

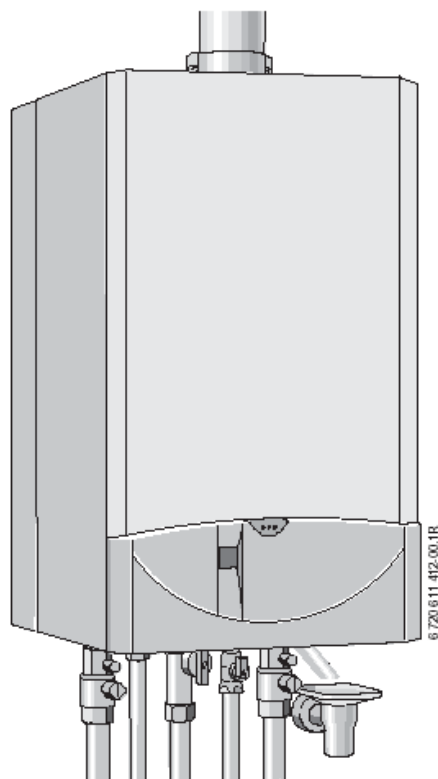


Navodila za montažo in vzdrževanje

Plinski pretočni grelnik

CERANORM

Nizkotemperaturni grelnik z vodno hlajenim gorilnikom s



ZSN 18-6 AE ...
ZWN 18-6 AE ...

ZSN 24-6 AE ...
ZWN 24-6 AE ...

6 720 611 588 SLO (04.02)



THS d.o.o., Ul. heroja Nandeta 37, 2000 Maribor
TEL. 02 46 24 810, FAX 02 46 24 813
www.ths.si, EMAIL info@ths.si



Kazalo

Kazalo

Varnostni napotki	3	6	Nastavitev plinskega pretočnega grelnika na pogoje ogrevalnega omrežja	22
Razlaga simbolov	3	6.1	Mehanske nastavitve	22
1 Podatki o aparatu	4	6.1.1	Testiranje velikosti raztezne posode	22
1.1 Uporaba skladno z določili	4	6.1.2	Nastavitev temperature dvižnega voda	22
1.2 EG-izjava o ustreznosti izdelka	4	6.1.3	Spreminjanje krivulje ogrevalne črpalke	22
1.3 Pregled modelov	4	6.2	Nastavitve na elektroniki Bosch Heatronic	23
1.4 Tablica z označbo modela	4	6.2.1	Upravljanje elektronike Bosch Heatronic	23
1.5 Opis aparata	5	6.2.2	Izbira načina vključevanja črpalke za ogrevanje (servisna funkcija 2.2)	24
1.6 Stanje ob dobavi	5	6.2.3	Nastavitev ogrevalne moči hranilnika (servisna funkcija 2.3) (ZSN)	25
1.7 Oprema (glejte tudi cenik)	5	6.2.4	Nastavitev časovne zapore (servisna funkcija 2.4)	25
1.8 Dimenzije in minimalne oddaljenosti	6	6.2.5	Nastavitev najvišje temperature dvižnega voda (servisna funkcija 2.5)	26
1.9 Zgradba aparata	7	6.2.6	Nastavitev vključevalne razlike (servisna funkcija 2.6)	26
1.10 Funkcijska shema ZSN...	8	6.2.7	Samodejna časovna zapora (servisna funkcija 2.7)	27
1.11 Funkcijska shema ZWN...	9	6.2.8	Nastavitev ogrevalne moči (servisna funkcija 5.0)	28
1.12 Električno ožičenje	10	6.2.9	Čas zadrževanja toplote pri aparatih ZWN (servisna funkcija 6.8)	28
1.13 Tehnični podatki	11	6.2.10	Povečana startna moč (servisna funkcija 9.0) (samo pri zemeljskem plinu)	29
2 Predpisi	12	6.2.11	Odčitavanje vrednosti elektronike Bosch Heatronic	30
3 Instalacija	12	7 Nastavitev vrste plina	31	
3.1 Pomembni napotki	12	7.1	Nastavitev plina (zemeljski in utekočinjeni plin)	31
3.2 Izbira kraja namestitve	13	7.1.1	Postopek nastavitve tlaka šobe	32
3.3 Predinstalacija cevododov	13	7.1.2	Volumetrični postopek nastavitve	33
3.4 Montaža aparata	14	8 Merjenje vrednosti dimnih plinov	34	
3.5 Testiranje priključkov	15	9 Varstvo okolja	35	
3.6 Posebni primeri	15	10 Vzdrževanje	35	
4 Električna priključitev	16	10.1	Seznam vzdrževalnih del (Zapisnik o vzdrževalnih delih)	36
4.1 Priključitev aparata	16	10.2	Opis različnih vzdrževalnih del	37
4.2 Priključitev regulatorjev ogrevanja, daljinskih upravljalcev ali stikalnih ur	17	11 Dodatek	39	
4.3 Priključitev hranilnika	17	11.1	Motnje (kodne napake)	39
4.4 Priključitev omejevala temperature TB1 z dvižnega voda talnega ogrevanja	17	11.2	Nastavitvene vrednosti plina	40
5 Zagon	18	12 Zapisnik o zagonu	41	
5.1 Pred zagonom	19			
5.2 Vklop / izklop aparata	19			
5.3 Vklop ogrevanja	19			
5.4 Regulacija ogrevanja	19			
5.5 Po zagonu	19			
5.6 Aparati s hranilnikom sanitarne vode: Nastavitev temperature sanitarne vode	20			
5.7 Aparati ZWN: Nastavitev temperature sanitarne vode	20			
5.7.1 Temperatura sanitarne vode	20			
5.8 Poletno delovanje (samo priprava sanitarne vode)	21			
5.9 Zaščita pred zmrzovanjem	21			
5.10 Motnje	21			
5.11 Zaščita črpalke pred blokado	21			

Varnostni napotki

Varnostni napotki

Ob vonju po plinu

- ▶ Zaprite plinski ventil (stran 18).
- ▶ Odprite okna.
- ▶ Ne vključujte električnih stikal.
- ▶ Pogasite odprte plamene.
- ▶ **Od zunaj** pokličite svojega dobavitelja plina in pooblaščenega serviserja.

Ob vonju po dimnih plinih:

- ▶ Izključite aparat (stran 19).
- ▶ Odprite okna in vrata.
- ▶ Obvestite pooblaščenega serviserja.

Namestitev, preureditev

- ▶ Aparat naj namesti ali preuredi samo pooblaščen serviser.
- ▶ Ne spreminjajte delov, ki služijo odvajanju dimnih plinov.
- ▶ **Pri delovanju, ki je odvisno od zraka v prostoru:** Prezračevalnih in odzračevalnih odprtih v vratih, oknih in stenah ne smete nepredušno zapreti ali zmanjšati. Pri vgradnji oken, ki dobro tesnijo, zagotovite oskrbo z zgorevalnim zrakom.

Vzdrževanje

- ▶ **Kupcu priporočamo, da** s pooblaščenim serviserjem sklene pogodbo o servisiranju in vzdrževanju in aparat vsako leto servisira.
- ▶ Uporabnik je po zakonu odgovoren za varnost in ekološko sprejemljivost aparata.
- ▶ Uporabljajte samo originalne nadomestne dele!

Eksplzivne in lahko vnetljive snovi

- ▶ Lahko vnetljivih snovi (papirja, raztopin, barv itd.) ne uporabljajte ali hranite v bližini aparata.

Zgorevalni zrak / zrak v prostoru

- ▶ Poskrbite zato, da zgorevalni zrak / zrak v prostoru ne vsebuje agresivnih snovi (npr. halogeniranih ogljikovodikov, ki vsebujejo klorove ali fluorove spojine). Tako boste preprečili korozijo.

Informiranje kupca

- ▶ Kupca informirajte o delovanju aparata in ga poučite, kako se aparat uporablja.
- ▶ Kupca opozorite, da ne sme ničesar spreminjati ali sam izvajati popravil.

Razlaga simbolov



Varnostni napotki so v besedilu označeni z opozorilnim trikotnikom in na sivi podlagi.

Signalne besede označujejo stopnjo nevarnosti, ki nastopi, če ne upoštevate ukrepov za zmanjševanje škode.

- **Pozor** pomeni, da lahko pride do lažje materialne škode.
- **Opozorilo** pomeni, da lahko pride do lažjih telesnih poškodb ali hujše materialne škode.
- **Nevarnost** pomeni, da lahko pride do hujših telesnih poškodb. V posebno hudih primerih obstaja tudi nevarnost za življenje.



Napotki so v besedilu označeni s tem simbolom. Od drugega besedila so ločeni z vodoravnimi črtami nad in pod besedilom.

Napotki vsebujejo pomembne informacije za primere, ko ni nevarnosti za uporabnika ali aparat.

Podatki o aparatu

1 Podatki o aparatu

Aparati **ZSN** so ogrevalni aparati, ki imajo integriran 3-smerni ventil za priključitev posredno ogrevanega hranilnika.

Aparati **ZWN** so aparati, ki omogočajo kombinacijo ogrevanja in priprave sanitarne vode po pretočnem principu.

1.1 Uporaba skladno z določili

Aparat lahko vgradite samo v zaprte sisteme za sanitarno vodo in ogrevanje, ki ustrezajo normi DIN 4751, 3.del.

Uporaba v druge namene ni skladno z določili. Zato ne prevzemamo jamstva za škodo, ki je posledica nepravilne uporabe.

1.2 EG-izjava o ustreznosti izdelka

Aparat je v skladu z veljavnimi zahtevami evropskih smernic 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG in ustreza EG-izkazu o preskusu izdelka opisanega proizvoda.

Izpolnjuje zahteve za nizkotemperaturne ogrevalne kotle.

V skladu z odstavkom 2.1 v 7.členu odlokov o noveliranem prvem in spremenjenem četrtem odloku o izvajanju nemškega Zakona o zaščiti pred emisijo je vsebnost dušikovega oksida v dimnih plinih, ki je bila ugotovljena pod testnimi pogoji v skladu z normo DIN 4702, 8.del, ki je bila izdana marca 1990, manjša od 80 mg/kWh.

Aparat je preskušen v skladu z EN 677.

Prod. ID št.	
Kategorija Nemčija DE	II ₂ ELL 3 B/P
Avstrija AT	II ₂ H 3 B/P
Vrsta aparata	C _{12X} , C _{32X} , C _{42X} , C _{82X} , B ₃₂

Tabela 1



3 Pregled modelov

ZSN/ZWN 18-6	A	E	21	S...
ZSN/ZWN 18-6	A	E	23	S...
ZSN/ZWN 18-6	A	E	31	S...
ZSN/ZWN 24-6	A	E	21	S...
ZSN/ZWN 24-6	A	E	23	S...
ZSN/ZWN 24-6	A	E	31	S...

Tabela 2

- Z** aparat za centralno ogrevanje
S priključek za hranilnik
W priprava sanitarne vode
N norma
18-6 ogrevalna moč do 18 kW
24-6 ogrevalna moč do 24 kW
A aparat z ventilatorjem brez varovalke
E samodejno prižiganje
21 zemeljski plin L
23 zemeljski plin H
31 utekočinjeni plin
S... posebna številka

Oznaka skladno z EN 437 navede vrsto plina:

Oznaka	Wobbe- indeks (15°C)	Vrsta plina
21	9,5–12,5 kWh/m ³	zemeljski plin skupina 2LL
23	11,4–15,2 kWh/m ³	zemeljski plin skupina 2E (2H)
31	20,2–24,3 kWh/kg	utekočinjeni plin skupina 3B/P

Tabela 3

1.4 Tablica z označbo modela

Tablica z označbo modela (418) je desno spodaj na traverzi aparata (slika 4).

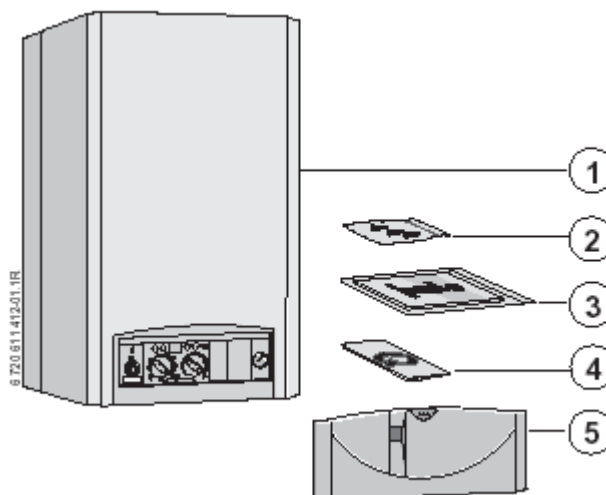
Tam najdete podatke o moči aparata, naročniško številko, podatke o registraciji in šifriran datum izdelave (FD).

Podatki o aparatu

1.5 Opis aparata

- aparat za stensko montažo, neodvisno od dimnika in velikosti prostora
- aparati na zemeljski plin izpolnjujejo zahteve, ki jih nalaga okoljski znak za plinske pretočne grelnike vode
- aparati ZSN: priključek za hranilnik brez preureditve
- aparati ZWN z integrirano funkcijo priprave sanitarne vode
- vodno hlajeni atmosferski predmešalni gorilnik
- večnamenski zaslon (zaslon)
- elektronika Bosch Heatronic z možnostjo priključitve na druge krmilne naprave
- samodejno prižiganje
- stalna regulacija moči
- samodejna nadzorovalna funkcija varnostnih ventilov
- popolno varovalo s pomočjo elektronike Heatronic z ionizacijsko nadzorovalno napravo in magnetnimi ventili v skladu z EN 298
- minimalna pretočna količina vode ni potrebna
- primeren za talno ogrevanje
- dvojna cev za dimne pline/zgorevalni zrak in merilno mesto za CO₂/CO
- **ventilator, ki je reguliran glede na število vrtljajev, za prilagoditev dolžine dimnovodne cevi**
- temperaturno tipalo in regulator temperature za ogrevanje
- NTC dvižnega voda
- Omejevalo temperature v krogotoku 24 V
- trostopenjska ogrevalna črpalka s samodejnim odzračevalnikom
- varnostni ventil, tlakomer, raztezna posoda
- možnost priključitve temperaturnega tipala za hranilnik (NTC)
- prednostni vklop sanitarne vode
- 3-smerni ventil z motorjem
- prenosnik toplote plošče (ZWN).

1.6 Stanje ob dobavi



Slika 1

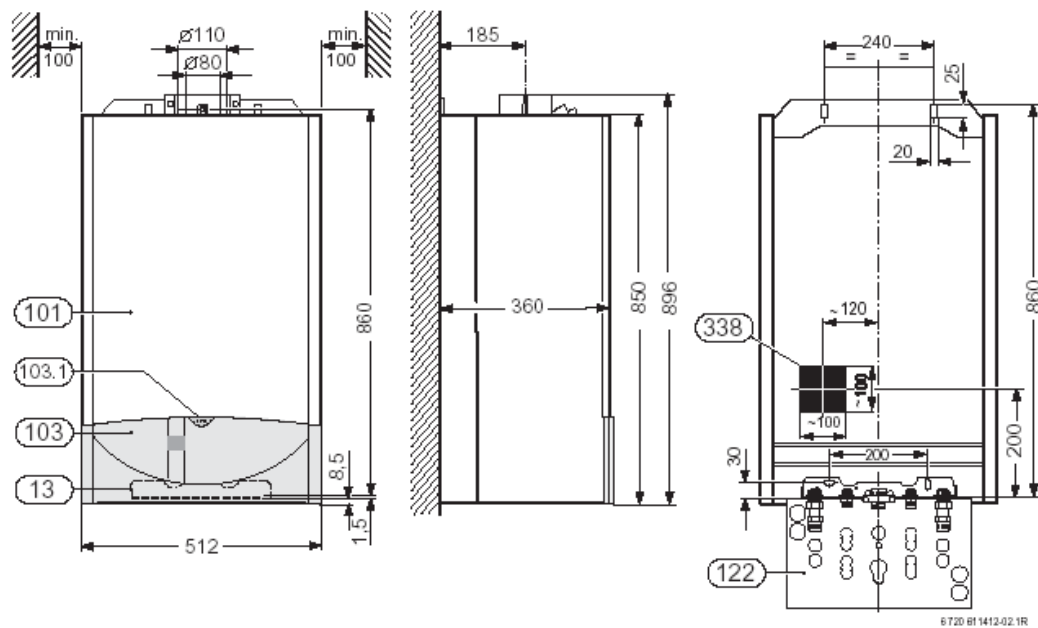
- 1 plinski pretočni grelnik za centralno ogrevanje
- 2 material za pritrditev (2 vijaka, 2 moznika, 2 matici, 2 podložki, 5 tesnilnih plošč)
- 3 komplet črk za dokumentacijo aparata
- 4 garancijski list (za Nemčijo)
- 5 pokrov

1.7 Oprema (glejte tudi cenik)

- dimniška oprema
- montažna priključna plošča
- lijakasti sifon z odtočno cevjo in priključnim cevnim lokom
- servisni paket za nadometno instalacijo
- servisni paket za podometno instalacijo
- vremensko vodeni regulator npr. TA 211 E, TA 250, TA 270, TA 300
- sobni termostat npr. TR 100, TR 200, TR 220
- vgradljiva stikalna ura npr. DT ½
- daljinski upravljalci TF 20 in TW 2
- hidravlična kretnica HW 25
- hranilnik sanitarne vode.

