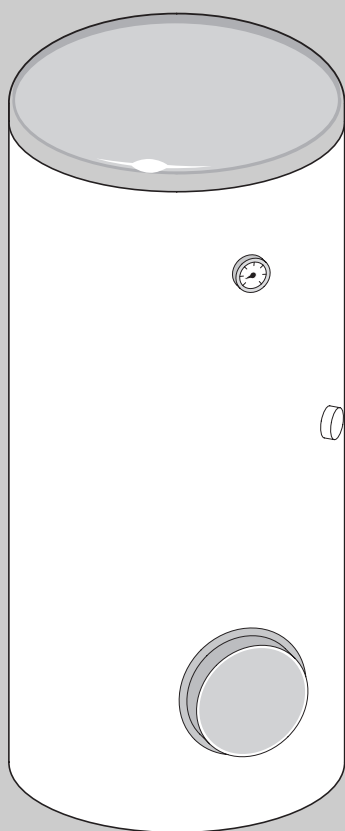


Uputstvo za montažu i održavanje

Indirektno zagrevani
akumulacioni bojleri



6 720 610 242-00.20

Logalux

SH 290 RW

SH 370 RW

SH 450 RW

Za stručno lice instalatera

Pre montaže i održavanja
pažljivo pročitati uputstvo

Buderus

Sadržaj

1	Sigurnosna uputstva i tumačenje simbola	3
1.1	Sigurnosna uputstva	3
1.2	Objašnjenje simbola	3
2	Podaci o uređaju	4
2.1	Upotreba	4
2.2	Namenska upotreba	4
2.3	Oprema	4
2.4	Zaštita od korozije	4
2.5	Opis načina funkcionisanja	4
2.6	Konstrukcije i priključne mere	5
2.7	Tehnički podaci	6
3	Montaža	8
3.1	Propisi	8
3.2	Transport	8
3.3	Mesto postavljanja	8
3.4	Ispitivanje hermetičnosti cevni instalacija za vodu	8
3.5	Montaža	8
3.5.1	Priključivanje na strani grejanja	8
3.5.2	Priključak na strani pijaće vode	8
3.5.3	Cirkulacija	9
3.5.4	Ekspanzioni sud za pijaću vodu	10
3.6	Električni priključak	11
4	Puštanje u pogon	12
4.1	Davanje informacija korisniku od strane stručnog lica koje se bavi instalacijom grejanja	12
4.2	Priprema uređaja za rad	12
4.2.1	Uopšteno	12
4.2.2	Punjenje bojlera	12
4.2.3	Ograničavanje protoka	12
4.3	Podešavanje temperature bojlera	12
4.4	Termička dezinfekcija	12
5	Stavljanje van upotrebe	13
5.1	Stavljanje bojlera van upotrebe	13
5.2	Isključite sistem grejanja ukoliko postoji opasnost od smrzavanja.	13
5.3	Zaštita životne okoline	13
6	Inspekcija/Održavanje	14
6.1	Savet za korisnika	14
6.2	Održavanje i remont	14
6.2.1	Magnezijumska anoda	14
6.2.2	Pražnjenje	14
6.2.3	Odstranjivanje kamenca / čišćenje	14
6.2.4	Ponovno puštanje u rad	14
6.3	Provera funkcionalnosti	14
7	Smetnje	15

1 Sigurnosna uputstva i tumačenje simbola

1.1 Sigurnosna uputstva

Postavljanje, modifikacija

- Samo ovlašćeni specijalizovani servis sme da izvrši postavljanje ili modifikaciju bojlera.
- Koristite bojler isključivo za zagrevanje pijaće vode.

Funkcija

- Pridržavajte se uputstva za instaliranje kako bi se obezbedilo nesmetano funkcionisanje uređaja.
- **Ni u kom slučaju nemojte zatvarati sigurnosni ventil!** U toku zagrevanja voda izlazi na sigurnosnom ventilu.

Termička dezinfekcija

- **Opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom!** Kratki režim rada sa temperaturama preko 60 °C mora se obavezno nadgledati.

Održavanje

- **Savet za korisnika:** sklopite ugovor o servisiranju sa ovlašćenim specijalizovanim servisom. U zavisnosti od kvaliteta vode u mestu u kome živite, bojler morate servisirati jedanput godišnje, odnosno na svake dve godine.
- Koristiti samo originalne rezervne delove!

1.2 Objasnjenje simbola



Sigurnosne napomene u tekstu se označavaju jednim trouglom upozorenja i sivom pozadinom.

Signalne reči označavaju težinu opasnosti, koja nastupa, kada se ne slede mere za smanjivanje štete.

- **Oprez** znači, da mogu nastati male materijalne štete.
- **Upozorenje** znači, da mogu nastati lake povrede osoba ili teške materijalne štete.
- **Opasnost** znači, da mogu nastati teške povrede osoba. U posebno teškim slučajevima postoji opasnost po život.



Napomene u tekstu se označavaju sa strane prikazanim simbolom. One se ograničavaju horizontalnim linijama iznad i ispod teksta.

