odvajačem vazduha.
- Automatski brzi odzračivač, kompenzaciona posuda, sigurnosni ventil, manometar.
- Ventilator.
- Prioritetno uključivanje tople vode.
- Regulator temperature za toplu vodu.

### 2.1 Pribor za priključivanje

- Montažna priključna ploča.
- Servisni paket za instaliranje ispod površine zida.
- Servisni paket za instaliranje iznad površine zida.
- Ugradna regulacija (upravljana prema vremenskim uslovima).
- Regulacija grejanja.
- Ugradni sklopni sat.
- Pribor za dimovodni priključak.

### 2.2 Pregled tipova

ZE/ZWE 24-3 MF	A	23 31	S...
ZE/ZWE 28-3 MF	A	23	S...

Z = Aparat za centralno grejanje

W = Izmenjivač toplote za pripremu tople potrošne vode

E = EURO

24-3 = 24 kW

28-3 = 28 kW

MF = Višefunkcioni displej

A = Ne zavisi od vazduha u prostoriji

23 = Prirodni gas H

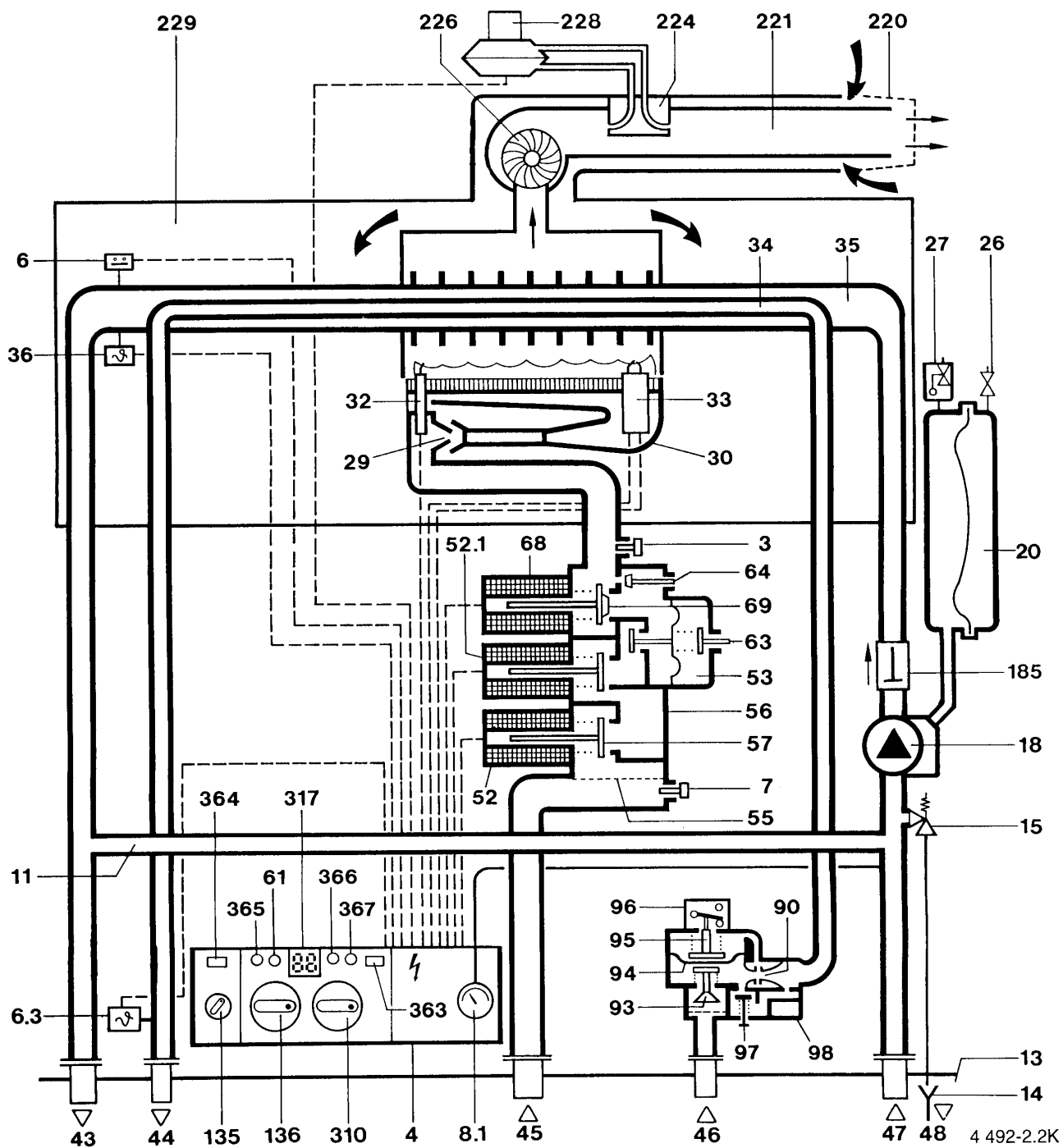
31 = Tečni gas

S... = Poseban broj

Tipska formula je dopunjena karakterističnim brojevima. Oni ukazuju na grupu gasa prema DVGW-radnom listu G 260.

Karakt. br	Wobbe indeks	Grupa gasa
23	12,8-15,7 kWh/m <sup>3</sup>	Prirodni i naftni gasovi grupe H
31	22,6-25,6 kWh/kg	Propan/butan

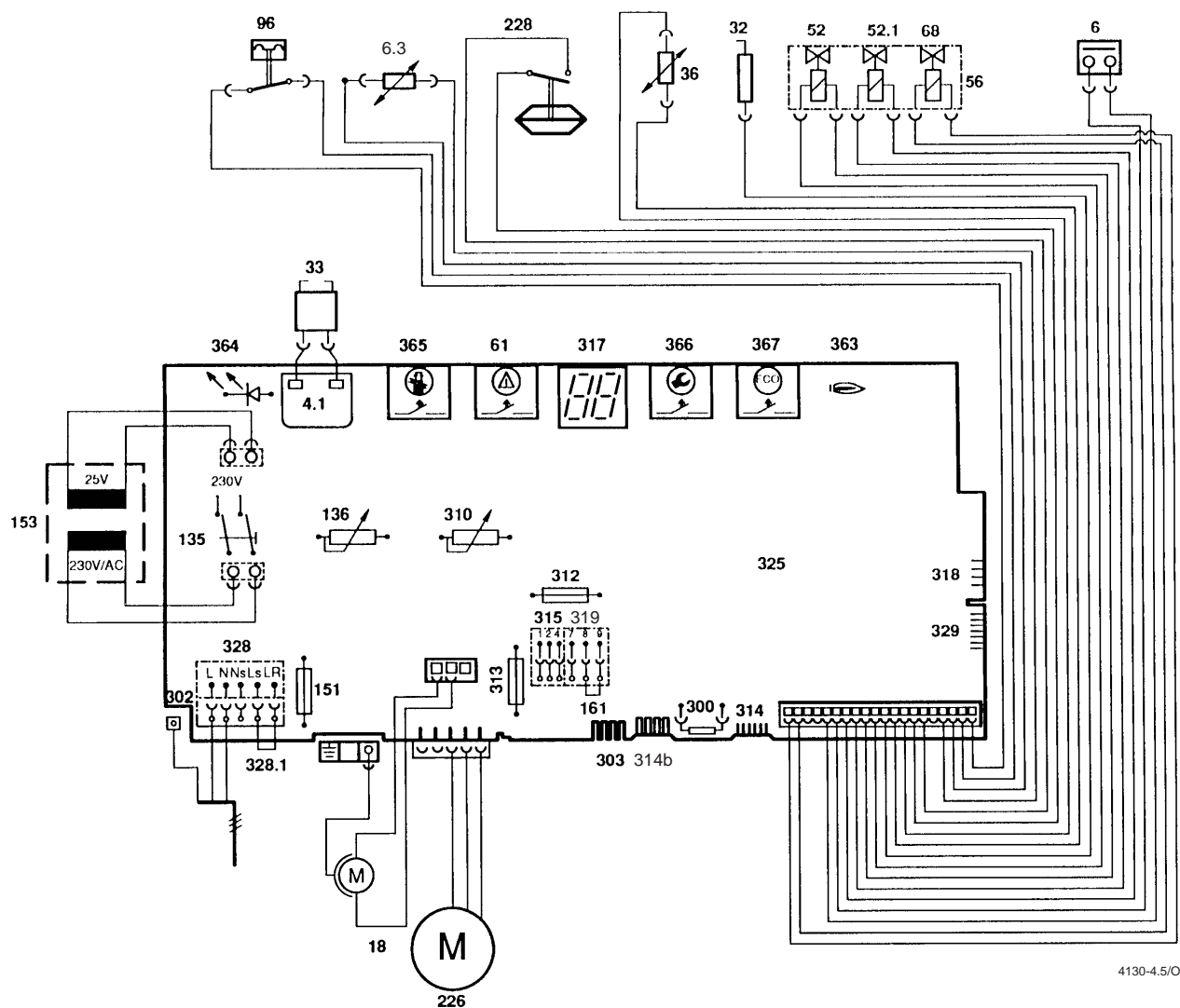
2.3 Shema rada



SI. 2 ZWE

3	Merni nastavci za pritisak u mlaznici (dizni)	53	Regulator pritiska
4	Upravljački uređaj	55	Sito
6	Graničnik temperature toplotnog bloka	56	Gasna armatura
6.3	NTC tople vode (ZWE)	57	Tanjir glavnog ventila
7	Merni nastavci za priključni pritisak strujanja	61	Taster za poništavanje smetnji
8.1	Manometar	63	Zavrtnanj za podešavanje max. količine gasa
11	Funkcijski kablovi	64	Zavrtnanj za podešavanje min. količine gasa
13	Montažna priključna ploča	68	Regulacioni magnet
14	Sifon s levkom	69	Regulacioni ventil
15	Sigurnosni ventil	90	Venturi (ZWE)
18	Pumpa s odvajanjem vazduha i dva broja obrtaja	93	Regulator količine vode (ZWE)
20	Kompenzaciona posuda	94	Membrana (ZWE)
26	Ventil za punjenje azotom	95	Podizač s uklopnim grebenima (ZWE)
27	Automatski odzračivač	96	Mikro prekidač (ZWE)
29	Injektorske mlaznice (dizne)	97	Ventil za količinu tople vode (ZWE)
30	Gorionik	98	Vodeća sklopka (ZWE)
32	Kontrolne elektrode	135	Glavna sklopka
33	Elektroda za paljenje	136	Regulator temperature za grejanje
34	Vod tople vode (ZWE)	185	Element za sprečavanje povratnog strujanja (ZWE)
35	Toplotni blok za vodu za grejanje i toplu vodu (ZWE)	220	Zaštita od vetra
36	Senzor temperature na polaznom vodu (NTC)	221	Cev za dovod vazduha i odvod dimnih gasova
43	Polazni vod grejanja	224	Sniženje diferencijalnog pritiska
44	Topla voda (ZWE)	226	Ventilator
45	Gas	228	Diferencijalna sklopka pritiska
46	Hladna voda (ZWE)	229	Komora za sagorevanje
47	Povratni vod grejanja	310	Regulator temperature za toplu vodu (ZWE)
48	Odvod	317	Displej
52	Magnetni ventil 1	363	Kontrolna lampica za rad gorionika
52.1	Magnetni ventil 2	364	Kontrolna lampica 0/1 (isključeno/uključeno)
		365	Taster za odžaćara
		366	Servisni taster
		367	„ECO“-taster

## 2.4 Električna instalacija



4130-4.5/O

### Sl. 3

- |      |   |       |   |
|------|---|-------|---|
| 4.1  | Transformator za paljenje                     | 300   | Kodirani utikač                               |
| 6    | Graničnik temperature toplotnog bloka         | 302   | Priključak za zaštitni vod                    |
| 6.3  | NTC-tople vode                                | 303   | Pločica utikača za NTC-akumulac. rezervoara   |
| 18   | Cirkulaciona pumpa                            | 310   | Regulator temperature za toplu vodu           |
| 32   | Kontrolna elektroda                           | 312   | Osigurač T 1,6 A                              |
| 33   | Elektroda za paljenje                         | 313   | Osigurač T 0,5 A                              |
| 36   | Senzor temperature na polaznom vodu           | 314   | Pločica utikača ugradnog regulatora           |
| 52   | Magnetni ventil 1                             | 317   | Displej                                       |
| 52.1 | Magnetni ventil 2                             | 318   | Pločica utikača za uklopni sat                |
| 56   | Gasna armatura CE 426                         | 319   | Priključna pločica za akumulacijski rezervoar |
| 61   | Taster za poništavanje smetnji                | 325   | Štampana ploča                                |
| 68   | Regulacioni magnet                            | 328   | Priključna pločica 230 V naizmjenične struje  |
| 96   | Mikro prekidač (ZWE)                          | 328.1 | Most  |
| 135  | Glavna sklopka                                | 329   | Pločica utikača LSM                           |
| 136  | Regulator temperature za polazni vod grejanja | 363   | Kontrolna lampica za rad gorionika            |
| 151  | Osigurač T 2,5 A, AC 230 V                    | 364   | Kontrolna lampica isključeno/uključeno (0/1)  |
| 153  | Transformator                                 | 365   | Taster za odžaćara                            |
| 161  | Mostovi                                       | 366   | Servisni taster                               |
| 226  | Ventilator                                    | 367   | „ECO“-taster                                  |
| 228  | Diferencijalna sklopka pritiska               |       |   |

