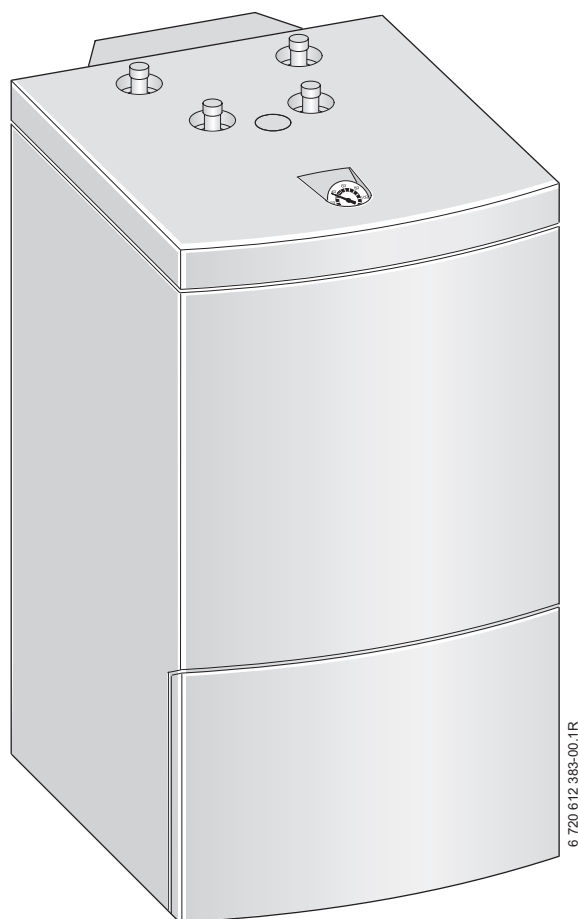


Uputstvo za instalaciju i održavanje namenjeno stručnom licu

Indirektno zagrevani akumulacioni bojler

STORACELL

za priključivanje na Junkers gasni uređaj za grejanje



ST 120-2 E...

ST 160-2 E...

Uvod

1	Sigurnosna uputstva i tumačenje simbola	3	5	Stavljanje bojlera van upotrebe	12
1.1	Sigurnosna uputstva	3	5.1	Isključite bojler	12
1.2	Objašnjenje simbola	3	5.2	Isključite sistem grejanja ako postoji opasnost od smrzavanja	12
			5.3	Zaštita životne okoline	12
2	Podaci o proizvodu	4	6	Inspekcija/Održavanje	13
2.1	Upotreba	4	6.1	Savet za korisnika	13
2.2	Namenska upotreba	4	6.2	Servisiranje i popravka	13
2.3	Oprema	4	6.2.1	Magnezijumska anoda	13
2.4	Zaštita od korozije	4	6.2.2	Pražnjenje	13
2.5	Opis funkcija	4	6.2.3	Uklanjanje kamenca / čišćenje	13
2.6	Spoljne mere i dimenzije priključaka	5	6.2.4	Ponovno puštanje u rad	13
2.7	Tehnički podaci	6	6.3	Kontrolno ispitivanje	13
3	Montaža	7	7	Smetnje	14
3.1	Propisi	7	8	Dopune u vezi ST...-2 EB	15
3.2	Transport	7			
3.3	Mesto postavljanja	7			
3.4	Ispitivanje vodovodne instalacije na propuštanje	7			
3.5	Montaža	8			
3.5.1	Cirkulacija	8			
3.5.2	Priključivanje na strani grejanja	9			
3.5.3	Priključivanje na strani pijaće vode	9			
3.5.4	Ekspanzioni sud za pijaću vodu	9			
3.6	Električni priključak	10			
3.6.1	Priključivanje na uređaj za grejanje	10			
3.6.2	Priključivanje na modul	10			
4	Puštanje u pogon	11			
4.1	Informisanje korisnika od strane stručnog lica koje se bavi instalacijom sistema	11			
4.2	Priprema uređaja za rad	11			
4.2.1	Opšti deo	11			
4.2.2	Punjenje bojlera	11			
4.2.3	Ograničavanje protoka	11			
4.3	Podešavanje temperature bojlera	11			

1 Sigurnosna uputstva i tumačenje simbola

1.1 Sigurnosna uputstva

Postavljanje, modifikacija

- ▶ Bojler sme da postavi ili modifikuje samo ovlašćena specijalizovana firma.
- ▶ Boler se sme koristiti isključivo za zagrevanje pijaće vode.

Funkcija

- ▶ Pridržavajte se ovog uputstva za instalaciju kako bi se obezbedilo pravilno 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!** Obavezno budite prisutni kada se vrši brzo zagrevanje vode na temperaturama preko 60 °C.

Održavanje

- ▶ **Savet za kupca:** sklopite ugovor o servisiranju sa ovlašćenom specijalizovanom firmom. Servisirajte uređaj za grejanje jedanput godišnje, a bojler jedanput godišnje ili na svake dve godine (u zavisnosti od kvaliteta vode u vašem mestu stanovanja).
- ▶ Koristiti samo originalne rezervne delove!

1.2 Objašnjenje 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 proizvodu

2.1 Upotreba

Bojleri su predviđeni za priključivanje na uređaj za grejanje sa mogućnošću priključivanja senzora za temperaturu vode u bojleru (NTC). Pritom, maksimalna snaga punjenja bojlera ne sme preći sledeće vrednosti:

Maksimalna snaga punjenja bojlera	
Bojler	
ST 120-2 E...	25,1 kW
ST 160-2 E...	25,1 kW

tab. 1

Kod uređaja za grejanje sa većom snagom punjenja bojlera:

- ▶ Ograničite snagu punjenja bojlera na gorenavedenu vrednost (pogledajte uputstvo za instalaciju uređaja za grejanje).
Na taj način se smanjuje broj uključivanja i isključivanja uređaja za grejanje i smanjuje se vreme punjenja bojlera.