Podatki o aparatu

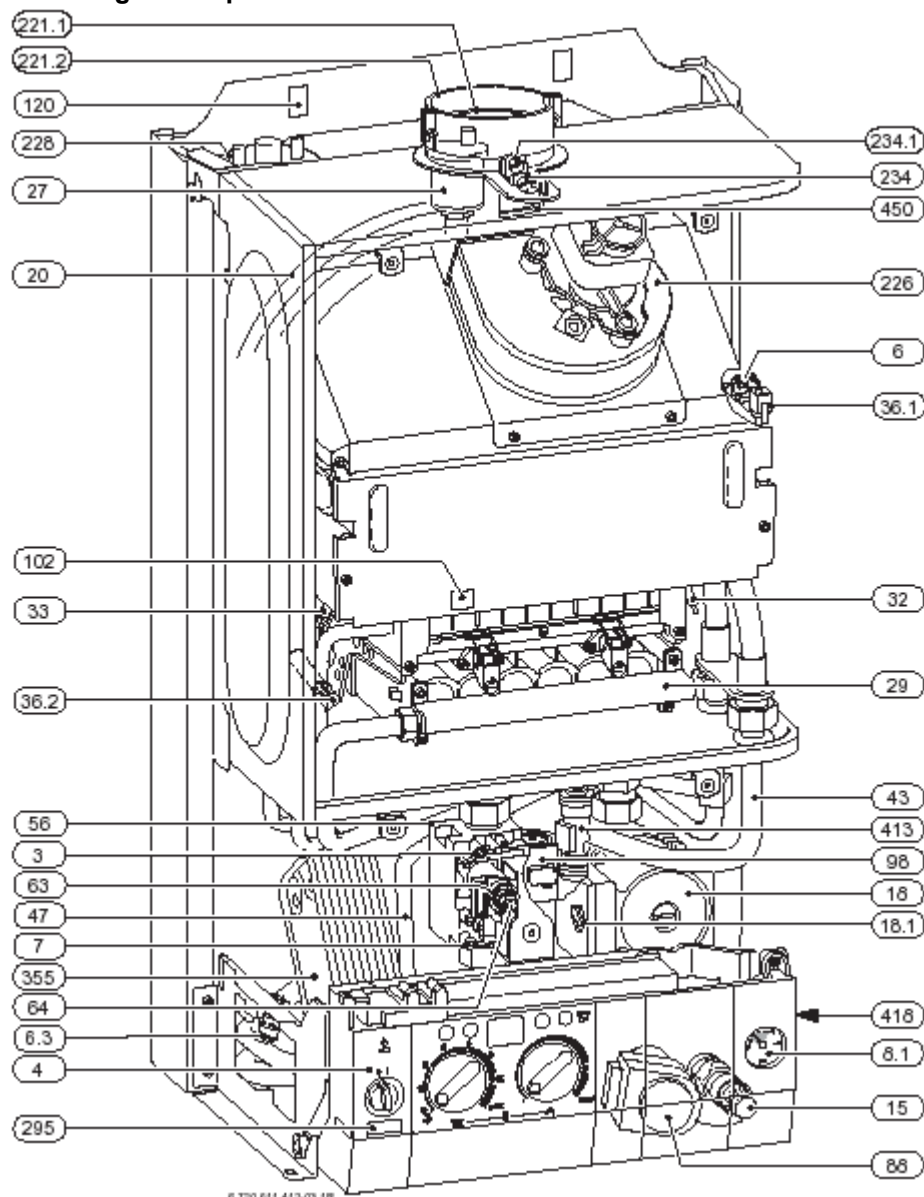
1.8 Dimenzije in minimalne oddaljenosti



Slika 2

- 13 montažna priključna plošča
- 101 plašč
- 103 pokrov
- 122 montažna šablona za podometno instalacijo (oprema)
- 338 položaj električnega kabla iz stene

1.9 Zgradba aparata

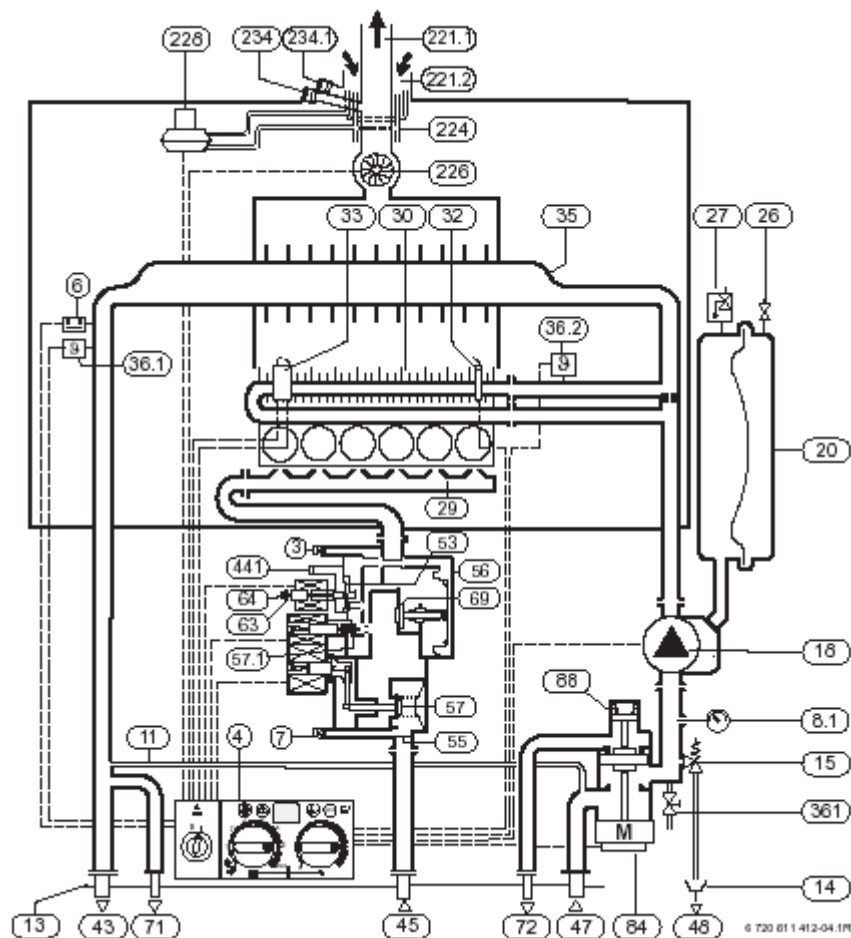


6 720 611 412-03.1R

Slika 3

- | | | | |
|------|--|-------|--|
| 3 | merilni nastavek šobnega tlaka | 47 | povratni vod ogrevanja |
| 4 | elektronika Bosch Heatronic | 56 | plinska armatura |
| 6 | omejevalo temperature toplotnega bloka | 63 | nastavitveni vijak za največjo količino plina |
| 6.3 | NTC sanitarne vode (ZWN) | 64 | nastavitveni vijak za najmanjšo količino plina |
| 7 | merilni nastavek za priključni tlak | 88 | 3-smerni ventil (ZWN, ZSN) |
| 8.1 | tlakomer | 98 | vodni preklopnik (ZWN) |
| 15 | varnostni ventil (ogrevalni krog) | 102 | kontrolno okence |
| 18 | ogrevalna črpalka | 120 | zaplate za obesiti |
| 18.1 | stikalo za vrtilno frekvenco črpalke | 221.1 | dimovodna cev |
| 20 | raztezna posoda | 221.2 | nasesavanje zgorevalnega zraka |
| 27 | samodejni odzračevalnik | 226 | ventilator |
| 29 | kad gorilnika z vpihovalnimi šobami | 228 | diferenčno tlačno stikalo |
| 32 | nadzorna elektroda | 234 | priključek za meritve plina |
| 33 | prižigalna elektroda | 234.1 | priključek za meritve zgorevalnega zraka |
| 36.1 | NTC dvižnega voda | 295 | nalepka z označbo modela aparata |
| 36.2 | NTC gorilnika (ZSN/ZWN 18/24-6...) | 355 | prenosnik toplote plošče (ZWN) |
| 43 | dvižni vod ogrevanja | 413 | merilnik pretoka (turbina) (ZWN) |
| | | 418 | tablica z označbo modela |
| | | 450 | premična puša |

1.10 Funkcijska shema ZSN...

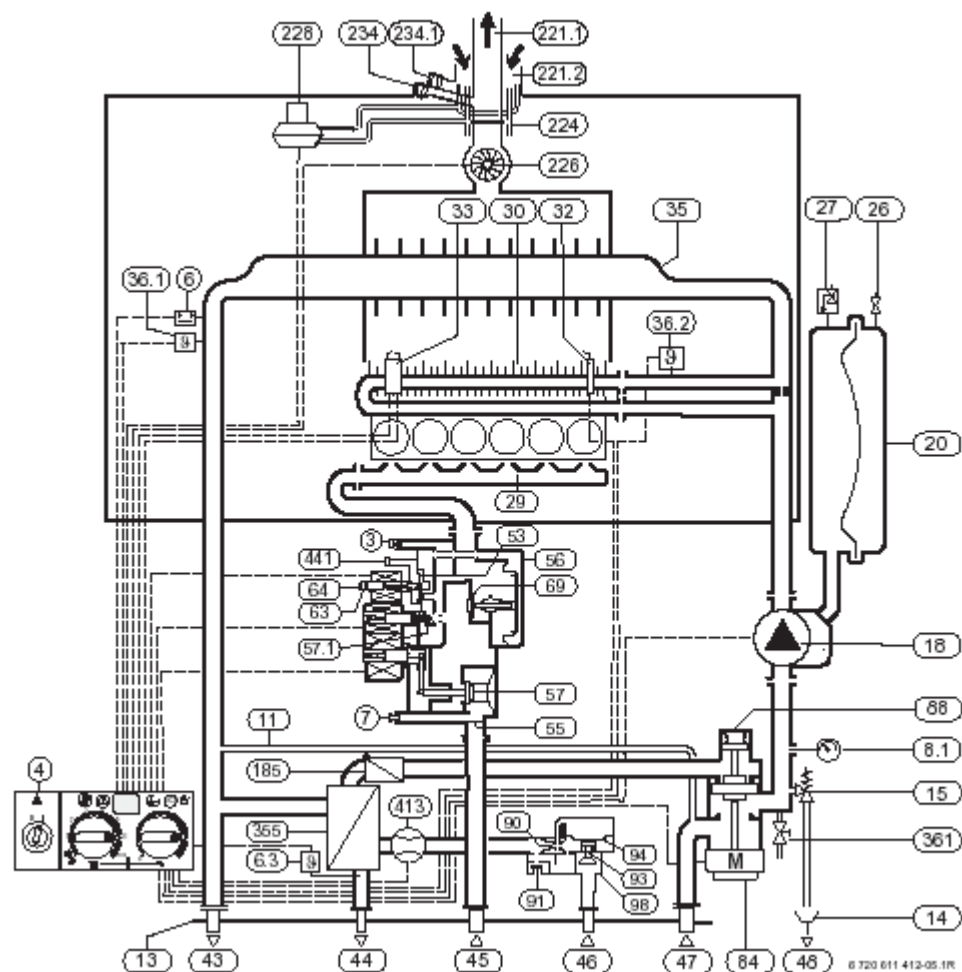


Slika 4

- | | | | |
|------|--|-------|--|
| 3 | merilni nastavek šobnega tlaka | 57 | varnostni ventil 1 |
| 4 | elektronika Bosch Heatronic | 57.1 | varnostni ventil 2 |
| 6 | omejevalo temperature toplotnega bloka | 63 | nastavitveni vijak za največjo količino plina |
| 7 | merilni nastavek za priključni tlak | 64 | nastavitveni vijak za najmanjšo količino plina |
| 8.1 | tlakomer | 69 | regulacijski ventil |
| 11 | obtočni vod | 71 | dvižni vod hranilnika (ZSN) |
| 13 | montažna priključna plošča | 72 | povratni vod hranilnika (ZSN) |
| 14 | lijakasti sifon (oprema) | 84 | motor |
| 15 | varnostni ventil (ogrevalni krog) | 88 | 3-smerni ventil (ZWN, ZSN) |
| 18 | ogrevalna črpalka | 221.1 | dimovodna cev |
| 20 | raztezna posoda | 221.2 | nasesavanje zgorevalnega zraka |
| 26 | polnilni ventil dušika | 224 | odvzem diferenčnega tlaka |
| 27 | samodejni odzračevalnik | 226 | ventilator |
| 30 | pokrov gorilnika | 228 | diferenčno tlačno stikalo |
| 32 | nadzorna elektroda | 234 | priključek za meritve plina |
| 33 | prižigalna elektroda | 234.1 | priključek za meritve zgorevalnega zraka |
| 35 | toplotni blok | 361 | pipa za polnjenje in praznjenje (oprema) |
| 36.1 | NTC dvižnega voda | 441 | odprtina za izenačevanje tlaka |
| 36.2 | NTC gorilnika (ZSN/ZWN 18/24-6...) | | |
| 43 | dvižni vod ogrevanja | | |
| 45 | plin | | |
| 47 | povratni vod ogrevanja | | |
| 48 | odtok | | |
| 53 | tlačni regulator | | |
| 55 | sito | | |
| 56 | plinska armatura | | |

Podatki o aparatu

1.11 Funkcijska shema ZWN...

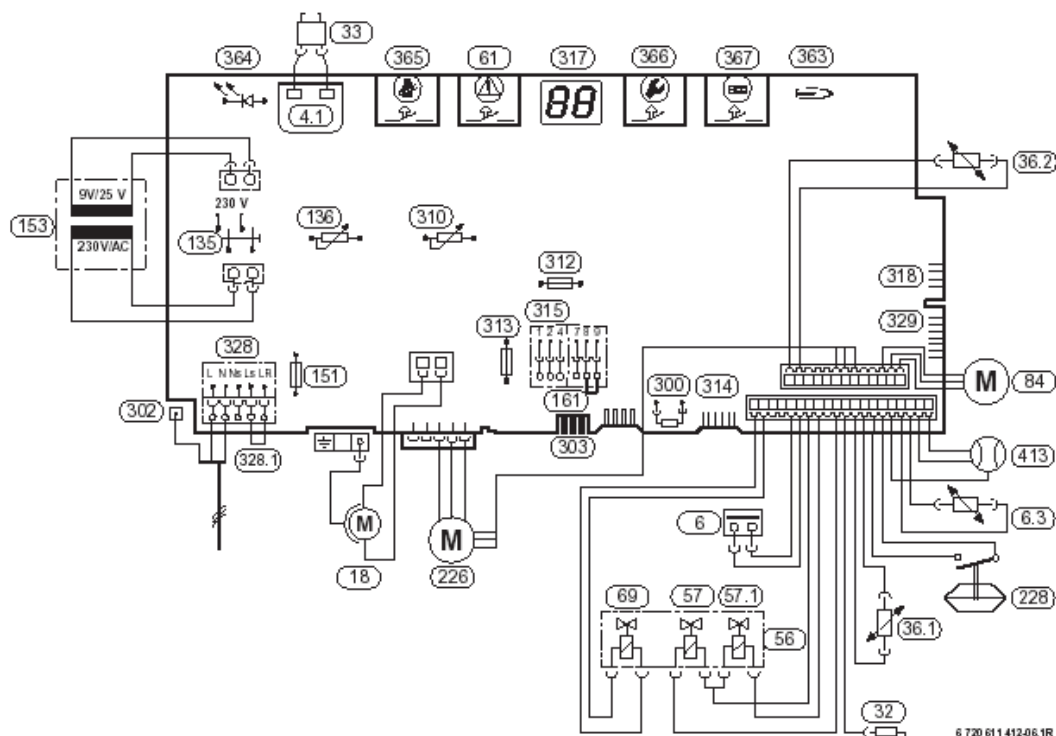


Slika 5

- | | | | |
|------|--|-------|--|
| 3 | merilni nastavek šobnega tlaka | 55 | sito |
| 4 | elektronika Bosch Heatronic | 56 | plinska armatura |
| 6 | omejevalo temperature toplotnega bloka | 57 | varnostni ventil 1 |
| 6.3 | NTC sanitarne vode (ZWN) | 57.1 | varnostni ventil 2 |
| 7 | merilni nastavek za priključni tlak | 57.1 | varnostni ventil 2 |
| 8.1 | tlakomer | 63 | nastavitveni vijak za največjo količino plina |
| 11 | obtočni vod | 64 | nastavitveni vijak za najmanjšo količino plina |
| 13 | montažna priključna plošča | 69 | regulacijski ventil |
| 14 | lijakasti sifon (oprema) | 84 | motor |
| 15 | varnostni ventil (ogrevalni krog) | 88 | 3-smerni ventil (ZWN, ZSN) |
| 18 | ogrevalna črpalka | 90 | Venturi-cev |
| 20 | raztezna posoda | 91 | nadtlačni ventil |
| 26 | polnilni ventil dušika | 93 | regulator količine vode |
| 27 | samodejni odzračevalnik | 94 | membrana |
| 30 | pokrov gorilnika | 95 | os s stikalnim nastavkom |
| 32 | nadzorna elektroda | 96 | mikrostikalo |
| 33 | prižigalna elektroda | 97 | ventil za količino sanitarne vode |
| 35 | toplotni blok | 98 | vodni preklopnik |
| 36.1 | NTC dvižnega voda | 185 | preprečevalnik povratnega pretoka |
| 36.2 | NTC gorilnika (ZSN/ZWN 18/24-6...) | 221.1 | dimovodna cev |
| 43 | dvižni vod ogrevanja | 221.2 | nasesavanje zgorevalnega zraka |
| 44 | sanitarna voda | 224 | odvzem diferenčnega tlaka |
| 45 | plin | 226 | ventilator |
| 46 | hladna voda | 228 | diferenčno tlačno stikalo |
| 47 | povratni vod ogrevanja | 234 | priključek za meritve dima |
| 48 | odtok | 234.1 | priključek za meritve zgorevalnega zraka |
| 53 | tlačni regulator | 355 | prenosnik toplote plošče (ZWN) |
| | | 361 | pipa za polnjenje in praznjenje (oprema) |
| | | 413 | merilnik pretoka (turbina) (ZWN) |
| | | 441 | odprtina za izenačevanje tlaka |