### 3 Tehnički podaci

Tip gasnog aparata	Jedinica mere	ZE/ZWE 24...	ZE/ZWE 28...
Nominalni toplotni učinak	kW	24,0	28,0
Nominalno toplotno opterećenje	kW	26,7	31,1
Najmanji toplotni učinak	kW	8,0	8,0
Najmanje toplotno opterećenje	kW	8,8	8,8
Podesivi učinak grejanja	kW	8,0-24,0	8,0-28,0
Učinak potrošne vode (ZWE)	kW	24,0	28,0
Nominalni sadržaj (potrošna voda/grejanje) (ZWE)	l	0,6/1,3	0,6/1,3
Nominalni sadržaj (ZE)	l	1,6	1,6
<b>Priključna vrednost gasa</b>			
Prirodni gas „H“ (H <sub>UB</sub> = 9,4 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	2,8	3,3
Tečni gas (H <sub>U</sub> = 12,8 kWh/kg)	kg/h	2,1	-
<b>Najmanji priključni pritisak gasa</b>			
Karakterističan broj 23	mbar	18	18
Karakterističan broj 31	mbar	25-35	-
<b>Kompenzaciona posuda</b>			
Pretpritisak	bar	0,75	0,75
Ukupan sadržaj	l	11	11
<b>Vrednost dimnih gasova za proračun preseka dimnjaka prema DIN 4705</b>			
Potrebno provetravanje	mbar	0	0
Masena struja dimnih gasova	kg/h	61	71
Temperatura dimnih gasova	°C	140	140
<b>Topla voda (ZWE)</b>			
Fabrički podešena količine potrošne vode	l/min	3-8	3,5-9,5
Maksimalna količina tople vode	l/min	cca. 14	cca. 15
Izlazna temperatura, podesiva	°C	40-60	40-60
Maksimalni dopušteni pritisak tople vode	bar	10	10
Minimalni pritisak strujanja (dinamički pritisak)	bar	0,2	0,2
<b>Uopšteno</b>			
Težina bez ambalaže	kg	60	60
Električni napon	V naizmen. struje	230	230
Frekvencija	Hz	50	50
Primljena snaga	W	160	160
Tip zaštite	IP	X 4 D	X 4 D
Odobren prema		EN 483	EN 483
Max. protok kod Δt = 20 °C	l/h	1030	1200
Preostali napor na mreži, sveden na max. protok	bar	0,17	0,17
Maksimalna temperatura polaznog voda	°C	87	87
Dozvoljeni radni pritisak	bar	3,0	3,0

**Kombinovani gasni aparati su ispitani prema propisima DVGW i VDE i odgovaraju propisima o sigurnosti aparata. Sertifikacija uređaja u SR Jugoslaviji urađena je u Institutu „Mihajlo Pupin“ prema važećim propisima.**

## 4 Mesto postavljanja

### Prostorija za postavljanje

Za instaliranje do 50 kW važi DVGW-TRGI 1986, a za aparate na tečni gas TRF 1988.

Kod vertikalnog vođenja vazduha-dimnih gasova, treba se pridržavati TRGI propisa, tačka 5.2.3.1.

Kod instaliranja u okna i u lođe, treba se pridržavati TRGI-propisa, tačke 5.2.3.5. i 5.2.3.9.

Treba poštovati propise pojedinih zemalja.

Ugradne mere videti na sl. 4.

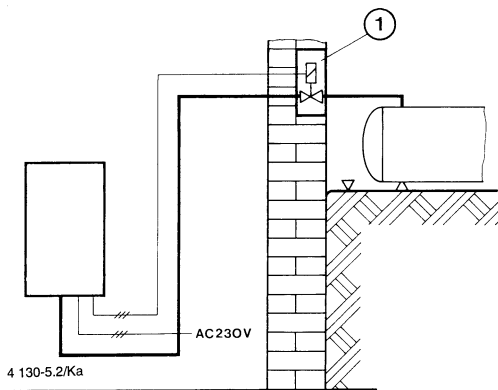
### Vazduh za sagorevanje

**Kako bi se izbegla korozija, vazduh za sagorevanje mora biti oslobođen agresivnih supstanci, a kao supstance sa snažnim korozivnim delovanjem mogu da se smatraju halogeni ugljovodonici, jedinjenja hlora ili fluora, koji mogu da se nalaze npr. u rastvaračima, bojama, lepkovima, motornim gasovima i sredstvima za čišćenje u domaćinstvu.**

Ako je gasni aparat montiran iznad kade za kupanje, kod kupanja ne sme da se koristi tuš za masažu.

**Max. površinska temperatura je ispod 85 °C. Zbog toga, prema TRGI, odnosno TRF propisima nisu potrebne nikakve mere zaštite za zapaljive građevinske materijale i ugradni nameštaj. Pri tome treba uzeti u obzir propise pojedinih zemalja koji odstupaju od gore naznačenog.**

### Magnetni ventil za tečni gas



### Sl. 4

#### 1 Kućni priključni ormarić

Prema TRF 1988, poglavlje 7.2.6.3, gasni aparat sme da se koristi u prostorijama ispod nivoa zemlje samo ako se, kada je aparat isključen, dovod gasa zaustavi magnetnim ventilom u kućnom priključnom ormariću.

Kod takvih instalacija koristi se uklopni modul ventilatora LSM 4.

Gore spomenuti sklop nije potreban ako prostorija za postavljanje ima ventilacione uređaje kao za kotlarnicu.

## 5 Propisi

Treba poštovati sledeće smernice i propise:

- **Lokalne propise, kao i propise distributera gasa.**
- „Pravilnik o tehničkim normativima za unutrašnje gasne instalacije“, kojim se propisuju tehnički normativi za projektovanje, izgradnju i upotrebu unutrašnjih gasnih instalacija i dvorišnih gasnih vodova u kojima se koriste gasovi I, II ili IV grupe prema Jugoslovenskom standardu JUS.H.F1.001 niskog pritiska do 100 mbar ili srednjeg pritiska do 1 bar, kao i.
- „Komentar pravilnika o tehničkim normativima za unutrašnje gasne instalacije“ (objavljen u službenom listu SRJ br. 20-92).
- **EnEg** (Zakon o štednji energije), s uredbom HeizAnIV (Uredba o instalacijama centralnog grejanja).
- **Heizraumrichtlinien** (Smernice za kotlarnice), lokalno, smernice za ugradnju i izgradnju centralnih kotlarnica i njihovih prostorija za gorivo.  
Beuth-Verlag GmbH  
Burggrafenstrasse 6  
19787 Berlin
- **DVGW-Arbeitsblatt G 670** (Postavljanje gasnih ložišta u prostorijama s mehaničkim uređajima za provetranje)  
Wirtschaft- und Verlagsgesellschaft  
Gas- und Wasser GmbH  
Josef-Wirmer- Str. 1-3  
53123 Bonn
- **TRF 1996** (Tehnička pravila za tečni gas)  
Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft  
Gas- und Wasser GmbH  
Josef-Wirmer- Str. 1-3  
53123 Bonn
- **DIN norme**  
**DIN 1988**, TRWI (tehnička pravila za instalaciju pitke vode)  
**DIN VDE 0100**, deo 701 (Izgradnja postrojenja jake struje s nominalnim naponom do 1000 V  
Prostorije sa kadama za kupanje i tuševima)  
**DIN 4751** (Instalacije centralnog grejanja; Sigurnosno tehnička oprema toplovodnog grejanja s temperaturom polaznog voda do 110 °C)  
**DIN 4807** (Kompenzacione posude)  
Beuth Verlag GmbH  
Burggrafenstrasse 6  
10787 Berlin



## 6 Instaliranje

### 6.1 Opšte napomene

Pre instaliranja gasnog aparata treba obezbediti odobrenje distributera gasa i lokalnog odžačara. Postavljanje, izvođenje gasnog i dimovodnog priključka, sme da izvodi samo instalater koji ima odobrenje distributera gasa, odnosno elektrodistributera. Samo ovlašćeni serviser sme pustiti uređaj u pogon i priključiti struju, i tada se overava i garantni list.

**Pre instaliranja gasnog aparata treba isprati mrežu centralnog grejanja.**

#### Montaža priključne ploče

Izvodi se na očišćenoj i za to pripremljenoj površini zida, u cilju predinstaliranja svih cevovoda i pribora za instaliranje. Montažni šablon treba da se ukloni pre instaliranja pribora i priključne ploče.

Zaptivci su obešeni dole na aparatu.

Zavrtnji (6 x 50 mm) s priborom se nalaze u pakovanju priključne ploče.

#### Dovod gasa

Odrediti otvore cevi prema DVGW-TRGI, odnosno TRF. U svaku montažnu priključnu ploču ugrađena je priključna nazuvica R 3/4.

Pre aparata instalirati gasnu zapornu slavinu<sup>1)</sup>, odnosno membranski ventil<sup>1)</sup>.

Za tečni gas treba naručiti prelazni komad sa R 1/2 na Ermeto 12 mm (sl. 6, poz. 13, pribor br. 252). Iz sigurnosnih razloga kod tečnog gasa mora da se ugradi regulator pritiska sa sigurnosnim zapornim ventilom (zaštita aparata od nedozvoljenog povišenja pritiska, videti TRF).

#### Maksimalni ispitni pritisak 150 mbar.

Kako bi se izbegla oštećenja gasne armature zbog prekoračenja pritiska, kod ispitivanja gasovoda pritiskom, obavezno mora da sa zatvori gasna zaporna slavina (sl. 15, poz. 172). Izvršiti rasterećenje pritiska pre otvaranja gasne zaporne slavine.

**Sigurnosni ventil** (sl. 15, poz. 15) spada u opseg isporuke gasnog aparata.

#### Sifon s levkom<sup>1)</sup>

#### Punjenje i pražnjenje instalacije centralnog grejanja

Za punjenje i pražnjenje instalacije centralnog grejanja, na mestu instaliranja je potrebna slavina za punjenje i pražnjenje.

#### Pričvršćenje aparata

Zavrtnji s priborom se nalaze u pakovanju aparata. Položaj otvora može se videti na sl .5.

#### Paralelno spajanje

Dva do tri gasna aparata mogu da se paralelno spoje u kombinaciji sa rednim sklopom TAS 21 (pribor) i stalnom regulacijom koja se upravlja prema vremenskim uslovima. Redni sklop TAS 21 može se kombinovati samo sa neprekidnim regulatorima TA 21 A1 i TA 213 A1 koji se upravljaju prema vremenskim uslovima.

#### Centralno grejanje

Ugradnja gasnog aparata dopuštena je samo u zatvorene toplovodne sisteme grejanja prema DIN 4751, deo 3.

Nije potrebna minimalna količina vode koja cirkuliše za pogon gasnog aparata.

Posebno ekonomičan način rada osigurava JUNKERS neprekidni regulator.

**Kod primene regulatora sobne temperature na grejnom telu vodeće prostorije ne sme da bude ugrađen nikakav termostatski ventil grejnog tela.**

Gasni aparat je opremljen svim sigurnosnim i regulacionim uređajima. Kako bi se kod nepovoljnih vremenskih uslova izbeglo isključivanje za slučaj smetnji, kontrola temperature u polaznom vodu aktivira regulacioni sklop kod previsoke temperature vode za grejanje.

Automatsko odvajanje vazduha i brzi odzračivač pojednostavljaju puštanje instalacije u pogon.

1) Pribor za instaliranje

### **Otvoreni sistemi centralnog grejanja i grejanje pod uticajem Zemljine teže**

Otvoreni sistemi centralnog grejanja moraju da se rekonstruišu u zatvorene sisteme. Kod grejanja pod uticajem Zemljine teže, gasni aparat se preko hidraulične skretnice priključuje na postojeću cevnu mrežu.

### **Polazni povratni vod centralnog grejanja**

Preporučuje se ugradnja slavine za održavanje<sup>1)</sup>. Na najnižem mestu instalacije treba predvideti slavine za punjenje i pražnjenje.

### **Cevovodi i grejna tela**

Ne preporučuje se primena pocinkovanih grejnih tela i cevovoda, jer može da dođe do stvaranja gasova.