Bojleri se ne mogu ugraditi u sistem grejanja na zemni gas GWZ-1.

2.2 Namenska upotreba

- ▶ Bojler se isključivo sme koristiti za zagrevanje pijaće vode.

Drugačija upotreba nije pravilna. Štete koje zbog toga mogu nastati su isključene iz garancije.

2.3 Oprema

- Senzor za temperaturu vode u bojleru (NTC-kontaktni senzor) sa utikačem za priključivanje na uređaj za grejanje sa NTC-priključkom
- Emajlirani akumulacioni rezervoar
- Magnezijumska anoda
- Izolacija sa svih strana pomoću tvrde izolacione pene koja ne sadrži CFC i HFC
- Termometar
- Kućište:
Kućište je od plastificiranog čeličnog lima. Poklopci kućišta su od plastike.
- Pražnjenje

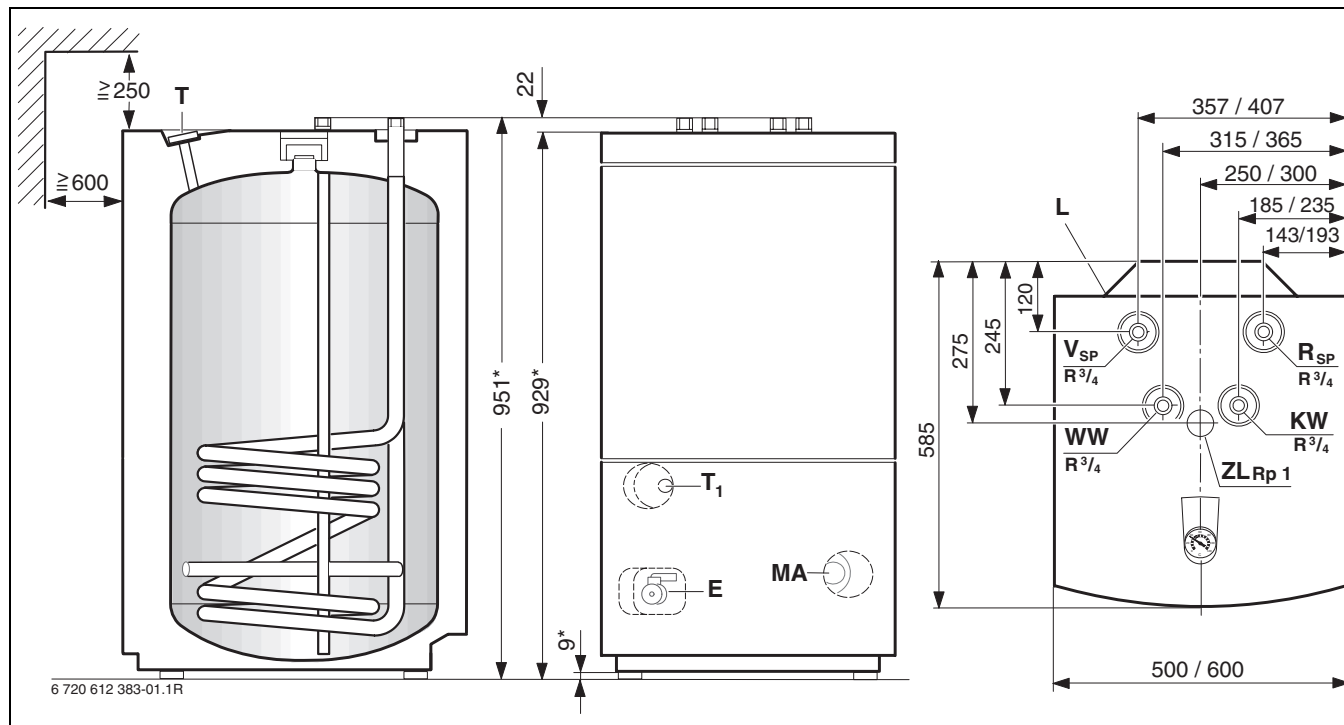
2.4 Zaštita od korozije

Na strani pijaće vode bojleri su presvučeni homogeno vezanim slojem emajla prema DIN 4753, deo 1, pasus 4.2.3.1.3 i samim tim odgovaraju grupi B prema DIN 1988, deo 2, pasus 6.1.4. Plastifikacija je, za razliku od obične sanitarne vode i materijala cevnih instalacija, neutralna. Magnezijumska anoda je ugrađena kao dodatna zaštita.

2.5 Opis funkcija

- Prilikom korišćenja vode temperatura bojlera u gornjem delu opada za otprilike 8 °C do 10 °C, pre nego što uređaj za grejanje ponovo počne da vrši naknadno zagrevanje bojlera.
- Prilikom čestih, kratkih i uzastopnih puštanja vode može doći do oscilacija u podešenoj temperaturi bojlera i do akumuliranja vrele vode u gornjem delu akumulacionog rezervoara. Ovakvo ponašanje je uslovljeno samim sistemom i ne može se promeniti.
- Ugrađeni termometar pokazuje temperaturu koja preovladava u gornjem delu rezervoara. Podešena temperatura vode u bojleru se mora shvatiti kao srednja vrednost zbog toga što je temperatura vode unutar samog rezervoara različita na različitim nivoima. Indikator temperature i tačka uključivanja regulatora temperature bojlera zbog toga nisu identični.

2.6 Spoljne mere i dimenzije priključaka



sl. 1 Mere iza kose crte se odnose na sledeći po veličini model bojlera.

