



6 720 613 308-00.10

Plinski zidni kotao

Gaz 5000 W

ZWE 24-5 MFA ... | ZWE 28-5 MFA ...



BOSCH

Upute za instaliranje i održavanje, za stručnjaka

Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i upute za sigurnost	4	7	Puštanje u pogon	26
1.1	Objašnjenje simbola	4	7.1	Prije puštanja u pogon	27
1.2	Upute za siguran rad	4	7.2	Uključivanje/isključivanje uređaja	27
2	Opseg isporuke	6	7.3	Uključivanje grijanja	27
3	Podaci o uređaju	7	7.4	Regulacija grijanja	28
3.1	Uporaba za određenu namjenu	7	7.5	Nakon puštanja u pogon	28
3.2	EG-izjava o usklađenosti s tipskim uzorkom	7	7.6	Podešavanje temperature tople vode	28
3.3	Pregled tipova	7	7.6.1	Temperatura tople vode	28
3.4	Tipka pločica	7	7.6.2	Količina/temperatura tople vode	29
3.5	Opis uređaja	8	7.7	Ljetni pogon (nema grijanja, samo priprema tople vode)	29
3.6	Pribor	8	7.8	Zaštita od smrzavanja	29
3.7	Dimenzije i najmanja odstojanja	9	7.9	Blokada tipki	30
3.8	Konstrukcija uređaja	10	7.10	Pogon godišnjeg odmora	30
3.9	Električno ožičenje	12	7.11	Smetnje u radu	30
3.10	Tehnički podaci	13	7.12	Zaštita od blokade pumpe	30
4	Propisi	15	8	Pojedinačna podešavanja	31
5	Instaliranje	16	8.1	Mehanička podešavanja	31
5.1	Važne upute	16	8.1.1	Provjera veličine ekspanzijske posude	31
5.2	Odabir mjesta za postavljanje	17	8.1.2	Promjena karakteristike pumpe sustava grijanja	31
5.3	Montaža tipli i vijčanih kukica	18	8.2	Postavke Heatronic	33
5.4	Montaža uređaja	19	8.2.1	Posluživanje Bosch Heatronic	33
5.5	Instalacija cjevovoda	21	8.2.2	Odabir maksimalnih ili minimalnih nazivnih učinaka	34
5.6	Ispitivanje priključaka	21	8.2.3	Postavljanje maksimalnog učinka grijanja (Servisna funkcija 1.A)	35
6	Električni priključak	22	8.2.4	Postavljanje maksimalnog učinka tople vode (Servisna funkcija 1.b)	35
6.1	Priključak mrežnog vodiča	22	8.2.5	Način uključivanja pumpe za modul grijanja (Servisna funkcija 1.E)	35
6.2	Priključci na Heatronic	22	8.2.6	Podešavanje maksimalne polazne temperature (Servisna funkcija 2.b)	36
6.2.1	Otvorite Heatronic	22	8.2.7	Blokada taktnog rada (Servisna funkcija 3.b)	36
6.2.2	Priključite 230-Volt-on/off-regulator	23	8.2.8	Razlika uklapanja (Servisna funkcija 3.C)	36
6.2.3	Priključite digitalni regulator/EMS-BUS-regulator	23	8.2.9	Promejna upotrebe kanala kod 1-kanalnog uklopnog sata (Servisna funkcija 5.C)	36
6.2.4	Priključak osjetnika vanjske temperature	24	8.2.10	Lampica za rad plamenika/smetnje (Servisna funkcija 7.A)	36
6.2.5	Priključak 24-V-regulatora	24	8.2.11	Odgoda početka pripreme tople vode (Servisna funkcija 9.E)	36
6.2.6	Zamjena mrežnog vodiča	25	8.2.12	Očitavanje vrijednosti Bosch Heatronic	37

9	Prilagodba na vrstu plina	38
9.1	Postavke plina (prirodni i tekući plin)	38
9.1.1	Postupak podešavanja prema tlaku u sapnici	39
9.1.2	Volumetrijski postupak podešavanja	40

10	Mjerenje dimnih plinova	41
10.1	Odabir snage uređaja	41
10.2	Ispitivanje nepropusnosti dimovodnih puteva	41
10.3	Mjerenje količine CO u dimnom plinu	42
10.4	Mjerenje vrijednosti gubitka dimnih plinova	42

11	Zaštita okoliša	43
-----------	------------------------	-----------

12	Servis i održavanje	44
12.1	Kontrolni popis za pregled/održavanje (Protokol pregleda/održavanja)	45
12.2	Heatronic	46
12.3	Opis različitih faza rada	46
12.3.1	Čišćenje kotla plamenika, sapnica i plamenika	46
12.3.2	Čišćenje toplinskog bloka	48
12.3.3	Sito u cijevi za hladnu vodu	48
12.3.4	Plinska armatura	48
12.3.5	Provjera sigurnosnog ventila grijanja	49
12.3.6	Ispitivanje ekspanzijske posude (pogledajte i stranicu 31)	49
12.3.7	Tlak punjenja instalacije grijanja	49
12.3.8	Kontrola električnog ožičenja	49
12.3.9	Očistite druge elemente	49

13	Dodatak	50
13.1	Prikazi na displeju	50
13.2	Smetnje	51
13.3	Plin-vrijednosti podešavanja	52

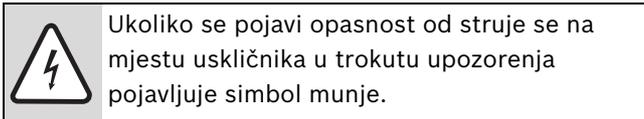
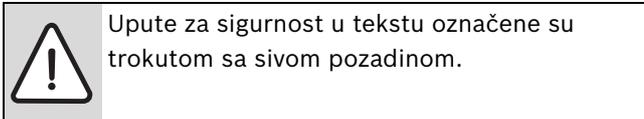
14	Zapisnik o puštanju u rad	53
-----------	----------------------------------	-----------

Indeks		54
---------------	--	-----------

1 Objašnjenje simbola i upute za sigurnost

1.1 Objašnjenje simbola

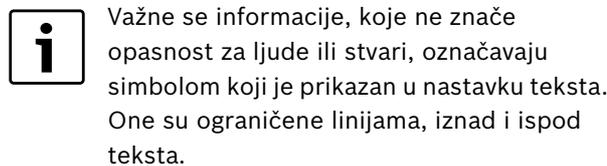
Upute upozorenja



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

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

Važne informacije



Daljnji simboli

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

tab. 1

1.2 Upute za siguran rad

U slučaju mirisa plina

- ▶ Zatvorite plinsku slavinu (→ str. 26).
- ▶ Otvoriti prozore.
- ▶ Ne uključivati električne prekidače.
- ▶ Ugasiti otvoreni plamen.
- ▶ **Po potrebi** obavijestiti distributera plina i ovlaštenog servisera.

U slučaju mirisa dimnih plinova

- ▶ Isključite uređaj (→ str. 27).
- ▶ Otvoriti prozore i vrata.
- ▶ Obavijestiti ovlaštenog servisera.

Postavljanje, preinaka na drugu vrstu plina

- ▶ Postavljanje aparata i preinaku na drugu vrstu plina treba prepustiti samo ovlaštenom serviseru.
- ▶ Ne izvoditi izmjene na dijelovima koji provode plin.
- ▶ **Kod pogona ovisnog o zraku iz prostora:** ne zatvarati niti smanjivati otvore za ventilaciju i provjetravanje, u vratima, prozorima i zidovima. Ako su ugrađeni nepropusni prozori, osigurati opskrbu zrakom za izgaranje.

Pregled / održavanje

- ▶ **Preporuke za kupca:** S ovlaštenim serviserom sklopite ugovor o pregledu / održavanju koji obvezuje na godišnji pregled i održavanje po potrebi.
- ▶ Korisnik je sam odgovoran za sigurnost uređaja za grijanje i njegovu sukladnost s ekološkim propisima (savezni Zakon o zaštiti od emisije).
- ▶ Koristiti samo originalne rezervne dijelove!

Eksplozivni i lako zapaljivi materijali

- ▶ Lako zapaljive materijale (papir, razrjeđivač, boje, itd.) ne koristiti ili spremati u blizini uređaja.

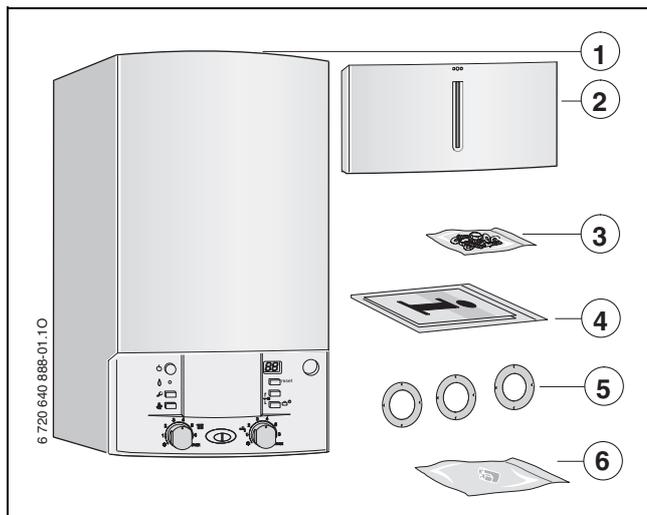
Zrak za izgaranje/zrak u prostoriji

- ▶ Zrak za izgaranje/zrak u prostoriji treba biti bez agresivnih tvari (npr. halogeni ugljikovodici koji sadrže spojeve klora ili fluora). Na taj će se način izbjeći korozija.

Upute za kupca

- ▶ Kupce obavijestiti o načinu rada uređaja i o njegovom posluživanju.
- ▶ Kupce savjetovati da na uređaju ne izvode nikakve izmjene ili popravke.

2 Opseg isporuke



Sl. 1

- 1 plinski zidni kotao za centralno grijanje
- 2 poklopac (s pričvrsnim materijalom)
- 3 pričvrсни materijal (vijci s priborom)
- 4 komplet dokumentacije uređaja
- 5 prigušni disk
- 6 Ručica slavine za dopunjavanje

3 Podaci o uređaju

ZWE-uređaji su kombinirani uređaji za grijanje i zagrijavanje vode po principu protoka.

3.1 Uporaba za određenu namjenu

Uređaj se smije ugraditi isključivo na zatvorene sustave za grijanje i toplu vodu sukladno EU smjernici EN 12828. Drugačija primjena nije dopuštena. Iz toga nastale štete ne podliježu jamstvu.

3.2 EG-izjava o usklađenosti s tipskim uzorkom

Ovaj uređaj odgovara važećim zahtjevima europskih smjernica 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG i tipskom uzorku opisanom u EG-uvjerenju o ispitivanju tipskog uzorka.

Uređaj je ispitan prema EN 483.

Identifikacijski br. proizvoda	CE-0085BS0044
Kategorija	II _{2H} 3+
Vrsta uređaja	C ₁₂ , C ₃₂ , C ₄₂ , C ₅₂ , C ₈₂ , B ₂₂ , B ₃₂

tab. 2

3.3 Pregled tipova

ZWE 24-5 MF	A	23	S7400
ZWE 24-5 MF	A	31	S7400
ZWE 28-5 MF	A	23	S7400
ZWE 28-5 MF	A	31	S7400

tab. 3

- Z** Uređaj za centralno grijanje
- W** Priprema tople vode
- E** Serija uređaja Gaz 500 W
- 24** Toplinski učinak grijanja i tople vode do 24 kW
- 28** Toplinski učinak grijanja i tople vode do 28 kW
- 5** Serija
- MF** Višefunkcijski displej
- A** Uređaj podržavan ventilatorom, bez osigurača strujanja
- 23** Prirodni plin H
- 31** Tekući plin
- S7400** Posebni broj

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

Oz-naka	Wobbe indeks (W _S) (15 °C)	Vrsta plina
23	12,7-15,2 kWh/m ³	Prirodni plin, tip 2H
31	20,2-24,3 kWh/m ³	Tekući plin 3+

tab. 4

3.4 Tipska pločica

Tipaska pločica (418) se nalazi lijevo ispod na stražnjoj strani uređaja (→ sl. 3).

Tamo ćete naći podatke o učinku grijanja, kataloškom broju, podacima o odobrenju, te šifrirani datum proizvodnje (FD).

3.5 Opis uređaja

- Uređaj za zidnu montažu, neovisno od dimnjaka i veličine prostorije
- Uređaj za rad na prirodni ili tekući plin
- Model sa zatvorenom komorom izgaranja i ventilatorom
- Višefunkcijski pokazivač (displej)
- **Heatronic 3 s EMS-BUS priključkom**
- Automatsko paljenje
- Stalno reguliran učinak
- Funkcija nadzora sigurnosnih ventila
- visoka sigurnost preko Heatronic s nadzorom prema EN 298
- pogodno za podno grijanje s mješalicom
- mogućnost priključka za dvostuku cijev za dimne plinove/zrak za izgaranje Ø 60/100
- nije potrebna minimalna količina vode u cirkulaciji
- Temperaturni osjetnik i regulator temperature za grijanje
- Temperaturni osjetnik polaznog voda
- graničnik temperature u 24 V-strujnom krugu
- Trostupanjska pumpa sustava grijanja s automatskim odzračnikom
- Sigurnosni ventil, manometar, ekspanzijska posuda
- prioritetni sklop tople vode
- mrežni vodič s mrežnim utikačem
- integrirana slavina za dopunjavanje
- sigurnosni graničnik temperature
- dvostupanjski ventilator

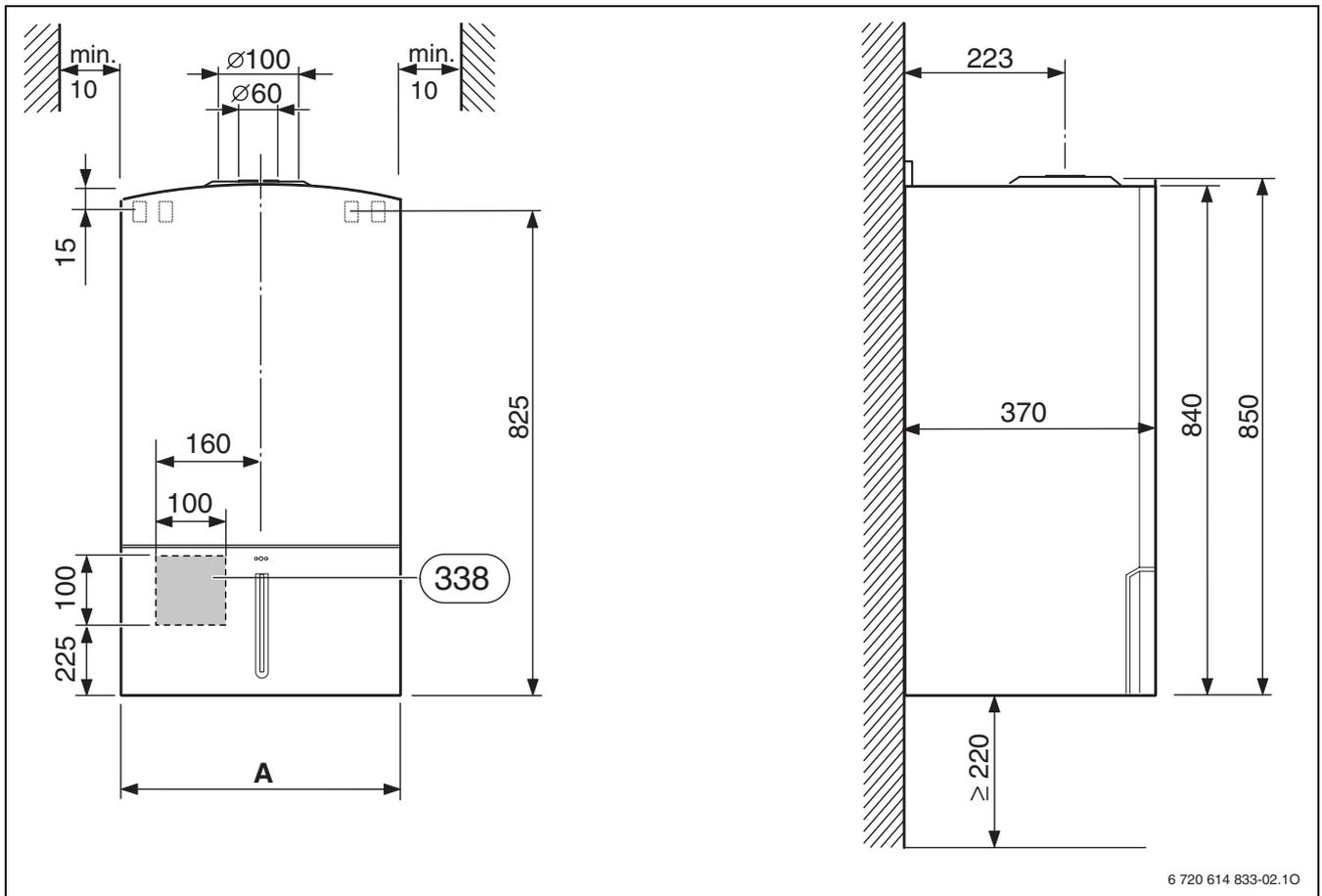
3.6 Pribor



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

-
- Pribor dimovodnog priključka
 - Ljevkasti sifon s odvodnom cijevi i adapterom
 - Regulacija grijanja
 - Kompleti za preinaku na drugu vrstu plina
 - Montažna priključna ploča