### **Zaštita od zamrzavanja i zaptivna sredstva**

U kućama koje nisu stalno nastanjene treba u vodu za grejanje dodati sredstvo protiv zamrzavanja „Antifrogen N“ u količini od 30%.

Ako se koristi voda sa čvrstim lebdećim česticama treba ugraditi predfilter. Dodavanje zaptivnih sredstava u vodu za grejanje može da stvori probleme (naslage u toplotnom bloku). Zbog toga ne preporučujemo njihovu primenu.

**Štete koje bi nastale dodavanjem zaptivnih sredstava nisu pokrивene garancijom.**

### **Šumovi nastali od strujanja**

Isti mogu da se izbegnu ugradnjom automatskog „bajpasa“, odnosno ugradnjom trokrakih ventila.

### **Hladna i topla voda**

Treba se pridržavati norme DIN 1988, kao i propisa lokalne vodoprivrede.

**Kod primene plastičnih cevi, na strani tople i hladne vode treba da se ugradi metalni cevni spoj dužine 1,5 m.**

Kod instaliranja ispod površine zida, priključenje hladne vode se izvodi ugaonim ventilom<sup>1)</sup> R 1/2, a priključenje tople vode kolenastim usisnikom<sup>1)</sup> R 1/2, spajanjem sa bakarnim cevima. Tome su prilagođeni priključne mere montažnih šablona – otvori K i W.

Za instaliranje iznad maltera može da se dobije protočni ventil<sup>1)</sup> R 1/2 i priključni holender<sup>1)</sup> R 1/2.

### **Pumpa**

Pumpa ima keramička vratila, pa zbog toga ne sme da radi „na suvo“.

### **Startni stepen u pogonu grejanja**

U pogonu grejanja, kod svakog pokretanja učinak se 1,5 minut održava na „min.“ učinku.

### **Osigurati plašt kućišta**

Iz razloga električne sigurnosti, plašt kućišta je osiguran od neovlašćenog skidanja. U tu svrhu je uvrnut zavrtanj, levo dole ispod, na uskočnoj poluzi, videti sl. 8.

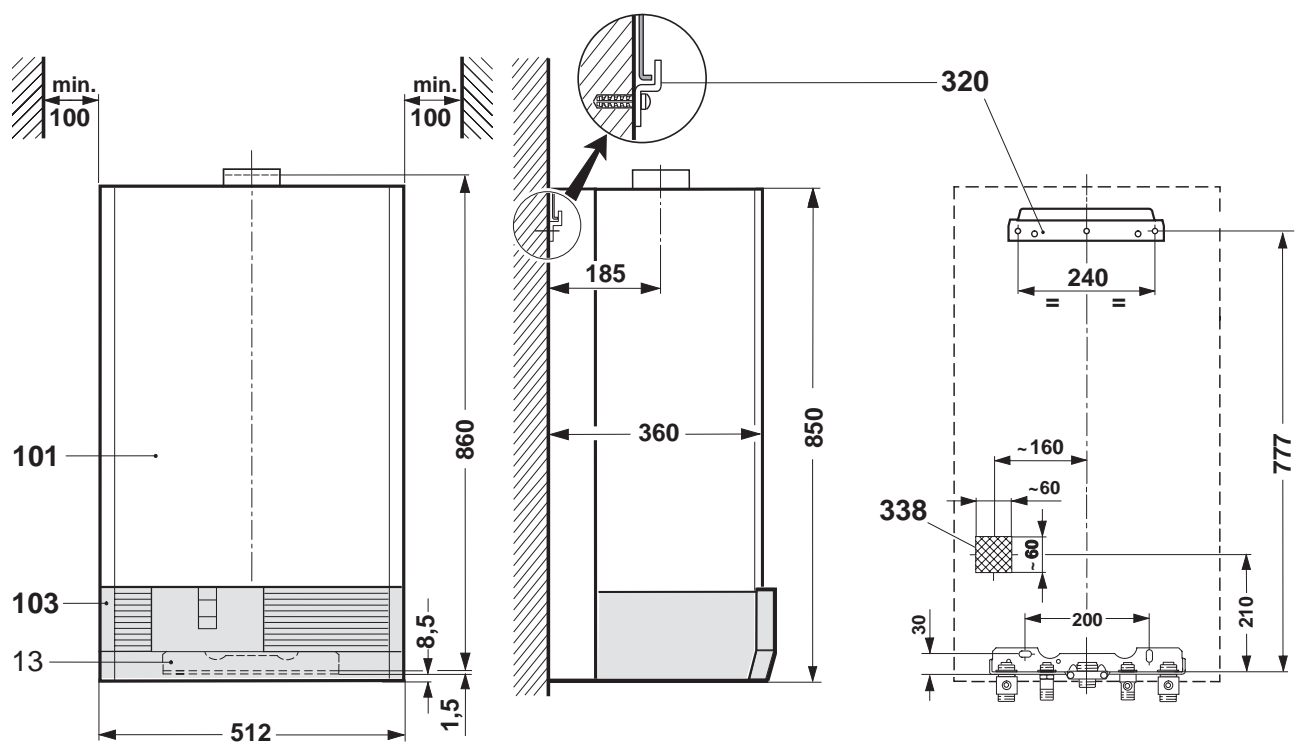
### **Informisati kupce**

Kupcima treba pokazati kako se izvodi dopunjavanje i odzračivanje instalacije kao i kontrola pritiska vode na manometru (8/1).

---

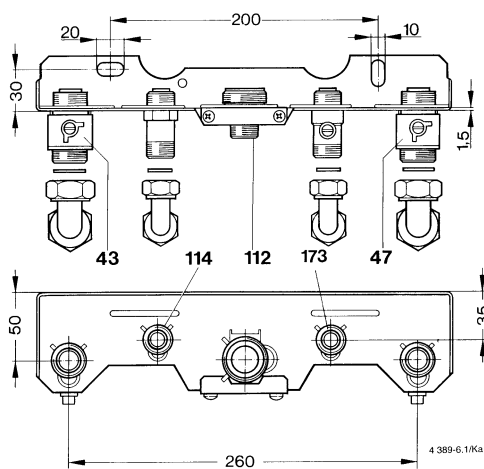
1) Pribor za instaliranje

## 6.2 Priključne mere

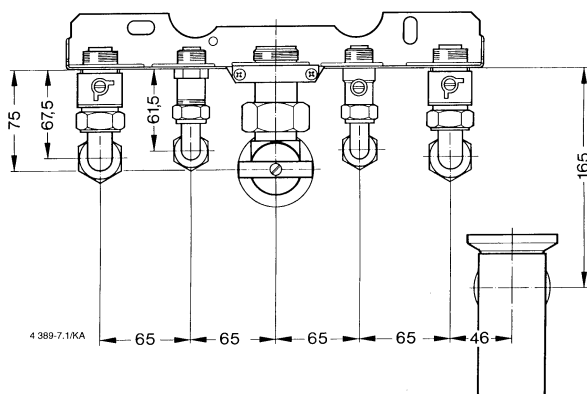


4 389-5.3 R

Sl. 5



Sl. 6 Montaža – priključna ploča u isporučenom stanju

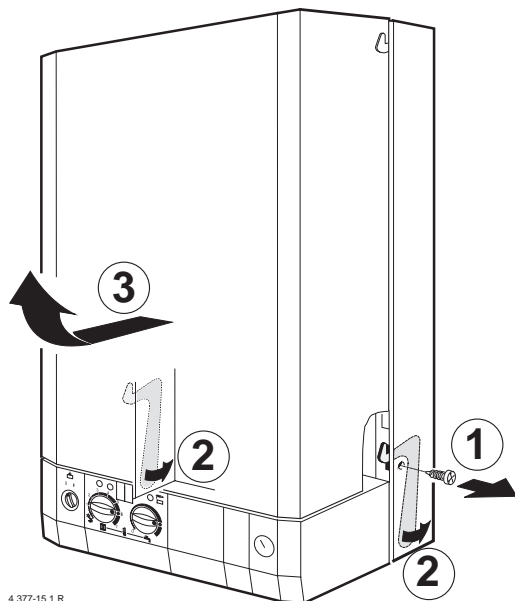


Sl. 7 Montaža – već montirana priključna ploča

- 13 Montažna priključna ploča
- 14 Sifon s levkom
- 43 Polazni vod grejanja
- 47 Povratni vod grejanja
- 101 Plašt kućišta
- 103 Poklopac
- 112 Priključna nazuvica R 3/4 za gas (već montirana)
- 114 Priključna nazuvica R 1/2 za hladnu i toplu vodu (ZWE)
- 170 Slavina za održavanje (polazni i povratni vod, ugaoni oblik)
- 171 Kolenasti usisnik priključka tople vode (ZWE)
- 172 Gasna slavina odnosno membranski ventil
- 173 Ugaoni ventil priključka za hladnu vodu (ZWE)
- 174 Pražnjenje
- 320 Nosač za ovesenje
- 338 Položaj električnog kabla iz zida

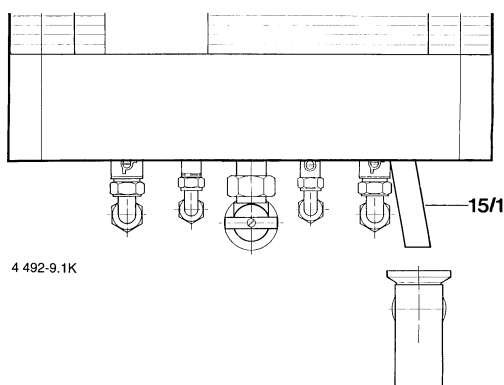
## 6.3 Montaža

### Skidanje plašta kućišta



#### Sl. 8

- Odvrnuti zavrtanj levo dole ①, obe poluge pritisnuti prema nazad ②, plašt zakrenuti prema napred i podići prema gore ③.
- Montirati montažnu priključnu ploču, slavinu za održavanje, priključni pribor za hladnu i toplu vodu i sifon s levkom sl. 7.
- Montirati nosač za ovešanje prema sl. 5.
- Isprati cevnu mrežu instalacije grejanja.
- Ukloniti zaptivke dole na gasnom aparatu i staviti na odgovarajuću dvostruku nazuvicu montažne priključne ploče.
- Okačiti gasni aparat i pritegnuti holenderske spojeve.



#### Sl. 9

##### 15/1 Ispusna cev

- Ispusnu cev (15/1) uvrnuti u sigurnosni ventil sl. 9.
- Sve navojne spojeve ispitati na zaptivenost, max. pritisak u krugu grejanja 2,5 bar, u krugu tople vode 12 bar.

## 6.4 Električni priključak

Regulacioni, upravljački i sigurnosni uređaji već poseduju električnu instalaciju i ispitani su. Potrebno je još samo da se izvede, na mestu instaliranja, mrežni priključak na 230 V/50 Hz naizmenične struje.

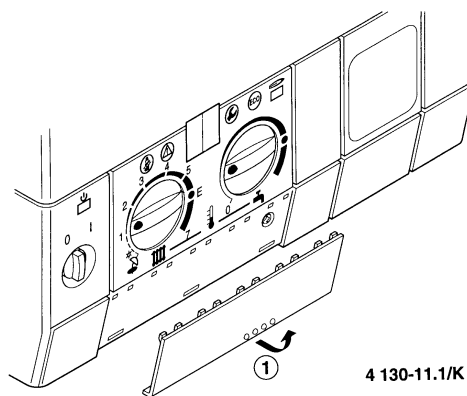
**Otvor uvodnice kablova ne treba da bude veći od prečnika kablova, jer inače drugačije ne može da se garantuje zaštita od prskanja vode (IP).**

Kod svih mera zaštite, treba se pridržavati propisa VDE 0100 i posebnih propisa (TAB) lokalnih distributera energenata. Prema VDE 0700 deo 1, mrežni priključak treba da bude čvrsto spojen na priključnoj letvici uklopne kutije (bez šuko utikača) i preko naprave za razdvajanje s min. 3 mm razmaka kontakata (npr. osigurači, LSM-sklopka).

Ostali potrošači ne smeju da se granaju. Položaj mrežnih priključaka za mrežu i regulator je vidljiv na sl. 5 (tamno polje).

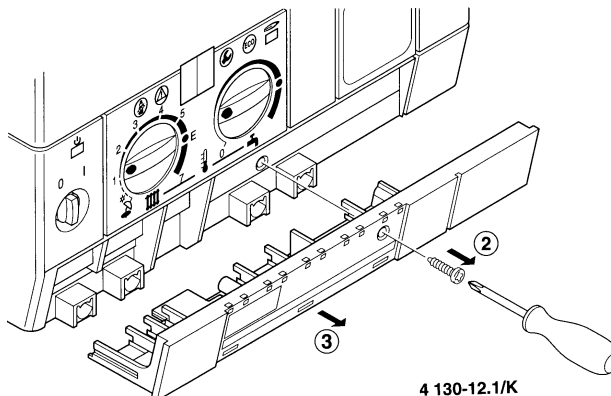
Preporučuje se da kabl koji vodi iza zida nadvisuje min. 50 cm.