- E** Pražnjenje
- KW** Priključak za hladnu vodu R $\frac{3}{4}$ (spoljni navoj)
- L** Otvor za kabl, senzor za temperaturu bojlera (NTC)
- MA** Magnezijumska anoda
- R_{SP}** Povratni tok bojlera R $\frac{3}{4}$ (spoljni navoj)
- T** Kontaktni termometar za prikazivanje temperature
- T₁** Senzor za temperaturu bojlera (NTC-kontaktni senzor)
- V_{SP}** Razvodni vod bojlera R $\frac{3}{4}$ (spoljni navoj)
- WW** Izlaz za toplu vodu R $\frac{3}{4}$ (spoljni navoj)
- ZL** Priključak predviđen za cirkulacioni sistem Rp 1 (unutrašnji navoj)

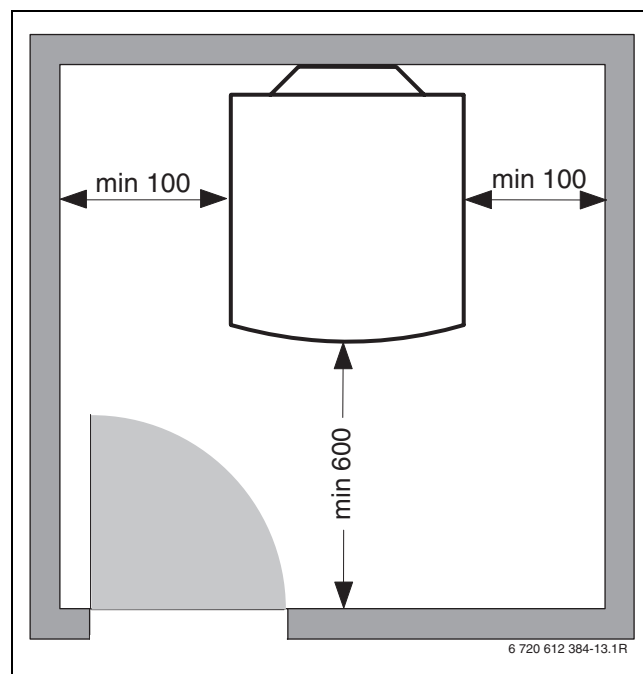
* Mere se odnose na fabrička podešavanja (nožice za podešavanje visine su skroz uvučene). Okretanjem nožica može se povećati visina za maks. 16 mm.



Zamena anode

- Razmak između bojlera i plafona treba da bude ≥ 250 mm, a prostor ispred bojlera treba da bude ≥ 600 mm.
- Prilikom zamene koristite samo pojedinačno ugradnu anodu u obliku šipke.

Rastojanje od zida



sl. 2 Minimalne udaljenosti od zida

2.7 Tehnički podaci

Tip bojlera		ST 120-2 E...	ST 160-2 E...
Izmenjivač toplote (cevna zmiya):			
Broj krivina	–	5	5
Zapremina grejne vode	l	4.4	4.4
Grejna površina	m ²	0.63	0.63
Maks. temperatura grejne vode	°C	110	110
Maks. radni pritisak u cevastoj zmiyi	bar	4	4
Maks. toplotni učinak pri:			
- t _v = 90 °C i t _{sp} = 45 °C prema DIN 4708	kW	25.1	25.1
- t _v = 85 °C i t _{sp} = 60 °C	kW	13.9	13.9
Maks. kontinualni učinak pri:			
- t _v = 90 °C i t _{sp} = 45 °C prema DIN 4708	l/h	590	590
- t _v = 85 °C i t _{sp} = 60 °C	l/h	237	237
Količina vode koja kruži	l/h	1300	1300
Karakterističan broj učinka ¹⁾ prema DIN 4708 pri t _v = 90 °C (maks. snaga punjenja bojlera)	N _L	1.3	2.0
Min. vreme zagrevanja od t _k = 10 °C do t _{sp} = 60 °C sa t _v = 85 °C kod:			
- akumulacionog bojlera snage 24 kW	min	20	26
- akumulacionog bojlera snage 18 kW	min	25	32
- akumulacionog bojlera snage 11 kW	min	49	62
- akumulacionog bojlera snage 8 kW	min	52	69
Zapremina bojlera:			
Korisna zapremina	l	115	149
Količina upotrebljive tople vode (bez naknadnog punjenja) ²⁾ t _{sp} = 60 °C i			
- t _z = 45 °C	l	145	190
- t _z = 40 °C	l	170	222
Maks. količina protoka	l/min	12	16
Maks. radni pritisak vode ³⁾	bar	10/6	10/6
Min. dimenzije sigurnosnog ventila	mm	DN 15	DN 15
Ostali podaci:			
Potrošnja energije u režimu pripravnosti (24h) prema DIN 4753 deo 8 ²⁾	kWh/d	1.2	1.4
Težina praznog bojlera (bez pakovanja)	kg	50	60

tab. 2

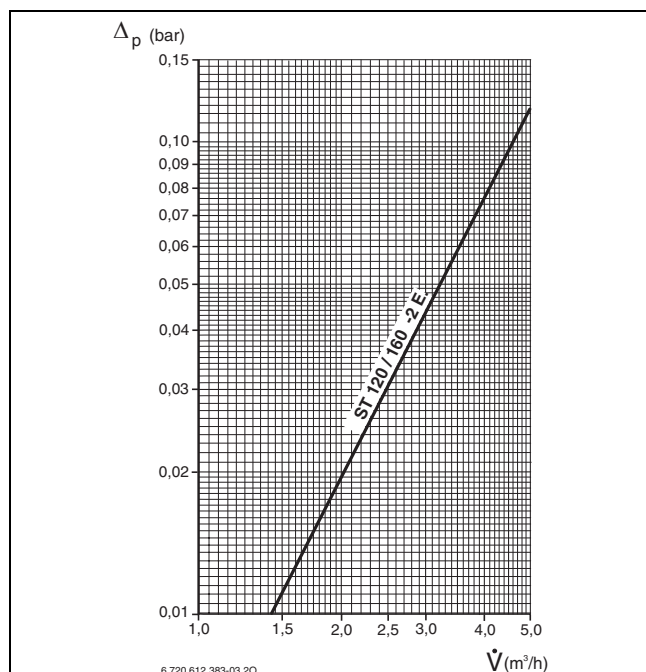
- 1) Karakterističnim brojem učinka N_L se navodi broj stanova sa 3,5 osoba, sa normalnom kadom i sa dve dodatne slavine. N_L se utvrđuje prema DIN 4708 pri t_{sp} = 60 °C, t_z = 45 °C, t_k = 10 °C i pri maks. toplotnom učinku. Prilikom smanjenja snage punjenja bojlera i pri manjoj količini vode koja kruži automatski se smanjuje i N_L.
- 2) Gubici van bojlera, koji se javljaju u toku distribucije vode, nisu uzeti u obzir.
- 3) Podaci iza kose crte se odnose na boiler ST...-2 EB.