Podatki o aparatu

1.12 Električno ožičenje



Slika 6

- 4 prižigalni transformator
- 6 omejevalo temperature toplotnega bloka
- 6.3 NTC sanitarne vode (ZWN)
- 18 ogrevalna črpalka
- 32 nadzorna elektroda
- 33 prižigalna elektroda
- 36.1 NTC dvižnega voda
- 36.2 NTC gorilnika (ZSN/ZWN 18/24-6...)
- 56 plinska armatura
- 57 varnostni ventil 1
- 57.1 varnostni ventil 2
- 57.1 varnostni ventil 2
- 61 sprostilni gumb
- 69 regulacijski ventil
- 84 3-smerni ventil motorja
- 135 glavno stikalo
- 136 temperaturni regulator dvižnega voda
- 151 varovalka T 2,5 A, AC 230 V
- 153 transformator
- 161 mostiček
- 226 ventilator
- 300 kodirni vtič
- 302 priključitev zaščitnega vodnika
- 303 vtična letev za NTC hranilnika (NTC)
- 310 temperaturni regulator sanitarne vode
- 312 varovalka T 1,6 A, DC 24 V
- 313 varovalka T 0,5 A, DC 5 V
- 314 vtična letev za vgradljivi regulator TA 211 E
- 315 priključne sponke regulatorja
- 317 digitalni zaslon
- 318 vtična letev stikalne ure
- 328 priključne sponke AC 230 V

- 328.1 mostiček
- 329 vtična letev LSM
- 363 nadzorna lučka za delovanje gorilnika
- 364 nadzorna lučka za omrežno napetost
- 365 tipka »dimnikar«
- 366 tipka »servis«
- 367 tipka »ECO«
- 413 merilnik pretoka (turbina)

1.13 Tehnični podatki

Moč	Enota	ZSN/ZWN 18-6 AE	ZSN/ZWN 24-6 AE
najv. nazivna toplotna moč	kW	18,0	24,0
najv. nazivna toplotna obremenitev	kW	19,8	26,4
najn. nazivna toplotna moč	kW	9,9	13,2
najn. nazivna toplotna obremenitev	kW	10,9	14,5
najv. nazivna toplotna moč sanitarne vode	kW	18,0	24,0
najv. nazivna toplotna obremenitev sanitarne vode	kW	19,8	26,4
Priključna vrednost plina			
zem. plin L/LL ($H_{iS} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	2,4	3,3
zem. plin H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	2,1	2,8
utekočinjeni plin ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	1,5	2,0
Dovoljeni priključni pretočni tlak plina			
zem. plin L/LL in H	mbar	18 - 24	18 - 24
utekočinjenii plin	mbar	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5
Raztezna posoda			
predtlak	bar	0,75	0,75
celotni volumen	l	11	11
Sanitarna voda (pri aparatih ZWN)			
najv. količina sanitarne vode pri 60°C (10°C vtočna temperatura)	l/min	5,2	6,9
najv. količina sanitarne vode z opremo št. 521	l/min	10,5	14
iztočna temperatura	$^\circ\text{C}$	40 - 60	40 - 60
najv. dovoljeni tlak sanitarne vode	bar	10	10
najn. pretočni tlak	bar	0,3	0,3
specifični pretok po EN 625	l/min	8,1	10,8
Vrednosti dimnih plinov			
temperatura dima pri najv. nazivni toplotni obremenitvi	$^\circ\text{C}$	103	118
temperatura dima pri najn. nazivni toplotni obremenitvi	$^\circ\text{C}$	76	90
masni tok dimnih plinov pri najv. nazivni toplotni moči	g/s	16,6	18,2
masni tok dima pri najn. nazivni toplotni moči	g/s	14,6	16,6
CO ₂ pri najv. nazivni toplotni obremenitvi	%	4,7	5,5
CO ₂ pri najn. nazivni toplotni obremenitvi	%	2,9	3,4
razred NO _x po EN 297		5	5
NO _x	mg/kWh	≤ 25	≤ 25
Splošno			
električna napetost	AC...V	230	230
frekvenca	Hz	50	50
najv. prevzem moči	W	115	115
višina zvočnega tlaka	dB (A)	32	34
vrsta zaščite	IP	X4D	X4D
preizkušeno po	EN	483	483
najv. temperatura dviznega voda	$^\circ\text{C}$	ca. 90	ca. 90
najv. dovoljeni obratovalni tlak (ogrevanje)	bar	3	3
dovoljene temperature okolice	$^\circ\text{C}$	0 - 50	0 - 50
Nazivni volumen (ogrevanje)	l	1,9	1,9
teža ZSN/ZWN (brez embalaže)	kg	49/51	51/53

Tabela 4

Predpisi

2 Predpisi

Prosimo, da se držite naslednjih smernic in predpisov:

- državni gradbeni predpisi
 - določila dobavitelja plina
 - **EnEG** (Zakon o varčevanju z energijo)
 - **EnEV** (Odlok o varčni toplotni zaščiti in varčni tehniki naprav pri zgradbah)
 - **smernice za kotlovnice** ali gradbeni državni predpisi, smernice za vgradnjo in postavitev centralnih kotlovnice in njihovih prostorov za gorivo Beuth-Verlag GmbH – Burggrafenstraße 6 – 10787 Berlin
 - **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH – Josef-Wirmer-Str. 1-3 – 53123 Bonn
- delovni list G 600, TRGI (Tehnična pravila za plinske instalacije)
- delovni list G 670 (Postavitev plinskih ognjišč v prostorih z mehanskimi odzračevalnimi napravami)
- **TRF 1996** (Tehnična pravila za utekočinjeni plin) Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH – Josef-Wirmer-Str. 1-3 – 53123 Bonn
 - **norme DIN**, Beuth-Verlag GmbH – Burggrafenstraße 6 – 10787 Berlin
- **DIN 1988**, TRWI (Tehnična pravila za instalacije pitne vode)
- **DIN VDE 0100**, del 701 (Postavitev naprav jakega toka z nazivnimi napetostmi do 1000 V, prostori s kadjo ali tušem)
- **DIN 4708** (Centralne naprave za segrevanje vode)
- **DIN 4751** (kurilne naprave; Varnostno-tehnična oprema ogrevalnih sistemov sanitarne vode s temperaturami dvižnega voda do 110°C)
- **DIN 4807** (raztezne posode)
- **Avstrija:**
- smernice **ÖVGW G1** in **G2** kot tudi regionalni gradbeni predpisi
- **ÖNORM B 8131** (Zaprte ogrevalni sistemi za vodo, določila za varnost, izvedbo in preizkušanje)
- **ÖNORM H 5195-1** (Preprečevanje škode zaradi korozije in tvorbe kamna v zaprtih ogrevalnih sistemih za sanitarno vodo z obratovalnimi temperaturami do 100°C)
- **ÖNORM H 5195-2** (Preprečevanje škode zaradi zmrzali v zaprtih ogrevalnih sistemih)

- **Švica:** smernice SVGW in VKF, predpisi kantonov kot tudi 2.del smernice o tekočem plinu.

3 Instalacija



Nevarnost eksplozije!

- Pred deli na plinovodnih delih vedno najprej zaprite plinski ventil.



Postavitev, električno priključitev, priključitev za plin in dimne pline ter zagon lahko izvede samo serviser, ki je pooblaščen s strani plinovodnega ali elektro podjetja.

3.1 Pomembni napotki

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

- Pred instalacijo se posvetujte s plinovodnim podjetjem in dimnikarskim mojstrom.

Zamenjana instalacija na LAS



Če pri LAS priključku želite preprečiti znižanje temperature pod rosišče, uporabljajte opremo za dimne pline AZ 342.

Zaradi višjega izkoristka aparatov je temperature dimnih plinov in karakteristike ventilatorja, ki ga regulira število vrtljajev, treba prilagoditi obstoječi odvodni cevi za dimne pline.

Odprti ogrevalni sistemi

Odprte ogrevalne sisteme preuredite v zaprte sisteme.

Ogrevanje pod vplivom sile teže

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

Talno ogrevanje

Upoštevajte navodila št. 7 181 465 172 o uporabi plinskih aparatov **JUNKERS** v sistemih za talno ogrevanje.

Pocinkana grelna telesa in cevovodi

Da bi preprečili tvorbo plina, ne uporabljajte pocinkanih grelnih teles in cevovodov.

Uporaba sobnega termostata

Na grelna telo v vodilnem prostoru ne vgrajujte termostatskega ventila.

Instalacija

Sredstva za zaščito proti zmrzovanju

Dovoljena so naslednja sredstva za zaščito proti zmrzovanju:

Izdelovalec	Oznaka	Koncentracija
BASF	Glythermin NF	20 – 62 %
Hoechst	Antifrogen N	20 – 40 %
Schilling Chemie	Varidos FSK	22 – 55 %
Tyforop Chemie	Tyfocor L	25 – 80 %

Tabela 5

Zaščitna sredstva proti koroziji

Dovoljena so naslednja zaščitna sredstva proti koroziji:

Izdelovalec	Oznaka	Koncentracija
Cillit Wassertechnik	Cillit HS Combi 2	0,5 %
Fernox	Copal	1 %
Ondeo Nalco	Nalco 77 381	1– 2 %
Schilling Chemie	Varidos KK	0,5 %
Schilling Chemie	Varidos AP	1 – 2 %
Schilling Chemie	Varidos 1+ 1	1 – 2 %

Tabela 6

Tesnilna sredstva

Dodajanje tesnilnih sredstev v segreto vodo po naših izkušnjah lahko povzroči kopičenje oblog v toplotnem bloku. Zato vam uporabo tesnilnih sredstev odsvetujemo.

Pretočno šumenje

Če želite preprečiti pretočno šumenje, vgradite pretočni ventil (oprema št. 687) ali pri dvocevni ogrevalni sistemih na najbolj oddaljeno grelna telo vgradite 3-smerni ventil.

3.2 Izbira kraja namestitve

Predpisi za namestitveni prostor

Upoštevajte najnovejše različice smernic DVGW-TRGI in za aparate na utekočinjeni plin TRF.

- ▶ Upoštevajte specifična državna določila.
- ▶ Zaradi njihovih minimalnih vgradnih mas upoštevajte navodila za instalacijo dimovodnih priključkov.

Zgorevalni zrak

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

Korozijo pospešujejo halogenirani ogljikovodiki, ki vsebujejo klorove ali fluorove spojine. Te so lahko npr. v razredčilih, barvah, lepilih, pogonskih plinih in gospodinjskih čistilih.

Površinska temperatura

Najvišja površinska temperatura aparata je nižja od 85°C. Zato v skladu s smernico TRGI oz. TRF za vnetljive materiale in vgrajeno pohištvo niso potrebni posebni zaščitni ukrepi. Kljub temu upoštevajte morebitne drugačne državne predpise.

Naprave na utekočinjeni plin pod zemeljsko površino

Za primer namestitve pod zemeljsko površino aparat izpolnjuje zahteve, ki jih predpisuje razdelek 7.7 smernice TRF 1996. Priporočamo vgradnjo magnetnega ventila, priključitev na LSM 5. Dovod tekočega plina bo tako odprt le med delovanjem aparata.

3.3 Predinstalacija cevvodov

▶ Pri izvedbi s podometno instalacijo: Za izdelavo cevni priključkov uporabljajte montažno šablono¹⁾, položaj 122, naročniška št. 8 719 918 020 (stran 6).

▶ Pri aparatih ZWN...: Montirajte priključno opremo¹⁾ za hladno in toplo vodo.

- Podometna instalacija:

Hladno vodo¹⁾ (izvrtina K na montažni šablono) priključite s kotnim ventilom¹⁾ R ½.

Toplo vodo (izvrtina W na montažni šablono) priključite s kotno povezavo¹⁾ R ½, preko bakrenega cevne spoja.

- Nadometna instalacija: Uporabite prehodni ventil¹⁾ R ½ in priključno navojno spojko¹⁾ R ½.

- Da bi preprečili točkovno korozijo, vgradite predfiltre.

- Priključite lahko vse enoročične armature in termostatske mešalne baterije.



Pred instaliranjem montažne priključne plošče in priključke, odstranite montažno šablono.

1) Oprema

Instalacija

Pripravite pritrditev

- ▶ Montirajte moznike in vijake.
- ▶ Na dvojno mazalko montažne priključne plošče položite tesnilke.

Pritrdite aparat

- ▶ Aparat namestite na pripravljene cevne priključke in ga s priloženimi podložkami in maticami pritrdite na steno.
- ▶ Pritegnite matice na cevnih priključkih.

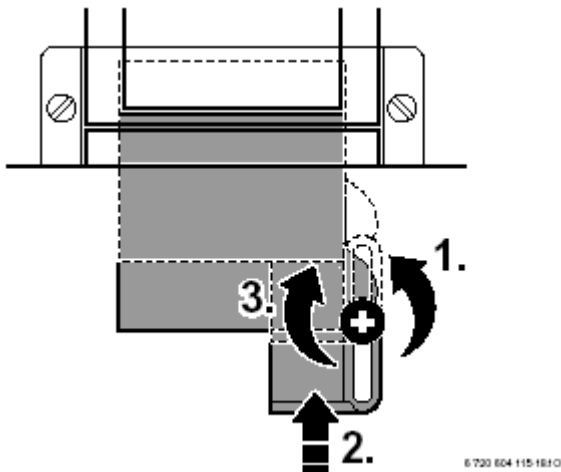
Odvod dimnih plinov

- ▶ Namestite dimovodne priključke.



Za podrobnejša navodila o instalaciji glejte navodila za instalacijo dimovodnih priključkov.

- ▶ Pomično pušo v aparatu potisnite navzgor in jo zavarujte.



Slika 10



Ker se moč ventilatorja samodejno prilagodi dolžini dimovodne cevi, naravnavanje z dušilnimi zaslonkami ni potrebno (z izjemo priključka LAS).

3.5 Testiranje priključkov

Vodni priključki

- ▶ Odprite vzdrževalna ventila za dvižni in povratni vod ogrevanja in napolnite ogrevalno napravo.
- ▶ Preverite tesnost tesnilnih mest in vijačnih povezav (preizkusni tlak največ 2,5 bara na tlakomeru).
- ▶ Pri aparatih ZWN: Odprite zaporni ventil za hladno vodo in napolnite krog za toplo vodo (preizkusni tlak največ 10 barov).
- ▶ Preverite tesnost vseh ločilnih mest.

Plinska napeljava

- ▶ Da bi plinsko armaturo zaščitili pred škodo zaradi nadtlaka, zaprite plinski ventil (najv. tlak 150 mbar).
- ▶ Preverite plinsko napeljavo.
- ▶ Razbremenite od tlaka.

3.6 Posebni primeri

Delovanje aparatov ZSN brez hranilnika sanitarne vode

Če bo aparat ZSN deloval brez hranilnika sanitarne vode, morate priključke za hranilnik (114, slika 7) zakleniti z opremo št. 304 (7 709 000 277).

- ▶ Zaporne kape na montažni priključni plošči montirajte na priključni mazalki za hladno in toplo vodo.