**Pre radova na električnim delovima, priključivanje uglavnom izvesti bez napona.**



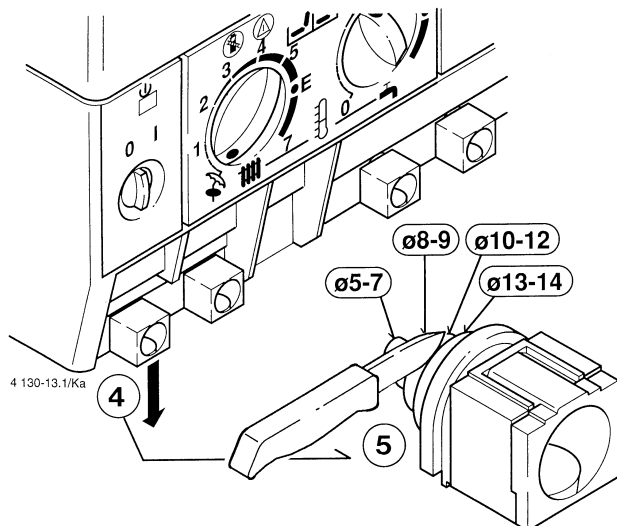
#### Sl. 10

- Donji poklopac izvući i ukloniti ①.



#### Sl. 11

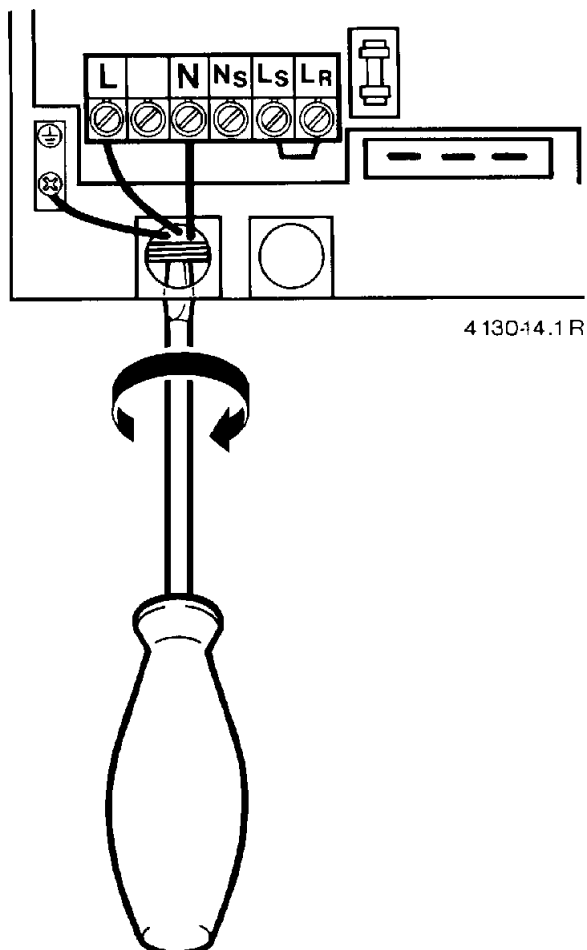
- Odvrnuti zavrtanj ② i poklopac povući prema napred ③.



Sl. 12

- Vođicu kabla (radi rasterećenje na razvlačenje) istisnuti prema dole ④ i izrezati prema preseku kabla ⑤.

#### Mrežni priključak



Sl. 13

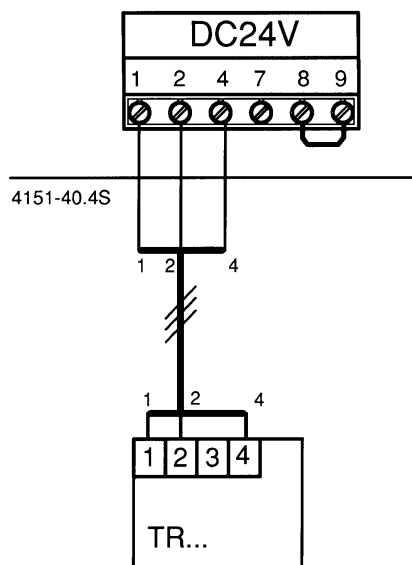
- Kabel provući kroz rasteretnu vođicu kabla i priključiti prema sl. 13.
- Ponovo nataknuti rasteretnu vođicu kabla i osigurati kabl.

## 6.5 Priključenje regulacije grejanja

Gasni aparat može da radi samo u kombinaciji s JUNKERS-regulatorom.

### Priključenje regulatora sobne temperature TR...

Nije moguće priključenje TRP 51.



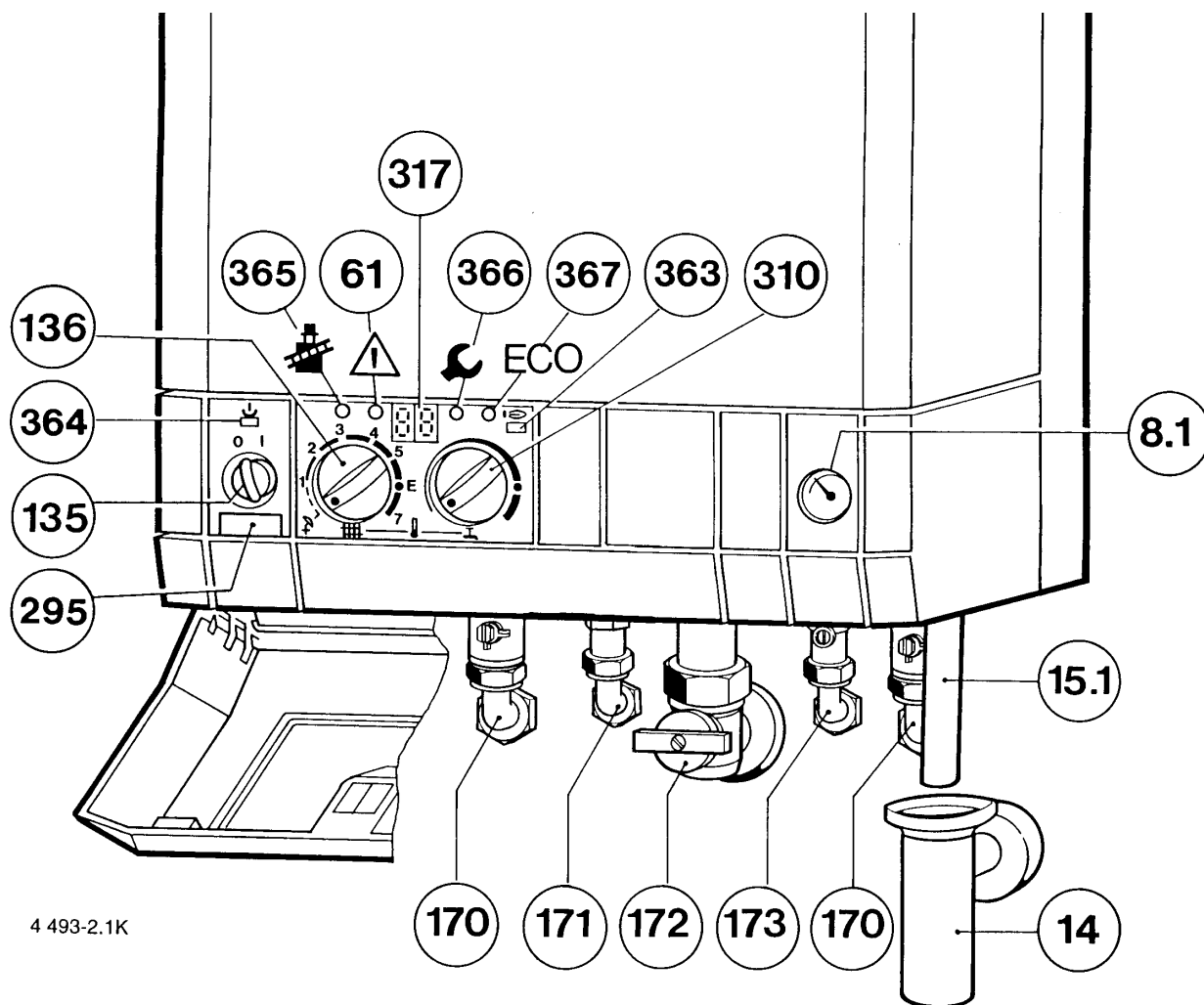
Sl. 14

### Priključenje regulatora koji se upravlja prema vremenskim uslovima TA 211 E, TA 21 A1 i TA 213 A1

Električno priključivanje treba izvesti prema odgovarajućim uputstvima za instaliranje.

Priključivanje regulatora TA 21 A i TA 213 A je moguće samo s priključnim modulom regulatora RAM.

## 7 Puštanje u rad fabrički podešenog uređaja

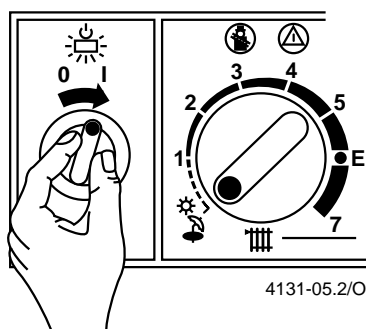


4 493-2.1K

### Sl. 15

- |  |   |
|--|---|
| <p>8.1 Manometar</p> <p>14 Sifon s levkom</p> <p>15.1 Ispusna cev</p> <p>61 Taster za poništavanje smetnji</p> <p>135 Glavna sklopka</p> <p>136 Regulator temperature za polazni vod grejanja</p> <p>170 Slavina za održavanja na polaznom i povratnom vodu</p> <p>171 Kolenasti usisnik za toplu vodu (ZWE)</p> <p>172 Gasna slavina</p> <p>173 Ugaoni ventil za hladnu vodu (ZWE)</p> <p>295 Nalepnica za tip aparata</p> <p>310 Regulator temperature za toplu vodu</p> <p>317 Displej</p> <p>363 Kontrolna lampica za rad gorionika</p> <p>364 Kontrolna lampica 0/1 (isključeno/uključeno)</p> <p>365 Taster za odžaćara</p> <p>366 Servisni taster</p> <p>367 „ECO“-taster</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Predpritisk kompenzacione posude podesiti prema statičkoj visini instalacije grejanja, videti na str. 17.</li> <li>– Otvoriti ventile na grejnim telima.</li> <li>– Otvoriti slavine za održavanje (170) i instalaciju grejanja podesiti na 1 do 2 bar.</li> <li>– Odzračiti grejna tela.</li> <li>– Gasni aparat odzračiti na automatskom odzračnom ventilu.</li> <li>– Instalaciju grejanja ponovo napuniti na 1 do 2 bar.</li> <li>– Otvoriti ugaoni ventil za priključenje hladne vode (173) i napuniti i odzračiti krug tople vode.</li> <li>– Proveriti da li se vrsta gasa navedena na tipskoj pločici podudara sa gasom koji isporučuje distributer.</li> <li>– Otvoriti gasnu slavinu (172).</li> </ul> |
|--|---|

## Uključivanje

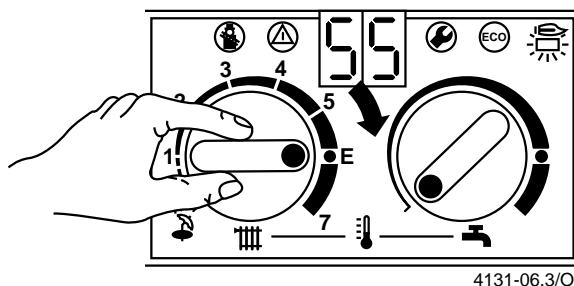


Sl. 16

- Glavnu sklopku okrenuti na „I“.

U kontrolnoj lampici će se upaliti **zeleno svetlo**. Na displeju će se pojaviti trenutna temperatura polaznog voda za grejanje.

## Uključivanje grejanja



Sl. 17

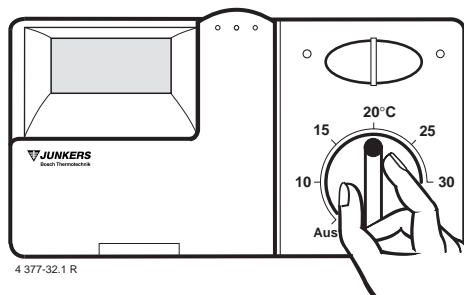
- Regulator temperature za polazni vod grejanja okrenuti na desno, u željeni položaj.

Ako je gorionik u pogonu u kontrolnoj lampici će se upaliti **crveno svetlo**. Na displeju će se pojaviti trenutna temperatura polaznog voda za grejanje.