Napomene sadrže važne informacije, u kojima nema opasnosti za ljude ili uređaj.

2 Podaci o uređaju

2.1 Upotreba

Bojlери су предвиђени за комбиновање са **BUDERUS** топлотним пумпaма.

Pri том, максимална снага пуњења бојлера не сме прећи следеће вредности:

Bojler	maksimalna snaga punjenja bojlера
SH 290 RW	11 kW
SH 370 RW	14 kW
SH 450 RW	23 kW

tab. 1



Prilikom prekoračenja maksimalne snage punjenja bojlера može doći do povećane učestalosti uključivanja i isključivanja toplotne pumpe, pri čemu se nepotrebno produžava vreme punjenja.

- Nemojte prekoračiti maksimalnu snagu punjenja bojlера

2.2 Namenska upotreba

Dodatna oprema se sme ugraditi samo u sisteme koji su prethodno opisani.

Drugačija upotreba nije pravilna. Kvarovi koji nastanu usled nepravilne upotrebe nisu obuhvaćeni garancijom.

2.3 Oprema

- Termometar
- Senzor za temperaturu vode u bojleru (NTC), koji se nalazi u uranjajućoj čauri, sa priključnim vodom za priključivanje na BUDERUS toplotne pumpe
- Izmenjivač toplote
- Omotač od PVC-folije sa podlogom od meke izolacione pene i sa patentnim zatvaračem na zadnjoj strani.
- Sa svih strana je tvrda izolaciona pena koja ne sadrži FCKW i FKW
- Emajlirani akumulacioni rezervoar
- Magnezijumska anoda
- zamenjiva prirubnica bojlера

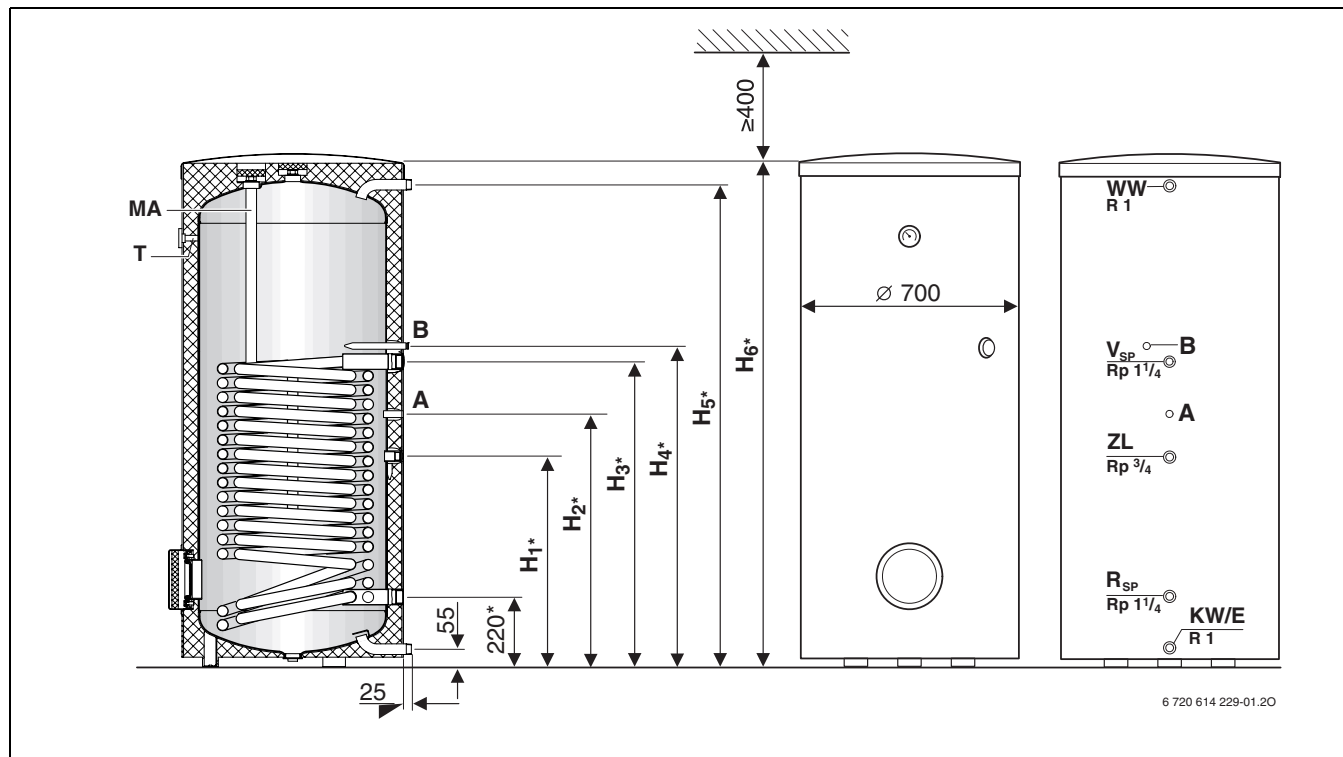
2.4 Zaštita od korozije

Na strani pijaće vode akumulacioni bojler je presvučen homogeno vezanim slojem emajla prema DIN 4753, deo 3, i time odgovara grupi B prema DIN 1988, deo 2, paragraf 6.1.4. Sloj emajla je neutralan za razliku od obične sanitarne vode i cevni instalacija. Kao dodatna zaštita ugrađena je i magnezijumska anoda.