3.7 Dimenzije i najmanja odstojanja



6 720 614 833-02.10

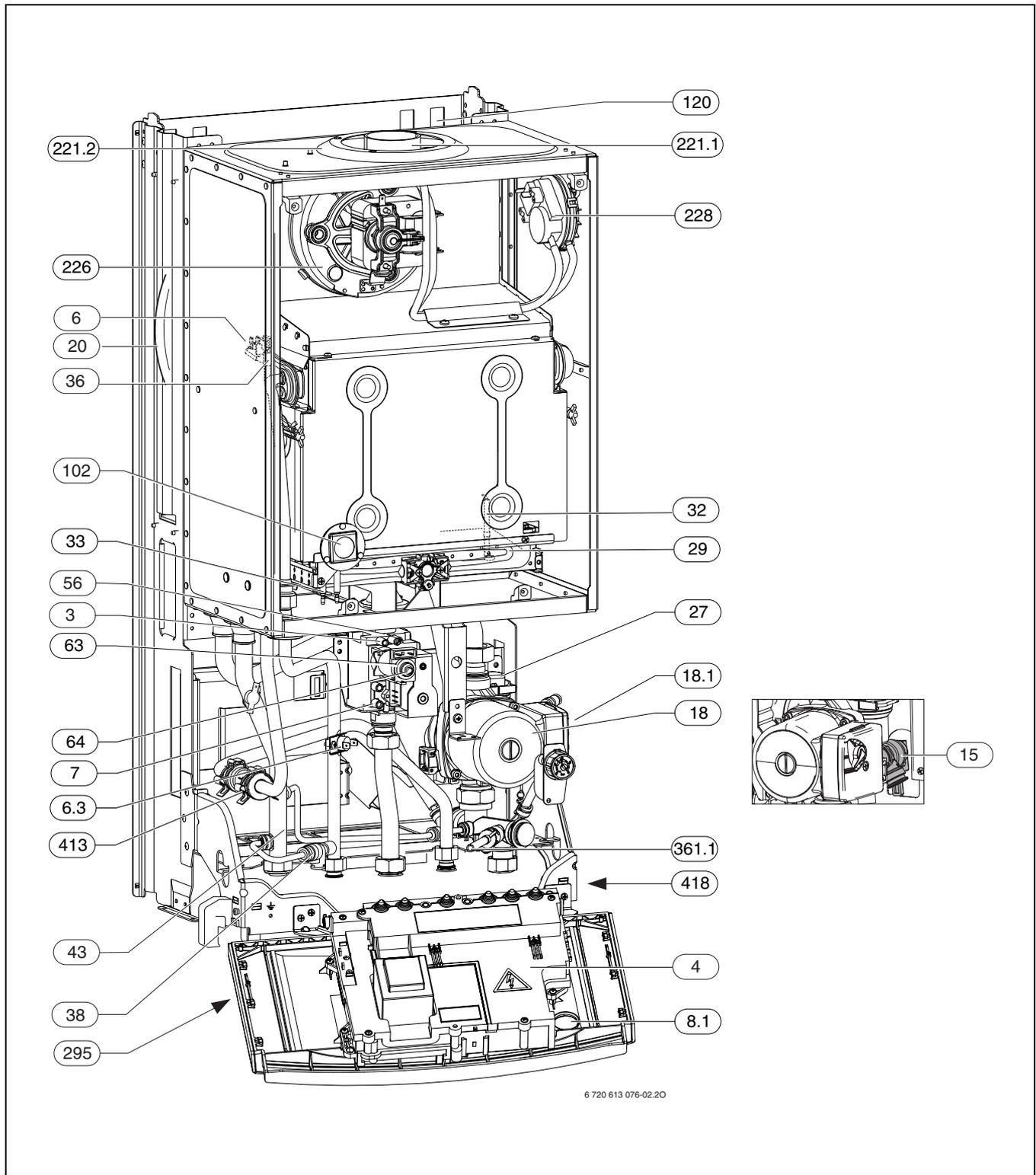
Sl. 2

338 Položaj za izlaz kroz zid električnog kabela

uređaj	A [mm]
ZWE 24 -5	400
ZWE 28 -5	440

tab. 5

3.8 Konstrukcija uređaja



Sl. 3

- 3** Mjerni nastavak (tlaka sapnice)
- 4** Heatronic 3
- 6** Graničnik temperature toplinskog bloka
- 6.3** Temperaturni osjetnik tople vode
- 7** Mjerni nastavak za priključni tlak plina
- 8.1** Manometar
- 15** Sigurnosni ventil (kruga grijanja)
- 18** Pumpa sustava grijanja
- 18.1** Birač broja okretaja pumpe
- 20** Ekspanzijska posuda
- 27** Automatski odzračnik
- 29** Plamenik
- 32** Kontrolna elektroda
- 33** Elektroda za paljenje
- 36** Temperaturni osjetnik polaznog voda
- 38** Slavina za nadopunjavanje
- 43** Polazni vod sustava grijanja
- 56** Plinska armatura
- 63** Matica za podešavanje max. količine plina
- 64** Vijak za podešavanje min. količine plina
- 102** Kontrolni prozorčić
- 120** Lamele za vješanje
- 221.1** Dimovodna cijev
- 221.2** Usisavanje zraka za izgaranje
- 226** Ventilator
- 228** Diferencijalna tlačna sklopka
- 295** Naljepnica za tip uređaja
- 361.1** Ventili za pražnjenje
- 413** Mjerač protoka (turbina)
- 418** Tipska pločica

3.10 Tehnički podaci

Učinak	Jedinica	ZWE 24 MFA		ZWE 28 MFA	
		Prirodni plin	Tekući plin	Prirodni plin	Tekući plin
maksimalni nazivni toplinski učinak	kW	24,0	24,0	28,1	28,1
maksimalno nazivno toplinsko opterećenje	kW	26,7	26,7	31,3	31,3
minimalni nazivni toplinski učinak	kW	7,3	7,3	8,6	8,6
minimalno nazivno toplinsko opterećenje	kW	8,4	8,4	9,8	9,8
maks. nazivni toplinski učinak tople vode	kW	24,0	24,0	28,1	28,1
maks. nazivno toplinsko opterećenje tople vode	kW	26,7	26,7	31,3	31,3
min. nazivni toplinski učinak tople vode	kW	7,3	7,3	8,6	8,6
min. nazivno toplinsko opterećenje tople vode	kW	8,4	8,4	9,8	9,8
razred stupnja djelovanja		**	**	**	**
Priključna vrijednost plina					
Prirodni plin H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	2,8	-	3,2	
Tekući plin ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	2,0	-	2,4
Dopušteni priključni tlak plina					
Prirodni plin H	mbar	20	-	20	-
Tekući plin	mbar	-	28-30/37	-	28-30/37
Ekspanzijska posuda					
Predtlak	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Ukupna zapremina	l	8	8	8	8
Topla voda					
maks. količina tople vode $\Delta T = 50 \text{ K}$	l/min	6,9	6,9	8,1	8,1
maks. količina tople vode $\Delta T = 30 \text{ K}$	l/min	11,5	11,5	13,4	13,4
maks. količina tople vode $\Delta T = 20 \text{ K}$	l/min	17,2	17,2	20,1	20,1
razred ugrade tople vode sukladno EN 13203		**	**	**	**
Izlazna temperatura	°C	40-60	40-60	40-60	40-60
maks. dopušteni tlak tople vode	bar	10,0	10,0	10,0	10,0
min. hidraulički tlak	bar	0,2	0,2	0,2	0,2
specijalni protok prema EN 625	l/min	11,1	11,1	13,4	13,4

tab. 6

Učinak	Jedinica	ZWE 24 MFA		ZWE 28 MFA	
		Prirodni plin	Tekući plin	Prirodni plin	Tekući plin
Vrijednosti dimnih plinova					
temperatura dimnih plinova kod maks. nazivnog toplinskog opterećenja	°C	150	155	141	148
temperatura dimnih plinova kod min. nazivnog toplinskog opterećenja	°C	75	84	80	85
maseni protok dimnih plinova kod maks. nazivnog toplinskog učinka	g/s	17,5	17,5	19,4	20,2
maseni protok dimnih plinova kod min. nazivnog toplinskog učinka	g/s	12,5	12,0	17,4	15,6
CO ₂ kod maks. nazivnog toplinskog opterećenja	%	5,8-6,2	5,8-6,2	6,5-7,2	6,7-7,2
CO ₂ kod min. nazivnog toplinskog opterećenja	%	2,4-2,8	2,4-2,8	1,8-2,2	1,9-2,3
NO _x -razred prema EN 297		3	3	3	3
NO _x	mg/kWh	98	99	93	98
priključak pribora za dimne plinove		60/100	60/100	60/100	60/100
Opće karakteristike					
Električni napon	AC ... V	230	230	230	230
Frekvencija	Hz	50	50	50	50
maks. primljena snaga	W	121	121	153	153
maks. razina pritiska zvuka	dB(A)	36,0	32,0	36,0	36,0
min. razina pritiska zvuka	dB(A)	32,0	32,0	32,0	32,0
Vrsta zaštite	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
ispitano prema	EN	483	483	483	483
Max. polazna temperatura	°C	82	82	82	82
Max. dopušteni pogonski tlak (grijanje)	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
dopuštene temperature okoline	°C	0-50	0-50	0-50	0-50
Nazivna zapremina količine vode (grijanje)	l	0,8	0,8	0,8	0,8
Težina (bez ambalaže)	kg	42,5	42,5	44,0	44,0
Težina (bez plašta)	kg	36,0	36,0	37,0	37,0

tab. 6

4 Propisi

Sljedeće smjernice i propisi sadrže:

- Zemaljski građevinski propisi
- Propise distributera plina
- **EnEG** (Zakon o štednji energije)
- **EnEV** (Uredba o energetske štedljivoj toplinskoj izolaciji i o energetske štedljivoj instalacijskoj tehnici u zgradama)
- Smjernice za kotlovnice ili građevna uredba zemlje korisnika, smjernice za ugradnju i opremanje centralnih kotlovnica i njihovih prostorija za gorivo Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenastraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
 - Radni list G 600, TRGI (Tehnička pravila za plinske instalacije)
 - Radni list G 670 (Postavljanje plinskih ložišta u prostorijama s mehaničkim uređajima za provjetranje)
- **TRF 1996** (Tehnička pravila za tekući plin) Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
- **DIN norme**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenastraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (Tehnička pravila za instalacije pitke vode)
 - **DIN VDE 0100**, dio 701 (Izgradnja postrojenja jake struje, s nazivnim naponima do 1000 V, prostorije s kupaonicom ili tušem)
 - **DIN 4708** (Instalacije za centralno zagrijavanje pitke vode)
 - **DIN 4751** (Instalacije grijanja; Sigurnosno tehnička oprema za zagrijavanje tople vode, s temperaturama tople vode do 110 °C)
 - **DIN 4807** (Ekspanzijske posude).

5 Instaliranje



OPASNOST: Eksplozija!

- ▶ Prije radova na dijelovima koji provode plin uvijek zatvoriti plinsku slavinu.



Postavljanje, električni priključak, plinski i dimovodni priključak i puštanje u rad smiju izvoditi samo ovlašteni serviseri.

5.1 Važne upute

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

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

Otvoreno postrojenje za grijanje

Prepraviti otvoreno postrojenje u zatvoreni sustav.

Gravitacijski sustavi grijanja

Plinski uređaj preko hidraulične skretnice s odvajačem mulja, priključiti na postojeću cjevovodnu mrežu.

Pocinčani radijatori ili cjevovodi

Kako biste izbjegli stvaranje plina, nemojte koristiti pocinčane radijatore ili cjevovode.

Upotreba regulatora sobne temperature

Na radijatoru u vodećem prostoru nije ugrađen nikakav termostatski ventil.

Sredstva za zaštitu od smrzavanja

Dopuštena su sljedeća sredstva za zaštitu od smrzavanja:

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

tab. 7

Sredstva za zaštitu od korozije

Dopuštena su sljedeća sredstva za zaštitu od korozije:

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

tab. 8

Sredstvo za brtvljenje

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

Šumovi protoka vode

Da biste izbjegli šumove tekućine potrebno je na najudaljeniji radijator ugraditi nadstrujni ventil ili kod sustava grijanja s dvije cijevi 3-smjerni ventil.

5.2 Odabir mjesta za postavljanje

Propisi za prostoriju za postavljanje



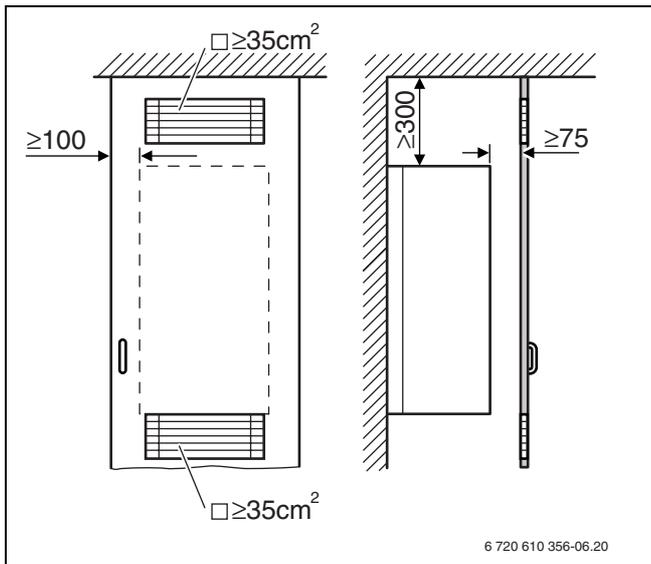
Uređaj nije namijenjen za instalaciju u vanjskim prostorima.

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

- ▶ Uređaj ne koristi zrak iz prostorije i nije mu potrebna odvojen dovod zraka za izgaranje u prostoriji, odn. ormariću postavljanja.
- ▶ Pridržavati se propisa zemlje korisnika.
- ▶ Pridržavati se uputa za instaliranje pribora dimovodnog priključka, zbog njihovih minimalnih ugradbenih mjera.
- ▶ Kod montaže u prostoriji s kadom ili tušem: iz kade, odn. tuša ne smije biti dostupan prekidač, odn. regulator na uređaju.

Kod montaže u ormarić:

- ▶ Pripazite na odzračnike i razmak.



Sl. 5 Odzračnici kod montaže u ormarić

Zrak za izgaranje

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

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

Površinska temperatura

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

Instalacije za tekući plin ispod razine zemlje

Uređaj zadovoljava zahtjeve TRF 1996 odlomak 7.7 kod montaže ispod razine zemlje. Savjetujemo ugradnju magnetnog ventila na mjestu ugradnje, priključak na IUM. Na taj je način omogućen dotok tekućeg plina samo u slučaju potrebe za toplinom.

5.4 Montaža uređaja



NAPOMENA: Zbog raznog otpada i ostataka u cijevnoj mreži moglo bi doći do oštećenja uređaja.

- ▶ Isprati cjevovodnu mrežu kako bi se uklonili ostaci.

- ▶ Skinite pričvrсни materijal s cijevi.

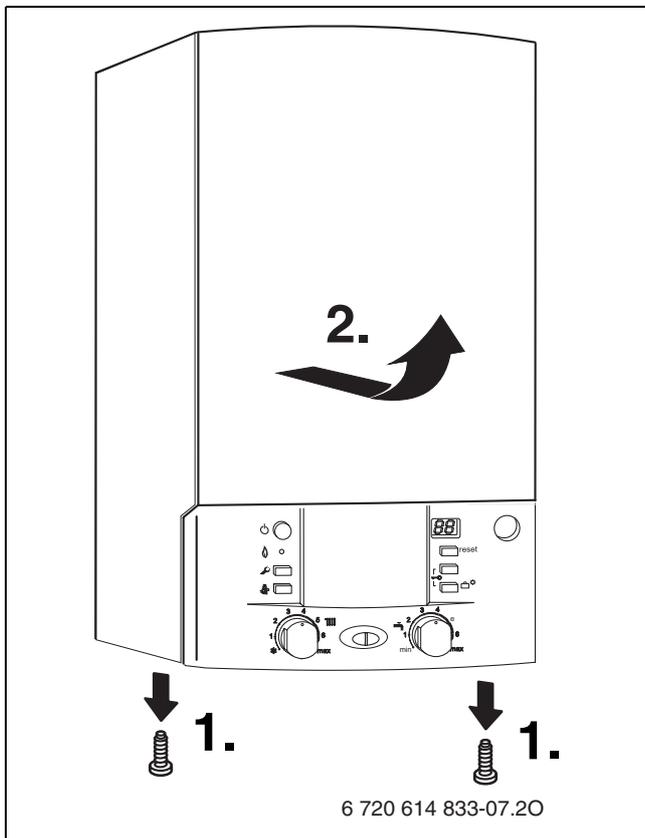
Skinuti plašt



Plašt je s dva vijka osiguran od neovlaštenog skidanja (električna sigurnost).

- ▶ Plašt uvijek osigurajte s ovim vijcima.

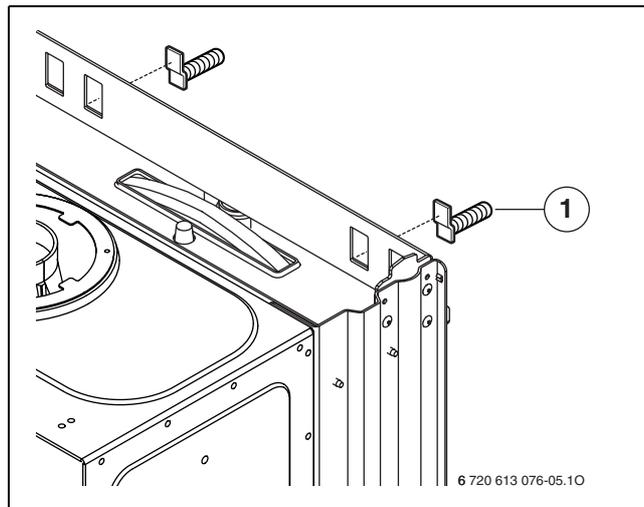
- ▶ Odvijte dva sigurnosna vijaka s donje strane uređaja.
- ▶ Povucite oklop prema naprijed i skinite ga povlačeći prema gore.



Sl. 8

Pričvršćenje uređaja

- ▶ Objesite uređaj na dvije kukice (1) na zidu.

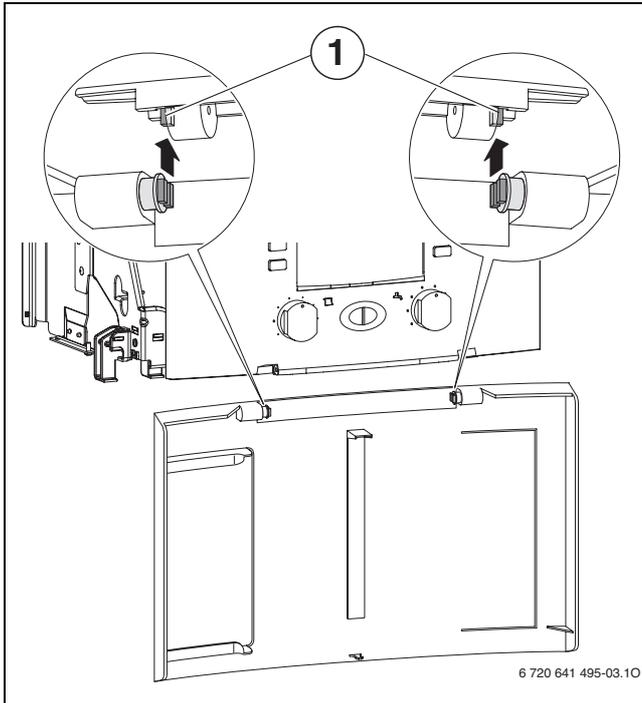


Sl. 9 Vješanje uređaja

- 1** Kuke

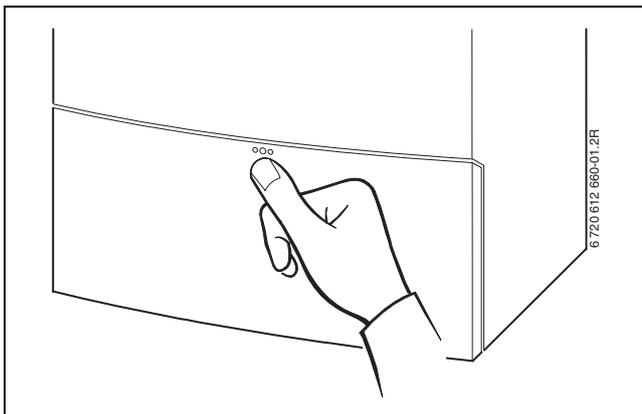
Montaža poklopca

- ▶ Provjeriti usmjerenost prigušnika (1) (→ sl. 10).
- ▶ Poklopac s donje strane gurnuti da sjedne na mjesto.