t_v = Polazna temperatura
t_{sp} = Temperatura bojlera
t_z = Temperatura tople vode koja otiče iz bojlera
t_k = Temperatura dotoka hladne vode

Kontinualni učinak tople vode:

- Navedeni kontinualni učinak se odnosi na temperaturu razvodnog voda grejanja od 90 °C, na temperaturu vode koja otiče iz bojlera i koja iznosi 45 °C i na temperaturu hladne vode koja ulazi u boiler i koja iznosi 10 °C pri maksimalnoj snazi punjenja bojlera (snaga punjenja bojlera pomoću uređaja za grejanje treba da bude barem tolika kao toplotni učinak bojlera).
- Smanjenje navedenih količina vode koja kruži, odnosno snage punjenja bojlera ili temperature razvodnog voda ima za posledicu smanjenje kontinualnog učinka kao i karakterističnog broja učinka (N_L).

Gubitak pritiska u cevnoj zmiyi izražen u barima



sl. 3

Δ_p Gubitak pritiska
V[•] Količina grejne vode



Gubici pritiska, koje prouzrokuje električna mreža, nisu uzeti u obzir na dijagramu.

Merne vrednosti senzora za temperaturu vode u bojleru (NTC)

Temperatura bojlera [°C]	Otpor senzora [Ω]
20	14772
26	11500
32	9043
38	7174
44	5730
50	4608
56	3723
62	3032
68	2488

tab. 3

3 Montaža

3.1 Propisi

Prilikom ugradnje i puštanja u rad obratite pažnju na odgovarajuće propise, smernice i norme:

- 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** (tehnička pravila koja se tiču instalacija za pijaću vodu)
 - **DIN EN 1717** (zaštita pijaće vode od prljavštine u instalacijama i opšti zahtevi koji se tiču sigurnosnih uređaja za zaštitu pijaće vode od prljavštine nastale usled toka vode unatrag)
 - **DIN 1988**, TRWI (tehnička pravila koja se tiču instalacija 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, (uređaji za zagrevanje i dovod pijaće vode; tehničke mere za smanjenje porasta broja bakterija legionela; planiranje, postavljanje, puštanje u rad i sanacija instalacija za pijaću vodu)
 - Radni list W 553, (dimenzije cirkulacionog sistema u centralnim uređajima za zagrevanje pijaće vode)
- VDE-propisi

3.2 Transport

- ▶ Prilikom transporta bojler nemojte naglo spustiti na zemlju.
- ▶ Izvadite bojler iz pakovanja tek na mestu gde ćete ga postaviti.

3.3 Mesto postavljanja



Oprez: Kvarovi zbog pukotina usled naprezanja!

- ▶ Postavite bojler u prostoriju koja je zaštićena od uticaja mraza.

- ▶ Vodite računa o minimalnom rastojanju od zidova (→ slika 2 na strani 5).
- ▶ Postavite bojler na ravan i čvrst pod.
- ▶ Ako bojler postavljate u vlažne prostorije, onda ga stavite na neko postolje.



Prilikom korišćenja providne maske (dodatna oprema) između uređaja za grejanje i bojlera:

- ▶ uzmite u obzir donju ivicu namontirane providne maske prilikom postavljanja bojlera u horizontalan položaj.

- ▶ Pomoću nožica za podešavanje dovesti bojler u ispravan vertikalni položaj (→ slika 1 na strani 5).

3.4 Ispitivanje vodovodne instalacije na propuštanje



Upozorenje: Oštećenje emajla usled prekomernog pritiska!

- ▶ Pre priključivanja bojlera izvršite ispitivanje vodovodne instalacije na propuštanje pomoću 1,5 puta većeg pritiska od dozvoljenog radnog nadpritiska prema DIN 1988, deo 2, pasus 11.1.1.

3.5 Montáža

Sprečavanje gubitka toplote pomoću samocirkulacije:

- ▶ u sve krugove bojlera ugradite nepovratne ventile, odnosno, odbojne klapne za sprečavanje povratnog toka.

-iii-

- Postavite cevi direktno na priključke na bojleru tako da samocirkulacija nije moguća.
- Namontirajte priključne vodove i vodite računa da ne dođe do njihovog pogrešnog zatezanja.

3.5.1 Cirkulacija

- ▶ Izvucite termometar koji se nalazi na gornjem poklopcu bojlera.
- ▶ Skinite gornji poklopac bojlera.
- ▶ Pomoću alata napravite otvor na tačno označenom mestu u sredini sa unutrašnje strane poklopcu bojlera.
- ▶ Skinite čepove sa priključka za cirkulaciju.
- ▶ Ponovo stavite gornji poklopac bojlera i ubacite termometar.
- ▶ Ugradite cev koja se uranja u vodu ZL 102/1 (dodatna oprema), cirkulacionu pumpu za pijaću vodu i odgovarajući nepovratni ventil.



S obzirom na gubitke usled hlađenja, cirkulacija je dozvoljena samo pomoću cirkulacione pumpe za pijaću vodu čije upravljanje se vrši u funkciji vremena i/ili na osnovu temperature.

Dimenzije cirkulacionih vodova se moraju odrediti prema DVGW radni list W 553.