U zavisnosti od dotične instalacije centralnog grejanja, moguća se sledeća nameštanja:

- Podno grejanje npr. položaj „3“, max. temperatura polaznog voda grejanja cca. 50 °C.
- Niskotemperaturno grejanje npr. položaj „E“, max. temperatura polaznog voda cca. 75 °C.
- Instalacija centralnog grejanja za temperature polaznog voda do 87 °C, .npr. položaj „7“.

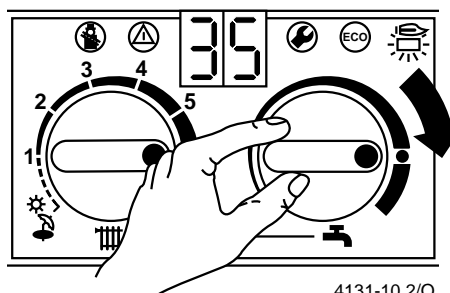
## Regulacija grejanja



Sl. 18

- Regulator sobne temperature (TR...) podesiti na željenu sobnu temperaturu.
- Regulator upravljan prema vremenskim prilikama (TA 21...) podesiti na odgovarajuću krivu grejanja i način rada.

## Uključivanje tople vode (ZWE)



Sl. 19

- Regulator temperature tople vode okrenuti na željenu temperaturu.

Temperatura tople vode može da se podesi između 40 °C i 60 °C i ne pojavljuje se na displeju.

„**ECO**“-taster, sl. 15, poz. 367

Pritiskom na ovaj taster i držanjem pritisnutim dok se na displeju ne pojavi „-“, može se birati između **pogona udobnosti** (komfornog režima preprome sanitarne vode) i **ekonomičnog radnog režima**.

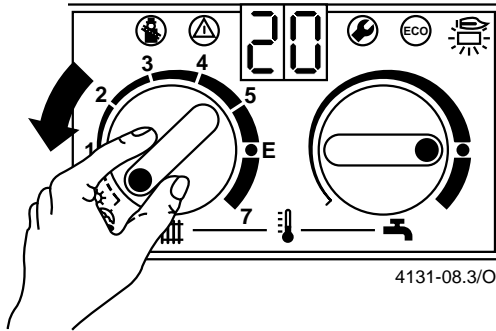
**Pogon udobnosti** (fabričko podešavanje, neće se upaliti svetlo u tasteru).

Unutar gasnog aparata, topla voda će se održavati na temperaturi podešenoj na regulatoru temperature. Na taj način se postižu kratka vremena čekanja na toplu vodu.

**Ekonomični radni režim** (upaljeno svetlo u tasteru)

Unutar gasnog aparata, topla voda se neće održavati na određenoj temperaturi. Tek kod trošenja tople vode, ona će se ugrejati na temperaturu podešenu na regulatoru temperature. Na taj način se postižu duža vremena čekanja na toplu vodu.

## Samo topla voda (letnji pogon)

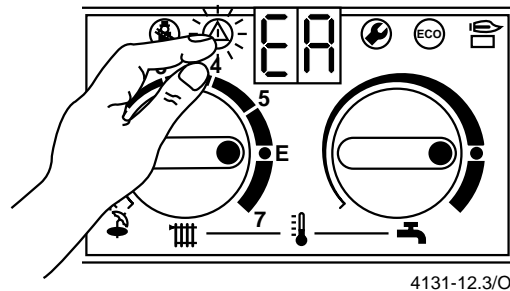


Sl. 20

- Regulator temperature za polazni vod grejanja podesiti na .

Kod ovakvog načina rada aktivirano je samo snabdevanje toplom vodom. Grejanje je isključeno. Postoji napajanje naponom za regulaciju grejanja i uklopnog sata.

## Smetnje u radu

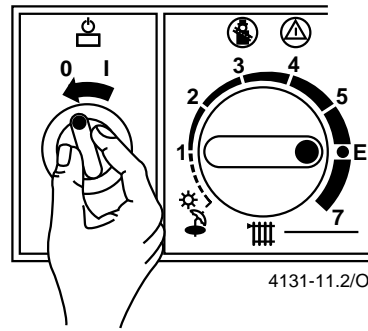


Sl. 21

Kod prvog stavljanja u pogon, zbog postojanja vazduha u gasovodu, može da dođe do isključivanja zbog smetnji. Tokom rada mogu se javiti smetnje, npr. zbog zaprljanosti gorionika, trenutnog pada pritiska u gasovodu, itd. na displeju će se pojaviti „EA“ i upaliće se svetlo u tasteru za poništavanje smetnji. Kod nedozvoljeno visokih temperatura, isključiće se sigurnosni graničnik temperature i blokirajuće se gasni aparat. Na displeju će se pojaviti „E9“ i upaliće se svetlo u tasteru za poništavanje smetnji.

- Pritisnuti **taster za poništavanje smetnji** i držati ga pritisnutim dok se na displeju ne pojavi „--“.
- Nakon toga će se pojaviti temperatura polaznog voda i aparat se može pustiti u rad.

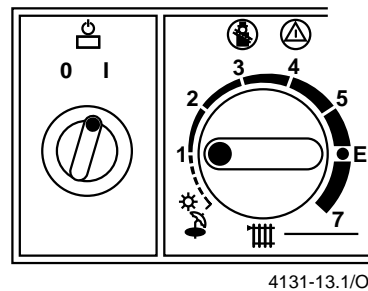
## Isključivanje



Sl. 22

- Glavnu sklopku okrenuti u položaj „0“.
- Ugasiće se zelena kontrolna lampica, a uklopni sat ostaje isključen nakon rezerve hoda.

## Zaštita od zamrzavanja



Sl. 23

Tokom hladnih perioda kada može doći do zamrzavanja, instalacija centralnog grejanja treba da ostane uključena, a regulator temperature polaznog voda grejanja da stoji bar na „1“.

Kod postavljanja gasnog aparata, u prostorijama gde postoji opasnost od zamrzavanja, instalaciju centralnog grejanja treba potpuno isprazniti, ukoliko ostaje isključena u toku perioda u kome može doći do zamrzavanja.

**Kupcu treba pokazati kako se izvodi ovo pražnjenje.**

## Zaštita od blokiranja pumpe

Ovom automatikom se sprečava zaglavlivanje pumpe za grejanje nakon dužeg zastoja u radu. Nakon svakog isključivanja pumpe, meri se vreme, da bi se nakon oko 24 časa pumpa uključila na 1 minut.



## 8 Podešavanje gasnog aparata na mestu instaliranja

### 8.1 Kompenzaciona posuda

Pretpritisak kompenzacione posude treba da odgovara statičkoj visini instalacije.

Kod max. temperature vode polaznog voda grejanja, od 87 °C, max. sadržaj vode (l) instalacije može da se odredi iz statičke visine (m) iznad aparata.

Proširenje kapaciteta može da se postigne ako se pretpritisak snizi na 0,5 bar otpuštanjem kapice i otvaranjem ventila (sl. 2 i 3, poz. 26).

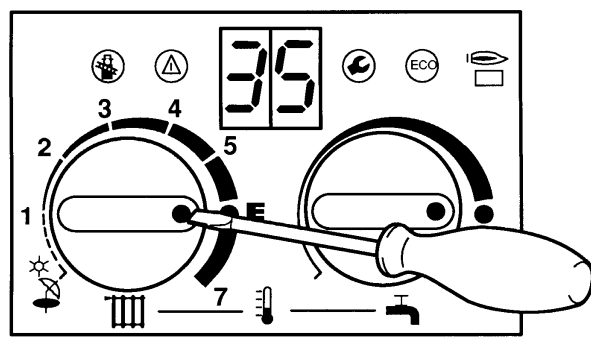
m	8	9	10	11	12	13	14
l	122	112	102	92	82	71	61

### 8.2 Podešavanje max. temperature za polazni vod grejanja

Temperatura polaznog voda može se podešavati između 35 °C i 87 °C. Kod niskotemperaturnog ograničenja (E), regulator temperature (136) je ograničen na položaj E. To odgovara max. temperaturi polaznog voda od 75 °C i prema čl. 2 propisa ne zahteva nikakvo podešavanje učinka grejanja prema izračunatim potrebama za toplotom u zgradi.

#### Promena niskotemperaturnog ograničenja E

Kod instalacija grejanja za više temperature polaznog voda, ograničenje se može ukloniti, videti sliku.



4130-26.2S

#### Sl. 24

- Podići žuto dugme na regulatoru temperature polaznog voda grejanja i nakon okretanja za 180 ° ponovo pritisnuti (ispupčena tačka prema spolja, ograničenje na E, ispupčena tačka prema unutra, bez ograničenja).

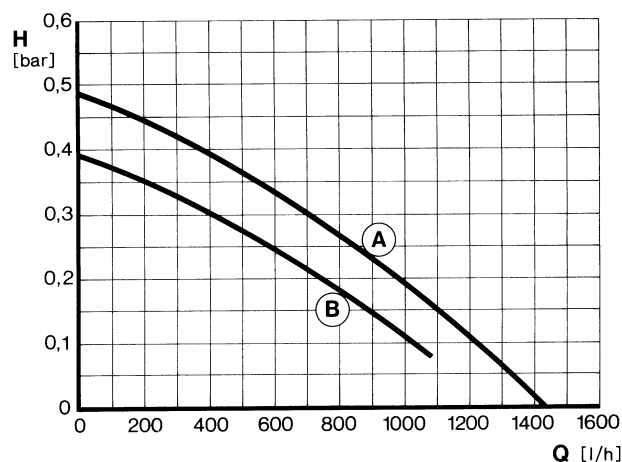
Neprekidnom regulacijom u području učinka grejanja između startnog opterećenja i nominalne toplotne snage, učinak grejanja gasnog aparata se automatski prilagođava dotičnoj potrebi za toplotom.

**Prednost:** poboljšani stepen iskorišćenja, manja potrošnja gasa.

Položaj regulatora temp. za polazni vod grejanja	Srednja temp. polaznog voda
1	45 °C
2	51 °C
3	57 °C
4	63 °C
5	69 °C
E	75 °C
7	87 °C

### 8.3 Dijagram pumpe

Na uklopnj kutiji pumpe na sklopki može da se bira između dve karakteristične linije pumpe.



#### Sl. 25

- B Radna kriva B - položaj sklopke 1
- A Radna kriva A - položaj sklopke 2
- H Preostali napor pumpe
- Q Količina vode u cirkulaciji (protok)

## 8.4 Vrste uklapanja pumpe kod pogona grejanja

Aparati se isporučuju sa vrstom uklapanja pumpe 2.

**Kod priključivanja regulatora koji se upravlja prema vremenskim uslovima, automatski će se izvršiti prespajanje na vrstu uklapanja pumpe 3.**

### Vrsta uklapanja 1

Kod instalacija grejanja bez regulacije (nisu dopuštene u Nemačkoj).

Regulator temperature za polazni vod grejanja (136) uključuje dovod gasa i pumpu odmah. Takođe, gas odmah isključuje, a pumpu nakon cca. 10 min.

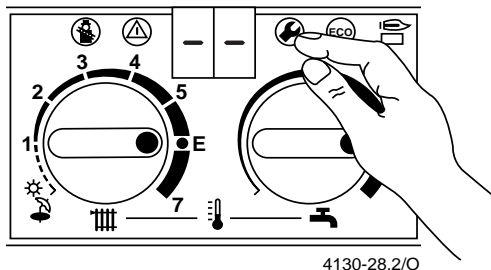
### Vrsta uklapanja 2

Kod instalacija sa regulatorom grejanja. Regulator temperature za polazni vod grejanja uključuje i isključuje samo gas. Eksterni (sobni termostatski) regulator isključuje gas (odmah), a pumpu nakon cca. 10 min. Ventilator ima vreme okretanja pod inercijom između 15 s i 3 min.

### Vrsta uklapanja 3

Kod uređaja sa sobnim regulatorom ili sa regulatorom vođenim prema spoljašnjim uslovima. U zimskom periodu pumpa uvek radi, a regulatori uključuju i isključuju samo gas. U letnjem režimu pumpa nije u pogonu osim kod uređaja sa akumulacionim bojlerom.

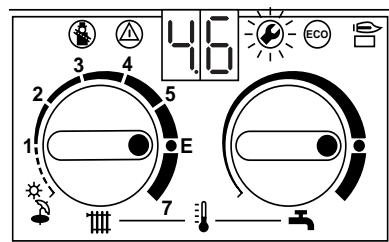
### Promena vrste uklapanja pumpe, servisni kodovi 2.2



4130-28.2/O

#### SI. 26

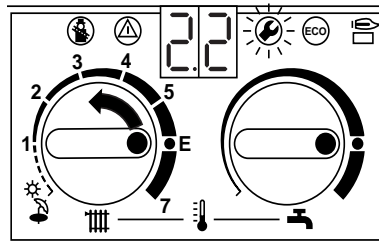
- Regulator temperature za polazni vod grejanja okrenuti u položaj „E“.
- Pritisnuti taster za servisiranje i držati ga pritisnutim dok se na displeju ne pojavi „--“.