Sl. 10

- ▶ Zatvorite poklopac.
Poklopac usjeda.
- ▶ Za otvaranj poklopca: pritisnite gore u sredini na poklopac te ponovno otpustite.
Poklopac će se otvoriti.



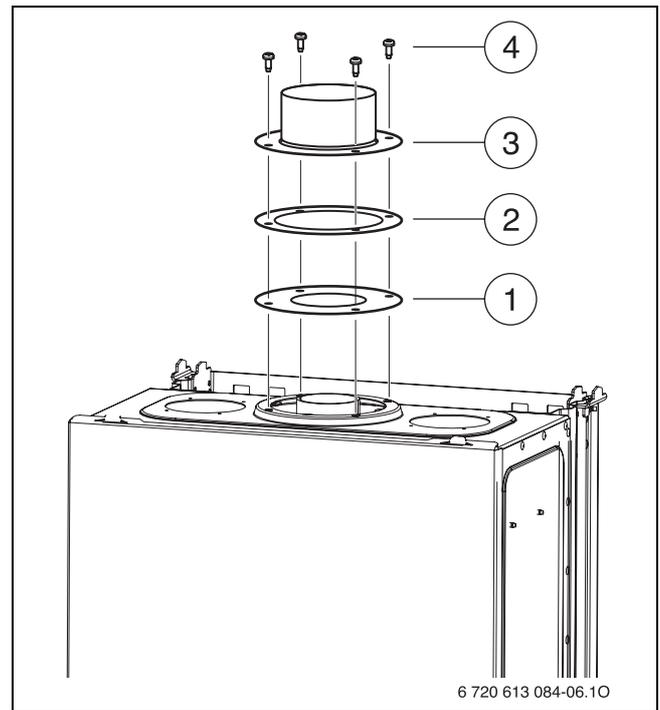
Sl. 11

Odvod dimnog plina

- ▶ Na nastavak za dimne plinove postavite prikladni prigušni disk s brtvom.
- ▶ Postavite pribor za dimni plin i pričvrstite zajedno s prigušnim diskom.



Za poblje informacije o instaliranju vidjeti dotične upute za instaliranje pribora dimovodnog priključka.



Sl. 12 Pričvršćivanje pribora za dimni plin

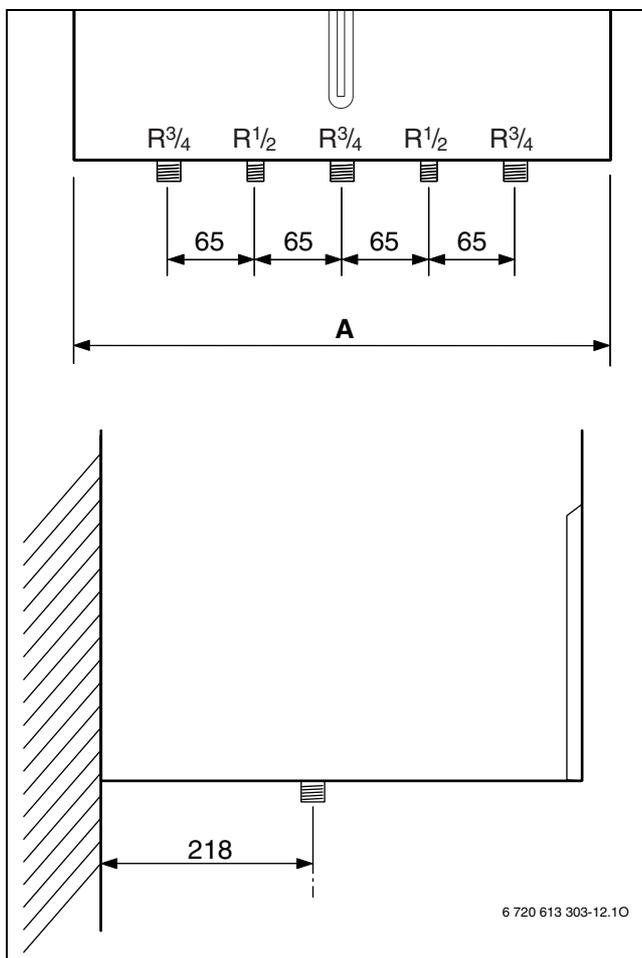
- 1 prigušni disk
- 2 Brtva
- 3 Pribor za dimni plin/adapter
- 4 Vijci

5.5 Instalacija cjevovoda



Prilikom pričvršćivanja na uređaj nemojte pogrešno okrenuti priključne cijevi.

- ▶ Otvore cijevi za dovod plina odrediti prema DVGW-TRGI (prirodni plin) odnosno TRF (tekući plin).
- ▶ Svi spojevi cijevi u sustavu grijanja moraju izdržati tlak od 3 bara, a u sustavu tople vode 10 bara.
- ▶ Montirajte priključne cijevi.
- ▶ Za punjenje i pražnjenje instalacije na mjestu instaliranja, na najnižem mjestu treba ugraditi slavinu za punjenje i pražnjenje.
- ▶ Na najvišem mjestu montirajte odzračni ventil.



Sl. 13 Priključne dimenzije

uređaj	A [mm]
ZWE 24 -5	400
ZWE 28 -5	440

tab. 9

5.6 Ispitivanje priključaka

Priključci vode

- ▶ Otvoriti slavine za održavanje za polazni i povratni vod grijanja i napuniti instalaciju grijanja.
- ▶ Brtvena mjesta i navojne spojne komade ispitati na nepropusnost (ispitni tlak: max. 2,5 bar na manometru).
- ▶ Otvoriti zaporni ventil za hladnu vodu i napuniti krug tople vode (ispitni tlak: max. 10 bar).
- ▶ Ispitati nepropusnost svih spojnih mjesta.

Plinski vod

- ▶ Zatvoriti plinsku slavinu, kako bi se plinska armatura zaštitila od šteta zbog prekoračenja tlaka (max. tlak 150 mbar).
- ▶ Ispitati plinski vod.
- ▶ Provesti rasterećenje od tlaka.

6 Električni priključak



OPASNOST: Od električnog udara!

- ▶ Prije radova na električnom dijelu, uređaj uvijek isključiti sa električnog napajanja (osigurač, LS-sklopka).

Svi regulacijski, upravljački i sigurnosni uređaji kotla ožičeni su i ispitani u tvornici.

6.1 Priključak mrežnog vodiča

Uređaj se isporučuje zajedno s vodičem i utikačem sa zaštitnim kontaktom za mrežni priključak (samo za područje zaštite 3).

- ▶ Pridržavati se mjera zaštite prema VDE propisima 0100 i posebnim propisima (TAB) lokalnih EVUs.
- ▶ Električni priključak izvesti preko rastavljive naprave s razmakom kontakata od min. 3 mm (npr. B. osigurači, LS-sklopka).
- ▶ Priključiti uređaj prema smjernicama VDE 0700 dio 1 preko razdjelnika s min. 3 mm kontaktnog razmaka (npr. osigurač, LS-prekidač). Ne smiju biti priključeni drugi potrošači.

Dvofazna mreža

- ▶ Ugradite otpornik (nar.br. 8 900 431 516-0) između N-vodiča i zaštitnog priključka vodiča kako biste osigurali dovoljno ionizacijske struje.

-ili-

- ▶ Koristite razdjelnik (nar.br. 7 719 002 301).

-ili-

- ▶ Koristite HT3 Ioni (nar.br. 8 748 300 575-0).

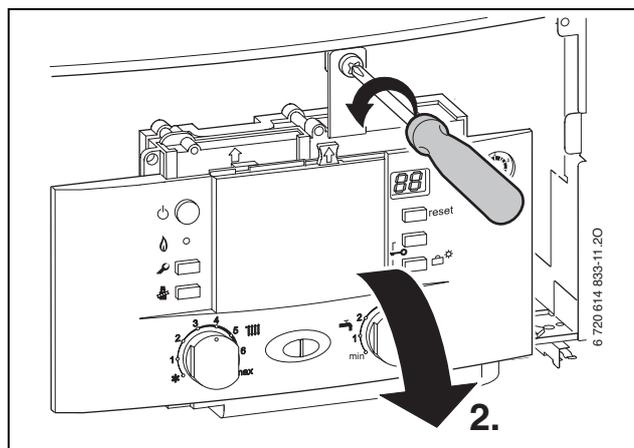
6.2 Priključci na Heatronic

Ovaj se uređaj može pustiti u rad samo s regulatorom Bosch.

6.2.1 Otvorite Heatronic

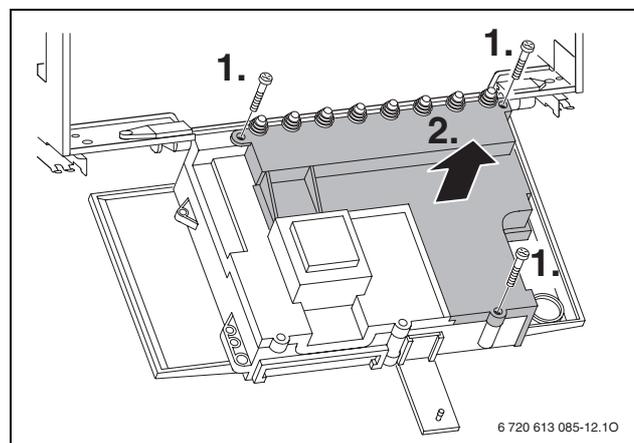
Otvorite poklopac Heatronic i otvorite ga na strani priključaka da biste ga mogli priključiti na električnu mrežu.

- ▶ Skinite plašt (→ stranica 19).
- ▶ Odvijte vijak i otvorite Heatronic.



Sl. 14

- ▶ Odvijte vijke, izvucite vodič i skinite poklopac.



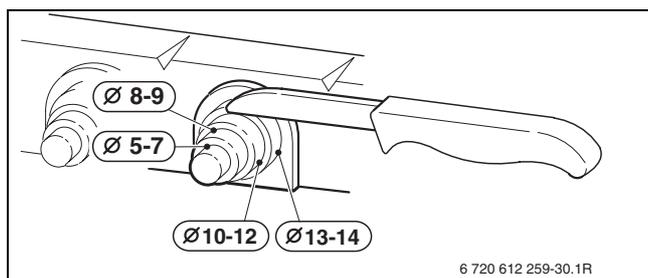
Sl. 15



NAPOMENA: Voda koja istječe mogla bioštetiti Heatronic.

- ▶ Prekrijte Heatronic prije radova nadijelovima koji provode vodu.

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



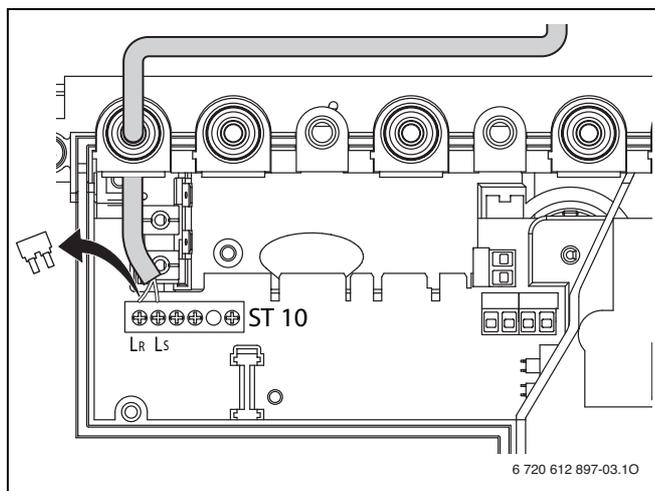
Sl. 16

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

6.2.2 Priključite 230-Volt-on/off-regulator

Regulator mor biti prikladan za mrežni napon (uređaja za grijanje) i ne smije imati vlastiti priključak s masom.

- ▶ Obujmicu odrezati prema promjeru kabela.
- ▶ Provucite vodič kroz obujmicu i priključite regulator kako je opisano na ST10:
 - L na L_S
 - S na L_R
- ▶ Kabel osigurati na obujmici.

Sl. 17 Priključak (230 V AC, skinite most između L_S i L_R)

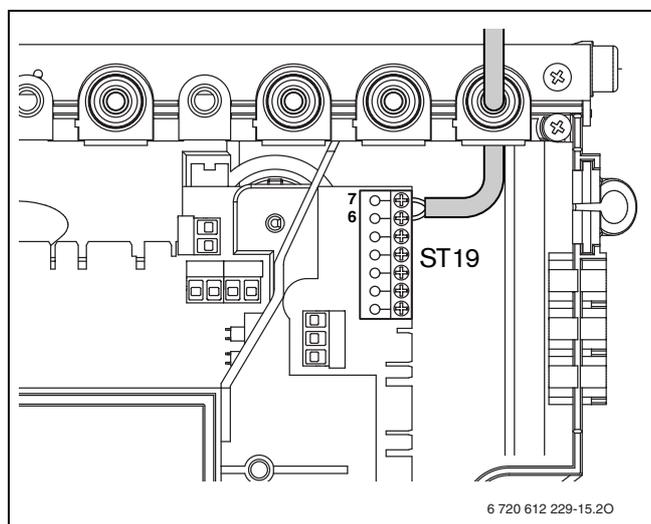
6.2.3 Priključite digitalni regulator/EMS-BUS-regulator

- ▶ Koristite sljedeće promjere vodiča:

Duljina vodiča	Presjek
≤ 80 m	0,40 mm ²
≤ 100 m	0,50 mm ²
≤ 150 m	0,75 mm ²
≤ 200 m	1,00 mm ²
≤ 300 m	1,50 mm ²

tab. 10

- ▶ Obujmicu odrezati prema promjeru kabela.
- ▶ Provucite vodič kroz obujmicu i priključite na ST19 sa stezaljkama 6 i 7.
- ▶ Kabel osigurati na obujmici.



Sl. 18 Priključak regulatora

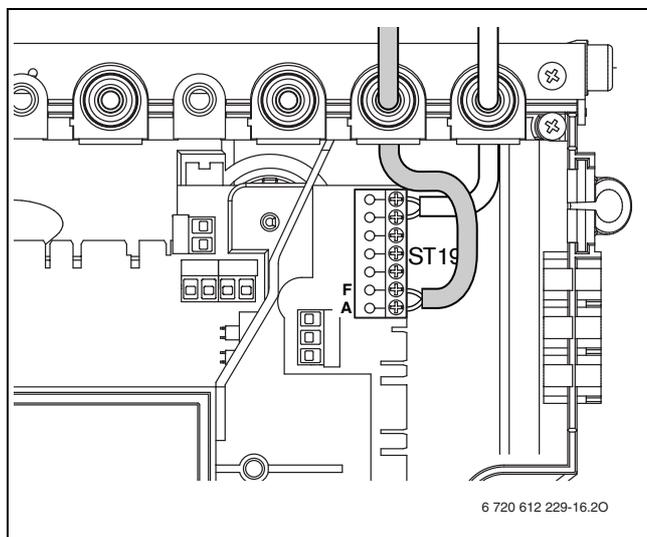
6.2.4 Priključak osjetnika vanjske temperature

- ▶ Koristite sljedeće promjere vodiča:

Duljina vodiča	Presjek
≤ 20 m	0,75 - 1,5 mm ²
≤ 30 m	1,0 - 1,5 mm ²
> 30 m	1,5 mm ²

tab. 11

- ▶ Obujmicu odrezati prema promjeru kabela.
- ▶ Priključni vodič vanjskog osjetnika provucite kroz obujmicu i priključite na ST19 sa stezaljkama A (stezaljka 1) i F (stezaljka 2).
- ▶ Kabel osigurati na obujmici.



Sl. 19 Priključak osjetnika vanjske temperature

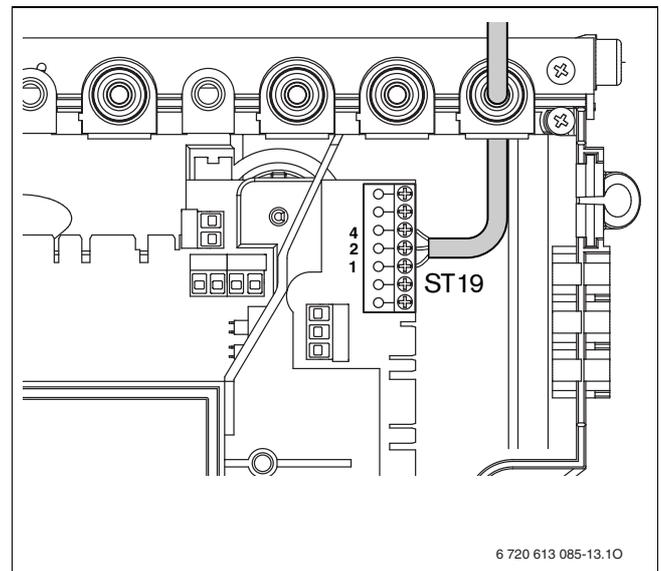
6.2.5 Priključak 24-V-regulatora

- ▶ Koristite sljedeće promjere vodiča:

Duljina vodiča	Presjek
≤ 20 m	0,75 - 1,5 mm ²
≤ 30 m	1,0 - 1,5 mm ²
> 30 m	1,5 mm ²

tab. 12

- ▶ Obujmicu odrezati prema promjeru kabela.
- ▶ Provucite priključni vodič kroz obujmicu i priključite na ST19 sa stezaljkama 1,2 i 4.
- ▶ Kabel osigurati na obujmici.