2.5 Opis načina funkcionisanja

- U toku korišćenja vode temperatura bojlера u gornjem delu opada za otprilike 8 °C do 10 °C pre nego što toplotna pumpa ponovo izvrši dogrevanje bojlера.
- Prilikom čestih i uzastopnih kratkih puštanja vode može doći do prekoračenja podešene temperature bojlера i temperature vrelog sloja vode u gornjem delu akumulacionog rezervoara. Ovo je uslovljeno samim sistemom i ne može se promeniti.
- Ugrađeni termometar pokazuje temperaturu koja preovladava u gornjem delu akumulacionog rezervoara. Usled prirodne temperaturne stratifikacije u samom rezervoaru, podešena temperatura bojlера se mora shvatiti samo kao srednja vrednost. Pokazivač temperature i tačke uključivanja regulacije temperature bojlера zbog toga nisu identični.

2.6 Konstrukcije i priključne mere



sl. 1

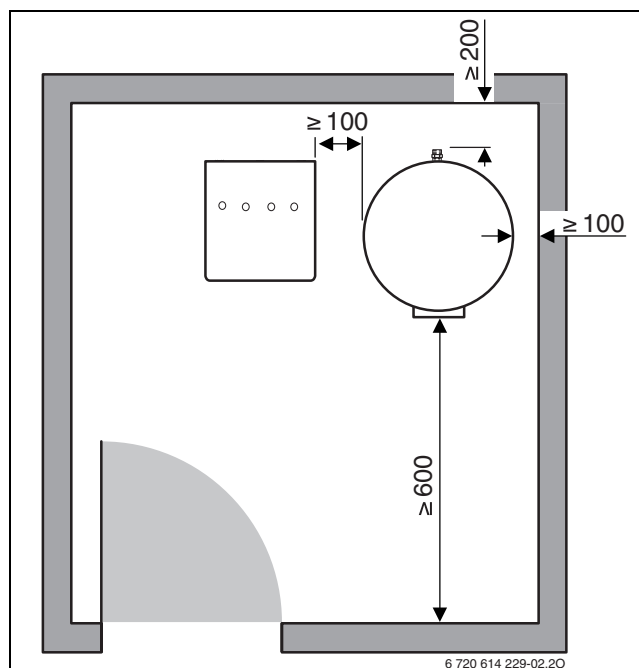
- E** Pražnjenje
KW Ulaz za hladnu vodu (R 1 - spoljni navoj)
MA Magnezijumska anoda
R_{SP} Povratni vod bojlera (Rp 1 1/4 - unutrašnji navoj)
T Uranjajuća čaura sa termometrom za prikazivanje temperature
V_{SP} Razvodni vod bojlera (Rp 1 1/4 - unutrašnji navoj)
WW Izlaz za toplu vodu (R 1 - spoljni navoj)
ZL Priključak za cirkulaciju (Rp 3/4 - unutrašnji navoj)
A Uranjajuća čaura senzora za temperaturu bojlera (fabričko stanje: senzor za temperaturu bojlera nalazi se u uranjajućoj čauri A)
B Uranjajuća čaura senzora za temperaturu bojlera (Posebna primena)
 * Navedene mere važe samo u slučaju da su nožice potpuno uvučene. Odvrtanjem nožica možete povećati ove mere za maks. 40 mm

**Zamena anode:**

- Rastojanje do plafona mora biti ≥ 400 mm.
- Prilikom zamene ugradite aktivnu anodu sa metalnim spojem do bojlera.

	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆
SH 290 RW	544*	644*	784*	829*	1226*	1294*
SH 370 RW	665*	791*	964*	1009*	1523*	1591*
SH 450 RW	855*	945*	1189*	1234*	1853*	1921*