Vzporedna povezava (hidravlična kaskada)

Vzporedno lahko povežete do pet aparatov.

Z regulatorjem TA 270 lahko vzporedno povežete do tri aparate in z regulatorjem TA 300 do pet aparatov. Za vsak naslednji aparat po osnovnem aparatu potrebujete kaskadni modul BM 2.

- ▶ Upoštevajte navodila za instalacijo priključkov, ki jih uporabljate.

Električna priključitev

4 Električna priključitev



Nevarnost električnega udara!

- ▶ Pred pričetkom del na električnem delu aparata vedno izključite priključno napetost (varovalka, stikalo LS).

Vse regulacijske, krmilne in varnostne naprave so dokončno povezane in preskušene.

- ▶ Položite kabel za omrežno priključitev (AC 230 V, 50 Hz). Primerni so naslednji tipi kablov:

- NYM-I 3 x 1,5 mm²
- HO5VV-F 3 x 0,75 mm² (ne položite v neposredno bližino kadi ali tuša; področji 1 in 2 po smernici VDE 0100, del 701)
- HO5VV-F 3 x 1,00 mm² (ne položite v neposredno bližino kadi ali tuša; področji 1 in 2 po smernici VDE 0100, del 701)

- ▶ Kabel naj iz stene štrli vsaj za 50 cm.

- ▶ Za zaščito pred škropljenjem (IP): Luknjo kabske uvodnice izberite tako, da ne bo večja od premera kabla (slika 13).

Dvofazno omrežje (IT)

- ▶ Za zadovoljiv ionizacijski tok med vodnik N in priključek zaščitnega vodnika vgradite upor (naročniška št. 8 900 431 516).

ali

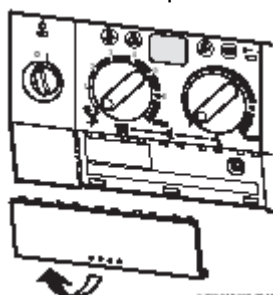
- ▶ uporabite ločilni transformator (oprema št. 969).

4.1 Priključitev aparata

- ▶ Upoštevajte zaščitne ukrepe v skladu s predpisi VDE 0100 in morebitne posebne predpise (TAB) okrajnega podjetja za dobavo električne energije.

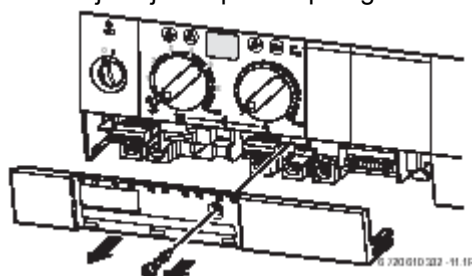
- ▶ V skladu s predpisi VDE 0700, 1.del, priključne napetostne kable trdno povežite na sponkah v stikalni omarici. Razmak kontaktov v ločilnih napravah naj bo večji od 3 mm (npr. varovalke, LS stikala). Odcepi za nadaljnje porabnike niso dovoljeni.

- ▶ Odstranite pokrov.



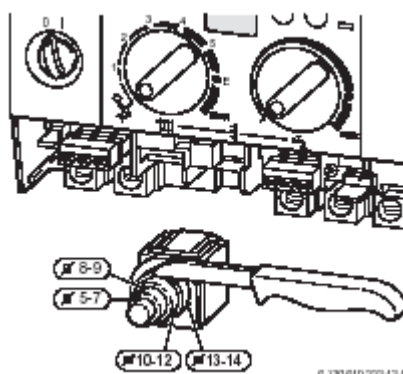
Slika 11

- ▶ Odvijte vijak in pokrov potegnite k sebi.



Slika 12

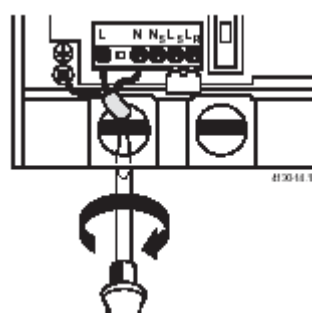
- ▶ Povlecite uvodnico k sebi in jo prerežite na mestu, ki ustreza premeru kabla.



Slika 13

- ▶ Kabel napeljite skozi zaščitno uvodnico in ga priključite.

- ▶ Zaščitno uvodnico namestite na aparat in pritrdite kabel.



Slika 14

4.2 Priključitev regulatorjev ogrevanja, daljinskih upravljalcev ali stikalnih ur

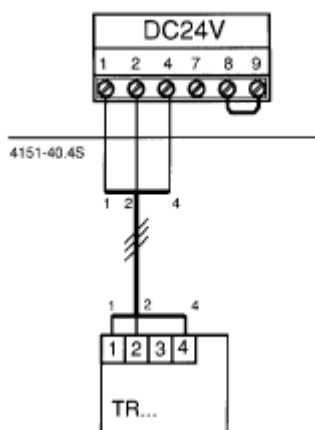
Pretočni grelnik lahko deluje le v povezavi z regulatorji znamke **JUNKERS**.

Vremensko vodeni regulatorji in sobni termostati TR 220

- ▶ Električno priključitev na aparat izvedite po navodilih za instalacijo regulatorja.

Sobni termostat

- ▶ Sobne termostate TR 100, TR 200 priključite takole:



Slika 15

Daljinski upravljalci in stikalne ure

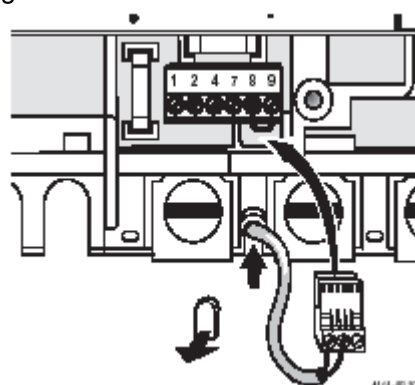
- ▶ Daljinske upravljalce TF 20, TW 2 ali stikalne ure DT 1, DT 2 na aparat priključite v skladu s priloženimi navodili za instalacijo

4.3 Priključitev hranilnika

Posredno ogrevan hranilnik z NTC tipalom

Hranilnike **JUNKERS** z NTC tipalom priključite neposredno na glavni modul aparata. Kabel z vtičem je priložen k hranilniku.

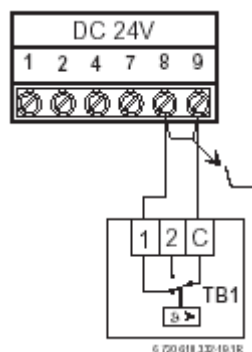
- ▶ Odlomite jeziček.
- ▶ Vstavite kabel NTC tipala.
- ▶ Vtič NTC tipala hranilnika namestite na glavni modul.



Slika 16

4.4 Priključitev omejevala temperature TB1 z dviznega voda talnega ogrevanja

(v ogrevalnih sistemih samo s talnim ogrevanjem in neposredno hidravlično priključitvijo na aparat)

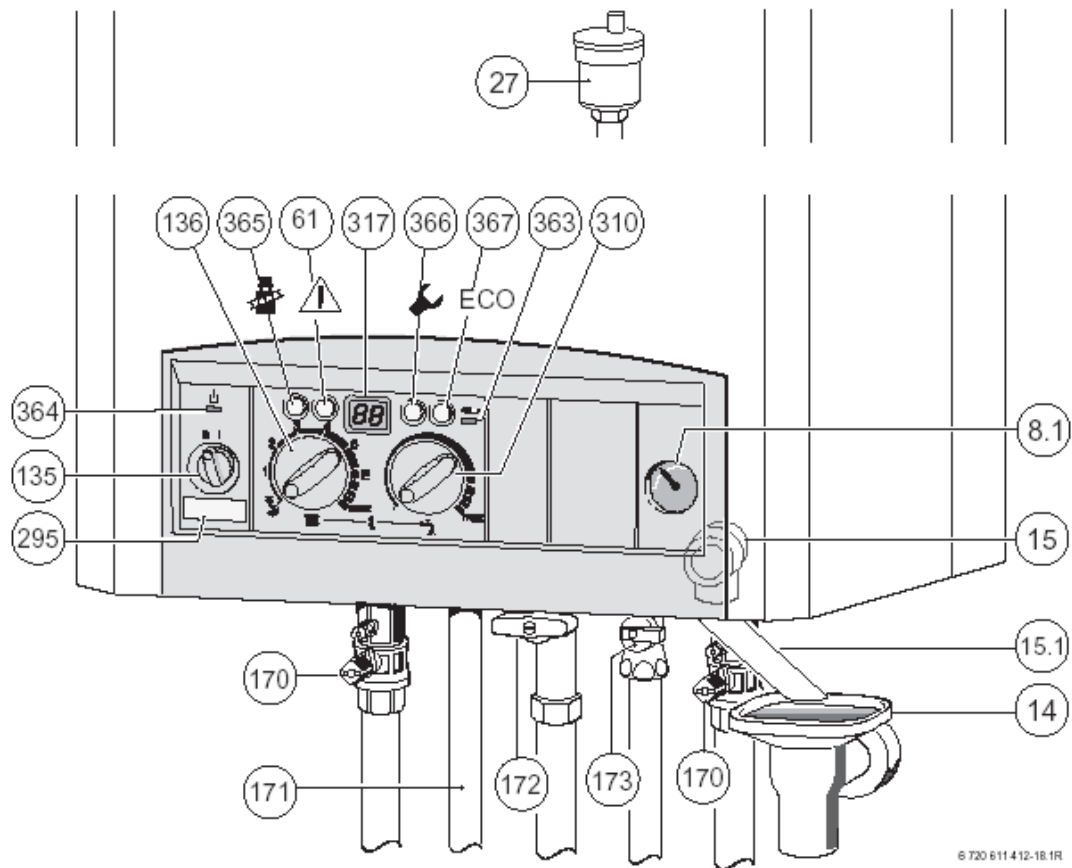


Slika 17

Pri vklopu omejevala se ogrevanje in priprava sanitarne vode izključita.

Zagon

5 Zagon



© 720 611 412-18.1R

Slika 18

- 8.1 tlakomer
- 14 lijakasti sifon (oprema)
- 15 varnostni ventil (ogrevalni krog)
- 15.1 izlivna cev
- 27 samodejni odzračevalnik
- 61 sprostilni gumb
- 135 glavno stikalo
- 136 temperaturni regulator dvižnega voda
- 170 vzdrževalna ventila v dvižnem in povratnem vodu
- 171 kolenski spoj za sanitarno vodo
- 172 plinski ventil (zaprt)
- 173 zaporni ventil za hladno vodo
- 295 nalepka z označbo modela aparata
- 310 temperaturni regulator sanitarne vode
- 317 digitalni zaslon
- 363 nadzorna lučka za delovanje gorilnika
- 364 nadzorna lučka za omrežno napetost
- 365 tipka »dimnikar«
- 366 tipka »servis«
- 367 tipka »ECO«

Zagon

5.1 Pred zagonom



Opozorilo: Zagon brez vode uniči aparat!

- ▶ Aparata ne zaganjajte brez vode.
- ▶ Predtlak raztezne posode nastavite na statično višino ogrevalnega sistema (stran 22).
- ▶ Odprite ventile na grelnih telesih.
- ▶ Odprite vzdrževalna ventila (170), ogrevalni sistem napolnite na 1-2 barov in zaprite polnilno pipo.
- ▶ Odzračite grelna telesa.
- ▶ Ogrevalni sistem ponovno napolnite na 1 do 2 bara.
- ▶ Odprite samodejni odzračevalnik (27) za ogrevalni krog (pustite ga odprtega).
- ▶ Odprite zaporni ventil za hladno vodo (173) (ZWN).
- ▶ Prepričajte se, če so vam res dobavili vrsto plina, ki je navedena na tablici z označbo modela.

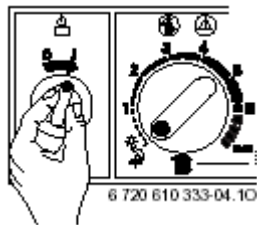
Nastavitev na nazivno toplotno obremenitev po TRGI 1986, razdelek 8.2 ni potrebna.

- ▶ Odprite plinski ventil (172).

5.2 Vkllop / izkllop aparata


Vkllop

- ▶ Aparat vklopite na glavnem stikalu (I). Nadzorna lučka sveti zeleno in na digitalnem zaslonu se prikaže trenutna temperatura ogrevalne vode.



Slika 19




Pri vsakem vklopu bo moč ventilatorja prilagojena dolžini dimovodne cevi. Na digitalnem zaslonu se izmenično prikazujeta simbol  in temperatura dvižnega voda. Prilagoditev traja ca. 8 minut in se vsak teden

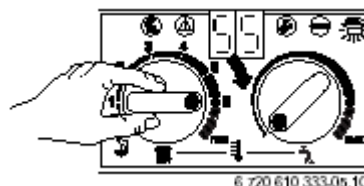
samodejno ponovi.

Izklop

- ▶ Aparat izklopite na glavnem stikalu (I). Nadzorna lučka ugasne.
- ▶ Če ste aparat izklopili za dalj časa, upoštevajte zaščito pred zmrzovanjem (stran 21).

5.3 Vkllop ogrevanja

- ▶ Zavrtite temperaturni regulator  in najvišjo temperaturo dvižnega voda prilagodite na ogrevalni sistem:
 - talno ogrevanje: npr. položaj **3** (ca. 50°C)
 - nizkotemperaturno ogrevanje: položaj **E** (ca. 75°C)
 - ogrevanje za temperature dvižnega voda do 90°C: položaj **max** (Odprava nizekotemperaturne omejitve, stran 22).Kadar gorilnik deluje, nadzorna lučka sveti **rdeče**.



Slika 20

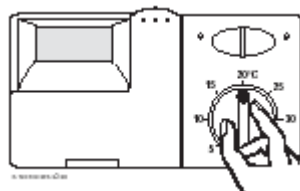
5.4 Regulacija ogrevanja

V Nemčiji je v skladu z 12.členom Uredbe o varčevanju z energijo (EnEV) predpisana časovno krmiljena regulacija ogrevanja s sobnim termostatom ali vremensko vodenim regulatorjem in termostatskimi ventili na grelnih telesih.



Za pravilno nastavitev upoštevajte navodila za uporabo regulatorja ogrevanja.

- ▶ Vremensko vodeni regulator (TA) nastavite na ustrezno ogrevalno krivuljo in način delovanja.
- ▶ Gumb sobnega termostata (TR...) obrnite na zeleno sobno temperaturo.



Slika 21

Zagon

5.5 Po zagonu

- ▶ Preverite priključni tlak plina (stran 32).
- ▶ Izpolnite Zapisnik o zagonu (stran 40).
- ▶ Nalepko »Nastavitve elektronike Bosch Heatronic« nalepite na vidno mesto plašča (stran 24).

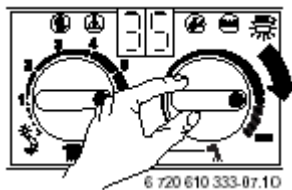
5.6 Aparati s hranilnikom sanitarne vode: Nastavitev temperature sanitarne vode



Opozorilo: Nevarnost oparin!

- ▶ Temperatura v normalnem delovanju naj ne bo nastavljena višje kot na 60°C.
- ▶ Temperature do 70°C nastavite samo za kratek čas za potrebe termične dezinfekcije.

▶ S temperaturnim regulatorjem nastavite temperaturo sanitarne vode. Če imate hranilnik s termometrom, se bo na hranilniku prikazala temperatura sanitarne vode.



Slika 22

Položaj regulatorja	Temperatura sanitarne vode
Levo omejevalo	ca. 10°C (zaščita pred zmrzovanjem)
●	ca. 60°C
Desno omejevalo	ca. 70°C

Tabela 7

ECO tipka

Pritisnite tipko ECO in jo držite, dokler ne začne svetiti. Tako lahko izbirate med udobnim in ekonomičnim delovanjem.

Udobno delovanje, ECO tipka ne sveti (tovarniška nastavitve)

V komfortnem delovanju ima prednost hranilnik. Najprej se hranilnik sanitarne vode segreje na nastavljeno temperaturo. Potem aparat začne z ogrevanjem.

Ekonomično delovanje, ECO tipka sveti
Izmenično ogrevanje prostorov in ogrevanje hranilnika vsakih 12 minut.

5.7 Aparati ZWN: Nastavitev temperature sanitarne vode

5.7.1 Temperatura sanitarne vode

Pri aparatih ZWN lahko temperaturo sanitarne vode s temperaturnim regulatorjem nastavite na vrednost med ca. 40°C in 60°C.

Nastavljena temperatura se ne prikaže na digitalnem zaslonu.



Slika 23

Položaj regulatorja	Temperatura sanitarne vode
Levo omejevalo	ca. 40°C
●	ca. 55°C
Desno omejevalo	ca. 60°C

Tabela 8

ECO tipka

Pritisnite tipko ECO in jo držite, dokler ne začne svetiti. Tako lahko izbirate med udobnim in ekonomičnim delovanjem.