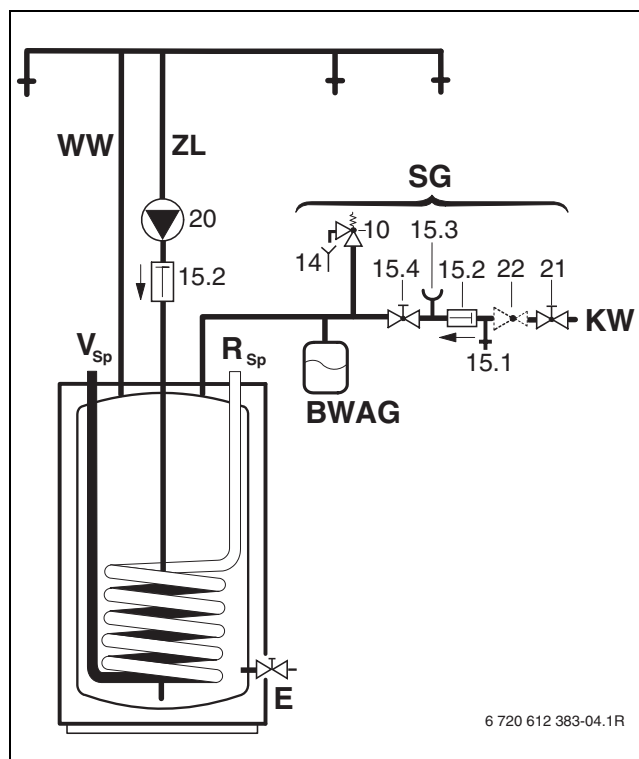
Ako se radi o objektima sa jednim ili četiri porodična stana, možete izbeći skupocene proračune ukoliko se pridržavate sledećeg:

- Cirkulacioni, pojedinačni i magistralni cevovodi sa unutrašnjim prečnikom od najmanje 10 mm
- Cirkulaciona pumpa 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 cevovoda maks. 20 m
- Pad temperature maks. 5 K (DVGW radni list W 551)



U cilju pridržavanja ovih zadatih vrednosti:

- Ugradite regulacioni ventil sa termometrom.



sl. 4 Šema priključivanja za pijaću vodu

BWAG	Ekspanzioni sud za pijaču vodu (preporuka)
E	Pražnjenje
KW	Priključak za hladnu vodu
R_{SP}	Povratni tok bojlera R ¾ (spoljni navoj)
SG	Sigurnosna grupa prema DIN 1988
V_{SP}	Razvodni vod bojlera R ¾ (spoljni navoj)
WW	Izlaz za toplu vodu R ¾ (spoljni navoj)
ZL	Priključak za cirkulaciju
10	Sigurnosni ventil
14	Ventil za ispuštanje vode
15.1	Kontrolni ventil
15.2	Povratni ventil
15.3	Cevni priključak za manometar
15.4	Ventil za zatvaranje
20	Cirkulaciona pumpa (po želji kupca)
21	Ventil za zatvaranje (po želji kupca)
22	Ventil za smanjenje pritiska (ako je potrebno, dodatna oprema)

3.5.2 Priključivanje na strani grejanja

- ▶ Priključite cevnu zmiyu u istom smeru strujanja vode, tj. nemojte pomešati priključak za razvodni i povratni vod.
Na taj način se postiže ravnomerno punjenje bojlera u gornjem delu.
- ▶ Vodovi za punjenje treba da budu što je moguće kraći i sa dobrom izolacijom.
Na taj način se sprečavaju nepotrebni gubici pritiska i hlađenje bojlera zbog cirkulacije kroz cevi i sl.
- ▶ Na najvišoj tački između bojlera i uređaja za grejanje, u cilju sprečavanja prekida u radu usled vazdušnog čepa, planirajte **uređaj za ispuštanje vazduha** (npr. separator vazduha).
- ▶ Ugradite nepovratni ventil kako bi se sprečila gravitaciona cirkulacija u povratnom vodu bojlera.

3.5.3 Priključivanje na strani pijaće vode

- 

Opres: Kvarovi usled kontaktne korozije na priključcima bojlera!

 - ▶ Kod priključaka od bakra na strani pijaće vode:
koristite priključnu armaturu od mesinga ili crvene bronzne.
- ▶ Omogućite priključivanje na sistem cevi za hladnu vodu prema DIN 1988 korišćenjem odgovarajuće pojedinačne armature ili kompletne sigurnosne grupe.
 - ▶ Atestirani sigurnosni ventil mora biti u stanju da ispusti barem zapreminski protok, koji se ograničava pomoću podešene količine protoka na dovodu hladne vode (→ poglavlje 4.2.3 na strani 11).
 - ▶ Atestirani sigurnosni ventil mora biti fabrički podešen da sprečava prekoračenje dozvoljenog radnog pritiska bojlera.
 - ▶ Izduvnu cev sigurnosnog ventila postavite na vidno mesto bez uticaja mraza i iznad mesta predviđenog za ispuštanje vode.
Izduvna cev mora da odgovara barem prečniku izlaznog otvora sigurnosnog ventila.

- 

Opres: Kvarovi usled prekomernog pritiska!

 - ▶ Prilikom upotrebe nepovratnog ventila: ugradite sigurnosni ventil između nepovratnog ventila i priključka na boileru (za hladnu vodu).
 - ▶ Nemojte zatvarati ispusni otvor sigurnosnog ventila.

- ▶ U blizini izduvne cevi sigurnosnog ventila postavite znak upozorenja sa sledećim natpisom:
„Iz sigurnosnih razloga u toku grejanja može doći do ispuštanja vode iz izduvne cevi! Nemojte zatvarati!“

Ako hidrostatički pritisak u sistemu prekorači 80 % od pritiska koji je potreban da bi se aktivirao sigurnosni ventil:

- ▶ dodajte ventil za smanjenje pritiska.

3.5.4 Ekspanzioni sud za pijaću vodu



Da biste sprečili gubitak vode preko sigurnosnog ventila, možete ugraditi odgovarajući ekspanzioni sud za pijaću vodu.