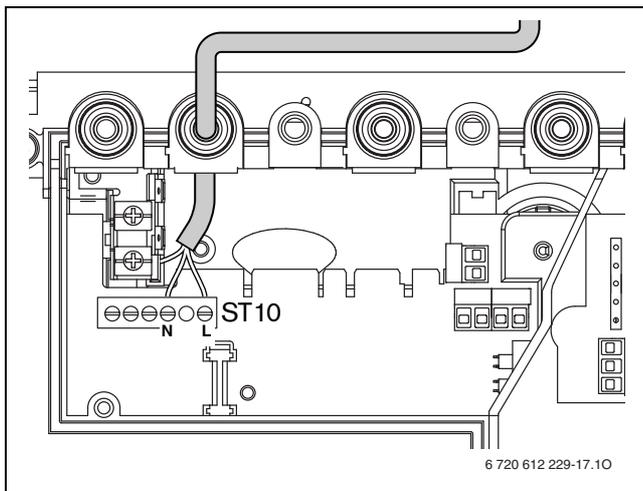
Sl. 20 Priključak 24-V-regulatora



Koristite samo ispitane osjetnike vanjske temperature (npr. kataložki broj: 8 747 207 101-0).

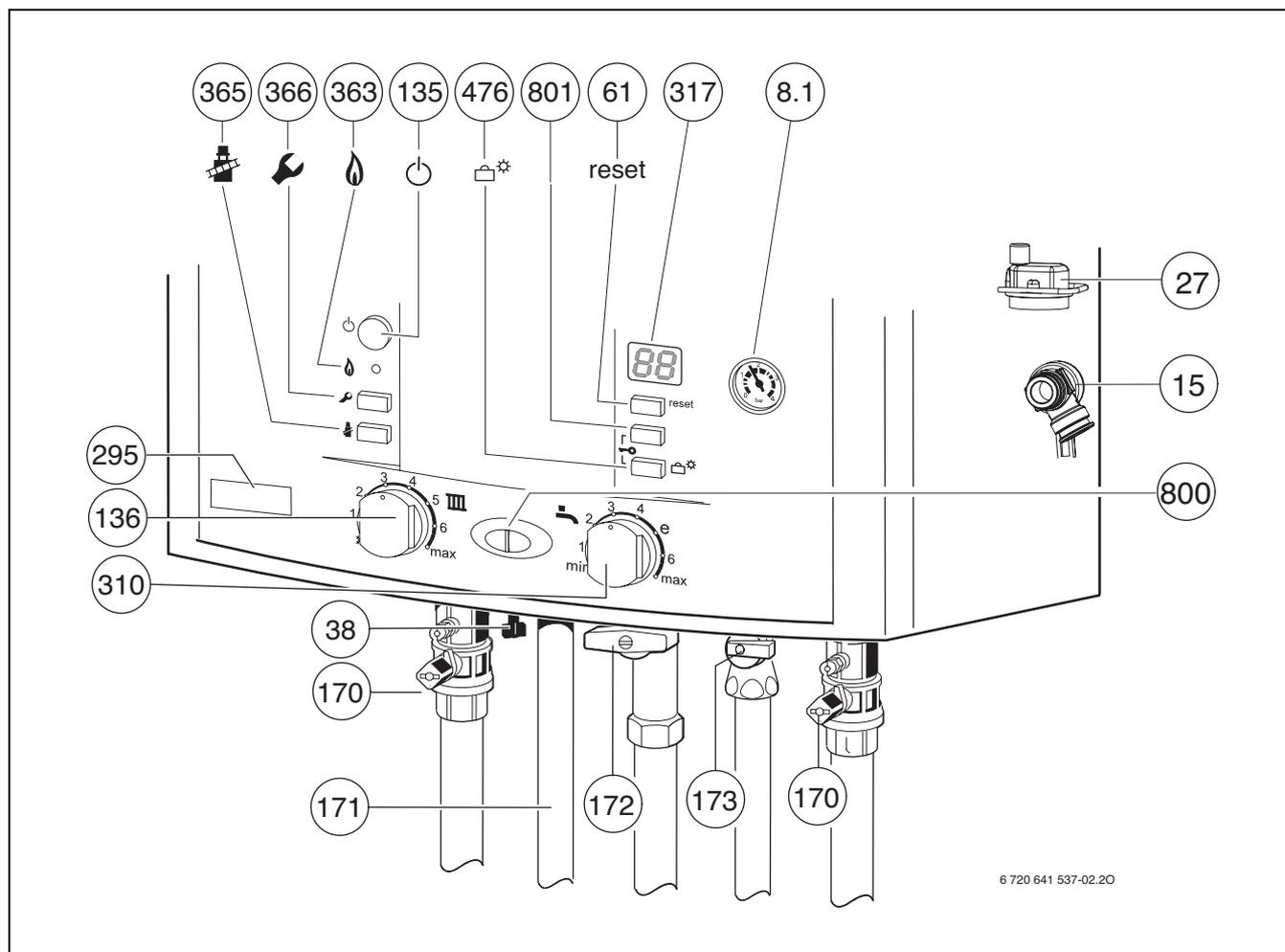
6.2.6 Zamjena mrežnog vodiča

- Za zaštitu od prskanja vode (IP) vodič uvijek provlačite kroz otvor koji promjerom odgovara promjeru vodiča.
- Prikladni su sljedeći tipovi kablova:
 - NYM-I 3 x 1,5 mm²
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² (ne u neposrednoj blizini kade ili tuša; područja 1 i 2 prema VDE 0100, dio 701)
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm² (ne u neposrednoj blizini kade ili tuša; područja 1 i 2 prema VDE 0100, dio 701.
- ▶ Obujmicu odrezati prema promjeru kabela.
- ▶ Provucite vodič kroz obujmicu i priključite i priključite ga kako je opisano:
 - Priključni terminal ST10, stezaljka L (crvena, odn. smeđa žila)
 - Priključni terminal ST10, stezaljka N (plava žila)
 - Priključak s masom (zelena, odn. zeleno-žuta žila).
- ▶ Priključni kabel osigurati obujmicom.
Vod mase treba biti još opušten, ako su ostali već napeti.



Sl. 21 Priključni terminal napajanje ST10

7 Puštanje u pogon



Sl. 22

- 8.1** Manometar
- 15** Sigurnosni ventil (kruga grijanja)
- 27** Automatski odzračnik
- 38** Slavina za nadopunjavanje
- 61** Tipka reset
- 135** ON/OFF prekidač
- 136** Regulator temperature polaznog voda grijanja
- 170** Slavine za održavanje u polaznom i povratnom vodu
- 171** Priključak tople vode
- 172** Plinska slavina (zatvorena)
- 173** Zaporni ventil za hladnu vodu
- 295** Naljepnica za tip uređaja
- 310** Regulator temperature tople vode
- 317** Zaslona
- 363** Lampica za rad plamenika
- 365** Tipka dimnjačara
- 366** Servisna tipka
- 476** Tipka za godišnji odmor, servisne funkcije „prema dolje“
- 800** Lampica za rad plamenika (svijetli trajno)/smetnje (treperi)
- 801** Tipka servisne funkcije „prema gore“

7.1 Prije puštanja u pogon



UPOZORENJE: Puštanjem u pogon bez vode uređaj će se uništiti!

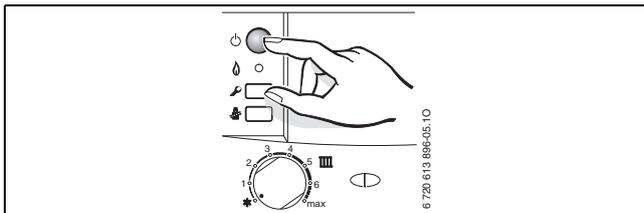
- ▶ Ne dopustiti da uređaj radi bez vode.

- ▶ Ulazni tlak ekspanzijske posude podesite prema statičkoj visini uređaja za grijanje.
- ▶ Otvoriti radijatorske ventile.
- ▶ Otvorite ventile za održavanje (170), napunite instalaciju grijanja preko ugrađene slavine za dopunjavanje (Pos.38) do 1 - 2 bara te zatvorite ventil za dopunjavanje.
- ▶ Odzračiti radijatore.
- ▶ Instalaciju grijanja ponovno napuniti na 1 do 2 bar.
- ▶ Otvorite automatski odzračivač (27) za krug grijanja (i ostavite ga otvorenog).
- ▶ Otvorite zaporni ventil za hladnu vodu (173).
- ▶ Provjeriti da li se vrsta plina navedena na tipskoj pločici podudara s vrstom plina isporučenog uređaja.
Nije potrebno podešavanje na nazivno toplinsko opterećenje prema TRGI 1986, poglavlje 8.2.
- ▶ Otvoriti plinsku slavinu (172).

7.2 Uključivanje/isključivanje uređaja

Uključivanje

- ▶ Uključite uređaj na ON/OFF prekidaču. Na zaslonu je prikazana trenutna temperatura tople vode. Kontrolna lampica za pogon plamenika/smetnje svijetli trajno samo dok je plamenik u pogonu.



Sl. 23

Isključivanje

- ▶ Isključite uređaj na ON/OFF prekidaču. Zaslom će se ugasi.
- ▶ Ako uređaj dulje vremena treba biti izvan pogona: Pazite na zaštitu od oštećenja uslijed smrzavanja (→ Poglavlje 7.8).

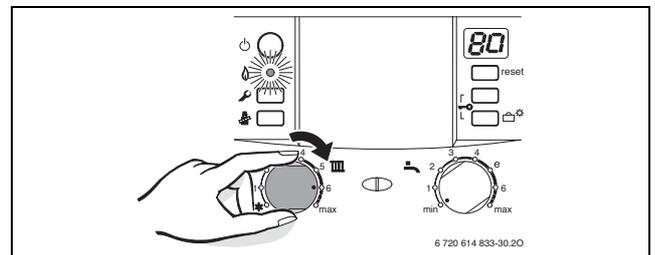
7.3 Uključivanje grijanja

Polazna temperatura može se podesiti između 45 °C i 82 °C.



Pridržavajte se maksimalnih dopuštenih polaznih temperatura kod podnog grijanja (regulatora polazne temperature III maksimalnu pozicija 2). Kod podnog grijanja koristite mješalicu da biste izbjegli kondenzaciju u uređaju za grijanje.

- ▶ Prilagodite maksimalnu polaznu temperaturu instalaciji grijanja pomoću regulatora polazne temperature III .



Sl. 24

Kontrolna lampica pogona plamenika svijetli **zeleno** kad je plamenik u pogonu.

položaj	polazna temperatura
1	cca. 45 °C
2	cca. 50 °C
3	cca. 58 °C
4	cca. 65 °C
5	cca. 73 °C
6	cca. 80 °C
max	cca. 82 °C

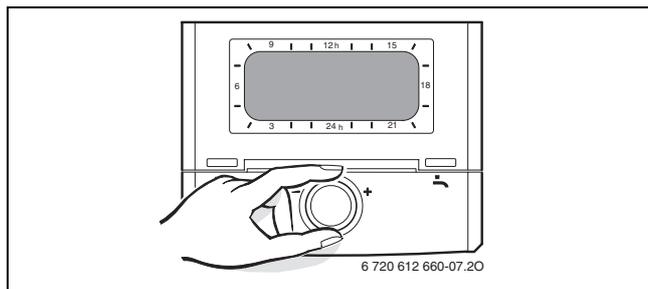
tab. 13

7.4 Regulacija grijanja



Pridržavajte se uputa o upotrebi regulatora grijanja. U njima vam je pokazano,

- ▶ na koji ćete način podesiti način rada i razinu temperature kod regulatora koji reagiraju na vremenske uvjete
- ▶ kako ćete podesiti temperaturu prostorije
- ▶ kako ekonomično grijati i štedjeti energiju.



Sl. 25

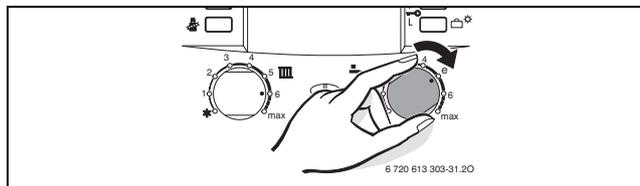
7.5 Nakon puštanja u pogon

- ▶ Provjerite hidraulički tlak plinskog priključka (→ stranica 39).
- ▶ Ispunite protokol o puštanju uređaja u pogon (→ stranica 53).

7.6 Podešavanje temperature tople vode

7.6.1 Temperatura tople vode

- ▶ Podesite temperaturu tople vode na regulatoru za temperaturu tople vode .
Na zaslonu 30 sekundi svijetli odabrana temperatura tople vode.



Sl. 26

Prikaz na zaslonu za vrijeme pripreme tople vode

Regulator temperature tople vode	temperatura tople vode
min - 1	cca. 40 °C
2	cca. 45 °C
3	cca. 49 °C
4	cca. 52 °C
e	cca. 56 °C
6 - max	cca. 60 °C

tab. 14

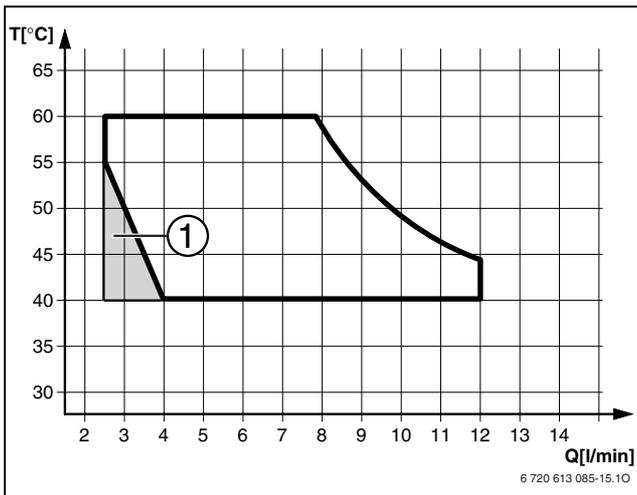
7.6.2 Količina/temperatura tople vode

Temperatura tople vode može biti podešena između 40 °C i 60 °C. Kod velike količine tople vode temperatura će se sniziti kako je prikazano na slici.



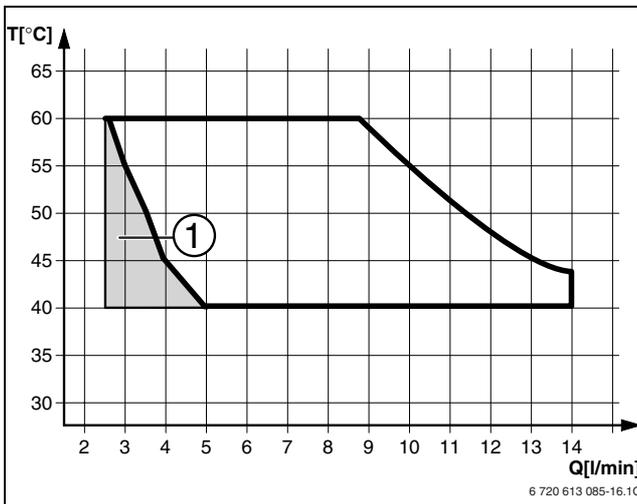
UPOZORENJE: Opasnost od opekline!

Kod malih količina tople vode (sivo područje) topla se voda može zagrijati do 80 °C !



Sl. 27 Dijagram za ulaznu temperaturu hladne vode od +15 °C (ZWE 24-5...)

- 1 Uređaj se u određenim vremenskim razmacima uključuje i isključuje (izmjena ON/OFF)

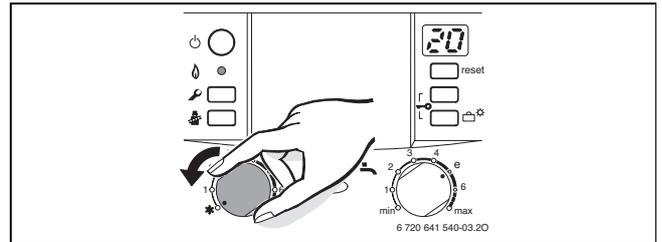


Sl. 28 Dijagram za ulaznu temperaturu hladne vode od +15 °C (ZWE 28-5...)

- 1 Uređaj se u određenim vremenskim razmacima uključuje i isključuje (izmjena ON/OFF)

7.7 Ljetni pogon (nema grijanja, samo priprema tople vode)

- ▶ Grijanje ostaviti uključenim.
- ▶ Regulator polazne temperature okrenite potuno u lijevo . Isključena je pumpa grijanja, a time i grijanje. Zadržava se mogućnost pripreme tople vode, te električni napon potreban za regulator grijanja i uključno-isključni sat.



Sl. 29



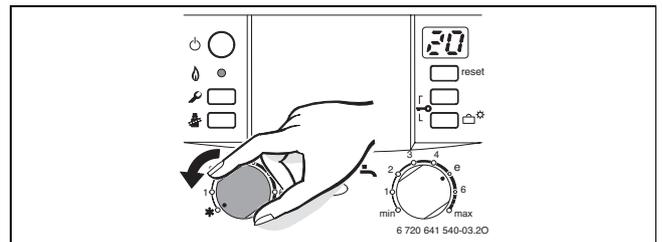
UPOZORENJE: Opasnost od smrzavanja

instalacije grijanja. Zajamčena je samo zaštita uređaja od smrzavanja.

7.8 Zaštita od smrzavanja

Zaštita od smrzavanja za pogon grijanja:

- ▶ Grijanje ostaviti uključenim.
- ▶ Regulator polazne temperature okrenite potuno u lijevo . Isključena je pumpa grijanja, a time i grijanje. Zadržava se mogućnost pripreme tople vode, te električni napon potreban za regulator grijanja i uključno-isključni sat.



Sl. 30



UPOZORENJE: Opasnost od smrzavanja

instalacije grijanja. Zajamčena je samo zaštita uređaja od smrzavanja.

- ▶ Za vrijeme dok je uređaj isključen umiješajte sredstvo za zaštitu od smrzavanja u toplu vodu (→ str. 16) te ispraznite sustav tople vode.

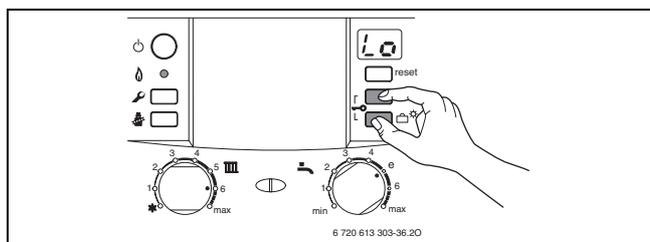
Daljnje upute mogu se naći u uputama za rukovanje regulatora grijanja.

7.9 Blokada tipki

Blokada tipki djeluje na regulator polazne temperature, regulator temperature tople vode i na sve druge tipke osim na tipku za uključivanje i isključivanje.