tab. 2

Rastojanje od zidova

sl. 2 Najmanje rastojanje od zidova koje se preporučuje

2.7 Tehnički podaci

Tip bojlera		SH 290 RW	SH 370 RW	SH 450 RW
Izmenjivač toplote (cevna zmija):				
Broj krivina		2 x 12	2 x 16	2 x 21
Zapremina grejne vode	l	22	29.0	38.5
Grejna površina	m ²	3.2	4.2	5.6
Maks. temperatura grejne vode	°C	110	110	110
maks. radni pritisak cevne zmijske	bar	10	10	10
maks. toplotni učinak pri: - $t_v = 55\text{ °C}$ i $t_{sp} = 45\text{ °C}$	kW	11,0	14.0	23.0
maks. trajna snaga pri: - $t_v = 60\text{ °C}$ i $t_{sp} = 45\text{ °C}$ (maks. snaga punjenja bojlera)	l/h	216	320	514
predviđena količina vode koja cirkuliše	l/h	1000	1500	2000
Karakterističan broj učinka ¹⁾ prema DIN 4708 pri $t_v = 60\text{ °C}$ (maks. snaga punjenja bojlera)	N _L	2,3	3,0	3,7
min. vreme zagrevanja od $t_K = 10\text{ °C}$ na $t_{sp} = 57\text{ °C}$ sa $t_v = 60\text{ °C}$ pri: - 22 kW snage punjenja bojlera - 11 kW snage punjenja bojlera	min min	- 116	- 128	78 -
Zapremina bojlera:				
Korisna zapremina	l	277	352	433
Količina vode koja može da se iskoristi ²⁾ $t_{sp} = 57\text{ °C}$ i - $t_z = 45\text{ °C}$ - $t_z = 40\text{ °C}$	l l	296 375	360 470	454 578
maks. količina protoka	l/min	15	18	20
maks. radni pritisak vode	bar	10	10	10
min. prečnik sigurnosnog ventila (dodatna oprema)	DN	20	20	20
Ostali podaci:				
Potrošnja energije u režimu pripravnosti (24h) prema DIN 4753 deo 8 ²⁾	kWh/d	2.1	2.6	3.0
Sopstvena težina (bez pakovanja)	kg	137	145	180

tab. 3

1) Karakterističnim brojem učinka N_L navodi se broj stanova u kojima žive 3,5 osobe i koji treba da se snabdeju vodom, u kojima se nalazi jedna normalna kada i još dve dodatne slavine. N_L se izračunava prema DIN 4708 pri $t_{sp} = 57\text{ °C}$, $t_z = 45\text{ °C}$, $t_K = 10\text{ °C}$ i pri maks. toplotnom učinku. Prilikom smanjenja snage punjenja bojlera i pri manjim količinama vode koja cirkuliše znatno se smanjuje i N_L .

2) Gubici tokom razvođenja vode van bojlera nisu uzeti u obzir.

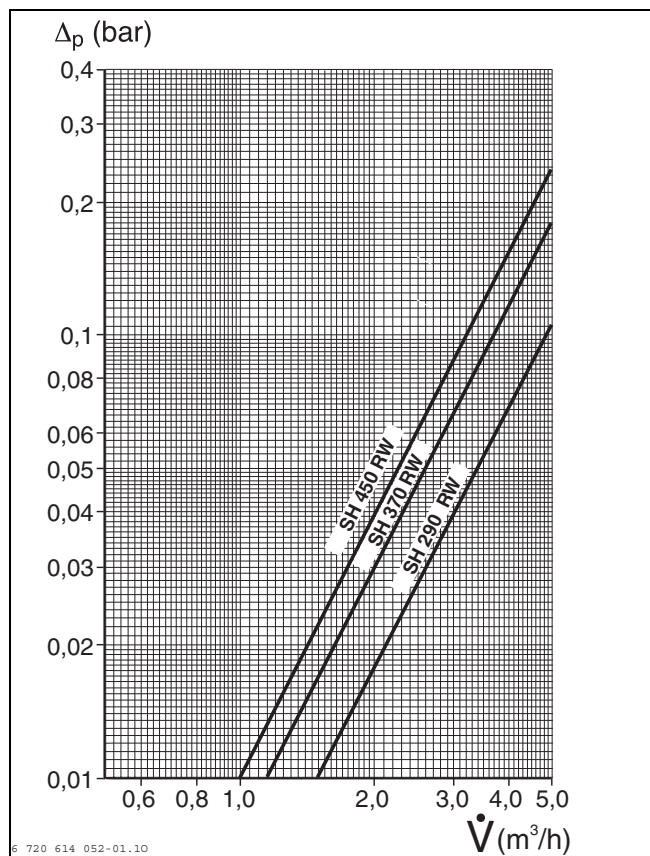
t_{sp} = Temperatura bojlera

t_v = Polazna temperatura

t_K = Temperatura dotoka hladne vode

t_z = Temperatura pri izlazu tople vode iz bojlera

Gubitak pritiska u cevnoj zmiji izražen u barima



sl. 3

Δp Gubitak pritiska
 $\dot{V}$ Zapremina grejne vode

Trajna snaga tople vode:

- Navedene trajne snage odnose se na temperaturu razvodnog voda grejanja od 60 °C, na temperaturu vode pri izlazu iz bojlera od 45 °C i na temperaturu hladne vode pri ulazu u boiler od 10 °C pri maksimalnoj snazi punjenja bojlera (snaga punjenja bojlera kotla mora biti barem tolika kao i toplotni učinak bojlera).
- Smanjenje navedene količine vode koja cirkuliše, odnosno snage punjenja bojlera ili temperature razvodnog voda ima za posledicu redukciju trajne snage kao i smanjenje karakterističnog broja učinka (N_L)

Izmerene vrednosti senzora za temperaturu bojlera (NTC)

Temperatura bojlera °C	Otpor senzora Ω
20	5870
25	4700
30	3790
35	3070
40	2510
45	2055
50	1696
55	1405
60	1170
65	980
70	824

tab. 4

3 Montaža

3.1 Propisi

Obratite pažnju na odgovarajuće propise, smernice i norme koje se se tiču ugradnje i rada uređaja:

- Lokalni propisi
- **EnEG** (Zakon o štednji energije)
- **EnEV** (Uredba o toplotnoj izolaciji koja štedi energiju i tehnika postrojenja kod zgrada, koja štedi energiju)
- **DIN standardi**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN EN 806** (Tehnički propisi u vezi sa instalacijama za pijaću vodu)
 - **DIN EN 1717** (Zaštita pijaće vode od nečistoće u cevnim instalacijama i opšti zahtevi koji se tiču sigurnosne opreme za sprečavanje zagađivanja vode za piće usled povratnog toka)
 - DIN EN 12897 (Snabdevanje vodom - odredbe koje se tiču indirektno zagrevanih, potpuno zatvorenih bojlera - zagrevača vode)
 - **DIN 1988**, TRWI (Tehnički propisi u vezi sa instalacijama za pijaću vodu)
 - **DIN 4708** (centralni uređaji za zagrevanje vode)
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1 - 3 - 53123 Bonn
 - Radni list W 551, (sistemi za zagrevanje pijaće vode i instalacije za dovod pijaće vode; tehničke mere za smanjenje rasta broja bakterija legionela; planiranje, postavljanje, rad i saniranje instalacije za pijaću vodu)
 - Radni list W 553, (dimenzije cirkulacionog sistema u centralnim uređajima za zagrevanje pijaće vode)
- VDE-propisi

3.2 Transport

- Prilikom transporta nemojte isuviše naglo spuštati bojler na zemlju.
- Izvadite bojler iz pakovanja tek na mestu predviđenom za montažu.

3.3 Mesto postavljanja



Opaz: Oštećenja u vidu pukotina usled naprezanja!

- Postavite bojler u prostoriju u kojoj ne postoji opasnost od smrzavanja.

- Postavite bojler na ravnu i čvrstu podlogu.
- Vodite računa o minimalnom rastojanju od zidova (→ slika 2 na strani 4)

Prilikom postavljanja bojlera u vlažnim prostorijama:

- Stavite bojler na postolje.
- Izvršite vertikalno podešavanje visine bojlera pomoću nožica (→ slika 1 na strani 4).

3.4 Ispitivanje hermetičnosti cevnih instalacija za vodu



Upozorenje: Oštećenje emajla usled prekomernog pritiska!

- Pre priključivanja bojlera izvršite proveru hermetičnosti cevnih instalacija za vodu pomoću 1,5 većeg radnog prekomernog pritiska od dozvoljenog prema DIN 1988, deo 2, paragraf 11.1.1.

3.5 Montaža

Sprečavanje gubitka energije pomoću samocirkulacije:

- U sve krugove bojlera ugradite nepovratne ventile, odnosno odbojne klapne sa sigurnosnom armaturom za sprečavanje povratnog toka.
- ili-
- Cevi postavite direktno na priključke za bojler tako da je na taj način isključena mogućnost samocirkulacije.
- Priključne vodove namontirajte tako da budu nenapregnuti

3.5.1 Priključivanje na strani grejanja

- Razvodni vod gore i povratni vod dole priključite na cevnu zmiju.
- Vodove za punjenje postavite tako da po mogućstvu budu što kraći i sa dobrom izolacijom. Na taj način se sprečavaju nepotrebni gubici pritiska i hlađenje bojlera zbog cirkulacije kroz cevi ili sl.
- Na najvišoj tački između bojlera i toplotne pumpe, u cilju sprečavanja prekida u radu usled pojave vazdušnog čepa, predviđeno je mesto za **ispuštanje vazduha** (npr. separator vazduha).
- Ugradite ispusnu slavinu u vod za punjenje. Preko njega se može isprazniti cevna zmija.

3.5.2 Priključak na strani pijaće vode



Oprez: Oštećenja usled kontaktne korozije na priključcima za bojler!

- Kod priključka od bakra na strani pijaće vode:
upotrebite priključnu armaturu od mesinga ili od legure bakra.

- Omogućite priključivanje na sistem cevi za hladnu vodu prema DIN 1988 upotrebom odgovarajuće pojedinačne armature ili kompletne sigurnosne grupe.
- Atestirani sigurnosni ventil mora biti u stanju da ispusti barem zapreminski protok koga ograničava podešena brzina protoka na dovodu hladne vode (→ poglavlje 4.2.3 na strani 12).
- Atestirani sigurnosni ventil mora biti fabrički tako podešen da spreči prekoračenje dozvoljenog radnog pritiska bojlera.
- U prostoriji u kojoj ne postoji opasnost od zamrzavanja izduvne vodove postavite iznad ventila za ispuštanje vode, i to na vidno mesto. Izduvni vod mora da odgovara barem prečniku izlaznog otvora sigurnosnog ventila.



Oprez: Oštećenja usled prekomernog pritiska!

- Prilikom upotrebe nepovratnog ventila: između nepovratnog ventila i priključka na boileru (hladna voda) ugradite sigurnosni ventil.
- Nemojte zatvarati ispusni otvor sigurnosnog ventila.