4130-29.2/O

#### SI. 27

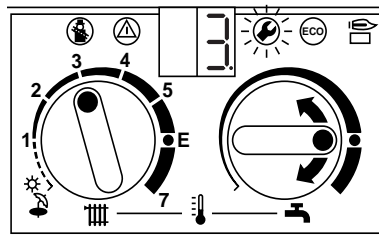
- Nakon otpuštanja tastera za servisiranje, na displeju će se pojaviti 5 sekundi dugo npr. „4.6“, a nakon toga „00.“ ili „01.“ i upaliće se svetlo u tasteru.



4130-30.2/O

#### SI. 28

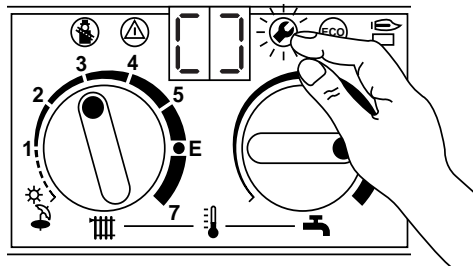
- Okrenuti regulator temperature za polazni vod grejanja sve dok se ne pojavi „2.2“, a nakon 5 sekundi će se pojaviti podešena vrsta uklapanja pumpe „2.“.



4130-31.2/O

#### SI. 29

- Na regulatoru temperature za toplu vodu podesiti željenu vrstu uklapanja pumpe, npr. „3.“ za vrstu uklapanja pumpe 3, zatreptaće taster za servisiranje i displej.



4130-32.2/O

#### SI. 30

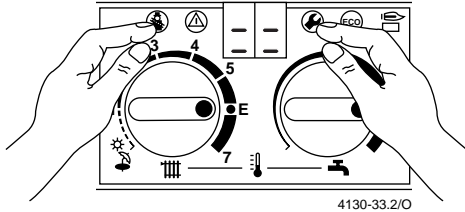
- Pritisnuti servisni taster i držati ga dok se ne pojavi „00“.

Vrsta uklapanja pumpe je memorisana. Svetlo u tasteru će se ugasi i ponovo će se pokazati temperatura polaznog voda.

- Regulator temperature za polazni vod grejanja i toplu vodu okrenuti na prvobitno podešenu vrednost.

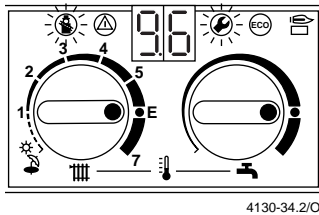
## 8.5 Podešavanje učinka grejanja, servisni kodovi 5.0

Neki distributeri gasa određuju osnovnu cenu gasa u zavisnosti od učinka. Zbog toga je svrsishodno podešavanje učinka grejanja prema potrebnoj količini toplote. Učink grejanja se može podesiti između najmanje toplotne snage i nominalne toplotne snage, na specifičnu potrebu za toplotom. Kod pripremanja tople vode na raspolaganju je puna nominalna toplotna snaga.



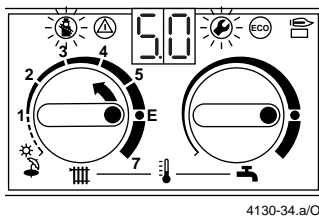
Sl. 31

- Regulator temperature za polazni vod grejanja okrenuti u položaj „E“.
- Pritisnuti taster za odžaćara i servisni taster i držati ih pritisnutim dok se na displeju ne pojavi „=“.



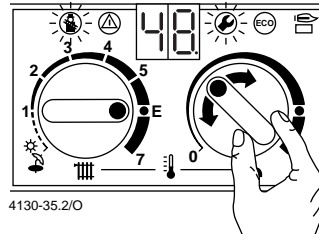
Sl. 32

- Nakon otpuštanja tastera, pojaviće se u toku 5 sekundi npr. „9.6“, nakon toga „00.“ i upaliće se svetla u tasterima.



Sl. 33

- Okrenuti regulator za polazni vod grejanja sve dok se ne pojavi „5.0“, a nakon 5 sekundi će se pojaviti podešeni učinak grejanja „99.“.



Sl. 34

- Na regulatoru temperature za toplu vode podesiti željeni toplotni učinak grejanja, npr. „48.“ (tablica na str. 27), svetlo u tasterima za odžaćara i servisera će zatreperiti.

### Podaci o puštanju u pogon

Datum puštanja u rad \_\_\_\_\_

Toplotna moć  $H_{UB}$  \_\_\_\_\_ kWh/m<sup>3</sup>

Količina gasa \_\_\_\_\_ l/min

Podešavane Bosch Heatronic			
Servisni kodovi	2.2	Vrsta rada pumpe	_____
	2.4	Prekid rada	_____ min
	2.6	Razlika u uključivanju ( $\Delta t$ )	_____ K
	5.0	Max. snaga grejanja	_____ kW

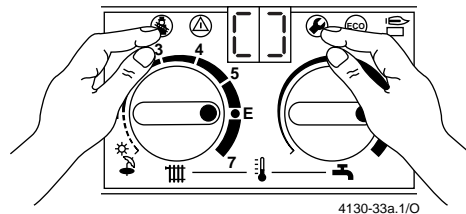
Servisno mesto koje pušta uređaj u pogon

6 720 604 995 YU (98.12) OSW

**JUNKERS**  
Bosch Thermotechnik

Sl. 35

- Popuniti priloženu nalepnicu i zalepiti je na vidljivom mestu na levu ili desnu stranu plašta aparata.
- Regulator temperature za polazni vod grejanja i toplu vodu okrenuti na prethodno podešenu vrednost.



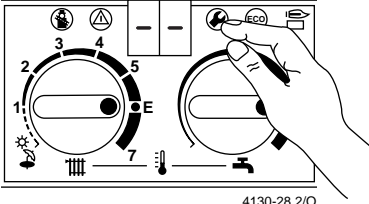
Sl. 36

- Pritisnuti taster za odžaćara i servisera i držati pritisnutim toliko dugo dok se ne pojavi „□“.
- Učink grejanja je memorisan, svetlo u tasterima će se ugasi i ponovo će se pokazati temperatura polaznog voda.
- Učink grejanja je prethodno podešen. Stvarni pritisak u mlaznici (dizni) uporediti sa karakterističnim brojem učinka grejanja i u slučaju potrebe korigovati.

## 8.6 Podešavanje intervala prekida grejanja, servisni kodovi 2.4

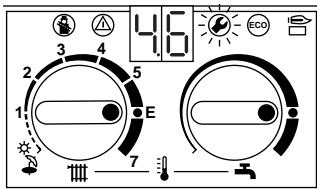
Ova funkcija je vezana samo za režim grejanja. Vođena je regulatorom temperature razvodnog voda grejanja, a sobni termostat nema uticaja na nju. Na uklopnoj kutiji interval prekida grejanja može pojedinačno da se podešava u koracima od 1 minut. Područje podešavanja je između 0 i 15 minuta. Fabričko podešavanje je 3 min.

### Promena intervala prekida grejanja



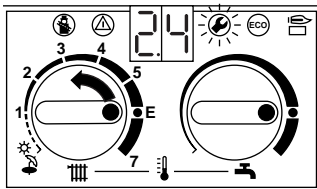
SI. 37

- Regulator temperature za polazni vod grejanja okrenuti u položaj „E“.
- Pritisnuti servisni taster i držati ga pritisnutim dok se na displeju ne pojavi „--“.



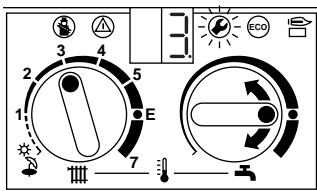
SI. 38

- Nakon otpuštanja servisnog tastera, pojaviće se u trajanju od 5 sekundi npr. „4.6“, a nakon toga „00.“ ili „01.“ i upaliće se svetlo u tasteru.



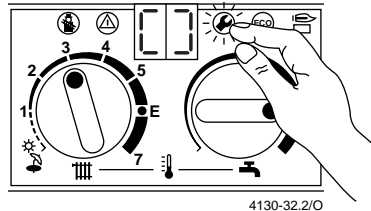
SI. 39

- Okrenuti regulator temperature za polazni vod grejanja, sve dok se ne pojavi „2.4“, a nakon 5 sekundi će se pojaviti podešena vrednost.



SI. 40

- Na regulatoru temperature za toplu vodu podesiti željeni interval prekida grejanja npr. „3.“ za 3 minuta, zatreptaće svetlo u servisnom tasteru i displej.



SI. 41

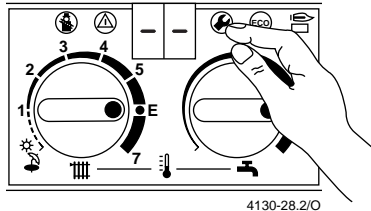
- Pritisnuti servisni taster i držati ga pritisnutim dok se ne pojavi „□“.

Interval prekida grejanja je memorisan. Ugasiće se svetlo u tasteru i ponovo će se pokazati temperatura polaznog voda.

## 8.7 Podešavanje uklopne diferencije ( $\Delta t$ ), servisni kodovi 2.6

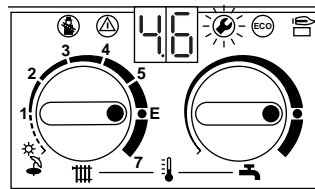
Na regulatoru temp. razvodnog voda grejanja podešava se, tj. bira se temp. vode za grejanje. Uklopna diferencija predstavlja razliku između temperature pri kojoj će doći do isključivanja grejanja i temperature pri kojoj će doći do ponovnog uključivanja grejanja nakon sniženja temperature u prostoriji. Uklopna diferencija je inferiorna u odnosu na interval prekida grejanja. Uklopna diferencija može da se podesi na uklopnim kutijama pojedinačno u koracima od 1 K. Prethodno treba zapor takta podesiti na 0, videti 8.6. Minimalna temperatura polaznog voda je 30 °C. Područje podešavanja je između 0 - 30 K. Fabričko podešavanje je na 0 K.

### Promena uklopne diferencije



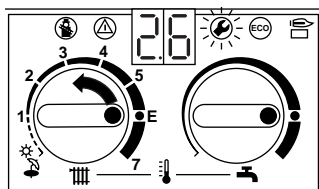
SI. 42

- Regulator temperature za polazni vod grejanja okrenuti u položaj „E“.
- Pritisnuti servisni taster i držati ga pritisnutim dok se na displeju ne pojavi „--“.



SI. 43

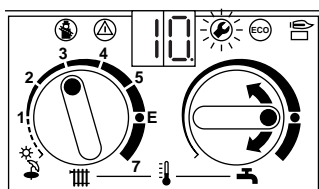
- Nakon otpuštanja servisnog tastera pojaviće se u trajanju od 5 sekundi npr. „4.6“, a nakon toga „00.“ ili „01.“ i upaliće se svetlo u tasteru.



4130-54.2/O

#### Sl. 44

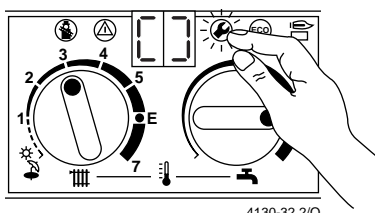
- Okrenuti regulator temperature za polazni vod grejanja sve dok se ne pojavi „2.6“, a nakon 5 sekundi će se pojaviti podešena vrednost.



4130-55.2/O

#### Sl. 45

- Na regulatoru temperature za toplu vodu podesiti željenu uklopnu diferenciju npr. „10.“ za 10 K, zatrepće servisni taster i displej.



4130-32.2/O

#### Sl. 46

- Pritisnuti servisni taster i držati ga pritisnutim dok se ne pojavi „□“.

Uklopna diferencija je memorisana. Taster će se ugasiti i ponovo će se pokazati temperatura polaznog voda.

- Regulator temperature za polazni vod grejanja i toplu vodu okrenuti na prvobitno podešenu vrednost.

### 8.8 Podešavanje gasa

**Gasni aparati su u pogledu gasa prethodno podešeni.**

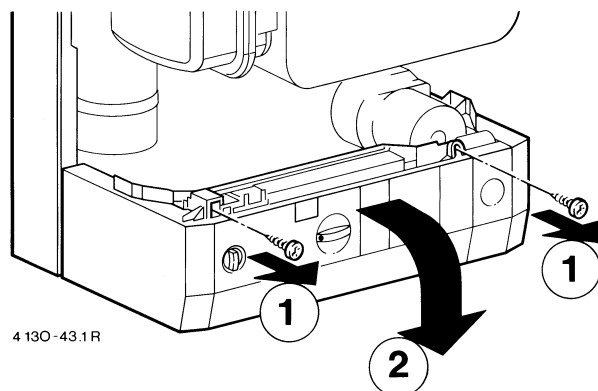
Ispitati da li se podešenost podudara i da li se vrsta gasa navedena na tipnoj pločici podudara sa vrstom gasa koji isporučuje distributer gasa. Ako postoje odstupanja, aparat treba preurediti za novu vrstu gasa prema poglavlju „8.10 Prelazak na novu vrstu gasa“.