Uključivanje blokade tipki:

- ▶ Obje tipke (vidi sliku) držite cca. 5 sekundi pritisnutima dok se na displeju ne prikaže .



Sl. 31

Isključivanje blokade tipki:

- ▶ Pritisnite obje tipke (vidi sliku) dok se na displeju ne prikaže samo polazna temperatura grijanja.

7.10 Pogon godišnjeg odmora

Aktiviranje pogona godišnjeg odmora:

- ▶ Zadržite tipku za pogon godišnjeg odmora  tako dugo pritisnutom dok ne zasvijetli. Za vrijeme pogona godišnjeg odmora funkcije grijanja i pripreme tople vode su isključene; dok zaštita od smrzavanja ostaje aktivna (→ Poglavlje. 7.8).

Isključivanje pogona godišnjeg odmora:

- ▶ Zadržite tipku za pogon godišnjeg odmora  tako dugo pritisnutom dok se ne ugasi. Uređaj će započeti s uobičajenim pogonom sukladno postavkama regulatora grijanja.

7.11 Smetnje u radu

Heatronic nadgleda sve sigurnosne, regulacijske i upravljačke elemente.

Ako se tijekom rada pojavi neka smetnja, odmah se prikazuje na displeju. Lampica za pogon plamenika/smetnje treperi, a dodatno može treperiti i reset-tipka.

U slučaju kada treperi reset tipka:

- ▶ pritisnite reset tipku i zadržite je dok se na displeju ne pojavi  . Uređaj se ponovno pušta u rad i pokazat će se temperatura polaznog voda.

U slučaju kada ne treperi reset tipka:

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

Ako se smetnja u radu ne može otkloniti:

- ▶ Nazovite ovlaštenog servisera i priopćite mu vrstu smetnje kao i podatke o uređaju (→ stranica 7).



Pregled smetnji naći ćete na stranici 51.
Pregled mogućih prikaza na displeju naći ćete na stranici 50.

7.12 Zaštita od blokade pumpe



Ovom funkcijom se sprječava blokada pumpe sustava grijanja nakon duljeg prekida u radu.

Nakon svakog isključivanja pumpe provodi se mjerenje vremena, kako bi se nakon 24 sata pumpa sustava grijanja na kratko uključila.

8 Pojedinačna podešavanja

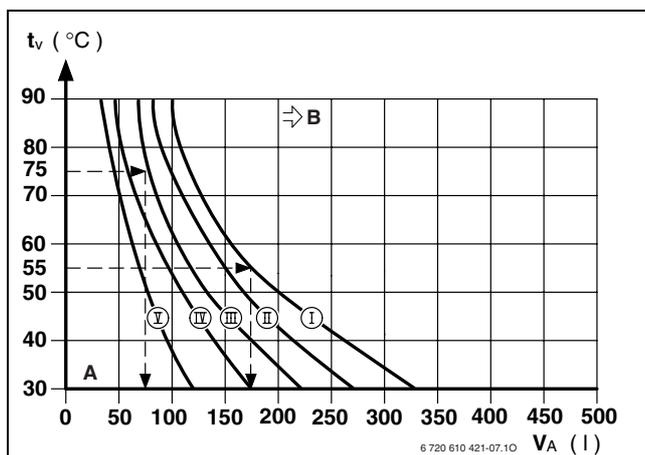
8.1 Mehanička podešavanja

8.1.1 Provjera veličine ekspanzijske posude

Sljedeći dijagram omogućava procjenu je li ugrađena ekspanzijska posuda dovoljna ili je potrebna dodatna ekspanzijska posuda (ne vrijedi za podno grijanje).

Za prikazane karakteristike uzeti su u obzir sljedeći kutni podaci:

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



Sl. 32

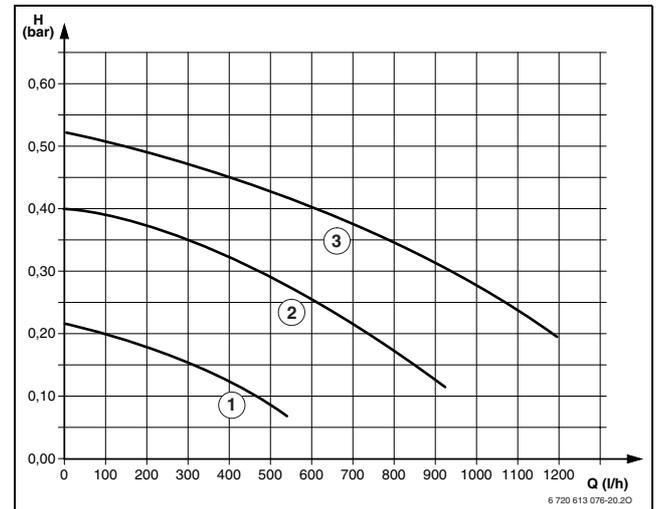
- I Predtlak 0,2 bar
- II Predtlak 0,5 bara (osnovna postavka)
- III Predtlak 0,75 bara
- IV Predtlak 1,0 bar
- V Predtlak 1,2 bar
- A Radno područje ekspanzijske posude
- B U ovom području su vam potrebne ekspanzijske posude
- t_v Temperatura polaznog voda
- V_A Sadržaj instalacije u litrama

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

8.1.2 Promjena karakteristike pumpe sustava grijanja

Promijeniti broj okretaja pumpe sustava grijanja na priključnoj kutiji pumpe.

Osnovna postavka : položaj prekidača 3

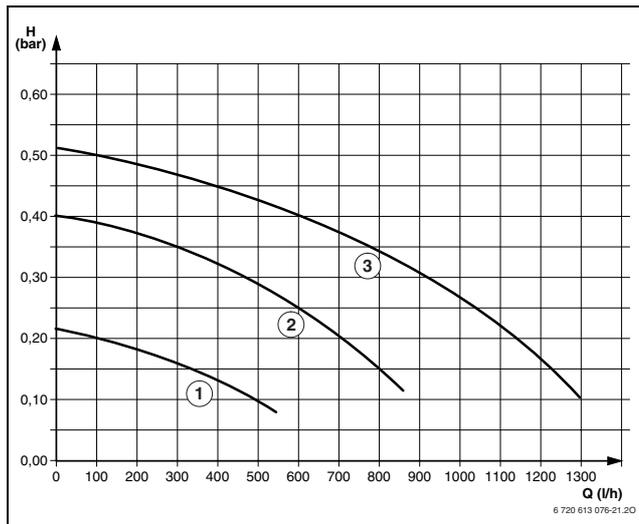


Sl. 33 Krivulje pumpe kod ZWE 24-5 (bez montažne priključne ploče)

- 1 Krivulja za položaj prekidača 1
- 2 Krivulja za položaj prekidača 2
- 3 Krivulja za položaj prekidača 3
- H Preostala dobavna visina na cjevovodnoj mreži
- Q Količina vode u cirkulaciji

Podešen nazivni učinak uređaja za grijanje	Preporučeni položaj prekidača
min - 11 kW	1 - 3
11 - 18 kW	2 - 3
18 - 24 kW	3

tab. 15



Sl. 34 Krivulje pumpe kod ZWE 28-5 (bez montažne priključne ploče)

- 1** Krivulja za položaj prekidača 1
- 2** Krivulja za položaj prekidača 2
- 3** Krivulja za položaj prekidača 3
- H** Preostala dobavna visina na cjevovodnoj mreži
- Q** Količina vode u cirkulaciji

Podešen nazivni učinak uređaja za grijanje	Preporučeni položaj prekidača
min - 18 kW	1 - 3
18 - 25 kW	2 - 3
25 - 28 kW	3

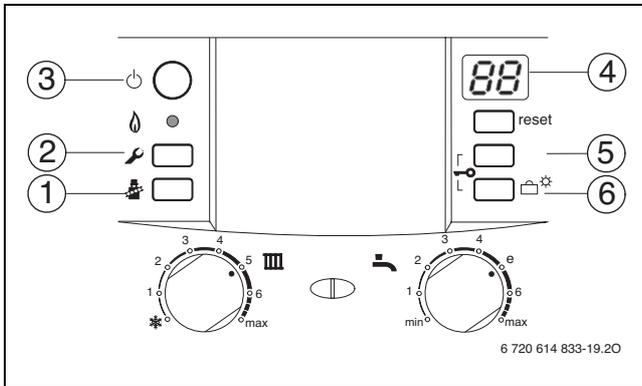
tab. 16

8.2 Postavke Heatronic

8.2.1 Posluživanje Bosch Heatronic

Bosch Heatronic omogućava jednostavno podešavanje i ispitivanje mnogih funkcija uređaja.

Opis se ograničava na najbitnije servisne funkcije.



Sl. 35 Pregled poslužnih elemenata

- 1 Tipka dimnjačara
- 2 Servisna tipka
- 3 ON/OFF prekidač
- 4 Displej
- 5 Tipka servisne funkcije „prema gore“
- 6 Tipka za godišnji odmor, servisne funkcije „prema dolje“



Izmijenjene postavke postaju aktivne tek nakon pohranjivanja.

Odabir servisne funkcije:

Servisne funkcije su podijeljene u dvije razine: **1. razina** obuhvaća servisne funkcije **do 7.C**, a **2. razina** servisne funkcije **od 8.A**.

Za deaktiviranje servisnih funkcija 1. razine:

- ▶ Pritisnite tipku i zadržite je cca. 3 sekunde (na displeju je prikazano). Kada se upali žarulja, otpustite tipku.
Displej prikazuje brojku.slovo npr. 1.A.
- ▶ Pritišćite tipku (5) ili tipku (6) (→ sl. 35) toliko puta dok se ne prikaže željena servisna funkcija.
- ▶ Pritisnite tipku i zatim je otpustite.
Nakon otpuštanja zasvijetlit će tipka , displej prikazuje vrijednost odabrane servisne funkcije.

servisna funkcija	oznaka	stranica
Maksimalni učinak grijanja	1.A	35
Učinak tople vode	1.b	35
Vrsta uklapanja pumpe	1.E	35
Max. polazna temperatura	2.b	36
Taktni zapor	3.b	36
Uklonna razlika	3.C	36
Podešavanje kanalnog uklopnog sata	5.C	36
Lampica za rad plamenika/ smetnje	7.A	36

tab. 17 Servisne funkcije 1. razine

Za deaktiviranje servisnih funkcija 2. razine:

- ▶ Pritisnite tipku i zadržite je cca. 3 sekunde (na displeju je prikazano). Kada se upali žarulja, otpustite tipku.
- ▶ Istovremeno pritisnite tipku (5) i tipku (6) (→ sl. 35) i zadržite ih 3 sek. (displej prikazuje) dok se na displeju ne prikaže brojka.slovo, npr. 8.A .
- ▶ Pritišćite tipku (5) ili tipku (6) (→ sl. 35) toliko puta dok se ne prikaže željena servisna funkcija.
- ▶ Pritisnite tipku i zatim je otpustite.
Nakon otpuštanja zasvijetlit će tipka , displej prikazuje vrijednost odabrane servisne funkcije.

servisna funkcija	oznaka	stranica
Odgoda početka pripreme tople vode	9.E	36

tab. 18 Servisne funkcije 2. razine

Namještanje vrijednosti

- ▶ Pritišćite tipku (5) ili tipku (6) (→ sl. 35) toliko puta dok se ne prikaže vrijednost servisne funkcije.

Memoriranje vrijednosti

- ▶ Zadržite tipku pritisnutom dulje od 3 sek. dok se na displeju ne prikaže .
Nakon otpuštanja će se ugasi tipka , vrijednost je pohranjena. Servisna razina je i dalje aktivna.

Izlaz iz servisnih funkcija bez pohranjivanja vrijednosti

Ako svijetli tipka  :

- ▶ Kratko pritisnite tipku  da biste napustili servisnu funkciju bez pohranjivanja. Nakon otpuštanja ugasit će se tipka . Servisna razina je i dalje aktivna.

Izlaz iz razine servisa (bez pohranjivanja vrijednosti)

- ▶ Pritisnite tipku  sa biste napustili razinu servisa. Nakon otpuštanja ugasit će se tipka , na displeju je prikazana polazna temperatura.

-ili-

Prelazak iz druge u prvu razinu:

- ▶ Ako svijetli tipka  : kratko pritisnite tipku  da biste napustili servisnu funkciju bez pohranjivanja. Nakon otpuštanja ugasit će se tipka . Servisna razina je i dalje aktivna.
- ▶ Istovremeno pritisnite tipku (5) i (6) (→ sl. 35, str. 33) te ih zadržite 3 sek. (displej prikazuje ) dok se na displeju ne pokaže servisna funkcija prve razine, npr. 1.A.



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

8.2.2 Odabir maksimalnih ili minimalnih nazivnih učinaka

- ▶ Pritisnite tipku  i zadržite je cca. 5 sek. dok se na displeju ne pokaže . Tipka svijetli, a na displeju je prikazana polazna temperatura naizmjenično s  = **maksimalnim nazivnim učinkom**.
- ▶ Ponovno pritisnite tipku . Tipka svijetli, a na displeju je prikazana polazna temperatura naizmjenično s  = **maksimalnim nazivnim učinkom** (vidi servisnu funkciju **1.A**).
- ▶ Ponovno pritisnite tipku . Tipka svijetli, a na displeju je prikazana polazna temperatura naizmjenično s  = **minimalnim nazivnim učinkom**.
- ▶ Ponovno pritisnite tipku . Nakon otpuštanja tipka će se ugasiti, a na displeju će biti prikazana polazna temperatura = **uobičajeni pogon**.



Minimalni ili maksimalni nazivni učinak ostaje aktivan u sljedećih 15. min. Nakon toga uređaj će automatski prijeći na uobičajeni pogon.



Rad s maksimalnim ili minimalnim nazivnim učinkom nadzire se preko temperaturnog osjetnika. Ukoliko se prekorači dopuštena polazna temperatura, uređaj će smanjiti učinak te prema potrebi isključiti plamenik.

- ▶ Uvjerite se u ispravno funkcioniranje otvarajući ventile na radiatorima ili otvaranjem slavine tople vode.

8.2.3 Postavljanje maksimalnog učinka grijanja (Servisna funkcija 1.A)

Neki distributeri plina imaju osnovnu cijenu ovisnu od učinka.

Učinak grijanja se može ograničiti na specifičnu potrebu topline, između min. nazivnog toplinskog učinka i max. nazivnog toplinskog učinka.



I kod ograničenog učinka grijanja, kod punjenja tople vode ili spremnika, na raspolaganju je max. nazivni toplinski učinak.

Osnovna postavka je maks. nazivni toplinski učinak, prikaz na displeju **U0** (= 100 %).

- ▶ Odvijte brtveni vijak na mjernom nastavku za tlak sapnica (3) (→ str. 38) i priključite cijevni U-manometar.
- ▶ Odaberite servisnu funkciju 1.A.
- ▶ Odaberite snagu u kW i odgovarajući tlak sapnice iz tabele 52.
- ▶ Pritišćite tipku (5) ili tipku (6) (→ sl. 35, str. 33) tako često dok se ne dosegne željeni tlak sapnice.
- ▶ Unesite toplinski učinak grijanja u kW i prikaz na displeju u izvješće o radu uređaja (→ str. 53).
- ▶ Pritisnite tipku  dok se na displeju ne prikaže . Nakon otpuštanja će se ugasi tipka , vrijednost je pohranjena. Servisna razina je i dalje aktivna.
- ▶ Izlaz iz izbornika servisnih funkcija. Na displeju je ponovno prikazana polazna temperatura.



Prikaz na displeju ne odgovara u postocima podešenom učinku grijanja.

8.2.4 Postavljanje maksimalnog učinka tople vode (Servisna funkcija 1.b)

Toplinski učinak tople vode može se podesiti između min. i maks. nazivnog toplinskog učinka.

Osnovna postavka je maks. nazivni toplinski učinak tople vode, prikaz na displeju **U0** (= 100 %).

- ▶ Odvijte brtveni vijak na mjernom nastavku za tlak sapnica (3) (→ str. 38) i priključite cijevni U-manometar.
- ▶ Odaberite servisnu funkciju 1.b.
- ▶ Odaberite učinak tople vode u kW i pripadajući tlak sapnice iz tablice na str. 52.
- ▶ Pritišćite tipku (5) ili tipku (6) (→ sl. 35, str. 33) tako često dok se ne dosegne željeni tlak sapnice.
- ▶ Unesite toplinski učinak grijanja u kW i prikaz na displeju u izvješće o radu uređaja (→ str. 53).
- ▶ Pritisnite tipku  dok se na displeju ne prikaže . Nakon otpuštanja će se ugasi tipka , vrijednost je pohranjena. Servisna razina je i dalje aktivna.
- ▶ Izlaz iz izbornika servisnih funkcija. Na displeju je ponovno prikazana polazna temperatura.



Prikaz na displeju ne odgovara u postocima podešenom učinku tople vode.

8.2.5 Način uključivanja pumpe za modul grijanja (Servisna funkcija 1.E)

- **Vrsta paljenja pumpe 1:** Za instalacije grijanja bez reguliranja. Regulator temperature polaznog voda upravlja pumpom za grijanje. Kod potrebe za toplinom pumpa grijanja se pokreće pomoću plamenika.
- **Vrsta paljenja pumpe 2:** Za instalacije grijanja s priključkom regulatora sobne temperature na 1, 2, 4 (24 V).
- **Vrsta paljenja pumpe 3:** Pumpa grijanja radi neprekidno (izuzeci: vidi upute za rukovanje regulatora grijanja)

8.2.6 Podešavanje maksimalne polazne temperature (Servisna funkcija 2.b)

Polazna temperatura može se podesiti između 45 °C i 82 °C .

Osnovna postavka je 82.

8.2.7 Blokada taktnog rada (Servisna funkcija 3.b)



Kod priključivanja regulatora grijanja koji je upravlján vremenskim uvjetima nije nužno podešavanje uređaja.

Regulator grijanja će optimalno uskaditi uključivanje i isključivanje uređaja (takti rad).

Taktni zapor se može namjestiti od 0 minuta do 15 minuta (**tvorničko namještanje**: 3 minute).

Kod 0 je taktni zapor isključen.

Najkraći mogući uklopni razmak iznosi 1 minutu (preporučuje se kod jednocjevnog i zračnog grijanja).

8.2.8 Razlika uklapanja (Servisna funkcija 3.C)



Kod priključivanja regulatora grijanja koji je upravlján vremenskim uvjetima nije nužno podešavanje uređaja.

Regulator grijanja će preuzeti podešavanje.

Razlika uklapanja je dopušteno odstupanje od podešene i polazne temperature. Ona se može podesiti u koracima od 1 K. Najmanja polazna temperatura iznosi 40 °C.