- U blizini ispusne cevi sigurnosnog ventila postavite tablu sa upozorenjem sledeće sadržine:
„U toku grejanja iz sigurnosnih razloga može doći do izlaska vode iz ispusne cevi!
Ne zatvarati!“

Ukoliko statički pritisak u sistemu prekorači 80 % pritiska koji je potreban za aktiviranje sigurnosnog ventila:

- dodajte ventil za smanjenje pritiska.
- Postavite ispusnu slavinu na ulazu za hladnu vodu.

3.5.3 Cirkulacija

- Pri priključivanju cirkulacionog voda: ugradite odgovarajuću atestiranu cirkulacionu pumpu za pijaću vodu i odgovarajući nepovratni ventil.
- Ukoliko se ne vrši priključivanje cirkulacionog voda: zatvorite i izolujte priključak.



S obzirom na gubitke usled hlađenja cirkulacija je dozvoljena samo pomoću cirkulacione pumpe za pijaću vodu čija regulacija se vrši na osnovu vremena i/ili temperature.

Određivanje dimenzija za cirkulacione vodove vrši se na osnovu DVGW, radni list W 553.

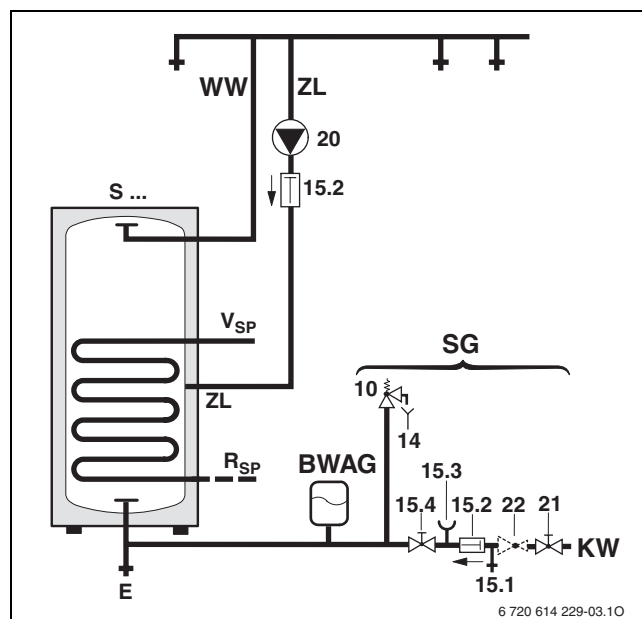
Kada se radi o stambenim objektima za jednu do četiri porodice, ne mora se vršiti skupocen obračun samo ukoliko su ispunjeni sledeći uslovi:

- Cirkulacioni, pojedinačni i magistralni vodovi prečnika minimum 10 mm
- Cirkulaciona pumpa veličine prečnika DN 15 sa kapacitetom protoka od maks. 200 l/h i potisnim pritiskom od 100 milibara
- Dužina vodova za toplu vodu maks. 30 m
- Dužina cirkulacionog voda maks. 20 m
- Pad temperature maksimalno 5 K (DVGW radni list W 551)



U cilju sprečavanja pada temperature ispod ove granice:

- Ugradnja regulacionog ventila sa termometrom



sl. 4 Šema priključivanja na strani pijaće vode

BWAG	Ekspanzioni sud za pijaću vodu (preporuka)
E	Pražnjenje
KW	Priključak za hladnu vodu
R_{SP}	Povratni vod bojlera
SG	Sigurnosna grupa prema DIN 1988
S ...	Bojler za toplotnu pumpu
V_{SP}	Razvodni vod bojlera
WW	Priključak za toplu vodu
ZL	Cirkulacioni vod
10	Sigurnosni ventil
14	Ispusni ventil
15.1	Kontrolni ventil
15.2	Sigurnosna armatura za sprečavanje povratnog toka
15.3	Cevni priključak za manometar
15.4	Zaustavni ventil
20	Cirkulaciona pumpa po želji kupca
21	Zaustavni ventil (ugrađuje ga sam kupac)
22	Ventil za smanjenje pritiska (ako je potreban, dodatna oprema)

3.5.4 Ekspanzioni sud za pijaću vodu



U cilju sprečavanja gubitka vode preko sigurnosnog ventila možete ugraditi odgovarajući ekspanzioni sud za pijaću vodu.

- Ekspanzioni sud u sistemu cevi za hladnu vodu ugradite između bojlera i sigurnosne grupe. Pri tom, kroz ekspanzioni sud mora proći pijaća voda svaki put kada dođe do korišćenja vode.

Sledeća tabela daje smernice za određivanje dimenzija ekspanzionog suda. Kod različite korisne zapremine pojedinih sudova različitih proizvođača mogu se pojaviti odstupanja u pogledu dimenzije. Podaci se odnose na temperaturu bojlera od 60 °C.