Udobno delovanje, ECO tipka ne sveti (tovarniška nastavitve)

V plinskem pretočnem grelniku se **stalno** vzdržuje nastavljena temperatura sanitarne vode. Zato je tudi treba za kratek čas počakati, ko želimo uporabljati sanitarno vodo. Aparat se pri tej nastavitvi vključuje tudi, če ne odzvamemo sanitarne vode.

Ekonomično delovanje, ECO tipka sveti

Temperatura sanitarne vode, ki jo vzdržuje hranilnik, je nižja. Če je temperaturni regulator obrnjen do levega končnika, aparat ne zadržuje toplote.

- če najavite, da potrebujete toplo vodo (prijava povpraševanja)

Če na kratko odprete in zaprete pipo za toplo vodo, se voda segreje na nastavljeno temperaturo.

- če ne najavite, da potrebujete toplo vodo (brez prijave povpraševanja)

Voda se na nastavljeno temperaturo segreje šele, ko je topla voda natočena.




Prijava povpraševanja omogoča maksimalno varčevanje s plinom in vodo.

5.8 Poletno delovanje (samo priprava sanitarne vode)

► Zapišite si položaj temperaturnega regulatorja za dvižni vod ogrevanja.

► Temperaturni regulator  zavrtite do

levega končnika . Ogrevalna črpalka in ogrevanje sta izključena. Oskrba s sanitarno vodo kot tudi z napetostjo za regulacijo ogrevanja in stikalno uro ostaneta vključeni.




Opozorilo: Nevarnost, da bi ogrevalni sistem zamrznil.

► V poletnem delovanju je aktivna samo zaščita pred zmrzovanjem aparata.

Ostale napotke najdete v navodilih za uporabo regulatorja ogrevanja.


5.9 Zaščita pred zmrzovanjem

Zaščita pred zmrzovanjem za ogrevanje:

► Ogrevanje naj bo vključeno, temperaturni regulator  obrnite najmanj na položaj »1«.

► Pri izključenem pretočnem grelniku ob nevarnosti zmrzovanja v ogrevalno vodo vmešajte sredstvo proti zmrzovanju (stran 13).


Ostale napotke najdete v navodilih za uporabo regulatorja ogrevanja.


► Temperaturni regulator  zavrtite do levega omejilca (10°C).


5.10 Motnje



Pregled motenj najdete na strani 38.

Vse varnostne, regulacijske in krmilne organe nadzoruje elektronika Bosch Heatronic. Če med delovanjem aparata pride do motnje, se to prikaže na digitalnem zaslonu. Lahko utripa tudi tipka .

Če utripa tipka .

Tipko  držite pritisnjeno toliko časa, dokler se na zaslonu ne prikaže simbol --.

Aparat že spet obratuje in prikaže se temperatura dvižnega voda.

Če tipka  ne utripa:

► Aparat izklopite in ponovno vklopite. Aparat že spet obratuje in prikaže se temperatura dvižnega voda.

Če motnje ne morete odpraviti sami:

► Pokličite pooblaščenega serviserja ali servisno službo in jim sporočite motnjo in podatke o aparatu.

5.11 Zaščita črpalke pred blokado



Ta funkcija preprečuje blokado ogrevalne črpalke, v primeru, da aparata že dolgo niste uporabljali.

Po vsakem izklopu črpalke sistem meri čas in črpalka se vsakih 24 ur vključi za 1 minuto.

Nastavitev plinskega pretočnega grelnika na pogoje ogrevalnega omrežja

6 Nastavitev plinskega pretočnega grelnika na pogoje ogrevalnega omrežja

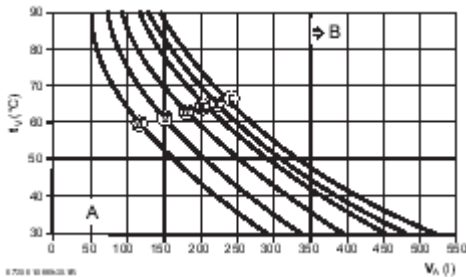
6.1 Mehanske nastavitve

6.1.1 Preverite velikost raztezne posode

Z naslednjim diagramom lahko približno ocenite, ali vgrajena raztezna posoda zadostuje ali pa je potrebna dodatna raztezna posoda (ne za talno ogrevanje).

Za prikazane karakteristike smo upoštevali naslednje okvirne podatke:

- 1 % vode v raztezni posodi ali 20 % nazivnega volumna v raztezni posodi
- razlika delovnega tlaka varnostnega ventila je po DIN 3320 0,5 bara
- predtlak raztezne posode ustreza statični višini razvoda
- največji obratovalni tlak: 3 bari.



Slika 24 ZSN/ZWN 18/24-6 AE

- I predtlak 0,2 bara
- II predtlak 0,5 bara
- III predtlak 0,75 bara (tovarniška nastavitve)
- IV predtlak 1,0 bara
- V predtlak 1,2 bara
- VI predtlak 1,3 bara
- VII predtlak 1,5 bara
- A delovno območje raztezne posode
- B v tem območju je potrebna večja raztezna posoda
- IV temperatura dvižnega voda
- VA volumen v litrih

► V mejnem območju: Po DIN 4807 natančno določite velikost posode.

► Če sečišče leži desno ob krivulji: Instalirajte dodatno raztezno posodo.


6.1.2 Nastavitev temperature dvižnega voda

Temperaturo dvižnega voda lahko nastavite med 35°C in 88°C.




Pri talnem ogrevanju upoštevajte največje dovoljene temperature dvižnega voda.

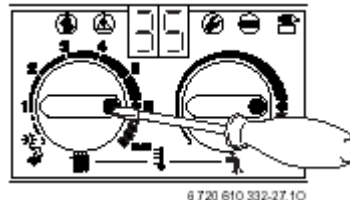
Nizkotemperaturna omejitev

Pri nizkotemperaturni omejitvi je tovarniška nastavitve temperaturnega regulatorja  položaj **E** z najvišjo temperaturo dvižnega voda 75°C.

Odprava nizkotemperaturne omejitve

Pri ogrevalnih sistemih za višje temperature dvižnega voda lahko odpravite nizkotemperaturno omejitev (odmaknete omejilec).

► Z izvijačem izvalcite rumeni gumb na temperaturnem regulatorju .



Slika 25

► Rumeni gumb zasučite za 180° in ga ponovno natakните (pika obrnjena navznoter). Tako temperatura dvižnega voda ni več omejena.

Položaj	Temperatura dvižnega voda
1	ca. 35°C
2	ca. 43°C
3	ca. 51°C
4	ca. 59°C
5	ca. 67°C
E	ca. 75°C
max	ca. 88°C

Tabela 9

Nastavitev plinskega pretočnega grelnika na pogoje ogrevalnega omrežja

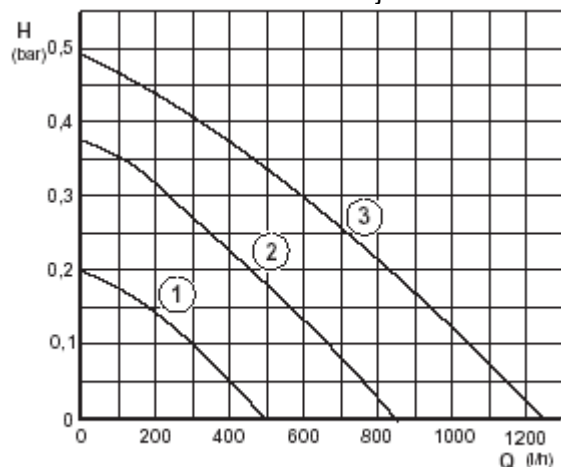
6.1.3 Spreminjanje krivulje ogrevalne črpalke

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



Če želite varčevati z energijo, izberite čim nižji položaj stikala.

Tovarniška nastavitev: Položaj stikala »3«



6 720 610 889-33.10

Slika 26 Krivulje črpalke pri ZSN/ZWN 18/24-6AE

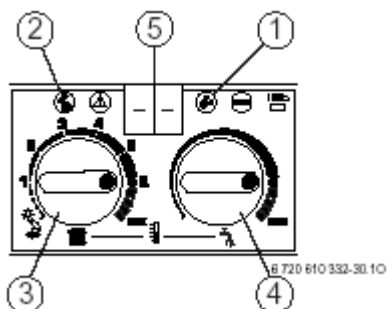
- 1 krivulja za položaj stikala 1
- 2 krivulja za položaj stikala 2
- 3 krivulja za položaj stikala 3
- H preostala podpora ogrevalni višini
- Q obtočna količina vode

6.2 Nastavitve na elektroniki Bosch Heatronic

6.2.1 Upravljanje elektronike Bosch Heatronic

Elektronika Bosch Heatronic omogoča udobno nastavitev in preverjanje številnih funkcij aparata.

Natančnejši opis najdete v Junkersovem »Servisnem zvezku za strokovnjaka« 6 720 611 023.



Slika 27 Pregled upravljalnih elementov

- 1 tipka »servis«
- 2 tipka »dimnikar«
- 3 temperaturni regulator dvižnega voda ogrevanja
- 4 temperaturni regulator sanitarne vode
- 5 digitalni zaslon

Izbira servisne funkcije

Servisne funkcije so razdeljene v dve ravni:

- 1.raven** obsega servisne funkcije **do 4.9**,
- 2.raven** servisne funkcije **od 5.0 dalje**.



Zapomnite si položaje temperaturnih regulatorjev in . Po nastavitvi temperaturna regulatorja zavrtite v izhodiščni položaj.

Za priklic servisne funkcije 1.ravni:

- ▶ Tipko pritisnite in jo držite pritisnjeno, dokler se na digitalnem zaslonu ne prikaže - -.

- ▶ Za izbiro servisne funkcije zavrtite

temperaturni regulator .


Servisna funkcija	Karakteristika	Stran
Način vključevanja črpalke	2,2	24
Ogrevalna moč hranilnika	2,3	25
Časovna zapora	2,4	25
Najv. temp. dvižnega voda	2,5	26
Vključevalna razlika	2,6	26
Samodejna časovna zapora	2,7	27

Tabela 10 Servisne funkcije 1.ravni

Nastavitev plinskega pretočnega grelnika na pogoje ogrevalnega omrežja

Za priklic servisne funkcije 2.ravni:


- ▶ Istočasno držite pritisnjeni tipki »servis« in »dimnikar«, dokler se na zaslonu ne prikaže = =.
- ▶ Za izbiro servisne funkcije zavrtite

temperaturni regulator 

Servisna funkcija	Karakteristika	Stran
Najv. ogrevalna moč	5,0	28
Čas zadrževanja toplote (ZWN)	6,8	28

Tabela 11 Servisne funkcije 2.ravni

Nastavitev vrednosti

- ▶ Zavrtite temperaturni regulator .
- ▶ Vrednost vpišite na priloženo nalepko »Nastavitve elektronike Bosch Heatronic« in nalepko nalepite na vidno mesto.

Nastavitve elektronike Bosch Heatronic		
Servisna funkcija	Zaslon	Vrednost
2.3 Ogrevalna moč hranilnika		-----
5.0 Največja ogrevalna moč		kW
5.5 Najmanjša nazivna toplotna moč		kW
9.0 Povečana startna moč		kW
zaslon = vrednost		
2.2 Način vključevanja črpalke		
2.4 Časovna zapora		min
2.5 Najvišja temp. dviznega voda		°C
2.6 Vključevalna razlika		K
2.7 Samodejna časovna zapora		
6.8 Čas zadrževanja toplote		min


Izvajalec zagona

6 720 610 891 (02.07)





Slika 28


Shranitev vrednosti

- ▶ 1.raven: Pritisnite tipko  in jo držite pritisnjeno, dokler se na digitalnem zaslonu ne prikaže [] .
- ▶ 2.raven: Istočasno držite pritisnjeni tipki »servis« in »dimnikar«, dokler se na digitalnem zaslonu ne prikaže [] .

Po koncu vseh nastavitvev

- ▶ Temperaturna regulatorja  in  zavrtite na prvotne vrednosti.

6.2.2 Izbira načina vključevanja črpalke za ogrevanje (servisna funkcija 2.2)

 Če priključite vremensko vodeni regulator, pride do samodejnega preklopa načina vključevanja črpalke 3.

Možne nastavitve so:

- **Način vključevanja 1 (v Nemčiji ni dovoljen)**

Ogrevalni sistemi brez regulacije. Črpalko vključi temperaturni regulator dviznega voda.

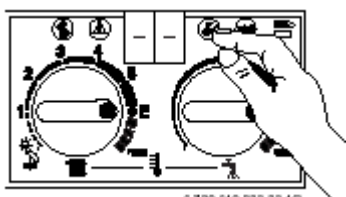
- **Način vključevanja 2 (tovarniška nastavitvev)**

Ogrevalni sistemi s prostorskim temperaturnim regulatorjem. Temperaturni regulator dviznega voda vključi samo plin, črpalka pa teče neprestano. Zunanji prostorski temperaturni regulator vključi plin in ogrevalno črpalko. Črpalka teče še 3 minute.

- **Način vključevanja 3**


Ogrevalni sistemi z vremensko vodenim regulatorjem ogrevanja. Regulator vključi črpalko. Pri poletnem delovanju ogrevalna črpalka deluje samo pri pripravi sanitarne vode.

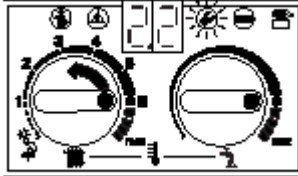
- ▶ Pritisnite tipko »servis« in jo držite pritisnjeno, dokler se na zaslonu ne prikaže - - .
- ▶ Tipka »servis« sveti.



Slika 29


Nastavitev plinskega pretočnega grelnika na pogoje ogrevalnega omrežja

▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže **2.2**. Po kratkem času se na zaslonu prikaže nastavljeni način vključevanja črpalke.





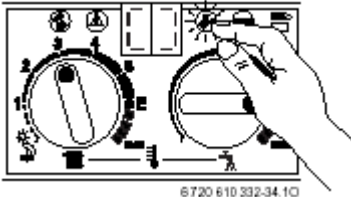
6 720 610 332-33.10

Slika 30

▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže zelena karakteristika **1,2** ali **3**. Zaslona in tipka »servis« utripata.



▶ Način vključevanja črpalke vpišite na priloženo nalepko »Nastavitve elektronike Bosch Heatronic« (slika 28).

▶ Pritisnite tipko  in jo držite pritisnjeno, dokler se na digitalnem zaslonu ne prikaže . Vrednost je shranjena.



6 720 610 332-34.10

Slika 31

▶ Temperaturna regulatorja  in  zavrtite na prvotne vrednosti. Na zaslonu se prikaže temperatura dvižnega voda.

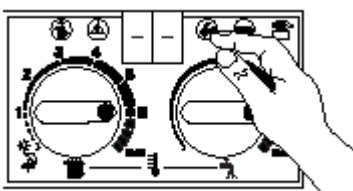
6.2.3 Nastavitev ogrevalne moči hranilnika (servisna funkcija 2.3) (ZSN)

Na izmenjevalcu v hranilniku sanitarne vode ogrevalno moč hranilnika lahko nastavite v območju med najmanjšo nazivno toplotno močjo in največjo nazivno toplotno močjo. **Tovarniška nastavitev** je največja nazivna toplotna moč, prikaz na zaslonu je 99.

▶ Popustite tesnilni vijak na merilnem nastavku za tlak šobe (3) (stran 31) in priključite tlakomer U-cev.


▶ Pritisnite tipko »servis« in jo držite, dokler se na zaslonu ne prikaže - -.

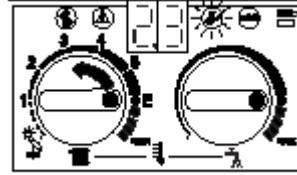
Tipka »servis« sveti.



6 720 610 332-32.10

Slika 32


▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže **2.3**. Po kratkem času se na zaslonu prikaže nastavljena ogrevalna moč hranilnika.





6 720 610 332-36.10

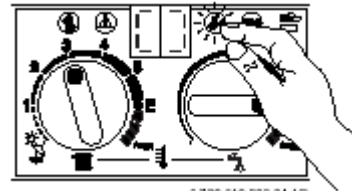
Slika 33

▶ Iz tabele na strani 39 izberite ogrevalno moč hranilnika v kW in ustrezen tlak šobe.

▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler ni dosežen zelen tlak šobe. Zaslona in tipka »servis« utripata.



▶ Ogrevalno moč hranilnika v kW in prikaz zaslona vpišite na priloženo nalepko »Nastavitve elektronike Bosch Heatronic« (stran 24).

▶ Pritisnite tipko  in jo držite pritisnjeno, dokler se na digitalnem zaslonu ne prikaže . Vrednost je shranjena.



6 720 610 332-34.10

Slika 34

▶ Temperaturna regulatorja  in  zavrtite na prvotne vrednosti. Na zaslonu se prikaže temperatura dvižnega voda.