Nominalno toplotno opterećenje se podešava prema metodu pritiska u mlaznici (dizni) ili prema zapreminskoj metodi. Za obe vrste podešavanja potreban je manometar koji ima U-cev.

Metodom podešavanja prema pritisku u mlaznici (dizni) se štedi vreme, pa se ovaj metod preporučuje.

**Prirodni gas:** Aparati koji rade na prirodni gas EE-H<sup>1)</sup>, fabrički su podešeni na Wobbe-indeks 12,4 kWh/m<sup>3</sup> (10700 kcal/m<sup>3</sup>) i 20 mbar priključnog pritiska i plombirani.

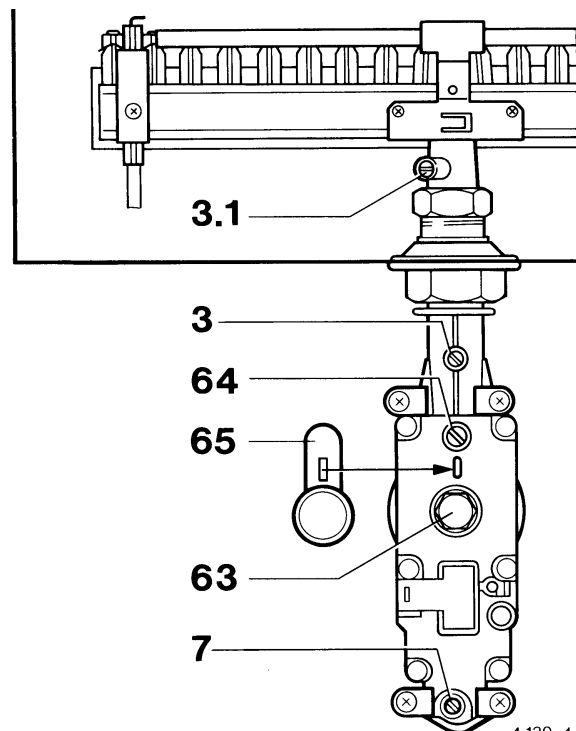
**Tečni gas:** Aparati na tečni gas fabrički su podešeni i plombirani prema priključnom pritisku navedenom na tipnoj pločici.



4 130-43.1 R

#### Sl. 47

- Ukloniti poklopac delova za upravljanje.
- Odvrtnuti i ukloniti oba zavrtnja na uklopnoj kutiji ① i uklopnu kutiju preklopiti na dole ②.



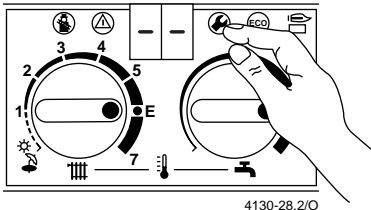
4 130-44.1 R

#### Sl. 48 ZWE 24-3 MF K...

- 3 Merni nastavci za pritisak u mlaznici (dizni) (prirodni gas)
- 3.1 Merni nastavci za pritisak u mlaznici (dizni) (tečni gas)
- 7 Merni nastavci za pritisak strujanja na priključku
- 63 Zavrtnanj za podešavanje max. količine gasa
- 64 Zavrtnanj za podešavanje min. količine gasa
- 65 Poklopac

1) odgovara grupi E prema EN 297

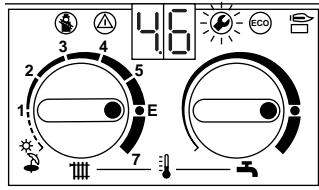
## Metod podešavanja pritiska u mlaznici (dizni)



4130-28.2/O

### Sl. 49

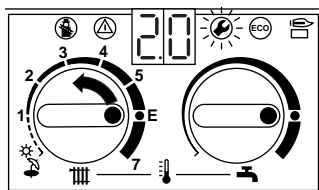
- Regulator temperature za polazni vod grejanja okrenuti u položaj „E“.
- Pritisnuti servisni taster i držati ga pritisnutim dok se na displeju ne pojavi „--“.



4130-29.2/O

### Sl. 50

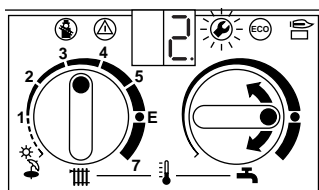
- Nakon otpuštanja servisnog tastera pojaviće se u trajanju od 5 sekundi npr. „4.6“, a nakon toga „00.“ ili „01.“ i upaliće se svetlo u tasteru.



4130-48.2/O

### Sl. 51

- Okrenuti regulator temperature za polazni vod grejanja dok se ne pojavi „2.0“ i nakon 5 sekundi pojaviće se podešeni način rada „0.“ (normalni pogon).



4130-49.2/O

### Sl. 52

- Na regulatoru temperature za toplu vodu podesiti „2.“, tj. max. učinak grejanja.
- Informisati se o Wobbe-indeksu ( $W_o$ ) kod distributera gasa.
- Ukloniti plombirani poklopac 65 (sl. 48) iznad oba zavrtnja za podešavanje gasa.
- Otpustiti zaptivni zavrtnj 3 i priključiti manometar koji ima U-cev.

- Za „max“, iz tabl. na str. 27 uzeti navedeni pritisak u mlaznici (dizni) (mbar). Pritisak u mlaznici (dizni) podesiti preko zavrtnja za podešavanje 63. Okretanjem u desno dobija se više gasa, a okretanjem u levo manje gasa.
- (kod aparata na tečni gas zavrtnj za podešavanje 63 zavrnuti do graničnika)
- Regulator temperature za toplu vodu podesiti na „1.“ tj. min. učinak grejanja.
- Za „min“ uzeti pritisak mlaznice (dizne) (mbar) naveden u tabeli na str. 27. Pritisak u mlaznici (dizni) podesiti preko zavrtnja za podešavanje gasa 64. (kod aparata na tečni gas, zavrtnj za podešavanje se zavrće do graničnika).
- Kontrolisati podešene min. i max. vrednosti i u slučaju potrebe korigovati ih.
- Isključiti gasni aparat i zatvoriti gasnu slavinu, ukloniti manometar koji ima U-cev i stegnuti zaptivni zavrtnj 3.
- Otpustiti zaptivni zavrtnj 7 i manometar koji ima U-cev priključiti na merne nastavke.
- Otvoriti gasnu slavinu i uključiti gasni kotao.
- Pritisnuti servisni taster i držati ga dok se na displeju ne pojavi „--“.
- Nakon otpuštanja servisnog tastera pojaviće se u trajanju od 5 sekundi npr. „4.6“, a nakon toga „00.“ ili „01.“ i upaliće se svetlo u tasteru.
- Regulator temperature za toplu vodu podesiti na „2.“, tj. max. učinak grejanja.
- Potreban priključni pritisak strujanja (dinamički pritisak) za prirodni gas kreće se između 18 i 25 mbar. Ako ovaj pritisak odstupa od gore navedenih vrednosti, odrediti uzrok i otkloniti neispravnost. Ako to nije moguće konsultovati distributera. **Kod priključnih pritisaka između 15 i 18 mbar, kod prirodnog gasa podesiti samo 85% nominalnog toplotnog opterećenja (max.). Ako se kod prirodnog gasa pritisak kreće ispod 15, odnosno iznad 25 mbar, ne sme da se izvodi podešavanje, niti puštanje aparata u rad. Gasni aparat treba blokirati na strani gasa.**
- Regulator temperature za toplu vodu ponovo podesiti na „0.“, tj. normalni pogon.
- Pritisnuti servisni taster i držati ga toliko dugo, dok se na displeju ne pojavi „[]“.
- Normalni pogon je ponovo memorisan. Svetlo u tasteru će se ugasiti i ponovo će se pokazati temperatura polaznog voda.
- Ako je izgled plamena drugačiji od uobičajenog, izvršiti kontrolu mlaznice (dizne).
- Zatvoriti gasnu slavinu, ukloniti manometar koji ima U-cev i pritegnuti zaptivni zavrtnj 7.
- Poklopac 65 staviti preko zavrtnja za podešavanje i plombirati.
- Regulator temperature za polazni vod grejanja i toplu vodu okrenuti na prvobitno podešenu vrednost.

## Zapreminski metod podešavanja

Kod dovodenja mešavine tečnog gasa/vazduha u periodima najveće potrošnje, podešenost kontrolisati prema metodu podešavanja pritiska u mlaznici (dizni).

Podatke o Wobbe-indeksu ( $W_o$ ) i gornju toplotnu moć ( $H_o$ ), odnosno radnu toplotnu moć ( $H_{uB}$ ) zatražiti od distributera gasa.

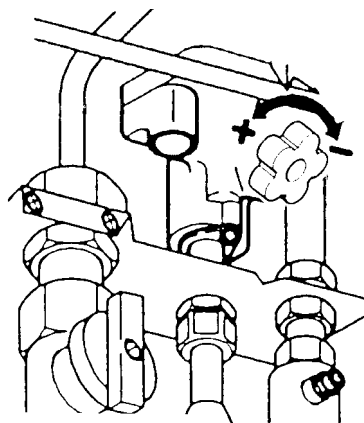
- Ukloniti plombirani poklopac 65 sl. 48, sa oba zavrtnja za podešavanje.
- Za daljnji redosled podešavanja aparat treba da bude u stacionarnom stanju, više od 5 minuta rada.
- Pritisnuti servisni taster i držati ga pritisnutim dok se na displeju ne pojavi „-“ (sl. 49).
- Nakon otpuštanja servisnog tastera pojaviće se u trajanju od 5 sekundi „4.6“ a nakon toga „00.“ ili „01.“ i u tasteru će se upaliti svetlo (sl. 50).
- Okrenuti regulator temperature za polazni vod grejanja, dok se na displeju ne pojavi „2.0“, nakon 5 sekundi će se na displeju pojaviti podešeni način rada „0.“, tj. normalni pogon (sl. 51).
- Regulator temperature za toplu vodu podesiti na „2.“ tj. max. učinak grejanja (sl. 52).
- Za max. navedenu protočnu količinu gasa (l/min) uzeti iz tabele na str. 27. Protočnu količinu gasa podesiti preko gasomera na zavrtnju za podešavanje gasa 63. Okretanjem u desno dobija se više gasa, a okretanjem u levo manje gasa. Kod aparata na tečni gas, zavrtnj za podešavanje zavrnuti do graničnika.
- Regulator temperature za toplu vodu podesiti na „1.“ tj. min. učinak grejanja.
- Za min. navedenu protočnu količinu gasa (l/min) uzeti iz tabele na str. 27. Protočnu količinu vode podesiti preko gasomera na zavrtnju za podešavanje gasa 64. Okretanjem u desno dobija se više gasa, a okretanjem u levo manje gasa. Kod aparata na tečni gas, zavrtnj za podešavanje zavrnuti do graničnika.
- Kontrolisati i eventualno korigovati podešene min. i max. vrednosti.
- Isključiti gasni aparat i zatvoriti gasnu slavinu.
- Otpustiti zaptivni zavrtnj 7 i manometar koji ima U-cev priključiti na merne nastavke.
- Otvoriti gasnu slavinu, uključiti gasni aparat.
- Pritisnuti servisni taster i držati ga pritisnutim dok se na displeju ne pojavi „-“.
- Nakon otpuštanja servisnog tastera pojaviće se u trajanju od 5 sekundi npr. „4.6“ a nakon toga „00.“ ili „01.“ i u tasteru će se upaliti svetlo.
- Okrenuti regulator temperature za polazni vod grejanja, dok se na displeju ne pojavi „2.0“, nakon 5 sekundi pojaviće se podešeni način rada „0.“ (normalni pogon).

- Regulator temperature za toplu vodu podesiti na „2.“, tj. max. učinak grejanja.
- Potreban priključni pritisak strujanja za prirodni gas kreće se između 18 i 25 mbar. U slučaju odstupanja priključnog pritiska, videti metod podešavanja pritiska u mlaznici (dizni).
- **Regulator temperature za toplu vodu ponovo podesiti na „0.“, tj. normalni pogon.**
- **Pritisnuti servisni taster i držati ga dok se ne pojavi „[]“.**  
**Normalni pogon je ponovo memorisan.**  
Upaliće se svetlo u tasteru i ponovo će se pokazati temperatura polaznog voda.
- Isključiti gasni aparat, zatvoriti gasnu slavinu, ukloniti manometar koji ima U-cev i čvrsto pritegnuti zaptivni zavrtnj 7.
- Izvršiti kontrolu pritiska u mlaznici (dizni), videti metod podešavanja prema pritisku u mlaznici (dizni).
- Regulator temperature za polazni vod grejanja i toplu vodu okrenuti na prvobitno podešenu vrednost.