- ▶ Ugradite ekspanzioni sud u sistem cevi za hladnu vodu, i to između akumulacionog bojlera i sigurnosne grupe.
Pritom, prilikom svakog puštanja vode, pijaća voda mora proći kroz ekspanzioni sud.

Sledeća tabela daje smernice za određivanje dimenzija ekspanzionog suda. Na raspolaganju su razne veličine ekspanzionih sudova zbog njihove različite korisne zapremine. Podaci se odnose na temperaturu bojlera od 60 °C.

Tip bojlera		Pritisak na ulazu u sud = pritisak hladne vode	Veličina suda u litrima prema pritisku reagovanja sigurnosnog ventila		
			6 bar	8 bar	10 bar
Model od 10 bara	ST 120	3 bar	8	8	–
		4 bar	12	8	8
	ST 160	3 bar	8	8	–
		4 bar	12	8	8

tab. 4

3.6 Električni priključak



Opasnost: Od strujnog udara!

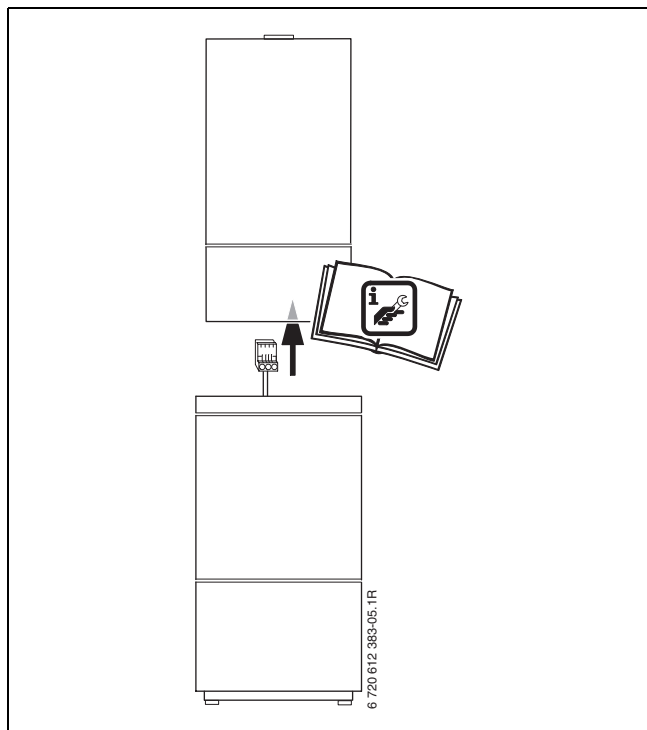
- Pre priključivanja na električnu mrežu prekinuti dovod napona (230 V AC) do uređaja za grejanje.

3.6.1 Priključivanje na uređaj za grejanje



Detaljan opis u vezi sa električnim priključivanjem možete naći u uputstvu za instalaciju uređaja za grejanje.

- Priključni utikač senzora za temperaturu bojlera priključite na uređaj za grejanje.



sl. 5

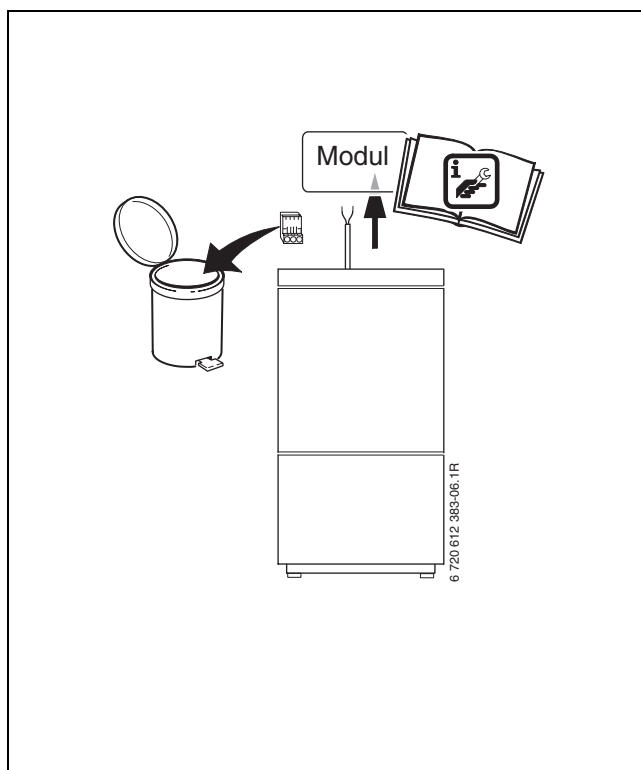
3.6.2 Priključivanje na modul



Detaljan opis u vezi sa električnim priključivanjem možete naći u uputstvu za instalaciju modula.

Ako se bojler u sistemu nalazi iza hidraulične skretnice:

- Skinite priključni utikač senzora za temperaturu bojlera.
- Priključite senzor za temperaturu bojlera na modul (npr. HSM-modul ili IPM-modul).



sl. 6

4 Puštanje u pogon

4.1 Informisanje korisnika od strane stručnog lica koje se bavi instalacijom sistema

Stručno lice treba da objasni kupcu način rada i rukovanje uređajem za grejanje i akumulacionim bojlerom.

- ▶ Skrenuti pažnju korisniku na neophodnost redovnog servisiranja; od toga zavisi pravilno funkcionisanje i vek trajanja.
- ▶ U toku zagrevanja voda izlazi na sigurnosnom ventilu.
Ni u kom slučaju nemojte zatvarati sigurnosni ventil.
- ▶ Ako postoji opasnost od smrzavanja usled mraza i ako se bojler stavlja van upotrebe, onda ga totalno ispraznite. Ispraznite takođe i donji deo akumulacionog rezervoara.
- ▶ Svu priloženu dokumentaciju dati korisniku.