Razlika uklapanja može se podesiti između 0 i 30 K.

Osnovna postavka je 10 K.

8.2.9 Promejna upotrebe kanala kod 1-kanalnog uklopnog sata (Servisna funkcija 5.C)

Pomoću ove servisne funkcije možete promijeniti upotrebu kanala s grijanja na pripremu tople vode.

Moguća namještanja:

- **0**: 2-kanal (grijanje i topla voda)
- **1**: 1-kanal grijanje
- **2**: 1-kanal topla voda

Osnovna postavka je 0.

8.2.10 Lampica za rad plamenika/smetnje (Servisna funkcija 7.A)

Kod uključenog uređaja kontrolna lampica za pogon plamenika/smetnje svijetli trajno samo dok je plamenik u pogonu. Pomoću servisne funkcije 7.A možete isključiti prikaz rada pogona, ali smetnja će i dalje biti prikazana putem treptajuće lampice.

Osnovna postavka je **01** (uključeno).

8.2.11 Odgoda početka pripreme tople vode (Servisna funkcija 9.E)

Spontanom promjenom tlaka u opskrbi toplom vodom mjerač protoka (turbina) može signalizirati potrošnju tople vode. Zbog toga će se plamenik na kratko uključiti, iako nema potrošnje tople vode. Podešeno područje odgode nalazi se između 0,5 i 3 aekunde. Prikazana vrijednost (2 do 12) daje informacije o odgodi u koracima od 0,25 sekundi (**osnovna postavka** : 1 sek., prikaz = 4) .

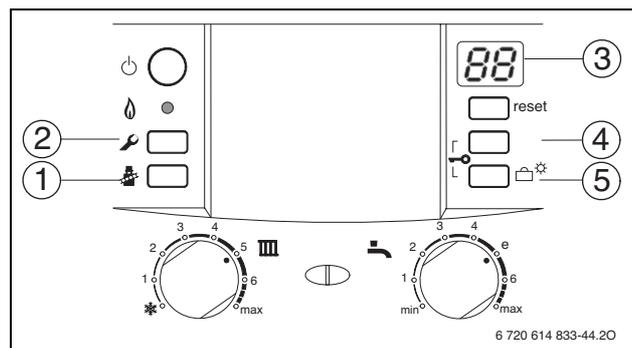


Veća odgoda utjecala bi na pripremu tople vode.

8.2.12 Očitavanje vrijednosti Bosch Heatronic

U slučaju popravka ovime se znatno pojednostavljuje podešavanje.

- ▶ Očitajte podešene vrijednosti (→ tablica 19) i unesite u izvješće o radu uređaja (→ str. 53) .



Sl. 36 Pregled poslužnih elemenata

servisna funkcija		Kako očitavati?	
Maksimalni učinak grijanja	1.A	(2) pritisnite dok žarulja svijetli.	(4) ili (5) pritisnite dok (3) ne prikaže 1.A. (1) pritisnuti. Unijeti vrijednost.
Učinak tople vode	1.b		(4) ili (5) pritisnite dok (3) ne prikaže 1.b. (1) pritisnuti. Unijeti vrijednost.
Vrsta uklapanja pumpe	1.E		(4) ili (5) pritisnite dok (3) ne prikaže 1.E. (1) pritisnuti. Unijeti vrijednost.
Max. polazna temperatura	2.b		(4) ili (5) pritisnite dok (3) ne prikaže 2.b. (1) pritisnuti. Unijeti vrijednost.
Taktni zapor	3.b		(4) ili (5) pritisnite dok (3) ne prikaže 3.b. (1) pritisnuti. Unijeti vrijednost.
Uklopna razlika	3.C		(4) ili (5) pritisnite dok (3) ne prikaže 3.C. (1) pritisnuti. Unijeti vrijednost.
Podešavanje kanalnog uklopnog sata	5.C		(4) ili (5) pritisnite dok (3) ne prikaže 5.C. (1) pritisnuti. Unijeti vrijednost.
Lampica za rad plamenika/ smetnje	7.A		(4) ili (5) pritisnite dok (3) ne prikaže 7.A. (1) pritisnuti. Unijeti vrijednost.
Odgoda početka pripreme tople vode	9.E		(2) pritisnite dok žarulja svijetli. (4) i (5) istovremeno pritisnite dok (3) ponovno ne prikaže znamenku.slovo.

tab. 19

9 Prilagodba na vrstu plina

Tvornička postavka uređaja na prirodni plin u skladu je s EE-H.

Tvorničko je podešavanje plombirano. Nije potrebno namještanje na nazivno toplinsko opterećenje i min. toplinsko opterećenje prema TRGI 1986, točka 8.2.

Prirodni plin H (23)

- Uređaji skupine **prirodnog plina 2H** u tvornici su podešeni i plombirani na Wobbe-Index 15 kWh/m^3 i 20 mbar priključnog tlaka

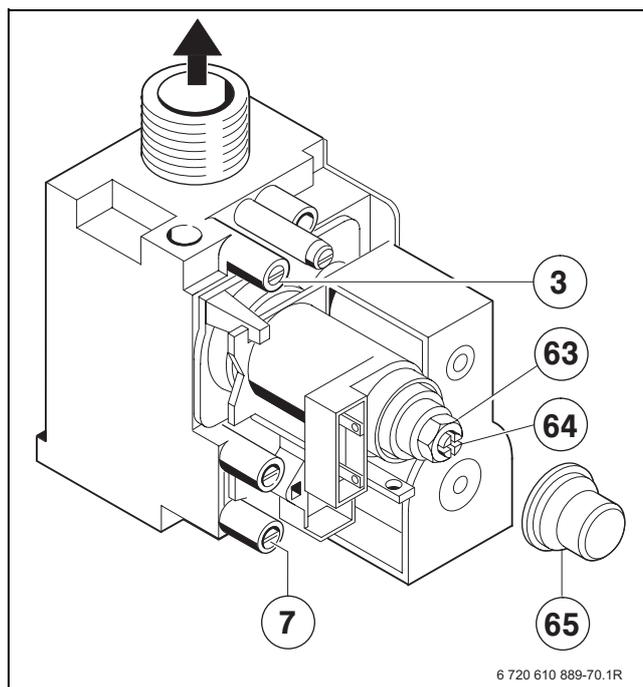
Kompleti za preinaku

Ukoliko uređaj želite koristiti u kombinaciji s drugom vrstom plina nego je to navedeno na tipskoj pločici potrebna je preinaka.

uređaj	Preinaka ...	Kataloški broj
ZWE 24-5	23 u 31	8 716 011 974-0
ZWE 24-5	31 u 23	8 716 011 969-0
ZWE 28-5	23 u 31	8 716 011 975-0
ZWE 28-5	31 u 23	8 716 011 969-0

tab. 20

- ▶ Prema priloženim uputama za ugradnju ugradite komplet za preinaku na drugu vrstu plina.
- ▶ Nakon svake preinake podesite plin.



Sl. 37

- 3** Mjerni nastavak (tlaka sapnice)
- 7** Mjerni nastavak za priključni tlak plina
- 63** Matica za podešavanje max. količine plina
- 64** Vijak za podešavanje min. količine plina
- 65** Poklopac

9.1 Postavke plina (prirodni i tekući plin)

Nazivni toplinski učinak može se podesiti postupkom tlaka u sapnici ili volumetrijskim postupkom.



Za podešavanje plina koristite pribor br. 8 719 905 029 0.

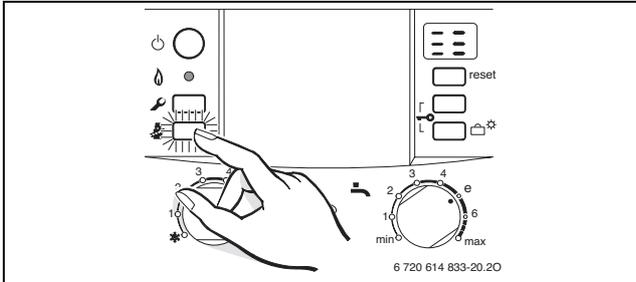
Uvijek najprije podesite kod maksimalnog učinka grijanja, a zatim kod minimalnog učinka grijanja.

- ▶ Uvjerite se u ispravno funkcioniranje otvarajući ventile na radijatorima ili otvaranjem slavine tople vode.

9.1.1 Postupak podešavanja prema tlaku u sapnici

Tlak u sapnici kod max. učinka grijanja

- ▶ Pritisnite tipku  i zadržite je cca. 5 sek. dok se na displeju ne pokaže  .
Tipka svijetli, a na displeju je prikazana polazna temperatura naizmjenično s  = **maksimalnim nazivnim učinkom**.

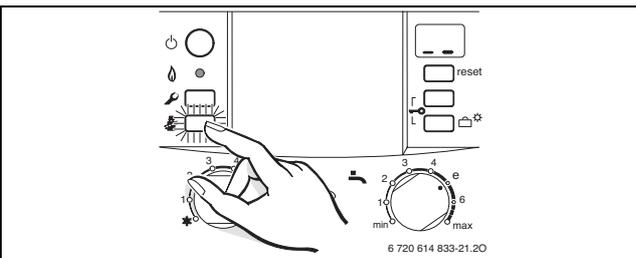


Sl. 38

- ▶ Otpustite zaptivni vijak na nastavku za mjerenje tlaka sapnice (3) i priključite manometar za U-cijevi.
- ▶ Skinite poklopac (65).
- ▶ Za postavljanje „maks.“ navedenog tlaka sapnice pogledajte tabelu na stranici 52. Postavite tlak sapnice preko vijka za podešavanje na maks. količinu plina (63). Okretanjem udesno dodajete plin, a ulijevo ga smanjujete.

Tlak u sapnici kod min. učinka grijanja

- ▶ 2 puta na kratko pritisnite tipku  .
Tipka svijetli, a na displeju je prikazana polazna temperatura naizmjenično s  = **minimalnim nazivnim učinkom**.

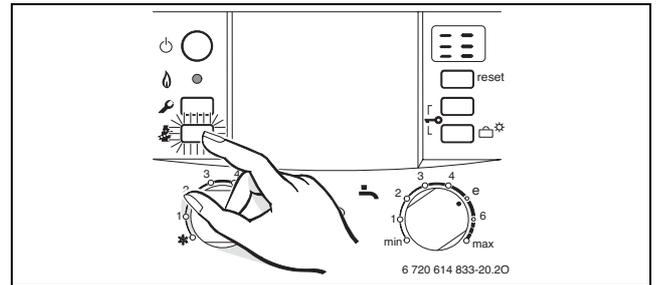


Sl. 39

- ▶ Za postavljanje navedenog „min.“ tlaka sapnice (mbara) pogledajte tabelu na stranici 52. Postavite tlak sapnice pomoću vijka za podešavanje plina (64).
- ▶ Kontrolirati i eventualno ispraviti podešene min. i max. vrijednosti.

Provjera hidrauličkog tlaka plinskog priključka

- ▶ Isključiti zidni plinski kotao i zatvoriti plinsku slavinu, ukloniti manometar s U-cijevi i stegnuti brtveni vijak (3).
- ▶ Otpustite zaptivni vijak na nastavku za mjerenje hidrauličkog tlaka plinskog priključka (7) i priključite manometar.
- ▶ Otvoriti plinsku slavinu i uključiti plinski kotao.
- ▶ Pritisnite tipku  i zadržite je cca. 5 sek. dok se na displeju ne pokaže  .
Tipka svijetli, a na displeju je prikazana polazna temperatura naizmjenično s  = **maksimalnim nazivnim učinkom**.



Sl. 40

- ▶ Provjerite potrebni priključni hidraulički tlak prema tablici.

vrsta plina	Nazivni tlak [mbara]	dopušteno područje tlaka
		pri maks. nazivnom toplinskom učinku [mbar]
Prirodni plin H (23)	20	17 - 25
Tekući plin (propan) ¹⁾	37	25 - 45
Tekući plin (butan)	28 - 30	25 - 35

tab. 21

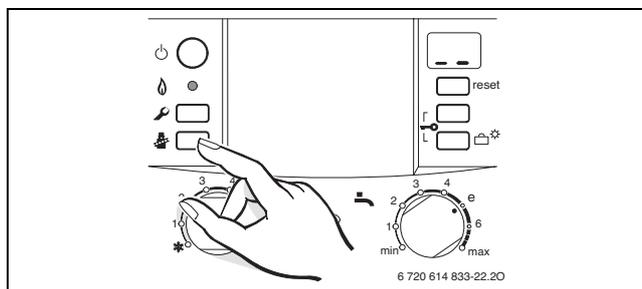
- 1) Standardna vrijednost tekućeg plina kod stacionarnih spremnika zapremine do 15.000 l



Ispod ili iznad tih vrijednosti postrojenje se ne smije puštati u pogon. Morate pronaći uzrok i otkloniti grešku. Ukoliko to nije moguće, zatvorite dovod plina u uređaj i obavijestite plinaru.

Ponovno podesiti normalnu vrstu pogona

- ▶ 3 puta na kratko pritisnite tipku . Nakon otpuštanja tipka će se ugasiti, a na displeju će biti prikazana polazna temperatura = **uobičajeni pogon**.



Sl. 41

- ▶ Isključite uređaj, zatvorite plinski priključak, skinite manometar i čvrsto pritegnite zaptivni vijak.
- ▶ Ponovno vratite poklopac i plombirajte ga.

9.1.2 Volumentrijski postupak podešavanja

Kod napajanja mješavinom tekućeg plina/zraka u vremenu vršne potrošnje, podešavanje kontrolirati postupkom podešavanja tlaka u sapnici.

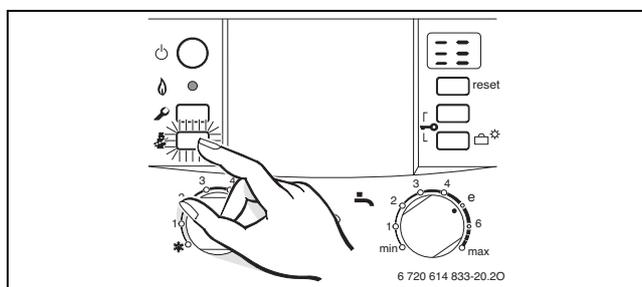
- ▶ Zatražite informacije o Wobbe indeksu (W_o) i vrijednosti izgaranja (H_s), odn. radnom učinku grijanja (h_{iB}) od vaše plinare.



Za daljnji postupak podešavanja uređaj treba biti u stacionarnom stanju, više od 5 min. vremena rada.

Količina protoka plina kod maksimalnog toplinskog učinka

- ▶ Pritisnite tipku  i zadržite je cca. 5 sek. dok se na displeju ne pokaže . Tipka svijetli, a na displeju je prikazana polazna temperatura naizmjenično s  = **maksimalnim nazivnim učinkom**.

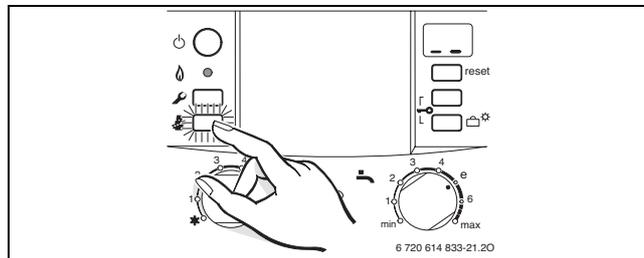


Sl. 42

- ▶ Skinite poklopac (65).
- ▶ Očitajte za „maks.“ navedenu količinu protoka plina iz tablice na str. 52. Podesite količinu protoka plina na mjeracu plina na vijku za podešavanje (63). Okretnom u desno više plina, okretom u lijevo manje plina.

Količina protoka plina kod minimalnog toplinskog učinka

- ▶ 2 puta na kratko pritisnite tipku . Tipka svijetli, a na displeju je prikazana polazna temperatura naizmjenično s  = **minimalnim nazivnim učinkom**.



Sl. 43

- ▶ Očitajte za min. navedenu količinu protoka plina iz tablice na str. 52. Podesite količinu protoka plina na mjeracu plina na vijku za podešavanje (64).
- ▶ Kontrolirati i eventualno ispraviti podešene min. i max. vrijednosti.
- ▶ Ispitivanje priključnog tlaka tekućeg plina, → str. 39.
- ▶ Ponovno podešavanje normalnog načina rada.

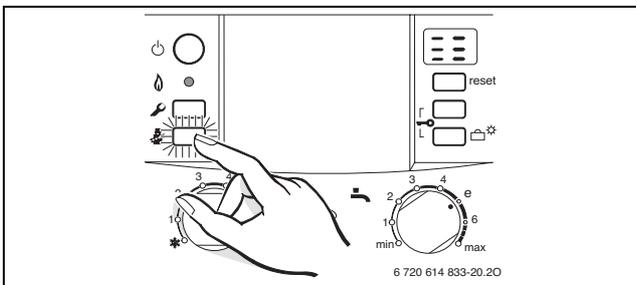
10 Mjerenje dimnih plinova



Imate 15 minuta vremena za mjerenje vrijednosti. Nakon toga će se režim dimnjačara ponovno vratiti na normalni pogon.

10.1 Odabir snage uređaja

- ▶ Držite tipku pritisnutom dok ne zasvijetli.
- ▶ Pritišćite tipku toliko često dok se na zaslonu ne prikaže željena snaga uređaja:
 - = **maksimalni nazivni toplinski učinak**
 - = **maks. podešeni toplinski učinak grijanja**
 - = **minimalni nazivni toplinski učinak**



Sl. 44

10.2 Ispitivanje nepropusnosti dimovodnih puteva



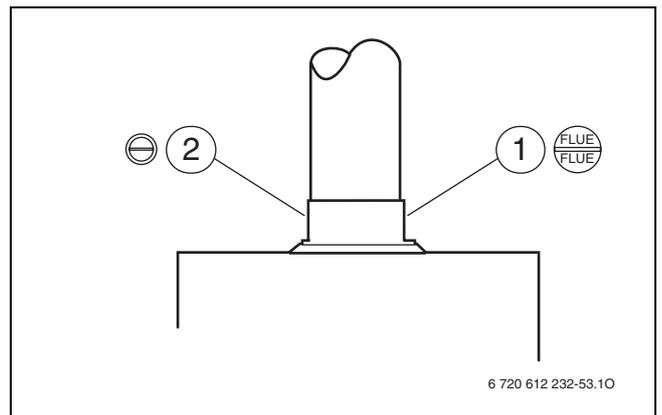
Mjerenjem količine plinova O_2 ili CO_2 u zraku izgaranja može se provjeriti nepropusnost dimovodnih puteva.

Za mjerenje je potrebna prstenasta sonda.