6.2.4 Nastavitev časovne zapore (servisna funkcija 2.4)

Ta funkcija je aktivna samo, kadar je izključena samodejna časovna zapora (servisna funkcija 2.7).



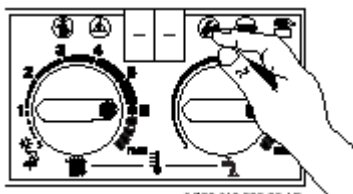
Če priključite vremensko vodeni regulator, nastavitev na aparatu ni potrebna. Regulator optimira časovno zaporo.

Nastavitveno območje časovne zapore je med 0 in 15 minut (**tovarniška nastavitev**: 3 minute). Pri položaju **0** je časovna zapora izključena.


Nastavitev plinskega pretočnega grelnika na pogoje ogrevalnega omrežja

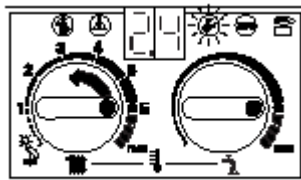
Najkrajša možna časovna zapora, ki jo lahko nastavite na stikalni omarici, je zapora z 1-minutnim korakom (priporočamo pri enočetnih in toplozračnih ogrevalnih sistemih).

▶ Pritisnite tipko »servis« in jo držite, dokler se na zaslonu ne prikaže - -. Tipka »servis« sveti.




Slika 35



▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže 2.4. Po kratkem času se na zaslonu prikaže nastavljena časovna zapora.

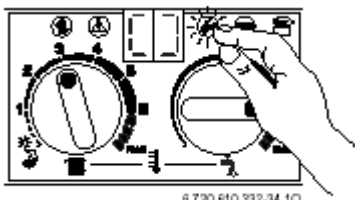


Slika 36



▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže zelena časovna zapora med 0 in 15. Zaslona in tipka »servis« utripata.

Časovno zaporo vpišite na priloženo nalepko »Nastavitve elektronike Bosch Heatronic« (stran 24).

▶ Pritisnite tipko  in jo držite pritisnjeno, dokler se na digitalnem zaslonu ne prikaže . Vrednost je shranjena.



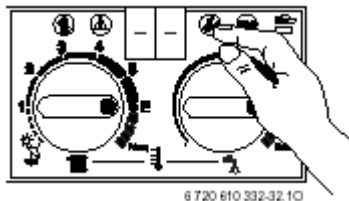
Slika 37

▶ Temperaturna regulatorja  in  zavrtite na prvotne vrednosti. Na zaslonu se prikaže temperatura dvižnega voda.


6.2.5 Nastavitev najvišje temperature dvižnega voda (servisna funkcija 2.5)

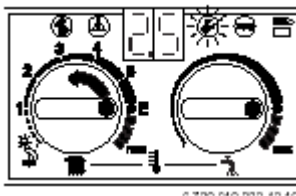
Najvišjo temperaturo dvižnega voda lahko nastavite med 35°C in 88°C. **Tovarniška nastavitev** je 88°C.

▶ Pritisnite tipko »servis« in jo držite, dokler se na zaslonu ne prikaže - -. Tipka »servis« sveti.




Slika 38



▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže 2.5. Po kratkem času se na zaslonu prikaže nastavljena temperatura dvižnega voda.

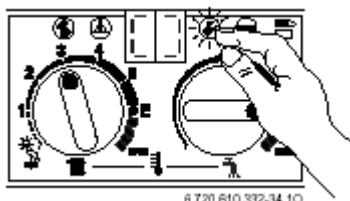


Slika 39



▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže zelena najvišja temperatura dvižnega voda med 35 in 88. Zaslona in tipka »servis« utripata.

▶ Najvišjo temperaturo dvižnega voda vpišite na priloženo nalepko »Nastavitve elektronike Bosch Heatronic« (stran 24).

▶ Pritisnite tipko  in jo držite pritisnjeno, dokler se na digitalnem zaslonu ne prikaže . Vrednost je shranjena.



Slika 40

▶ Temperaturna regulatorja  in  zavrtite na prvotne vrednosti. Na zaslonu se prikaže temperatura dvižnega voda.

6.2.6 Nastavitev vključevalne razlike (servisna funkcija 2.6)

Ta servisna funkcija je aktivna samo, kadar je izključena samodejna časovna zapora (servisna funkcija 2.7).

Nastavitev plinskega pretočnega grelnika na pogoje ogrevalnega omrežja

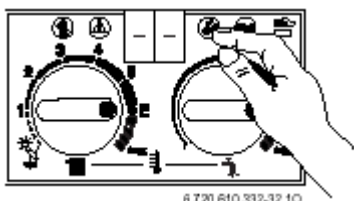


Če priključite vremensko vodeni regulator, ta prevzame nastavitev vključevalne razlike. Nastavitev na aparatu ni potrebna.


Vključevalna razlika je dovoljeni odklon od prepisane temperature dvižnega voda. Nastavite jo lahko v korakih po 1 K. Nastavitveno območje je med 0 in 30 K (**tovarniška nastavitev:** 0 K). Najnižja temperatura dvižnega voda je 35°C.

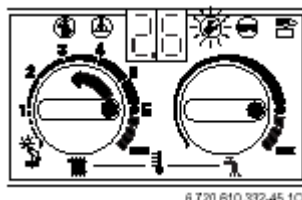
► Odklopite časovno zaporo (nastavitev 0., poglavje 6.2.4).

► Pritisnite tipko »servis« in jo držite, dokler se na zaslonu ne prikaže - -. Tipka »servis« sveti.




Slika 41


► Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže 2.6. Po kratkem času se na zaslonu prikaže nastavljena vključevalna razlika.

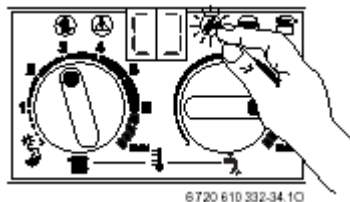


Slika 42



► Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže zelena vključevalna razlika med 0 in 30. Zaslonski indikator in tipka »servis« utripata.

► Nastavljeno vključevalno razliko vpišete na priloženo nalepko »Nastavitve elektronike Bosch Heatronic« (stran 24).

► Pritisnite tipko  in jo držite pritisnjeno, dokler se na digitalnem zaslonu ne prikaže []. Vrednost je shranjena.



Slika 43

► Temperaturna regulatorja  in  zavrtite na prvotne vrednosti. Na zaslonu se prikaže temperatura dvižnega voda.

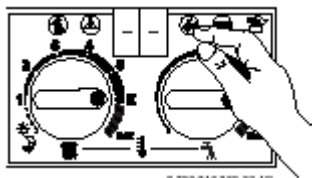
6.2.7 Samodejna časovna zapora (servisna funkcija 2.7)

Pri priključitvi vremensko vodenega regulatorja regulator samodejno prilagodi časovno zaporo. S servisno funkcijo 2.7 lahko samodejno prilagoditev časovne zapore izključite. To je lahko potrebno pri neugodno dimenzioniranih ogrevalnih sistemih.


Pri izključeni prilagoditvi časovne zapore morate nastaviti časovno zaporo s servisno funkcijo 2.4 (stran 25).

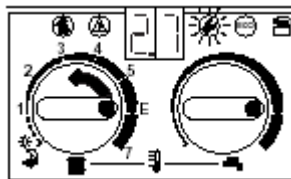
Tovarniška nastavitev je 1 (vklopljeno).

► Pritisnite tipko »servis« in jo držite, dokler se na zaslonu ne prikaže - -. Tipka »servis« sveti.




Slika 44

► Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže 2.7. Po kratkem času se na zaslonu prikaže 1. = vklopljeno.





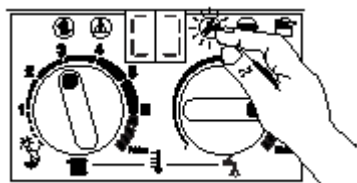
Slika 45

► Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže 0. (= izklopljeno). Zaslonski indikator in tipka »servis« utripata.

► Izključeno prilagoditev časovne zapore vpišete na priloženo nalepko »Nastavitve elektronike Bosch Heatronic« (stran 24).



Nastavitev plinskega pretočnega grelnika na pogoje ogrevalnega omrežja

▶ Pritisnite tipko  in jo držite pritisnjeno, dokler se na digitalnem zaslonu ne prikaže . Samodejna časovna zapora je izključena.



6 720 610 332-34.10

Slika 46

▶ Temperaturna regulatorja  in  zavrtite na prvotne vrednosti. Na zaslonu se prikaže temperatura dvižnega voda.

6.2.8 Nastavitev ogrevalni moči (servisna funkcija 5.0)

Nekateri dobavitelji plina zaračunavajo osnovno ceno, ki je odvisna od ogrevalne moči. Zato je ogrevalno moč priporočljivo prilagoditi specifičnim toplotnim potrebam in jo omejiti na vrednost med najnižjo in najvišjo nazivno toplotno močjo.



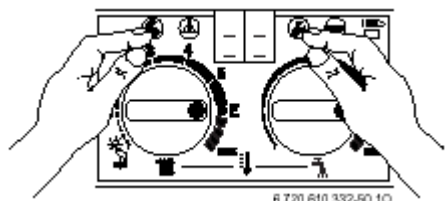
Tudi pri omejeni ogrevalni moči imate pri polnjenju s sanitarno vodo ali pri polnjenju hranilnika na voljo najvišjo nazivno toplotno moč.

Tovarniška nastavitev je najvišja nazivna toplotna moč, prikaz na zaslonu je **99**.

▶ Popustite tesnilni vijak na merilnem nastavku za tlak šobe (3) (stran 31) in priključite tlakomer U-cev.


▶ Istočasno pritisnite tipki »dimnikar« in »servis« in ju držite, dokler se na zaslonu ne prikaže = =.

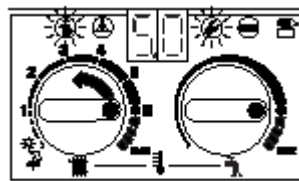
Tipki »dimnikar« in »servis« svetita.



6 720 610 332-50.10

Slika 47


▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže **5.0**. Po kratkem času se na zaslonu prikaže nastavljena ogrevalna moč v odstotkih (**99**. = nazivna moč).




6 720 610 332-51.10

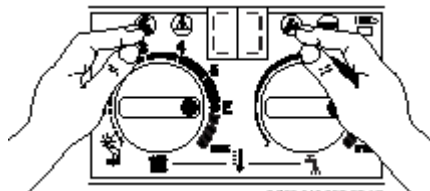
Slika 48

▶ Iz tabele na strani 39 izberite moč v kW in ustrezen tlak šobe.

▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler ni dosežen zelen tlak šobe. Zaslona in tipki »dimnikar« in »servis« utripata.



Ogrevalno moč v kW in prikaz z zaslona vpišite na priloženo nalepko »Nastavitve elektronike Bosch Heatronic« (glejte stran 24).

▶ Istočasno pritisnite tipki »dimnikar« in »servis« in ju držite, dokler se na zaslonu ne prikaže . Vrednost je shranjena.



6 720 610 332-52.10

Slika 49

▶ Temperaturna regulatorja  in  zavrtite na prvotne vrednosti. Na zaslonu se prikaže temperatura dvižnega voda.

6.2.9 Čas zadrževanja toplote pri aparatih ZWN (servisna funkcija 6.8)

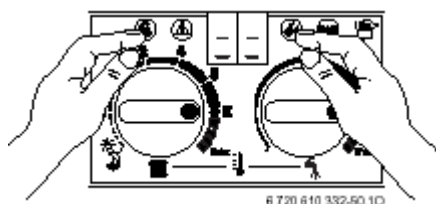
V komfortnem delovanju aparat stalno vzdržuje nastavljeno temperaturo sanitarne vode. Zato se aparat, ko temperatura pade pod določeno vrednost, vključi. Da bi preprečili prepogosto vklapljanje, lahko s servisno funkcijo »čas zadrževanja toplote« določite čas do naslednjega vklopa. Ta funkcija ne vpliva na normalno povpraševanje po sanitarni vodi, ampak se tiče samo zadrževanja toplote v komfortnem delovanju.

Čas do naslednjega vklopa lahko nastavite v območju od 25 do 60 minut (**tovarniška nastavitev: 25 minut**).


▶ Istočasno pritisnite tipki »dimnikar« in »servis« in ju držite, dokler se na zaslonu ne prikaže = =.

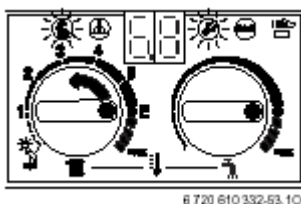
Tipki »dimnikar« in »servis« svetita.

Nastavitev plinskega pretočnega grelnika na pogoje ogrevalnega omrežja





Slika 50

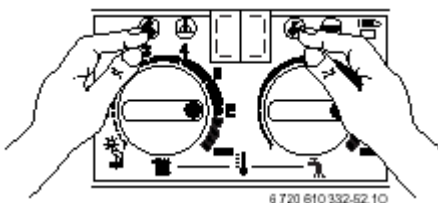
▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže **6.8**. Po kratkem času se na zaslonu prikaže nastavljeni čas zadrževanja toplote.



Slika 51



▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže zeleni čas zadrževanja toplote. Zaslonski tipki »dimnikar« in »servis« utripata.

▶ Istočasno pritisnite tipki »dimnikar« in »servis« in ju držite, dokler se na zaslonu ne prikaže . Vrednost je shranjena.



Slika 52

▶ Nastavljeni čas zadrževanja toplote vpišite na priloženo nalepko »Nastavitve elektronike Bosch Heatronic« (stran 24).

▶ Temperaturna regulatorja  in  zavrtite na prvotne vrednosti. Na zaslonu se prikaže temperatura dvižnega voda.

6.2.10 Povečana startna moč, servisna funkcija 9.0 (samo pri zemeljskem plinu)

Po večkratnem neuspelem zaganjanju grelnika pri neugodnih obratovalnih pogojih elektronika samodejno poveča začetno moč za zanesljiv zagon.



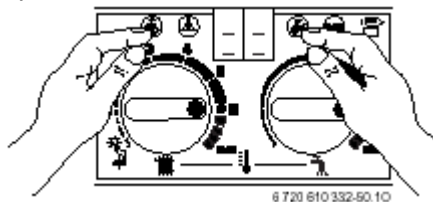
Povečane startne moči ni treba nastaviti. Samo na zaslonu izpisano vrednost morate vpisati na priloženo nalepko »Nastavitve elektronike Bosch Heatronic«.

V primeru menjave glavnega modula je ponovna nastavitev tako mnogo lažja.


Tovarniška nastavitev je odvisna od aparata (ca. 75 % nazivne toplotne moči). Aparati na utekočinjeni plin nimajo funkcije povečane startne moči.

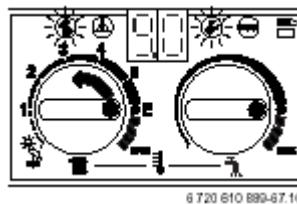
▶ Istočasno pritisnite tipki »dimnikar« in »servis« in ju držite, dokler se na zaslonu ne prikaže = =.

Tipki »dimnikar« in »servis« svetita.




Slika 53

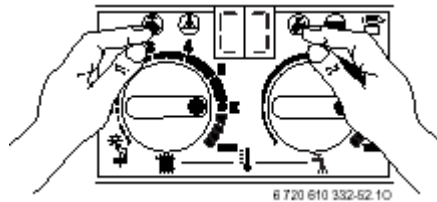
▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže **9.0**. Po kratkem času se na zaslonu prikaže nastavljena vrednost.





Slika 54

▶ Vrednost vpišite na priloženo nalepko »Nastavitve elektronike Bosch Heatronic« (glejte stran 24).

▶ Istočasno pritisnite tipki »dimnikar« in »servis« in ju držite, dokler se na zaslonu ne prikaže . Vrednost je shranjena.



Slika 55

▶ Temperaturna regulatorja  in  zavrtite na prvotne vrednosti. Na zaslonu se prikaže temperatura dvižnega voda.

Nastavitev plinskega pretočnega grelnika na pogoje ogrevalnega omrežja

6.2.11 Odčitavanje vrednosti elektronike Bosch Heatronic

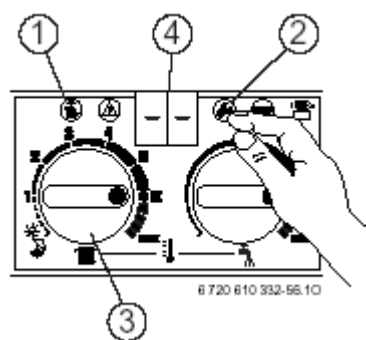
V primeru popravila to precej olajša ponovno nastavitev.

► Odčitajte nastavljene vrednosti (glejte tabelo 12) in jih vpišite na nalepko »Nastavitve elektronike Bosch Heatronic«.