4.2 Priprema uređaja za rad

4.2.1 Opšti deo

Puštanje u rad mora da izvrši lice koje se bavi instalacijom sistema grejanja ili ovlašćeno stručno lice.

- ▶ Uređaj za grejanje pustite u rad prema uputstvima stručnog lica, odnosno prema odgovarajućem uputstvu za instalaciju i korišćenje.
- ▶ Bojler pustite u rad prema odgovarajućem uputstvu za instalaciju.

4.2.2 Punjenje bojlera

- ▶ Pre punjenja bojlera: isperite cevi i bojler običnom vodom.
- ▶ Punjenje bojlera izvršite uz otvorenu slavinu za toplu vodu dok voda ističe.
- ▶ Proverite hermetičnost svih priključaka, anode i prirubnice (ako postoji).

4.2.3 Ograničavanje protoka

- ▶ U cilju što boljeg iskorišćenja kapaciteta bojlera i sprečavanja prevremenog mešanja, preporučujemo da dovod hladne vode do bojlera prethodno smanjite na dolenavedenu količinu protoka:

Bojler	Maks. količina protoka
ST 120-2 E...	12 l/min
ST 160-2 E...	16 l/min

tab. 5

4.3 Podešavanje temperature bojlera

- ▶ Podesite željenu temperaturu bojlera prema uputstvu za upotrebu uređaja za grejanje.

Termička dezinfekcija

- ▶ Termičku dezinfekciju vršite prema uputstvu za upotrebu uređaja za grejanje i u tačno određenom vremenskom intervalu.



Upozorenje: Opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom!

Vrela voda može izazvati veoma teške opekotine.

- ▶ Termičku dezinfekciju vršite kada se bojler ne nalazi u normalnom režimu rada.
- ▶ Građanima treba skrenuti pažnju na opasnost od opekotina i obavezno treba nadgledati termičku dezinfekciju.

5 Stavljanje bojlera van upotrebe

5.1 Isključite bojler

- ▶ Prema uputstvu za upotrebu uređaja za grejanje podesite temperaturu tople vode okretanjem skroz ulevo do graničnika (oko 10 °C zaštita od smrzavanja).

5.2 Isključite sistem grejanja ako postoji opasnost od smrzavanja

- ▶ Isključite sistem grejanja prema uputstvu za korišćenje uređaja za grejanje.
- ▶ Ako postoji opasnost od smrzavanja usled mraza i ako se bojler 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 grupe Bosch.

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 pod uzimanjem u obzir ekonomskih parametara koristimo najbolju tehniku i materijale.

Pakovanje

Kod pakovanja učestvujemo u sistemima za ponovno korišćenje, specifičnim za dotičnu zemlju, koji obezbeđuju optimalni recycling.

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 ovlašćenom specijalizovanom firmom. Servisirajte uređaj za grejanje jedanput godišnje, a bojler jedanput godišnje ili na svake dve godine (u zavisnosti od kvaliteta vode u vašem mestu stanovanja).

6.2 Servisiranje i popravka

- ▶ Koristiti samo originalne rezervne delove!

6.2.1 Magnezijumska anoda

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

Prva kontrola treba da se izvrši godinu dana nakon puštanja u rad.



Opres: Oštećenja usled korozije!

Ako ne vodite računa o anodi, može veoma rano doći do oštećenja usled korozije.

- ▶ U zavisnosti od kvaliteta vode u vašem mestu stanovanja, izvršite proveru anode jedanput godišnje ili na svake dve godine i zamenite je po potrebi.

Proveravanje anode

- ▶ Uklonite spojni vod od anode do bojlera.
- ▶ Ampermetar (opseg merenja u mA) uključite redno.
Kada je bojler napunjen, tok struje ne sme biti ispod 0,3 mA.
- ▶ Ako je strujni tok veoma slab i ako je razjedaanje anode usled korozije veoma veliko: odmah zamenite anodu.

Postavljanje nove anode

- ▶ Ugradite anodu pojedinačno.
- ▶ Uspostavite električnu vezu između anode i akumulacionog rezervoara pomoću spojnog voda.

6.2.2 Pražnjenje

- ▶ Pre čišćenja ili popravke prekinite dovod struje do bojlera i ispraznite ga.
- ▶ Ako je potrebno, ispraznite i cevnu zmiiju. Eventualno izduvajte donje krivine.

6.2.3 Uklanjanje kamenca / čišćenje

Ako voda sadrži dosta kamenca

Količina kamenca u bojleru zavisi od dužine korišćenja, radne temperature i tvrdoće vode. Grejne površine obložene kamencem smanjuju zapreminu vode, smanjuju učinak zagrevanja, povećavaju potrošnju energije i produžavaju vreme zagrevanja.

- ▶ Bojler morate redovno čistiti od kamenca.

Ako voda sadrži malo kamenca

- ▶ Proveru bojlera vršite u tačno određenim vremenskim intervalima i očistite ga od nataloženog mulja.

6.2.4 Ponovno puštanje u rad

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

6.3 Kontrolno ispitivanje



Opres: Sigurnosni ventil koji ne funkcioniše dobro može dovesti do kvarova usled prekomernog pritiska!

- ▶ Ispuštanjem vazduha proverite funkcionisanje sigurnosnog ventila i više puta ga dobro isperite.
- ▶ Nemojte zatvarati ispusni otvor sigurnosnog ventila.

7 Smetnje

Zapušeni priključci

Što se tiče cevne instalacije od bakra, u nepovoljnim uslovima može doći do začepljenja priključaka usled elektrohemijske reakcije između magnezijumske anode i materijala od koga su napravljene cevi.

- ▶ Upotrebom izolaciono-razdvojnih armatura sa navojem izvršite električno odvajanje priključaka od bakarne cevne instalacije.

Stvaranje neprijatnog mirisa i tamna boja zagrejane vode

Ovo je, po pravilu, posledica stvaranja vodonik sulfida pomoću bakterija koje smanjuju sulfat. One se javljaju u vodi u kojoj nema dovoljno kiseonika i hrane se vodonikom koji stvara anoda.