Mjerenje je moguće samo kod odvoda dima prema C_{12} , C_{32} , C_{42} ili B_{32} .

Udio O_2 ne smije biti manji od 20,6 %. Udio CO_2 ne smije biti veći od 0,2 %.

- ▶ Uvjerite se u ispravno funkcioniranje otvarajući ventile na radiatorima ili otvaranjem slavine tople vode.
- ▶ Uključite uređaj i pričekajte nekoliko minuta.
- ▶ Skinite čepove s mjernog nastavka za zrak za izgaranje (2).
- ▶ Ugurajte sondu u nastavak.



Sl. 45

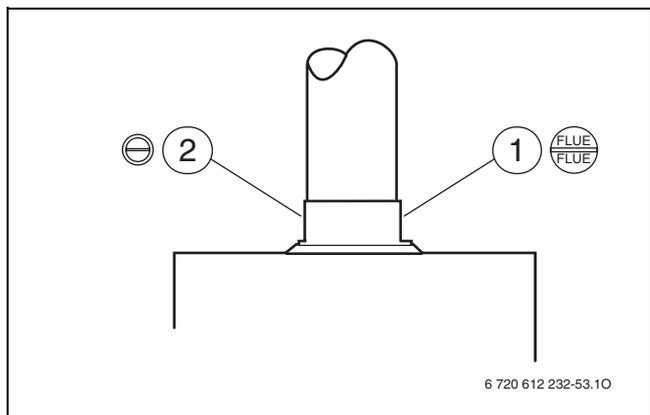
- 1 Mjerni nastavak dimnih plinova
- 2 Mjerni nastavak za zrak za izgaranje

- ▶ Zavrtnite mjerno mjesto.
- ▶ Pritišćite tipku dok se na displeju ne pojavi (maks. nazivni toplinski učinak).
- ▶ Izmjerite količinu O_2 ili CO_2 .
- ▶ Pritišćite tipku dok se ne ugasi. Na displeju je ponovno prikazana polazna temperatura.
- ▶ Priključiti uređaj.
- ▶ Skinite sondu.
- ▶ Ponovno ugraditi čepni vijak.

10.3 Mjerenje količine CO u dimnom plinu

Za mjerenje je potrebna sonda s više otvora.

- ▶ Uvjerite se u ispravno funkcioniranje otvarajući ventile na radijatorima ili otvaranjem slavine tople vode.
- ▶ Uključite uređaj i pričekajte nekoliko minuta.
- ▶ Skinite čepove s mjernog nastavka dimnih plinova (1).
- ▶ Ugurajte sondu u nastavak do graničnika.
- ▶ Zabrtvite mjerno mjesto.
- ▶ Pritišćite tipku  dok se na displeju ne pojavi  (maks. nazivni toplinski učinak).
- ▶ Mjerenje količine CO.
- ▶ Pritišćite tipku  dok se ne ugasi. Na displeju je ponovno prikazana polazna temperatura.
- ▶ Priključiti uređaj.
- ▶ Skinite sondu.
- ▶ Ponovno ugraditi čepni vijak.



Sl. 46

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

10.4 Mjerenje vrijednosti gubitka dimnih plinova

Za mjerenje su potrebni mjerna sonda dimnih plinova i temperaturni osjetnik.

- ▶ Uvjerite se u ispravno funkcioniranje otvarajući ventile na radijatorima ili otvaranjem slavine tople vode.
- ▶ Uključite uređaj i pričekajte nekoliko minuta.
- ▶ Skinite čepove s mjernog nastavka dimnih plinova (1).
- ▶ Mjernu sondu dimnih plinova ugurajte cca. 60 mm u nastavak, odn. potražite mjesto s najvišom temperaturom dimovodnih plinova.
- ▶ Zabrtvite mjerno mjesto.
- ▶ Skinite čepove s mjernog nastavka za zrak za izgaranje (2).
- ▶ Ugurajte temperaturni osjetnik cca. 20 mm u nastavak.
- ▶ Zabrtvite mjerno mjesto.
- ▶ Pritišćite tipku  dok se na displeju ne pojavi  (maks. podešeni toplinski učinak grijanja).
- ▶ Izmjerite vrijednost gubitka dimnog plina, odn. tehnički stupanj djelotvornosti pri temperaturi kotla od 60 °C.
- ▶ Pritišćite tipku  dok se ne ugasi. Na displeju je ponovno prikazana polazna temperatura.
- ▶ Priključiti uređaj.
- ▶ Skinite sondu.
- ▶ Uklanjanje temperaturnog osjetnika.
- ▶ Ponovno ugraditi čepni vijak.

11 Zaštita okoliša

Zaštita okoliša je osnovno načelo poslovanja tvrtke Bosch.

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

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

Ambalaža

Što se tiče ambalaže osigurana je njena daljnja uporaba, čime se postiže optimalno recikliranje. Svi korišteni ambalažni materijali ekološki su prihvatljivi i mogu se dalje primijeniti.

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže dragocjene materijale koje bi trebalo dati na recikliranje.

Sastavni dijelovi se daju lako rastaviti, a umjetni materijali su označeni. Na taj se način različiti sastavni dijelovi mogu sortirati i dati na recikliranje odnosno zbrinjavanje.

12 Servis i održavanje

Preporučamo da jedanput godišnje pozovete ovlašteno i za to kvalificirano poduzeće da izvede radove na održavanju (vidi Ugovor o inspekciji/održavanju).



OPASNOST: Od električnog udara!

- ▶ Prije radova na električnom dijelu, uređaj uvijek isključiti sa električnog napajanja (osigurač, LS-sklopka).



OPASNOST: Eksplozija!

- ▶ Prije radova na dijelovima koji provode plin uvijek zatvoriti plinsku slavinu.



OPREZ: Voda koja istječe mogla bi oštetiti uređaj za grijanje.

- ▶ Ispraznite uređaj za grijanje prije radova na dijelovima koji provode vodu.

Važne upute o servisu i održavanju

Bosch Heatronic nadzire sve sigurnosne, regulacijske i upravljačke naprave. U slučaju kvara neke komponente na zaslonu će se pojaviti dojava smetnje.



Pregled smetnji u radu možete naći na stranici 51.

- Potrebni su Vam sljedeći mjerni uređaji:
 - elektronski uređaj za mjerenje dimnih plinova za CO₂, CO i temperaturu dimnih plinova
 - Manometar 0 - 60 mbara (razlučivosti najmanje 0,1 mbara)
- Nisu Vam potrebne posebne alatke.
- Dopuštena maziva su:
 - Za dijelove koji dolaze u kontakt s vodom: univerzalni silkon L 641
 - Vijci: HFt 1 v 5.
- ▶ Kao pastu za provod topline koristite 8 719 918 658-0.
- ▶ Koristiti samo originalne rezervne dijelove!
- ▶ Rezervne dijelove naručivati prema popisu rezervnih dijelova.
- ▶ Demontirane brtve i O-prstene zamijeniti novima.



Za čišćenje dijelova uređaja koristite isključivo nemetalnu četku!

Nakon servisa/održavanja

- ▶ Provjerite jesu li svi vijci stegnuti te jesu li svi spojevi ponovno ispravno spojeni s pripadajućim brtvilima/O-prstenvima.
- ▶ Ponovno pokrenite uređaj (→ Poglavlje 7).

12.1 Kontrolni popis za pregled/održavanje (Protokol pregleda/održavanja)

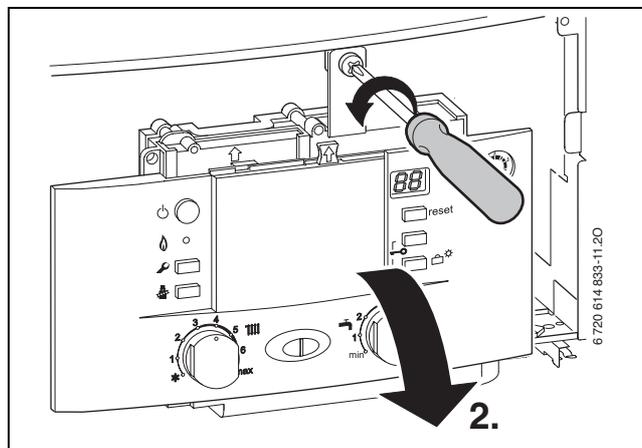
		datum							
1	Učitajte zadnju spremljenu grešku u Heatronicu, servisna funkcija 6.A (→ str. 46).								
2	Kod uređaja ZWE provjerite filter u cijevi za hladnu vodu (→ str. 48).								
3	Optički provjerite dovode i odvode zraka za izgaranje i dimnih plinova.								
4	Provjerite kotao plamenika, sapnice i plamenik, (→ str. 46).								
5	Provjerite toplinski blok, (→ str. 48).								
6	Ispitivanje priključnog tlaka tekućeg plina, (→ stranica 39).	mbar							
7	Provjerite postavke plina, (→ str. 38)								
8	Kontrola nepropusnosti na strani plinskih i priključaka za vodu, (→ stranica 21).								
9	Provjerite ulazni tlak ekspanzijske posude na statičnu visinu uređaja za grijanje.	mbar							
10	Provjerite radni tlak instalacije grijanja (→ str. 49).	mbar							
11	Provjerite nepropusnost automatskih odzračnika te provjerite je li kapica otpuštena.								
12	Provjerite je li oštećeno električno ožičenje.								
13	Provjerite postavke regulatora grijanja.								
14	Provjerite uređaje ... koji pripadaju instalacijama grijanja.								
15	Provjerite podešene servisne funkcije prema izvješću o radu uređaja.								

tab. 22

12.2 Heatronic

Radi bolje dostupnosti Heatronic se može otvoriti prema dolje.

- ▶ Skinite plašt (→ stranica 19).
- ▶ Odvijte vijak i otvorite Heatronic.



Sl. 47



NAPOMENA: Voda koja istječe mogla bioštetiti Heatronic.

- ▶ Prekrijte Heatronic prije radova nadijelovima koji provode vodu.

12.3 Opis različitih faza rada

Učitajte zadnju pohranjenu grešku (Servisna funkcija 6.A)

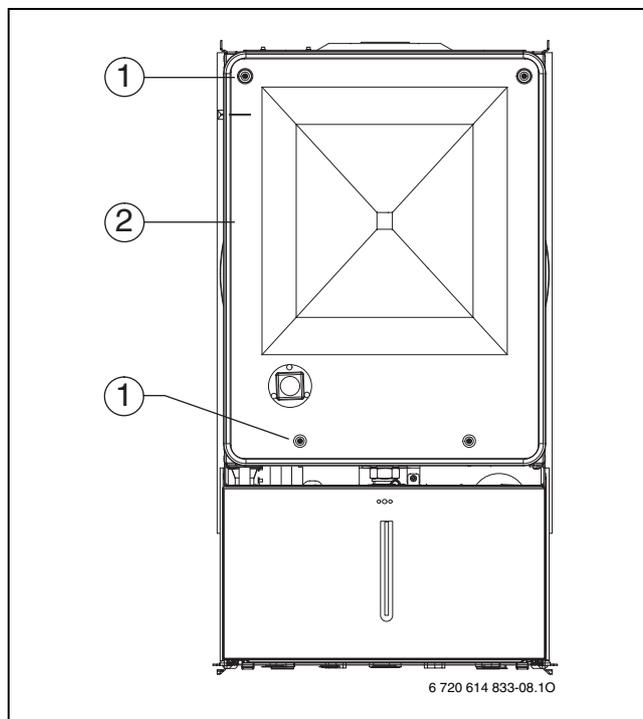
- ▶ Odaberite servisnu funkciju **6.A** (→ str. 33).

Pregled smetnji možete naći u prilogu, (→ str. 51).

- ▶ Pritisnite tipku (5) ili tipku (6) (→ sl. 35, str. 33).
Displej prikazuje **00**.
- ▶ Zadržite tipku  pritisnutom dulje od 3 sek. dok se na displeju ne prikaže .
Izbrisana je zadnje memorirana neispravnost.

12.3.1 Čišćenje kotla plamenika, sapnica i plamenika

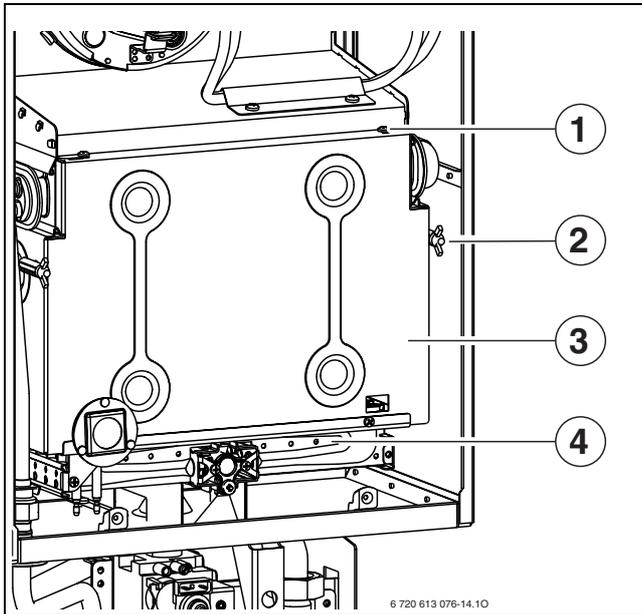
- ▶ Odvijte četiri vijka (1) i skinite poklopac zračne kutije (2) (→sl. 48).



Sl. 48 Otvaranje zračne kutije

- 1 Vijci za pričvršćenje poklopca zračne kutije
- 2 Poklopac zračne kutije

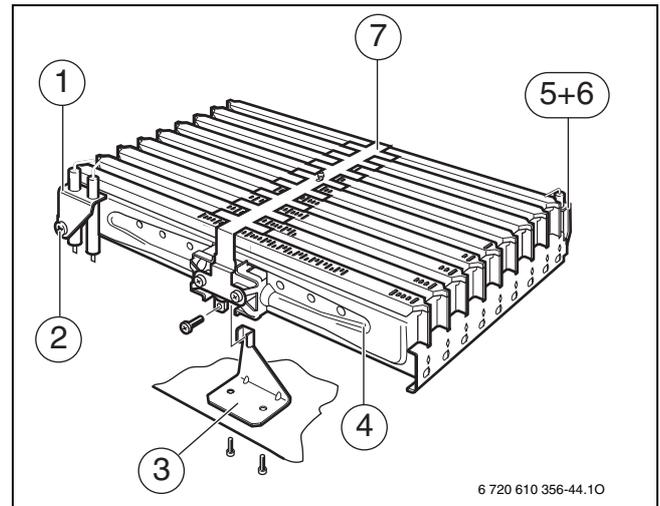
- ▶ Odvijte dva vijka gore (1) i dva leptir vijka (2) na bočnoj strani.
- ▶ Izvucite poklopac komore plamenika (3) prema naprijed.



Sl. 49 Otvorite plamenik

- 1 Gornji vijak na poklopcu komore plamenika
 - 2 Leptir vijak na poklopcu komore plamenika
 - 3 Poklopac komore plamenika
 - 4 Dijelovi plamenika
- ▶ Pažljivo skinite utičnu spojnicu s elektroda za paljenje (1) (→sl. 50).
 - ▶ Pažljivo skinite utičnu spojnicu s elektrode za nadzor plamena (5).
 - ▶ Kut za držanje (3) odviti.

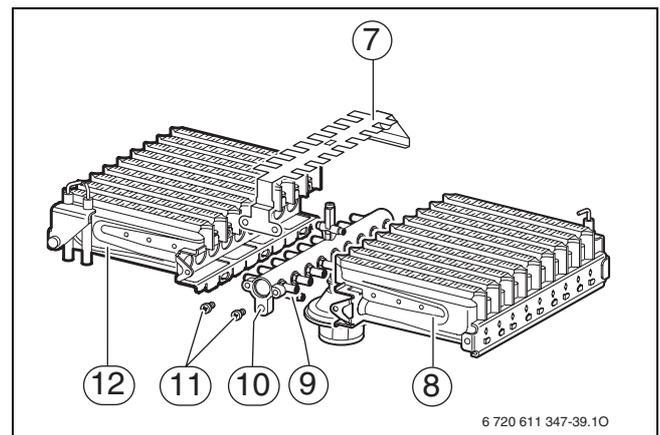
- ▶ Otpustite završnu maticu ispod plamenika i pažljivo skinite dijelove plamenika (4).



Sl. 50 Dijelovi plamenika

- 1 Dijelovi elektrode za paljenje
- 2 Pričvrtni vijak za dijelove elektrode za paljenje
- 3 Kut za držanje
- 4 Dijelovi plamenika
- 5 Elektroda za nadzor plamena
- 6 Pričvrtni vijak za elektrodu za nadzor plamena
- 7 Prijenosnik plamena

- ▶ Skinite vijke (11) (→ sl. 51).
- ▶ Skinite prijenosnik plamena (7).
- ▶ Skinite vijke s pričvrstnih točaka (9). Skinite lijeve i desne polovice plamenika (12 i 8) s niza sapnica (10).
- ▶ Očistite plamenik s četkom da biste otvorili lamele i sapnice. **Sapnice nemojte čistiti metalnim šiljatim predmetima.**
- ▶ Provjerite postavke plina, (→ str. 38)

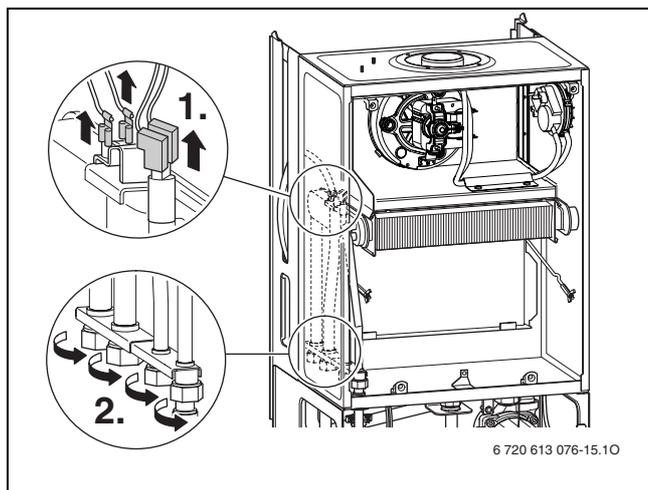


Sl. 51

- 7 Prijenosnik plamena
- 8 Plamenik (desna polovica)
- 9 Pričvrstne točke za sapnice
- 10 Sapnice
- 11 Vijci za pričvršćenje prijenosnika plamena
- 12 Plamenik (lijeva polovica)

12.3.2 Čišćenje toplinskog bloka

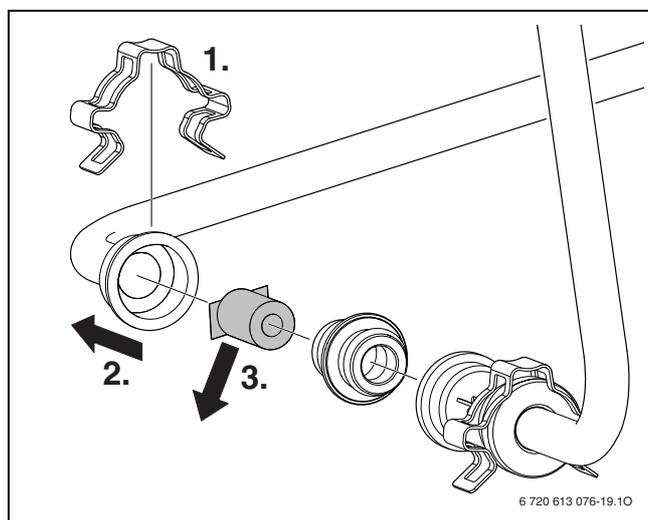
- ▶ Skinite prednju stranicu komore plamenika i plamenika (→ sl. 49).
- ▶ Izvucite vodič, odvijte pričvrstne elemente te izvucite toplinski blok prema naprijed.
- ▶ Toplinski blok operite u vodi sa sredstvom za pranje i ponovno ga montirajte.
- ▶ Eventualne savijene lamele na toplinskom bloku pažljivo izravnavajte.