Tip bojlera		Pritisak na ulazu u sud = pritisak hladne vode	Zapremina u litrima shodno pritisku za aktiviranje sigurnosnog ventila		
			6 bari	8 bari	10 bari
Model od 10 bari	SH 290 RW	3 bara	18	12	12
		4 bara	25	18	12
	SH 370 RW	3 bara	25	18	18
		4 bara	36	25	18
	SH 450 RW	3 bara	36	25	25
		4 bara	50	36	25

tab. 5

3.6 Električni priključak



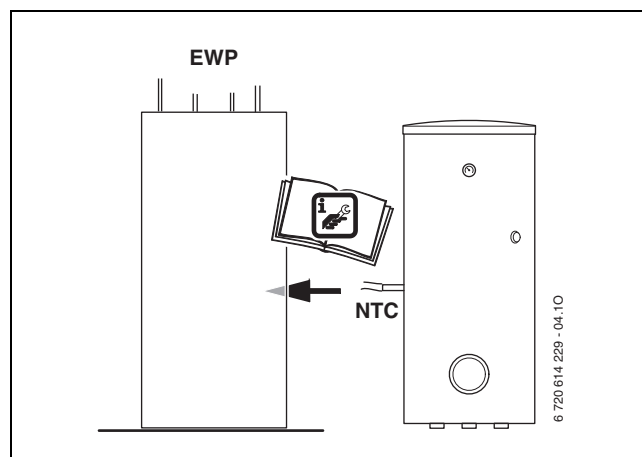
Opasnost: Od strujnog udara!

- Pre priključivanja na električnu mrežu prekinite dovod napona do sistema grejanja.



Detaljan opis u vezi sa priključivanjem na električnu mrežu možete naći u uputstvu za instalaciju toplotne pumpe.

- Priključite senzor za temperaturu bojlera na odgovarajući priključak na štampanoj ploči.



sl. 5

EWP elekptro-toplotna pumpa

NTC Senzor za temperaturu bojlera

4 Puštanje u pogon

4.1 Davanje informacija korisniku od strane stručnog lica koje se bavi instalacijom grejanja

Stručno lice treba da objasni kupcu način rada i rukovanje toplotnom pumpom i bojlerom.

- Ukazati korisniku na neophodnost redovnog servisiranja; od toga zavise funkcionisanje i vek trajanja.
- U toku zagrevanja voda izlazi na sigurnosnom ventilu.
Ni u kom slučaju nemojte zatvarati sigurnosni ventil.
- Kompletно ispraznite bojler kada ga stavljate van upotrebe ili ukoliko postoji opasnost od smrzavanja. To važi i za donji deo akumulacionog rezervoara.
- Svu priloženu dokumentaciju dati korisniku.

4.2 Priprema uređaja za rad

4.2.1 Uopšteno

Puštanje u rad mora izvršiti stručno lice koje se bavi instalacijom grejanja ili ovlašćeno stručno lice.

- Toplotnu pumpu pustite u rad prema uputstvu za instalaciju i upotrebu.
- Bojler pustite u rad prema odgovarajućem uputstvu za instaliranje.

4.2.2 Punjenje bojlera

- Pre punjenja bojlera: cevi i bojler isperite vodom.
- Punite bojler uz otvorenu slavinu za toplu vodu dok voda ne isteče.
- Proverite hermetičnost svih priključaka, anode i prirubnice za čišćenje (ukoliko postoji).

4.2.3 Ograničavanje protoka

- U cilju što boljeg iskorišćenja kapaciteta bojlera i sprečavanja prevremenog mešanja preporučujemo da dovod hladne vode do bojlera sami smanjite na sledeću količinu protoka:

Bojler	maks. količina protoka
SH 290 RW	15 l/min
SH 370 RW	18 l/min
SH 450 RW	20 l/min

tab. 6

4.3 Podešavanje temperature bojlera

- Podesite željenu temperaturu bojlera prema uputstvu za korišćenje toplotne pumpe.

4.4 Termička dezinfekcija

- Redovno vršite termičku dezinfekciju prema uputstvu za korišćenje toplotne pumpe.



Upozorenje: Opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom!

Vrela voda može izazvati teške opekotine.

- Termičku dezinfekciju vršite samo kada se bojler ne nalazi u normalnom režimu rada.
- Upozorite korisnike na opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom i obavezno nadgledajte proces termičke dezinfekcije.

5 Stavljanje van upotrebe

5.1 Stavljanje bojlera van upotrebe

- Shodno uputstvu za korišćenje toplotne pumpe smanjite temperaturu tople vode na što nižu vrednost (zaštita od smrzavanja je zagarantovana).

5.2 Isključite sistem grejanja ukoliko postoji opasnost od smrzavanja.

- Isključite sistem grejanja prema uputstvu za upotrebu toplotne pumpe.
- Ako postoji opasnost od smrzavanja usled mraza i ako se boiler stavlja van upotrebe, onda ga totalno ispraznite. Ispraznite takođe i donji deo akumulacionog rezervoara.

5.3 Zaštita životne okoline

Zaštita životne sredine je jedan od osnovnih principa BUDERUS.