- ▶ Očistite akumulacioni rezervoar, zamenite anodu i pustite bojler da radi na temperaturi ≥ 60 °C.
- ▶ Ako ovo ne donese rezultate:
zamenite anodu drugom anodom koja se napaja iz nekog drugog, stranog izvora.
Troškove naknadne ugradnje snosi korisnik.

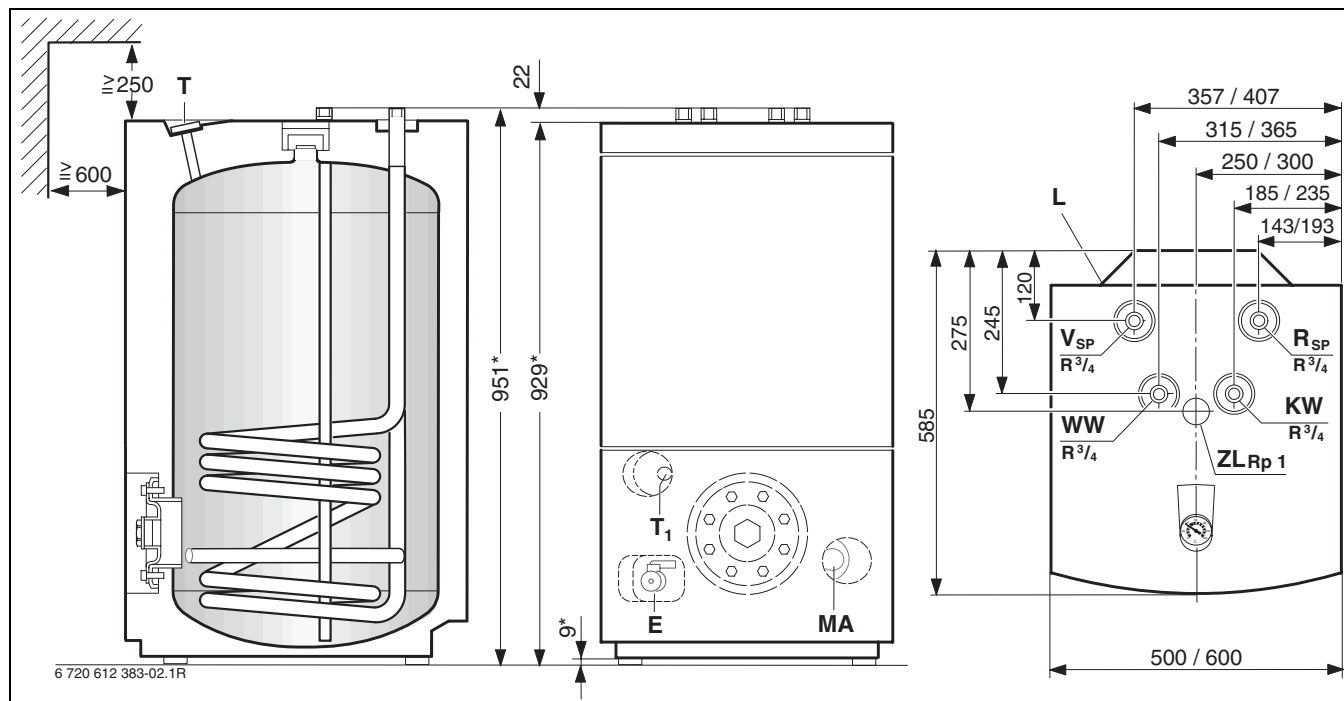
Reagovanje sigurnosnog temperaturnog graničnika

Ako sigurnosni temperaturni graničnik, koji je sastavni deo uređaja za grejanje, stalno reaguje:

- ▶ Informisati stručnjaka za grejanje.

8 Dopune u vezi ST...-2 EB

Bojleri ne mogu da se ugrade u sistem grejanja na zemni gas GWZ-1.



sl. 7 Mere iza kose crte se odnose na sledeći po veličini model bojlera.

- E** Pražnjenje
- KW** Priključak za hladnu vodu R ³/₄ (spoljni navoj)
- L** Otvor za kabl, senzor za temperaturu bojlera (NTC)
- MA** Magnezijumska anoda
- R_{SP}** Povratni tok bojlera R ³/₄ (spoljni navoj)
- T** Kontaktni termometar za prikazivanje temperature
- T₁** Senzor za temperaturu bojlera (NTC-kontaktni senzor)
- V_{SP}** Razvodni vod bojlera R ³/₄ (spoljni navoj)
- WW** Izlaz za toplu vodu R ³/₄ (spoljni navoj)
- ZL** Priključak predviđen za cirkulacioni sistem Rp 1 (unutrašnji navoj)

* Mere se odnose na fabrička podešavanja (nožice za podešavanje visine su skroz uvučene). Okretanjem nožica može se povećati visina za maks. 16 mm.



Zamena anode

- Razmak između bojlera i plafona treba da bude ≥ 250 mm, a prostor ispred bojlera treba da bude ≥ 600 mm.
- Prilikom zamene koristite samo pojedinačno ugradnu anodu u obliku šipke.

Za montažu i puštanje u rad važe podaci o modelu bojlera ST 120-2 E... i ST 160-2 E...

Dodatna oprema

- Namontirana prirubnica
- Otvori sa navojima R 1½ u prirubnici za ugradnju električnog grejanja



Ako se ne ugrađuje električno grejanje u prirubnicu:

- Otvore sa navojima zatvorite pomoću odgovarajućih čepova.

Uklanjanje kamenca / čišćenje



Oprez: Šteta prouzrokovana poplavom! Loš ili truo zaptivač može prouzrokovati štetu nastalu usled poplave.

- Prilikom čišćenja proverite zaptivač prirubnice i po potrebi ga zamenite.



Robert Bosch d.o.o.
Bulevar Oslobođenja 257
11000 Beograd

www.bosch.co.yu