Sl. 52

12.3.3 Sito u cijevi za hladnu vodu

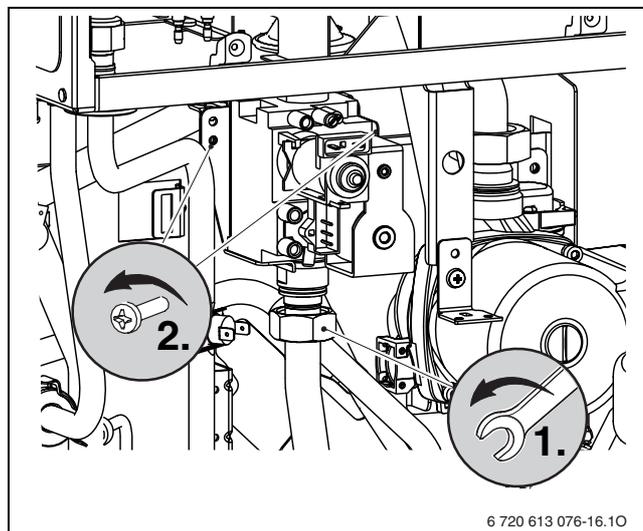
- ▶ Skinite cijev za hladnu vodu provjerite je li sito zaprljano.



Sl. 53

12.3.4 Plinska armatura

- ▶ Izvadite plamenik/priključnu cijev (→ odlomak 12.3.1).
- ▶ Razdvojite električne utične spojeve.
- ▶ Odvijte priključnu cijev plina.
- ▶ Odvijte dva vijka, polugom armaturu plina pogurajte prema gore i skinite je s vijaka.



Sl. 54

12.3.5 Provjera sigurnosnog ventila grijanja

On ima zadaću da sustav grijanja i čitavu instalaciju zaštiti od mogućeg nastalog pretlaka. Tvorničko podešavanje tako je izvedeno da ventil reagira kada tlak u kružnom toku dosegne oko 3 bar.



UPOZORENJE:

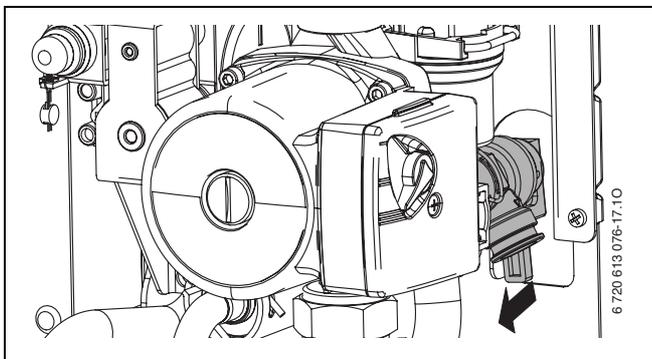
- ▶ Sigurnosni ventil ni u kojem slučaju ne zatvarati.
- ▶ Odvod sigurnosnog ventila položiti silazno.

Za ručno otvaranje sigurnosnog ventila:

- ▶ pritisnite polugu, npr. uz pomoć odvijača.

Za zatvaranje:

- ▶ Otpustite polugu.



Sl. 55 Sigurnosni ventil (grijanje)

12.3.6 Ispitivanje ekspanzijske posude (pogledajte i stranicu 31)

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

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

12.3.7 Tlak punjenja instalacije grijanja



OPREZ: Uređaj se može oštetiti.

- ▶ Dopunjavanje ogrjevne vode samo kad je uređaj hladan.

Prikaz na manometru

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

tab. 23

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



Prije dopunjavanja crijevo napuniti vodom (na taj će se način izbjeći prodiranje zraka u ogrjevnu vodu).

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

12.3.8 Kontrola električnog ožičenja

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

12.3.9 Očistite druge elemente

- ▶ Očistite elektrode. Kod znakova istrošenosti obnovite elektrode.

13 Dodatak

13.1 Prikazi na displeju

prikaz	opis
	maks. nazivni toplinski učinak (displej treperi)
	maks. podešeni toplinski učinak grijanja (displej treperi)
	min. nazivni toplinski učinak (displej treperi)
	Aktivna blokada tipki
	Funkcija sušenja (dry function). U slučaju kada je na regulatoru koji reagira na vremenske uvjete aktivirano sušenje poda, pogledajte uputstvo za rukovanje regulatora.
	Aktivna zaštita protiv blokade pumpe
	Istovremeno su pritisnute dvije tipke
	Pritisnuta jedna tipka
	Pohranjivanje vrijednosti unutar jedne servisne funkcije
	Priprema tople vode aktivna

tab. 24

13.2 Smetnje

Displej	opis	uklanjanje
A8	BUS-komunikacija prekinuta.	Provjerite spojni vodič i regulator.
A7	Temperaturni osjetnik za toplu vodu je u kvaru.	Provjerite je li došlo do prekida ili do kratkog spoja u temperaturnom osjetniku tople vode ili u priključnom kابلu.
A9	Temperaturni osjetnik tople vode nije pravilno montiran.	Provjerite mjesto postavljanja, prema potrebi skinite osjetnik i ponovno ga montirajte s pastom za provod topline.
b1	Kodirni utikač nije prepoznat.	Pravilno utaknite kodirni utikač, izvršite mjerenje i po potrebi ga zamijenite.
C1	Za vrijeme rada se otvorila diferencijalna tlačna sklopka.	Provjerite diferencijalnu tlačnu sklopku, instalaciju za usisavanje i spojne cijevi.
C4	Diferencijalna tlačna sklopka neće se otvoriti u stanju mirovanja.	Provjerite diferencijalnu tlačnu sklopku i vodiče, te spojna crijeva.
C6	Diferencijalna tlačna sklopka se ne može zatvoriti.	Provjerite diferencijalnu tlačnu sklopku i odvod dima.
CC	Osjetnik vanjske temperature nije prepoznat.	Provjerite osjetnik vanjske temperature i priključni vodič je li negdje prekinut.
d3	Most 161 na ST8 nije prepoznat (→ sl. 4).	Ukoliko postoji: Ispravno utaknite utikač, provjerite vanjski graničnik. U protivnom: Postoji li most?
d4	Previsok gradijent temperature.	Provjerite pumpu, prenosni vod i tlak u sustavu.
d7	Greška u regulacijskom ventilu.	Ispitajte regulacijski ventil i priključni vodič.
E2	Osjetnik polazne temperature je u kvaru.	Provjerite osjetnik temperature i priključni kabel.
E9	Polazni STB je otpušten.	Provjerite tlak u instalaciji, provjerite temperaturni osjetnik, provjerite rad pumpe, provjerite osigurač na sklopovnoj ploči, prozračite uređaj.
EA	Plamen nije prepoznat.	Otvoren ventil plina? Provjerite tlak priključka plina, mrežni priključak, elektrodu za paljenje i vodič, ionizacijsku elektrodu s vodičem.
F0	Interna greška.	Provjerite električne utične kontakte, stabilnost vodiča za paljenje, prema potrebi ih zamijenite.
F7	Premda je uređaj isključen, prepoznat je plamen.	Provjerite elektrode i vodiče. Je li odvod dimnog plina u redu? Provjerite je li sklopovna ploča vlažna.
FA	Nakon isključivanja plina: Plamen je prepoznat.	Provjerite ionizacijsku elektrodu. Provjerite plinsku armaturu.
Fd	Tipka za poništavanje smetnji je greškom predugo držana pritisnuta (preko 30 sek.).	Ponovno pritisnite tipku za poništavanje smetnji, kraće od 30 sekundi.

tab. 25

13.3 Plin-vrijednosti podešavanja

	Tlak sapnice (mbar)		Količina protoka		
			(l/min)	(kg/h)	
Vrsta plina	23	31	23	31	
Wobbe indeks 0 °C, 1013 mbar (kWh/ m ³)	14,1	24,3			
Toplinski učinak grijanja 15 °C, H _{iB} (kWh/ m ³)			10,5		
Vrijednost sagorijevanja 0 °C, H _s (kWh/ m ³)			11,1		
uređaj	Toplinski učinak grijanja (kW)				
ZWE 24-5 MFA ...	7,3	1,3	2,7	14,5	0,7
	9,5	2,2	4,6	18,8	0,8
	10,7	2,7	5,8	21,1	1,0
	11,9	3,3	7,1	23,4	1,1
	12,6	3,7	8,0	24,7	1,1
	14,4	4,7	10,4	28,2	1,3
	15,6	5,5	12,2	30,5	1,4
	16,8	6,3	14,1	32,7	1,5
	18,0	7,2	16,2	34,9	1,6
	19,2	8,0	18,3	37,1	1,7
	20,4	9,0	20,7	39,4	1,8
	21,6	9,9	23,1	41,5	1,8
	22,8	11,0	25,9	43,9	1,9
	24,0	12,1	28,5	46,0	2,0
ZWE 28-5 MFA ...	8,6	0,8	2,5	16,9	0,8
	9,9	1,1	3,3	19,5	0,9
	10,5	1,3	3,8	20,6	0,9
	11,4	1,6	4,7	22,4	1,0
	13,1	2,2	5,9	25,6	1,2
	14,6	2,8	7,4	28,5	1,3
	16,0	3,6	9,0	31,2	1,4
	17,5	4,6	10,8	34,0	1,5
	18,8	5,5	12,6	36,4	1,7
	20,3	6,8	14,8	39,3	1,8
	22,0	8,4	17,5	42,4	1,9
	23,5	10,0	20,1	45,2	2,0
	25,0	11,8	22,9	48,0	2,2
	27,0	14,2	26,3	51,7	2,3
28,1	15,7	29,1	53,8	2,4	

tab. 26

14 Zapisnik o puštanju u rad

Kupac/Korisnik instalacije:	Ovdje nalijepite protokol mjerenja
.....	
Izvođač instalacije:	
.....	
Vrsta uređaja:	
FD (datum proizvodnje):	
Datum puštanja u pogon:	
Podešena vrsta plina:	
Ogrjevna moć H_{iB} kWh/m ³	Dovodi/odvodi ispušnih plinova: Sustav dvostrukih cijevi <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , okno <input type="checkbox"/> , razdvojene dovodne i odvodne cijevi <input type="checkbox"/> Ostale komponente uređaja: Obavljeni su sljedeći radovi: Ispitana hidraulika instalacije <input type="checkbox"/> primjedbe: Ispitan električni priključak <input type="checkbox"/> primjedbe: Podešeno je reguliranje grijanja <input type="checkbox"/> primjedbe: Postavke Heatronic: 1.A Maksimalni toplinski učinak grijanja kW 3.b Blokada naizmjeničnog rada sek. 1.b Učinak tople vode kW 3.C Razlika uklapanja K 1.E Vrsta uklapanja pumpe 5.C Kanalni uklopni sat. 2.b Max. temperatura polaznog toka °C 7.A Lampica za rad plamenika/smetnje uključeno <input type="checkbox"/> /isključeno <input type="checkbox"/> 9.E Odgoda početka pripreme tople vode sek.
Reguliranje grijanja:	
Dovodi/odvodi ispušnih plinova: Sustav dvostrukih cijevi <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , okno <input type="checkbox"/> , razdvojene dovodne i odvodne cijevi <input type="checkbox"/>	
Ostale komponente uređaja:	
Obavljeni su sljedeći radovi:	
Ispitana hidraulika instalacije <input type="checkbox"/> primjedbe:	
Ispitan električni priključak <input type="checkbox"/> primjedbe:	
Podešeno je reguliranje grijanja <input type="checkbox"/> primjedbe:	
Postavke Heatronic:	
1.A Maksimalni toplinski učinak grijanja kW 3.b Blokada naizmjeničnog rada sek. 1.b Učinak tople vode kW 3.C Razlika uklapanja K 1.E Vrsta uklapanja pumpe 5.C Kanalni uklopni sat. 2.b Max. temperatura polaznog toka °C 7.A Lampica za rad plamenika/smetnje uključeno <input type="checkbox"/> /isključeno <input type="checkbox"/> 9.E Odgoda početka pripreme tople vode sek.	
Hidraulički tlak plinskog priključka mbar	Provedeno kontrolno mjerenje gubitka dimnih plinova <input type="checkbox"/>
Obavljena je provjera propusnosti plina i vode <input type="checkbox"/>	
Obavljena je provjera funkcija <input type="checkbox"/>	
Klijent/korisnik uređaja je upućen u rukovanje uređajem <input type="checkbox"/>	
Predana je dokumentacija uređaja <input type="checkbox"/>	
Datum i potpis izvođača instalacije:	

Indeks

A	
Ambalaža	43
C	
Cjevovodi instalacija	21
D	
Dvofazna mreža	22
E	
EG-izjava o usklađenosti s tipskim uzorkom	7
Čišćenje kotla plamenika, sapnica i plamenika.....	46
Čišćenje toplinskog bloka.....	48
Ekspanzijska posuda.....	49
Električni priključak.....	22
Električno ožičenje.....	12
F	
Faze radova na inspekciji/održavanju	46
G	
Gravitacijski sustavi grijanja	16
H	
Heatronic priključci	22
Servisne funkcije	35–36, 46
I	
Inсталacija cjevovodi	21
Instalacija Mjesto postavljanja	17
Instaliranje	16
Važne upute	16
Ispitivanje nepropusnosti dimovodnih	41
Ispitivanje priključaka	21
Izmjere i najmanja odstojanja	9
K	
Količina protoka plina kod maksimalnog toplinskog učinka	40
Količina protoka plina kod minimalnog toplinskog učinka	40
Konstrukcija uređaja	10
Kontrola električnog ožičenja.....	49
Kontrolni popis za inspekciju	45
L	
Lampica za rad plamenika/smetnje (Servisna funkcija 7.A)	36
Ljetni pogon	29
M	
Mjerenje dimnih plinova Ispitivanje nepropusnosti dimovodnih puteva	41
Mjerenje količine CO u dimnom plinu	42
Mjerenje vrijednosti gubitka dimnih plinova.....	42
Mjerenje količine CO u dimnom plinu	42
Mjerenje vrijednosti gubitka dimnih plinova.....	42
Mjerne vrijednosti.....	9
Mjesto postavljanja	17
Instalacije za tekući plin ispod razine zemlje	17
Propisi za prostor postavljanja.....	17
Temperatura vanjskih povr	17
Zrak za izgaranje	17
Mrežni priključak	22
Zamjena mrežnog vodiča.....	25
Mrežni priključni vodič	25
N	
Najmanja odstojanja	9
Napomene o servisu i održavanju	44
O	
Odvod dimnog plina	20
Opseg isporuke	6
Otvoreno postrojenje za grijanje	16
P	
Plin-vrijednosti podešavanja.....	52
Pocinčani radijatori ili cjevovodi	16
Podaci o uređaju	7, 10
Mjerne vrijednosti.....	9
Opis uređaja	8
Opseg isporuke	6
Pribor.....	8
Uporaba za određenu namjenu	7
Postavke	38
Heatronic	33
Postupci kod servisa i održavanja Učitajte zadnju pohranjenu grešku	46
Pribor	8
Prikaz smetnji u radu	30
Priključci na Heatronic	22
Prilagodba na vrstu plina.....	38
Prirodni plin	13
Propisi	28
Propisi za prostor postavljanja	17
Protokol inspekcije	45
Puštanje u pogon	26
R	
Radni koraci za kontrolni pregled / održavanje Ispitivanje ekspanzijske posude	49
Recikliranje	43
Regulacija grijanja.....	28

S

Servis i održavanje	44
Servisne funkcije	
Blokada taktnog rada	
(Servisna funkcija 3.b)	36
Maksimalna polazna temperatura	
(Servisna funkcija 2.b)	36
Način uključivanja pumpe	
(Servisna funkcija 1.E)	35
Odgađanje početka pripreme tople vode	
(Servisna funkcija 9.E)	36
Postavljanje maksimalnog učinka grijanja	
(Servisna funkcija 1.A)	35
Postavljanje maksimalnog učinka tople vode	
(Servisna funkcija 1.b)	35
Promjena upotrebe kanala kod 1-kanalnog	
uklopnog sata (Servisna funkcija 5.C)	36
Razlika uklapanja	
(Servisna funkcija 3.C)	36
Zadnja pohranjena greška	
(Servisna funkcija 6.A)	46
Skinuti plašt	19
Skinuti, plašt	19
Skupina prirodnih plinova H (23)	38
Smetnje	51
Smetnje u radu	30
Spriкази smetnji	51
Sredstvo za brtvljenje	16
Stari uređaj	43
Stari uređaji	43

T

Tlak punjenja instalacije grijanja	49
--	----

U

Učitajte zadnju pohranjenu grešku	46
---	----

V

Vrsta plina	38
-------------------	----

Z

Zaštita od prskanja vode	25
zaštita od prskanja vode	25
Zaštita od smrzavanja	29
Zaštita okoliša	43
Zamjena vodiča mrežnog priključka	25
Zapisnik o puštanju u rad	53
Zbrinjavanje	43
Zrak za izgaranje	17

Robert Bosch d.o.o.
Ul. kneza Branimira 22
10040 Zagreb - Dubrava
Hrvatska

Tehn. služba: 01/295 80 85
Prodaja: 01/295 80 81
Fax: 01/295 80 80

www.bosch.hr