► Nalepko pritrdite na aparat na vidno mesto.

Potem, ko ste odčitali nastavljene vrednosti:

► Temperaturni regulator  spet zavrtite na prvotne vrednosti.



Slika 56

Servisna funkcija		Kako odčitate?	
Način vključevanja črpalke	2.2	Pritisnite (2), dokler zaslon (4) ne pokaže - -.	(3) obrnite do (4) = 2.2 , počakajte do spremembe (4), vpišite številko.
Ogrevalna moč hranilnika (ZSN)	2.3		(3) obrnite do (4) = 2.3 , počakajte do spremembe (4), vpišite številko.
Časovna zapora	2.4		(3) obrnite do (4) = 2.4 , počakajte do spremembe (4), vpišite številko.
Najvišja temperatura dviznega voda	2.5		(3) obrnite do (4) = 2.5 , počakajte do spremembe (4), vpišite številko.
Vključevalna razlika	2.6		(3) obrnite do (4) = 2.6 , počakajte do spremembe (4), vpišite številko.
Samodejna časovna zapora	2.7		(3) obrnite do (4) = 2.7 , počakajte do spremembe (4), vpišite številko.
Ogrevalna moč	5.0		(3) obrnite do (4) = 5.0 , počakajte do spremembe (4), vpišite številko.
Čas zadrževanja toplote (ZWN)	6.8	Pritisnite (1) in (2), dokler zaslon (4) ne pokaže = =.	(3) obrnite do (4) = 6.8 , počakajte do spremembe (4), vpišite številko.
Povečana startna moč	9.0		(3) obrnite do (4) = 9.0 , počakajte do spremembe (4), vpišite številko.

Tabela 12

Nastavitev vrste plina

7 Nastavitev vrste plina

Tovarniška nastavitev aparatov na zemeljski plin ustreza smernicam EE-H oz. EE-L.

Nastavitev aparata je tovarniško zapečaten. Nastavitev na najvišjo in najnižjo nazivno toplotno obremenitev po TRGI 1986, odstavek 8.2, ni potrebna.

Zemeljski plin H (23)

- Aparati na zemeljski plin **skupine 2E (2H)** so tovarniško nastavljeni in zapečateni na Wobbe-indeks 15 kWh/m³ in priključni tlak 20 mbar.

Zemeljski plin L (21)

- Aparati na zemeljski plin **skupine 2LL** so tovarniško nastavljeni in zapečateni na Wobbe-indeks 12,2 kWh/m³ in priključni tlak 20 mbar.

Za območja z visokim Wobbe-indeksom uporabite naslednje komplete za preureditev:

Aparat	Naročniška št.
ZSN/ZWN 18-6 AE 21	7 710 249 064
ZNN/ZWN 24-6 AE 21	7 710 249 065

Tabela 13

► Komplet za preureditev vgradite po priloženih navodilih za vgradnjo.

- Po vsaki preureditvi nastavite plin.

Utekočinjeni plin (31)

- Aparati na utekočinjeni plin so tovarniško nastavljeni in zapečateni na priključni tlak 50 mbar.

Kompleti za preureditev

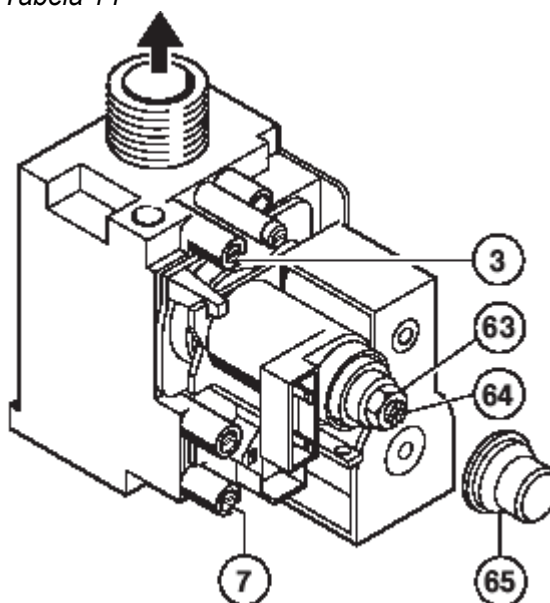
Če želite aparat uporabljati z drugačno vrsto plina, kot je tista, navedena na tablici z označbo aparata, uporabite komplet za preureditev.

► Komplet za preureditev vgradite po priloženih navodilih za vgradnjo.

- Po vsaki preureditvi nastavite plin

Aparat	Preureditev iz – v plin	Naročniška št.
ZSN/ZWN 18-6	23/31 na 21	8 719 001 018
ZSN/ZWN 18-6	21/31 na 23	8 719 001 019
ZSN/ZWN 18-6	21/23 na 31	8 719 001 020
ZSN/ZWN 24-6	23/31 na 21	8 719 001 021
ZSN/ZWN 24-6	21/31 na 23	8 719 001 022
ZSN/ZWN 24-6	21/23 na 31	8 719 001 023

Tabela 14



6 720 610 889-70.1R

Slika 57

- 3 merilni nastavek (tlak šobe)
- 7 merilni nastavek za priključni tlak plina
- 63 nastavitveni vijak za največjo količino plina
- 64 nastavitveni vijak za najmanjšo količino plina
- 65 pokrovček

7.1 Nastavitev plina (zemeljski in utekočinjeni plin)

Nazivno toplotno moč lahko nastavite s tlakom šobe ali volumetrično.



Za nastavljanje plina uporabite nemagnetni 5 mm široki izvijač.

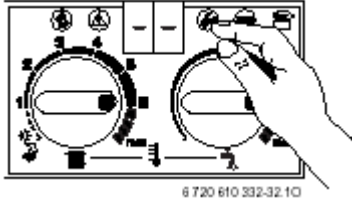
Vedno najprej nastavite pri najvišji in nato pri najnižji ogrevalni moči.

Nastavitev vrste plina

7.1.1 Postopek nastavitve tlaka šobe


Tlak šobe pri najvišji ogrevalni moči

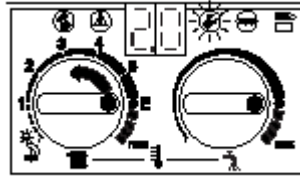
▶ Pritisnite tipko »servis« in jo držite, dokler se na zaslonu ne prikaže - -. Tipka »servis« sveti.



6 720 610 332-32.10


Slika 58

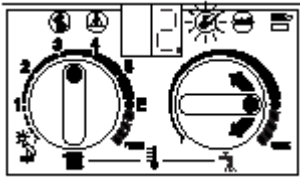
▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže **2.0**. Po kratkem času se na zaslonu prikaže nastavljena vrsta delovanja (**0.** = normalno delovanje).



6 720 610 332-60.10

Slika 59

▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže **2.** (= najvišja nazivna toplotna moč). Zaslon in tipka »servis« utripata.



6 720 610 332-61.10


Slika 60

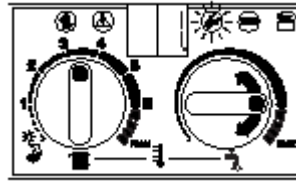
▶ Popustite tesnilni vijak na merilnem nastavku za tlak šobe (3) in priključite tlakomer U-cev.

▶ Odstranite pokrovček (65).

▶ Vrednost najvišjega tlaka šobe je navedena v tabeli na strani 39. Tlak šobe nastavite z nastavitvenim vijakom za največjo količino plina (63). Zasuk na desno pomeni večjo, zasuk na levo manjšo količino plina.

Tlak šobe pri najnižji ogrevalni moči

▶ Vrtite temperaturni regulator , na levo, dokler se na zaslonu ne prikaže **1.** (= najnižja nazivna toplotna moč). Zaslon in tipka »servis« utripata.



6 720 610 332-63.10

Slika 61

▶ Vrednost najnižjega tlaka šobe (mbar) je navedena v tabeli na strani 39. Tlak šobe nastavite z nastavitvenim vijakom za najmanjšo količino plina (64).

▶ Preverite najnižje in najvišje vrednosti in jih po potrebi popravite.

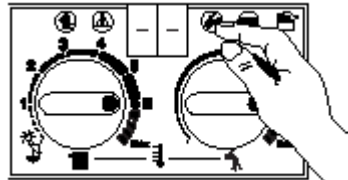
Preverite priključni tlak plina

▶ Izklopite aparat in zaprite plinski ventil, snemite tlakomer U-cev in pritegnite tesnilni vijak.

▶ Odvijte tesnilni vijak na merilnem nastavku za priključni tlak plina (7) in priključite tlakomer.


▶ Odprite plinski ventil in vklopite aparat.

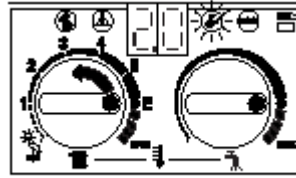
▶ Pritisnite tipko »servis« in jo držite, dokler se na zaslonu ne prikaže - -. Tipka »servis« sveti.



6 720 610 332-32.10


Slika 62

▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže **2.0**. Po kratkem času se na zaslonu prikaže nastavljena vrsta delovanja (**0.** = normalno delovanje).

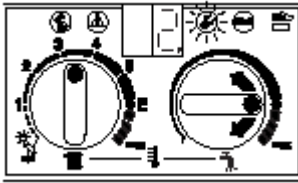


6 720 610 332-60.10

Slika 63

▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže **2.** (= najvišja nazivna toplotna moč). Zaslon in tipka »servis« utripata.

Nastavitev vrste plina






6 720 610 332-61.10 Slika 64

Preverite potreben priključni tlak plina.
-pri zemeljskem plinu med 18 in 24 mbar
-pri utekočinjenem plinu med 42,5 in 57,5 mbar



Pri tlaku pod oz. nad temi vrednostmi ne smete zagnati aparata. Ugotovite, zakaj je tlak prenizek oz. previsok in odpravite napako. Če to ni mogoče, zaprite plinski priključek in obvestite plinarno.

Ponovna nastavitev normalnega delovanja

- ▶ Vrtite temperaturni regulator  na levo, dokler se na zaslonu ne prikaže **0.** (= normalno delovanje). Zaslon in tipka »servis« utripata.
- ▶ Pritisnite tipko »servis« in jo držite, dokler se na zaslonu ne prikaže - -. Tipka »servis« sveti.
- ▶ Temperaturna regulatorja  in  zavrtite na prvotne vrednosti. Na zaslonu se prikaže temperatura dvižnega voda.
- ▶ Izklopite aparat, zaprite plinski ventil, snemite tlakomer in privijte tesnilni vijak.
- ▶ Ponovno natakните pokrovček in zapečatite.

7.1.2 Volumetrični postopek nastavitve

V konici porabe plina pri dovajanju zmesi utekočinjenega plina in zraka nastavitev preverite s postopkom nastavitve tlaka šobe.

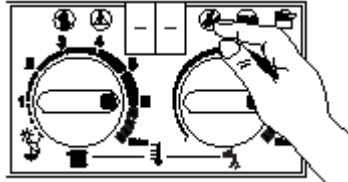
- ▶ Pri dobavitelju plina se pozanimajte za vrednosti Wobbe-indeksa (W_o) in kalorične vrednosti (H_s) oz. ogrevalne vrednosti (H_{iB}).




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

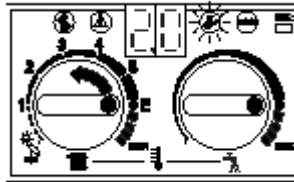
Količina pretoka plina pri najvišji ogrevalni moči

- ▶ Pritisnite tipko »servis« in jo držite, dokler se na zaslonu ne prikaže - -. Tipka »servis« sveti.




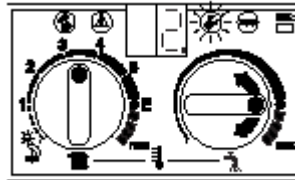
6 720 610 332-32.10 Slika 65

- ▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže **2.0.** Po kratkem času se na zaslonu prikaže nastavljena vrsta delovanja (**0.** = normalno delovanje).



6 720 610 332-60.10 Slika 66


- ▶ Vrtite temperaturni regulator , dokler se na zaslonu ne prikaže **2.** (= najvišja nazivna toplotna moč). Zaslon in tipka »servis« utripata.



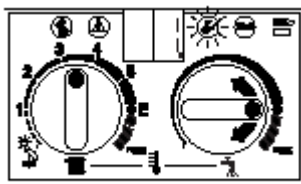
6 720 610 332-61.10 Slika 67

- ▶ Odstranite pokrovček (65).
- ▶ Vrednost največje količine pretoka tlaka je navedena v tabeli na strani 39. Količino pretoka tlaka nastavite z nastavitvenim vijakom (63) na plinskem števcu. Zasuk na desno pomeni večjo, zasuk na levo manjšo količino pretoka plina.

Količina pretoka plina pri najnižji ogrevalni moči

- ▶ Vrtite temperaturni regulator  na levo, dokler se na zaslonu ne prikaže **1.** (= najnižja nazivna toplotna moč). Zaslon in tipka »servis« utripata.

Nastavitev vrste plina



6 720 610 392-63.1C Slika 68

► Vrednost najmanjše količine pretoka tlaka je navedena v tabeli na strani 39. Količino pretoka tlaka nastavite z nastavitvenim vijakom (64) na plinskem števcu.

► Preverite najnižje in najvišje vrednosti in jih po potrebi popravite.

► Preverite priključni tlak plina, glejte stran 32.

► Ponovno nastavite normalno delovanje, glejte stran 33.

8 Merjenje vrednosti dimnih plinov



Če se na zaslonu izmenično pojavljata simbol \circ in temperatura dvižnega voda, ne smete meriti dimnih plinov. Počakajte, da se ventilator prilagodi na dimovodne priključke, v nasprotnem primeru boste dobili napačen rezultat meritve.

► Pritisnite tipko »dimnikar« in jo držite pritisnjeno, dokler se na zaslonu ne prikaže

- -. Aktivno je delovanje »dimnikar«. Tipka »dimnikar« sveti in na zaslonu se prikaže temperatura dvižnega voda.



Med delovanjem »dimnikar« se aparat segreje na najvišjo nazivno toplotno moč oz. na nastavljeno ogrevalno moč. Imate 15 minut časa, da izmerite vrednosti dimnih plinov. Po 15 minutah aparat z delovanja »dimnikar« preklopi nazaj v normalno delovanje.

► Odstranite zaporni zamašek na merilnem nastavku za meritve dimnih plinov (234).

► Sondo tipala potisnite ca. 130 – 140 mm globoko v nastavek in zatesnite merilno mesto.

► Izmerite vrednosti CO in CO₂ ter temperaturo dimnih plinov.

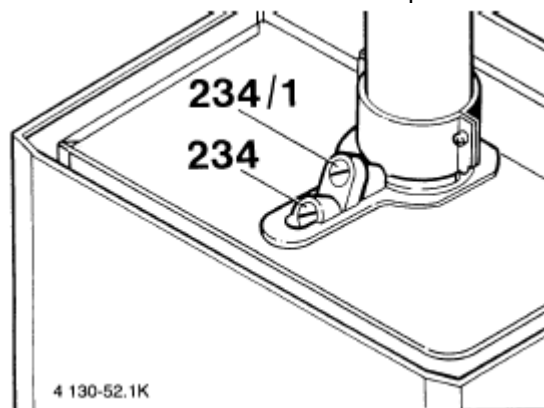
► Zaprite merilni nastavek.

► Odstranite zaporni zamašek za zgorevalni zrak (234/1).

► Sondo tipala potisnite ca. 30 – 40 mm globoko v nastavek in zatesnite merilno mesto.

► Izmerite temperaturo zgorevalnega zraka.

► Zaprite merilni nastavek. Če vrednosti dimnih plinov ne ustrezajo zahtevanim vrednostim, očistite gorilnik in prenosnik toplote ter preverite dušilno zaslonko in odvodno cev za dimne pline.



Slika 69

234 merilni nastavek (priključek) za meritve dimnih plinov

234/1 merilni nastavek (priključek) za meritve zgorevalnega zraka

► Pritisnite tipko »dimnikar« in jo držite pritisnjeno, dokler se na zaslonu ne prikaže

- -.

Tipka »dimnikar« ugasne in na zaslonu se prikaže temperatura dvižnega voda.

Varstvo okolja

9 Varstvo okolja

Varstvo okolja je eno od osnovnih načel, ki jih »Boscheva skupina« (Bosch Gruppe) upošteva pri svojem delu.

Kakovost izdelkov, gospodarnost in varstvo okolja so nam enako pomembni. Pri svojem delu se strogo držimo zakonov in predpisov o varstvu okolja.

Okolje varujemo tako, da z ozirom na gospodarske vidike uporabljamo najboljšo možno tehnologijo in materiale.

Embalaža

Glede embalaže upoštevamo smernice za reciklažne sisteme posameznih nemških dežel in s tem zagotavljamo optimalno recikliranje.