## 8.9 Povećanje količine tople vode (ZWE)

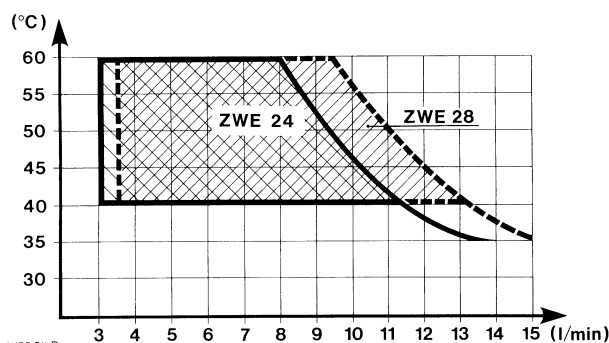
Količina tople vode je na ZWE 24, u fabrici podešena na 8 l/min, a na ZWE 28 na 9,5 l/min. Količina tople vode može na biraču količine tople vode (sl.50) da se poveća na max. 14 l/min kod ZWE 24 i na max. 15 l/min kod ZWE 28.

Pri tome se snižava izlazna temperatura.



4 130-50.1/K

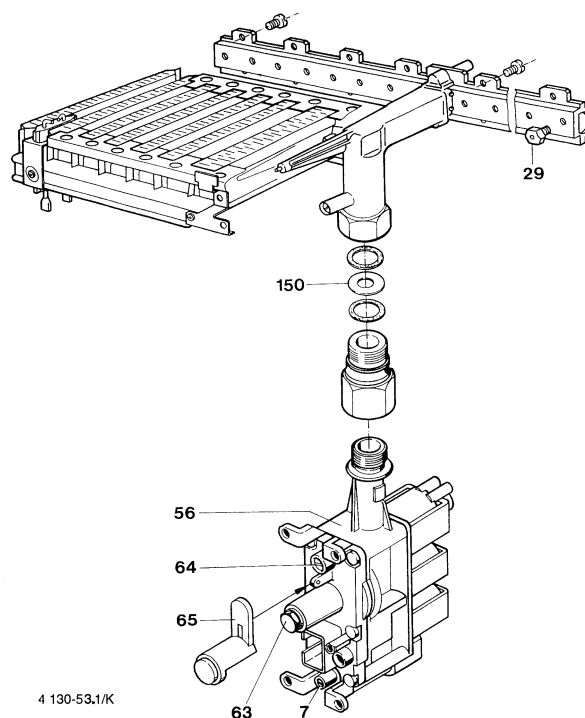
Sl. 53



Sl. 54

## 8.10 Prelazak na drugu vrstu gasa kod ZE/ZWE 24-3...

- 29 Mlaznica (dizna)
- 56 Gasna armatura
- 63 Zavrtanj za podešavanje max. količine gasa
- 64 Zavrtanj za podešavanje min. količine gasa
- 64/1 Spoljni vijak za podešavanje
- 65 Poklopac
- 150 Prigušna pločica



Sl. 55

Sa vrste gasa	Na vrstu gasa	18 komada mlaznica (dizni) (29) karakt.broja	Zavrtanj za podešavanje (64) Karakteristični broj	Prigušna pločica (150) ZWE 24...
23	31	69	1,8	-
31	23	110	bez karakteričnog broja	-

### Podešavanje gasa nakon rekonstrukcije

Sa vrste gasa	Na vrstu gasa	Radovi podešavanja
23	31	max. podešavanje: zavrtanj za podešavanje (63) uvrnuti do graničnika min. podešavanje: zavrtanj za podešavanje (64) uvrnuti do graničnika
31	23	max. podešavanje: izvesti prema poglavlju „Podešavanje gasa“ min. podešavanje: zavrtanj za podešavanje (64) podesiti na min. pritisak u mlaznici (dizni)



## 9 Održavanje

**Ovlašćeni serviser pušta uređaj u rad i pri tome overava garantni list. Garantni list će biti overen samo ako niko ne pokuša startovanje uređaja pre dolaska servisera. Svaka aktivnost neovlašćenog lica povlači ne overavanje garancije. Održavanje smeju da izvode samo specijalizovane firme koje su za to ovlašćene. Ukoliko nestručno i neovlašćeno lice pokuša popravku uređaja, garancija više neće važiti i serviser će naplatiti punu cenu intervencije.**

Pre svih radova održavanja aparat isključiti sa napajanja iz mreže (osigurač, LS-sklopka).

### Toplotni blok (35)

Ispitati zaprljanost toplotnog bloka.

Kod demontiranja toplotnog bloka otvoriti slavine za održavanje. Isprazniti gasni aparat.

Ako se toplotni blok demontira, izvući graničnik temperature (6), kao i senzor temperature na polaznom vodu (36) i blok isprati jakim mlazom vode. Kod jače zaprljanosti, toplotni blok sa lamelama okrenuti prema dole i isprati u toploj vodi sa sredstvom za čišćenje.

Maksimalni pritisak kod ispitivanja na zaptivenost iznosi 4 bar.

U toplotni blok ugraditi nove zaptivke.

Ugraditi graničnik i nove zaptivke.

Montirati graničnik i senzor temperature.

### Gorionik (30)

Jednom godišnje ispitati zaprljanost gorionika i eventualno očistiti.

Pre čišćenja gorionika s vodom, demontirati elektrodu za paljenje i kontrolnu elektrodu, a šiljke elektroda očistiti četkicom.

Četkicom očistiti cevčicu gorionika i usisni vod vazduha na injektorskim (ubrizgavajućim) mlaznicama (diznama).

Ukoliko je gorionik jako zaprljan od masnoća, čađi i sl, rastaviti ga i isprati u vodi u koju je dodato sredstvo za čišćenje.

Ispitati funkcionisanje svih sigurnosnih, regulacionih i upravljačkih delova.

### Vod tople vode (34) za kombi (ZWE)

Demontirati sklop za potrošnu vodu. Ugraditi servisni komplet (vodeći valjak, O-prsten, tanjir membrane). O-prsten i zadnji deo tanjira namazati mašću Unisilikon L 641.

Zameniti membranu.

Ako navedena izlazna temperatura više ne može da se postigne, sa aparata treba ukloniti kamenac; koristiti električnu pumpu za uklanjanje kamenca i uobičajene rastvarače. Plastični sklop za vodu ne sme da dođe u dodir sa rastvaračima. Pumpu priključiti na navojne spojeve potrošne vode toplotnog bloka.

Ispitati kompenzaciju posudu (20), eventualno dopuniti pomoću pumpe za vazduh cca. 1,1 bar. Tačno ispitivanje moguće je samo ako gasni aparat nije pod pritiskom.

**Svake 3 godine zameniti kontrolne elektrode.**

### Rezervni delovi

Naziv i broj rezervnog dela tražiti na osnovu popisa rezervnih delova i broja dela.

### Masti za održavanje

Sklop za vodu: Unisilikon L 641

Navojni spojevi (holenderi) Hft 1 v 5

## 10 Pregled kodova neispravnosti

Displej	Kratak opis	Napomena
A7	Prekid na NTC-tople vode.	NTC i priključni kabl ispitati na prekid.
AC	Nema električnog kontakta između TA 211 E i uklopne kutije.	Ispitati kabl.
b1	Kodirni utikač (šifrovanja utičnica).	Kodirni utikač ispravno utaknuti, a u slučaju potrebe ponovo dimenzionisati i eventualno zameniti.
C1	Doza pritiska se otvara u radu, odnosno premali broj obrtaj ventilatora.	Ispitati dozu pritiska, ventilator i vazdušne kanale.
C4	Ne otvara se kontakt doze pritiska.	Ispitati vazdušni kanal, ventilator i upravljanje, kao i dužine dimovodnih cevi.
C6	Kontakt doze pritiska ostaje otvoren.	
CC	Spoljni senzor kod TA 211 E ima prekid.	Ispitati spoljni senzor i kabl.
d1	Nema napona povratnog signala od LSM 4	Ispitati električnu instalaciju LSM 4.
E0	Unutrašnja neispravnost na štampanoj ploči.	Zameniti štampanu ploču.
E2	Prekid na NTC polaznog voda.	Ispitati NTC i kabl polaznog voda.
E9	STB je aktivan.	Ispitati NTC polaznog voda, pumpe, kao i osigurače na štampanoj ploči.
EA	Nema strujne jonizacije.	Da li je otvorena gasna slavina? Ispitati priključni pritisak gasa, mrežni priključak, elektrodu za paljenje s kablom, kao i jonizacijsku elektrodu s kablom.
F7	Pogrešan signal jonizacije.	Jonizacijsku elektrodu s kablom ispitati na oštećenje.
FA	Struje jonizacije ostaje i nakon isključenja regulacije.	Ispitati gasnu armaturu

Detaljnije podatke možete da zatražite od servisa.

## 11 Vrednosti za podešavanje gasa prema pritisku u mlaznici (dizni) (mbar)

			Karakter. br. za prirodni gas 23							Tečni gas 31
		Wobbe- indeks kWh/m <sup>3</sup>	13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	25,6
Aparat	Displej	Učinak kW	Pritisak u mlaznici (dizni) (mbar)							
ZE/ZWE 24	30.	8,0	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	2,6
	35.	8,5	1,6	1,5	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	3,2
	45.	10,9	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	5,4
	55.	13,9	4,0	3,8	3,6	3,5	3,3	3,2	3,0	8,0
	65.	15,8	5,6	5,4	5,1	4,9	4,6	4,4	4,2	11,3
	75.	18,0	7,4	7,1	6,7	6,5	6,0	5,9	5,6	14,9
	85.	20,4	9,6	9,2	8,7	8,3	7,8	7,6	7,2	19,1
	95.	22,9	12,0	11,5	10,9	10,4	9,7	9,5	9,0	24,0
	99.	24,0	13,3	12,7	12,0	11,5	10,8	10,5	9,9	26,5
	Kar. br. dizne		110							69
ZE/ZWE 28	30.	8,0	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	
	35.	9,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	
	45.	12,7	2,9	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	
	55.	15,6	4,4	4,2	3,9	3,8	3,5	3,4	3,3	
	65.	18,3	6,1	5,8	5,5	5,3	4,9	4,8	4,6	
	75.	21,1	8,1	7,8	7,3	7,0	6,6	6,4	6,1	
	85.	23,8	10,4	10,0	9,4	9,0	8,4	8,2	7,8	
	95.	26,5	13,0	12,4	11,7	11,3	10,5	10,3	9,7	
	99.	28,0	14,4	13,8	13,1	12,5	11,7	11,4	10,8	
	Kar. br. dizne		115							

### Preračunavanje Wobbe-Indeksa

kWh/m <sup>3</sup>	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m <sup>3</sup>	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,11
kcal/m <sup>3</sup>	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

## 12 Protočna količina gasa (l/min)

		Tečni gas									
		H <sub>o</sub> (kW/m <sup>3</sup> )	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		H <sub>u</sub> (kW/m <sup>3</sup> )	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Aparat	Displej	Optereć. kW	Protočna količina gasa (l/min)								
ZE/ZWE 24	30.	8,0	19	18	17	16	15	15	14	14	13
	35.	8,5	20	19	18	17	16	16	15	15	14
	45.	10,9	25	24	23	22	21	20	19	19	18
	55.	13,9	30	30	28	27	26	25	24	23	22
	65.	15,8	37	35	33	32	30	30	28	27	26
	75.	18,0	42	40	38	37	35	34	32	31	30
	85.	20,4	48	46	44	42	40	38	37	35	34
	95.	22,9	53	51	49	47	45	43	41	40	38
	99.	24,0	56	54	51	49	47	45	43	42	40
ZE/ZWE 28	30.	8,0	19	18	17	16	16	15	14	14	13
	35.	9,9	23	22	21	20	19	18	18	17	16
	45.	12,7	30	28	27	26	25	24	23	22	21
	55.	15,6	36	34	33	31	30	29	28	27	26
	65.	18,3	43	41	39	37	36	34	33	32	30
	75.	21,1	50	47	45	43	41	40	38	36	35
	85.	23,8	56	53	51	48	46	45	43	41	40
	95.	26,5	62	59	57	54	52	50	48	46	44
	99.	28,0	66	63	60	57	55	52	50	49	47

## 13 Preračunavanje ogrevne vrednosti

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

YU Robert Bosch AG  
 Predstavništvo Beograd  
 Svetozara Ćorovića 15  
 11000 Beograd  
 Jugoslavija