Kvalitet proizvoda, ekonomičnost i zaštita životne sredine su za nas ciljevi od iste važnosti. Preduzeće se strogo pridržava propisa o zaštiti životne sredine. Radi zaštite životne okoline, mi uzimanjem u obzir ekonomskih parametara, koristimo najbolju tehniku i materijale.

Pakovanje

Kod pakovanja učestvujemo u sistemima za ponovno korišćenje, specifičnim za doticnu zemlju, koji obezbeđuju optimalno recikliranje.

Svi upotrebljeni materijali za pakovanje nisu štetni za životnu sredinu i mogu se ponovo koristiti.

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže sirovine, koje treba predati na ponovno korišćenje.

Konstrukcione grupe se mogu lako odvojiti, a plastični materijali su označeni. Na taj način se različite konstrukcione grupe mogu sortirati i predati na reciklažu, odn. otklanjanje otpada.

6 Inspekcija/Održavanje

6.1 Savet za korisnika

- Sklopite ugovor o servisiranju sa ovlašćenim specijalizovanim servisom. U zavisnosti od kvaliteta vode u mestu u kome živite, bojler morate servisirati jedanput godišnje, odnosno na svake dve godine.

6.2 Održavanje i remont

- Koristiti samo originalne rezervne delove!

6.2.1 Magnezijumska anoda

Magnezijumska zaštitna anoda predstavlja minimalnu zaštitu za moguće greške u emajliranju prema DIN 4753.

Prvo servisiranje bi trebalo izvršiti godinu dana nakon prvog puštanja u rad.



Oprez: Oštećenja usled korozije! Zanemarivanje anode može veoma rano prouzrokovati oštećenja usled korozije.

- U zavisnosti od kvaliteta vode u mestu u kome živite, anodu morate proveravati jedanput godišnje ili na svake dve godine i morate je zameniti ukoliko je potrebno.

Provera anode

- Pri jakom trošenju anode, narocito u njenom gornjem delu, odmah izvršite zamenu anode.

Montiranje nove anode

- Postavite anodu tako da može da provodi struju tj. morate zaštititi metalni spoj između anode i akumulacionog rezervoara.

6.2.2 Pražnjenje

- Pre čišćenja ili popravke isključite bojler sa električne mreže i ispraznite ga.
- Ukoliko je potrebno, ispraznite i cevnu zmiyu. Vodu iz donjih krivina možete po potrebi izbaciti duvanjem.

6.2.3 Odstranjivanje kamenca / čišćenje



Oprez: Štete usled poplave! Neispravan ili oštećen zaptivač može prouzrokovati štetu usled poplave.

- Prilikom čišćenja proverite i eventualno zamenite zaptivač prirubnice.

Voda sa dosta kamenca

Sadržaj kamenca zavisi od dužine korišćenja, radne temperature i tvrdoća vode. Grejne površine pod kamencem smanjuju zapreminu vode, snagu

zagrevanja, povećavaju utrošak energije i produžavaju vreme zagrevanja.

- Čistite bojler od kamenca redovno, tj. u zavisnosti od količine kamenca u njemu.

Voda sa malo kamenca

- Redovno vršite proveru akumulacionog rezervoara i očistite ga od nataloženog mulja.

6.2.4 Ponovno puštanje u rad

- Nakon završenog čišćenja ili popravke dobro isperite bojler.
- Ispustite vazduh na strani grejanja i na strani pijaće vode.

6.3 Provera funkcionalnosti



Oprez: Sigurnosni ventil koji ne funkcioniše pravilno može prouzrokovati štetu usled prekomernog pritiska!

- Proverite funkcionisanje sigurnosnog ventila i očistite ga više puta tako što ćete ispustiti vazduh.
- Nemojte zatvarati ispusni otvor sigurnosnog ventila.

7 Smetnje

Priljavi priključci

Što se tiče cevni instalacija od bakra, može doći do pojave prljavštine na priključcima zbog nepovoljnih okolnosti usled elektrohemijske reakcije između magnezijumske anode i materijala od koga su napravljene cevi.

- Odvojite priključke od cevni instalacija od bakra pomoću izolaciono razdvojne armature sa navojem.

Neprijatan miris i tamna boja tople vode

Uzrok tome su, po pravilu, bakterije koje stvaraju sumpor-vodonik i koje smanjuju sulfat. One se javljaju u vodi koja je siromašna kiseonikom i svoju hranu uzimaju od vodonika koji stvara anoda.

- Očistite akumulacioni rezervoar, zamenite anodu i pustite bojler u rad na temperaturi $\geq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Ukoliko ni to trajno ne pomogne:
sami zamenite anodu drugom anodom koja se napaja iz nekog drugog izvora.
Troškove nastale usled modifikacije instalacije snosi korisnik.

Reagovanje sigurnosnog temperaturnog graničnika

Ukoliko sigurnosni temperaturni graničnik, koji se nalazi u toplotnoj pumpi, stalno reaguje:

- Informisati stručnjaka za grejanje.

BBT Thermotechnik GmbH
D-35573 Wetzlar
www.heiztechnik.buderus.de
info@heiztechnik.buderus.de

Buderus