Vsi materiali, ki jih uporabljamo kot embalažo, so ekološko sprejemljivi in jih je možno predelati.

Stari aparati

Stari aparati vsebujejo snovi, ki jih je treba reciklirati.

Sklope je mogoče enostavno ločiti in umetne snovi so označene. Tako lahko različne sklope sortirate in reciklirate oz. odstranite.

10 Vzdrževanje

Priporočamo Vam, da Vam aparat vsako leto servisira pooblaščen servisier (glejte »Pogodba o servisiranju / vzdrževanju«).

Podrobnejše podatke o iskanju napak in testiranju delovanja funkcij najdete v **Junkersovem** servisnem zvezku za strokovnjaka (naročniška št. 6 720 611 023).



Nevarnost električnega udara!

- ▶ Pred pričetkom del na električnem delu aparata vedno izključite priključno napetost (varovalka, stikalo LS).



Nevarnost eksplozije!

- ▶ Pred pričetkom del na plinovodnih delih vedno zaprite plinski ventil.

Pomembna navodila za vzdrževanje

Vse varnostne, regulacijske in krmilne organe nadzoruje elektronika Bosch Heatronic. V primeru okvare nekega elementa se na zaslonu prikaže motnja.



Pregled motenj najdete na strani 38.

- Potrebujete naslednje merilnike:
 - elektronski merilnik za merjenje dimnih plinov CO₂, CO in za merjenje temperature dimnih plinov
 - tlakomer 0 – 60 mbar (ločilnost mora biti najmanj 0,1 mbar)

- Posebnih orodij ne potrebujete.
- Dovoljene so naslednje vzdrževalne masti:

- za vodne dele: Unisilkon L 641

(8 709 918 413)

- za vijačne zveze: HFt 1 v 5

(8 709 918 010).

▶ Za vzdrževanje toplotnega prevodnika uporabljajte pasto z naročniško št. 8 719 918 658.

▶ Uporabljajte samo originalne nadomestne dele!

▶ Ko naročate nadomestne dele, si pomagajte s seznamom nadomestnih delov (katalogom) in navedite ime ter naročniško številko dela.

▶ Zamenjajte dotrajane tesnilke in O-obročke.

Po vzdrževanju

▶ Ponovno zaženite aparat (glejte 5.poglavje).

Vzdrževanje

10.1 Seznam vzdrževalnih del (Zapisnik o vzdrževalnih delih)


	Datum							
1) Z elektronike Bosch Heatronic priključite zadnjo shranjeno napako, servisna funkcija .0 (stran 37).								
2) Preverite ionizacijski tok, servisna funkcija 3.3 (stran 37).								
3) Optično preverite odvod za dimne pline / zgorevalni zrak.								
4) Preverite kad gorilnika, šobe in gorilnik (stran 37).								
5) Preverite toplotni blok (stran 37).								
6) Preverite priključni tlak plina (stran 32). _____ mbar								
7) Preverite nastavitev plina (stran 31).								
8) Kontrola tesnosti plinskega in vodnega priključka (stran 15).								
9) Preverite predtlak raztezne posode glede na statično višino ogrevalnega sistema. _____ mbar								
10) Preverite polnilni tlak ogrevalnega sistema (stran 37). _____ mbar								
11) Preverite tesnost samodejnega odzračevalnika.								
12) Prepričajte se, da električno ožičenje ni poškodovano.								
13) Preverite nastavitve regulatorja ogrevanja.								
14) Preverite aparate, ki so del ogrevalnega sistema, npr. hranilnik itd.								
15) Preverite, če nastavljene servisne funkcije ustrezajo zapisanim na nalepki »Nastavitve elektronike Bosch Heatronic«.								



Tabela 15

10.2 Opis različnih vzdrževalnih del

Priklic zadnje shranjene napake (servisna funkcija .0)

► Izberite servisno funkcijo **.0** (stran 23). Pregled motenj (kodnih napak) najdete v dodatku (glejte stran 38).

► Zavrtite temperaturni regulator  do levega omejlca.

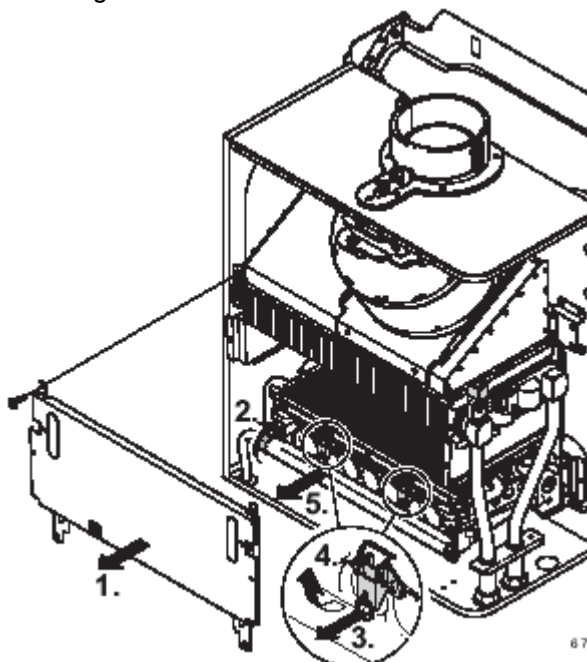
► Pritisnite tipko  in jo držite pritisnjeno, dokler se na digitalnem zaslonu ne prikaže . Zadnja shranjena napaka je tako izbrisana.

Preverjanje ionizacijskega toka (servisna funkcija 3.3)

► Izberite servisno funkcijo **3.3**. Če se prikažeta številki 2 ali 3, je ionizacijski tok primeren. Če se prikažeta številki 0 ali 1, morate očistiti ali zamenjati nadzorno elektrodo (32) in prižigalno elektrodo (33), glejte stran 7.

Čiščenje kadi gorilnika, šob in gorilnika

- Snemite sprednjo steno gorilne komore.
- Kad gorilnika vzemite iz ležišča.



Slika 70

- Kad gorilnika izpihajte s šobami, če je potrebno jo očistite z vodo in detergentom.
- Gorilnik očistite z jekleno ščetko.

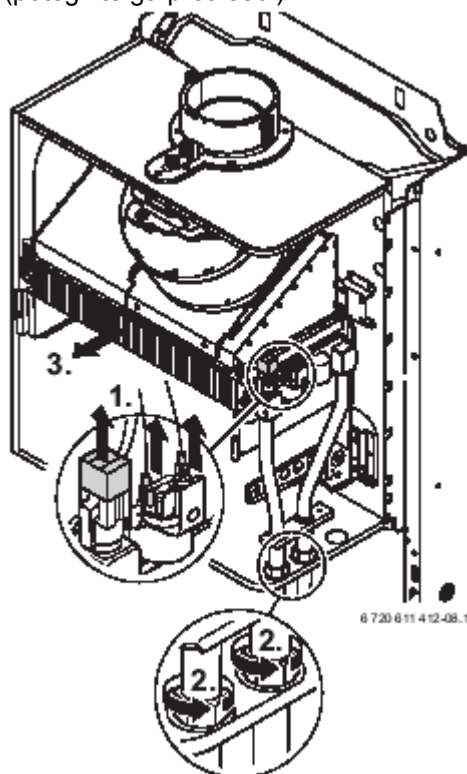
► Kad gorilnika v obratnem vrstnem redu ponovno montirajte.

► Preverite nastavev plina (stran 31).

Čiščenje toplotnega izmenjevalca (bloka)

► Snemite sprednjo steno gorilne komore (slika 70).

► Izvlecite kabel, odvijte vijačne zveze in izvlecite toplotni izmenjevalec (potegnite ga proti sebi).



Slika 71

► Toplotni izmenjevalec očistite z vodo in detergentom in ga ponovno montirajte.

Preverjanje raztezne posode (glejte tudi stran 22)

V skladu z DIN 4807, 2.del, odstavek 3.5 je raztezno posodo treba preveriti vsako leto.

- Poskrbite, da v aparatu ni tlaka.
- Predtlak raztezne posode evtl. izenačite s statično višino ogrevalnega sistema.

Vzdrževanje

Nastavitev polnilnega tlaka ogrevalnega sistema



Pred polnjenjem cev napolnite z vodo. Tako boste preprečili vstop zraka v ogrevalno vodo.

- ▶ Kazalnik na tlakomeru mora kazati vrednost med 1 in 2 baroma.
- ▶ Če kazalnik kaže vrednost, manjšo od 1 bara (pri mrzlem aparatu): Dopolnite toliko vode, da kazalnik spet kaže vrednost med 1 in 2 baroma.
- ▶ Aparat pri najvišji temperaturi ogrevalne vode ne sme preseči **najvišjega dovoljenega tlaka** 3 barov (odpre se varnostni ventil).
- ▶ Če aparat ne vzdržuje tlaka, preverite tesnost raztezne posode in ogrevalnega sistema.

Dodatek

11 Dodatek

11.1 Motnje (kodne napake)

Zaslón	Opis napake	Napotki za odpravo napake
A7	NTC sanitarne vode je prekinjen ali kratko sklenjen (ZWN...)	Preglejte NTC sanitarne vode in priključni kabel, po potrebi zamenjajte.
A8	Komunikacija je prekinjena.	Preverite povezovalni kabel, modul in regulator.
AA	Pri aparatih ZWN, kadar se nataka sanitarna voda. Izmenjevalec toplote je poapnjen.	Zamenjajte izmenjevalca toplote.
AC	Ni signala med TA 211 E oz. RAM in glavnim modulom.	Preglejte povezovalni kabel med modulom in elektroniko Heatronic, zamenjajte modul.
Ad	NTC hranilnika je prekinjen ali kratko sklenjen.	Preglejte NTC sanitarne vode in priključni kabel, po potrebi zamenjajte.
b1	Glavni modul ne prepozna kodirnega vtiča.	Pravilno namestite kodirni vtič, ga premerite in po potrebi zamenjajte.
C1	Kontakt tlačne doze za nižje število vrtljajev se je odprl med delovanjem.	Preglejte tlačno dozo, ventilator in dovod zraka.
C4	Kontakt tlačne doze se ne odpre.	Preglejte tlačno dozo, ventilator, dovod zraka
C6	Kontakt tlačne doze ostane odprt.	in krmilni vod ter dolžino dimnika.
C7	Glavni modul ne prepozna signala števila vrtljajev ventilatorja.	Preglejte ventilator in priključni kabel.
CA	Merilnik pretoka (turbina) je prekinjen ali kratko sklenjen.	Preglejte merilnik pretoka (turbina) in priključni kabel in ju po potrebi zamenjajte.
CC	Zunanje tipalo od TA 211 E je prekinjeno.	Preglejte zunanje tipalo in priključni kabel, zamenjajte modul.
d1	Ni povratne napetosti iz LSM 5.	Preglejte ožičenje med LSM 5 in dimno loputo. Omejevalo talnega ogrevanja je sproženo.
d3	Ni mostička 8-9.	Vtič ni vtaknjen, mostiček manjka, omejevalo talnega ogrevanja je sproženo.
E2	NTC dvižnega voda je prekinjen ali kratko sklenjen.	Preglejte NTC dvižnega voda in priključni kabel, po potrebi zamenjajte.
E5	Na NTC-ju gorilnika je bila prekoračena temperatura.	Preglejte NTC gorilnika. Ali je ogrevalno omrežje odzračeno?
E7	NTC gorilnika je prekinjen ali kratko sklenjen.	Preglejte NTC gorilnika in priključni kabel, po potrebi zamenjajte.
E9	Sprožilo se je varnostno omejevalo temperature (STB).	Preverite tlak, preglejte NTC dvižnega voda, črpalko in varovalke na glavnem modulu. Odzračite aparat.
EA	Ni ionizacijskega toka.	Je plinski ventil odprt? Preverite priključni tlak plina, priklop na električno omrežje, prižigalno elektrodo s kablom in ionizacijsko elektrodo s kablom.
F0	Interna napaka.	Preglejte, če so električni kontakti, prižigalna napeljava RAM in modul fiksno nameščeni in po potrebi zamenjajte glavni modul.
F7	Napačen ionizacijski signal.	Preglejte, če je ionizacijska elektroda s kablom poškodovana.
FA	Ionizacijski tok ostane prisoten po izklopu regulacije.	Preglejte kabelsko povezavo k plinski armaturi, plinsko armaturo in elektrode.
Fd	Po nesreči ste pritisnili sprostilni gumb.	Ponovno pritisnite sprostilni gumb.
P1, P2, P3, P1...	Prosimo, počakajte do konca inicializacije.	Zamenjajte varovalko 24 V.
$\frac{0}{0}$	Poteka samodejna prilagoditev dolžine dimnovodne cevi (stran 19).	

Tabela 16

11.2 Nastavitvene vrednosti plina

		Tlak šobe (mbar)			Pretočna količina plina (l/min)	
Vrsta plina		21	23	31	21	23
Wobbe-indeks 0°C, 1013 mbar (kWh/m ³)		12,2	14,9	25,6		
Ogrevalna vrednost 15°C, H _{IB} (kWh/m ³)					8,1	9,5
Kalorična vrednost 0°C, H _S (kWh/m ³)					9,5	11,1
Aparat	Moč v kW					
Z... 18-6 AE	9,9 (min)	3,6	4,6	10,8	22,4	19,1
	11,0	4,6	5,9	14,8	24,9	21,2
	12,0	5,5	7,0	17,6	27,2	23,2
	13,0	6,4	8,2	20,6	29,4	25,1
	13,5 (75 %)	6,9 ¹⁾	8,8 ¹⁾	22,2	30,6 ¹⁾	26,1 ¹⁾
	15,0	8,5	10,9	27,4	34,0	28,9
	16,2	10,0	12,7	32,0	36,7	31,3
	17,0	11,0	14,0	35,2	38,5	32,8
	18,0 (max)	12,3	15,7	39,5	40,7	34,7
ZWN 24-6 AE	13,2 (min)	3,7	4,9	10,8	29,9	25,5
	14,0	4,6	5,3	13,4	31,7	27,0
	15,0	5,2	6,1	15,4	34,0	28,9
	16,0	6,0	7,0	17,6	36,2	30,9
	17,0	6,7	7,9	19,8	38,5	32,8
	18,0 (75 %)	7,5 ¹⁾	8,8 ¹⁾	22,2	40,7 ¹⁾	34,7 ¹⁾
	19,0	8,4	9,8	24,8	43,0	36,6
	20,0	9,3	10,9	21,5	45,3	38,6
	21,0	10,3	12,0	27,4	47,5	40,5
	21,6	10,9	12,7	30,2	48,9	41,7
	23,0	12,3	14,4	36,3	52,6	44,4
	24,0	13,4	15,7	39,5	54,3	46,3

Tabela 17

1) Vrednost za povečano startno moč

Zapisnik o zagonu

12 Zapisnik o zagonu

Uporabnik:	Tu nalepite zapisnik o meritvah	
Izvajalec zagona:		
Model aparata:		
Datum izdelave		
Datum zagona:		
Nastavljena vrsta plina:		
Kalorična vrednost H_{IB}	kWh/m^3	
Regulacija ogrevanja:		
Odvod dimnih plinov: Dvocevni sistem <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , jašek <input type="checkbox"/> , ločen cevovod <input type="checkbox"/>		
Druge komponente sistema:		
Izvedena so bila naslednja dela:		
Pregled hidravlike <input type="checkbox"/>	Opombe:	
Pregled električne priključitve <input type="checkbox"/>	Opombe:	
Nastavitev regulacije ogrevanja <input type="checkbox"/>	Opombe:	
Nastavitve elektronike Bosch Heatronic		
2.2 Način vključevanja črpalke:	2.4 Časovna zapora:	min
2.3 Ogrevalna moč hranilnika: kW	2.6 Vključevalna razlika:	K
2.5 Najvišja temp. dviznega voda: $^{\circ}\text{C}$	5.0 Najvišja ogrevalna moč:	kW
2.7 Samodejna časovna zapora:	6.8 Čas zadrževanja toplote:	min
5.5 Najnižja nazivna toplotna moč:		
9.0 Povečana startna moč: kW		
Pritrjena nalepka »Nastavitve elektronike Bosch Heatronic« <input type="checkbox"/>		
Priključni tlak plina mbar	Meritve izgub v dimnih plinih <input type="checkbox"/>	
Kontrola tesnosti plinskega in vodnega priključka <input type="checkbox"/>		
Pregled funkcij <input type="checkbox"/>		
Informiranje uporabnika o upravljanju aparata <input type="checkbox"/>		
Predaja dokumentacije o aparatu <input type="checkbox"/>		
Datum in podpis izvajalca zagona:		

13 Zapiski



THS d.o.o. , Ul. heroja Nandeta 37, 2000 Maribor
TEL. 02 46 24 810, FAX 02 46 24 813
www.ths.si, EMAIL info@ths.si



Robert Bosch d.o.o.
Področje Junkers
Celovška 228
1117 Ljubljana
Tel.: 01 583 91 51
Faks: 01 583 91 50