

# Centrometal

TEHNIKA GRIJANJA

Centrometal d.o.o. - Glavna 12, 40306 Macinec, Hrvatska, tel: +385 40 372 600, fax: +385 40 372 611

## TEHNIČKE UPUTE

za ugradnju, korištenje i održavanje  
toplovodnog kotla te ugradnju  
dodatne opreme



# BioTec Plus



Ove upute sastavni su dio proizvoda. Sva prava su pridržana. Reprodukcijska sadržaja ovog dokumenta i prosljeđivanje trećoj strani nije dopušteno bez pismenog odobrenja proizvođača. Pobrinite se da upute uvijek budu uz uređaj, čak i u slučaju njegove prodaje/ustupanja drugom vlasniku kako bi ga korisnik ili djelatnici ovlašteni za održavanje ili popravke mogli konzultirati.



## **PRIJE KORIŠTENJA UREĐAJA PAŽLJIVO PROČITATI OVE TEHNIČKE UPUTE!**



Proizvod ne smiju koristiti djeca ili osobe sa smanjenim psihičkim ili tjelesnim sposobnostima, te osobe sa nedostatkom znanja i iskustva osim ako su pod nadzorom ili su obučeni od strane osobe koja je zadužena za njihovu sigurnost. Djeca moraju biti pod nadzorom u blizini proizvoda.



Kotao ne smije biti u pogonu u zapaljivoj i eksplozivnoj atmosferi.



Prije bilo kakvih radova na kotlu električna energija mora biti isključena na napravi za isključenje svih polova električnog napajanja.



Nedovoljna količina svježeg zraka za izgaranje kotla u kotlovnici može dovesti do opasnih uvjeta.

Budite sigurni da otvori za dovod svježeg zraka u kotlovnici nije pritisnut ili blokiran.

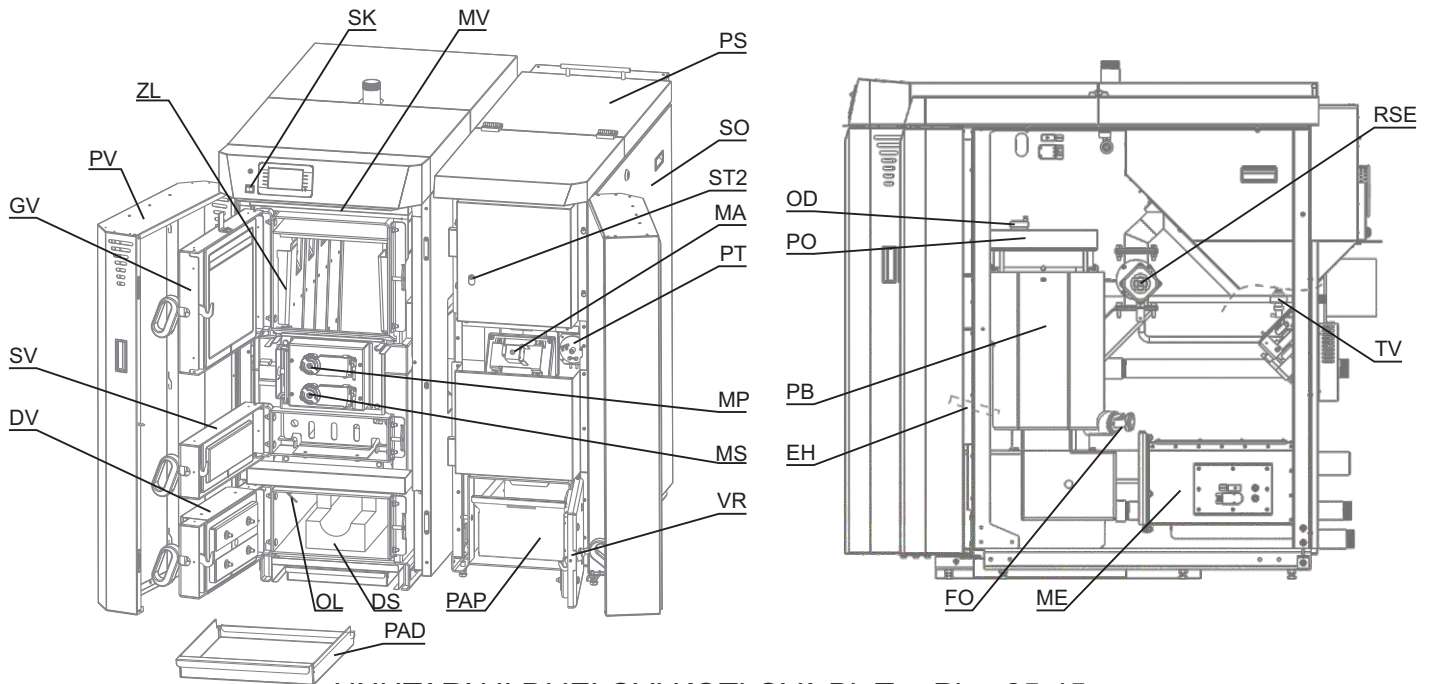
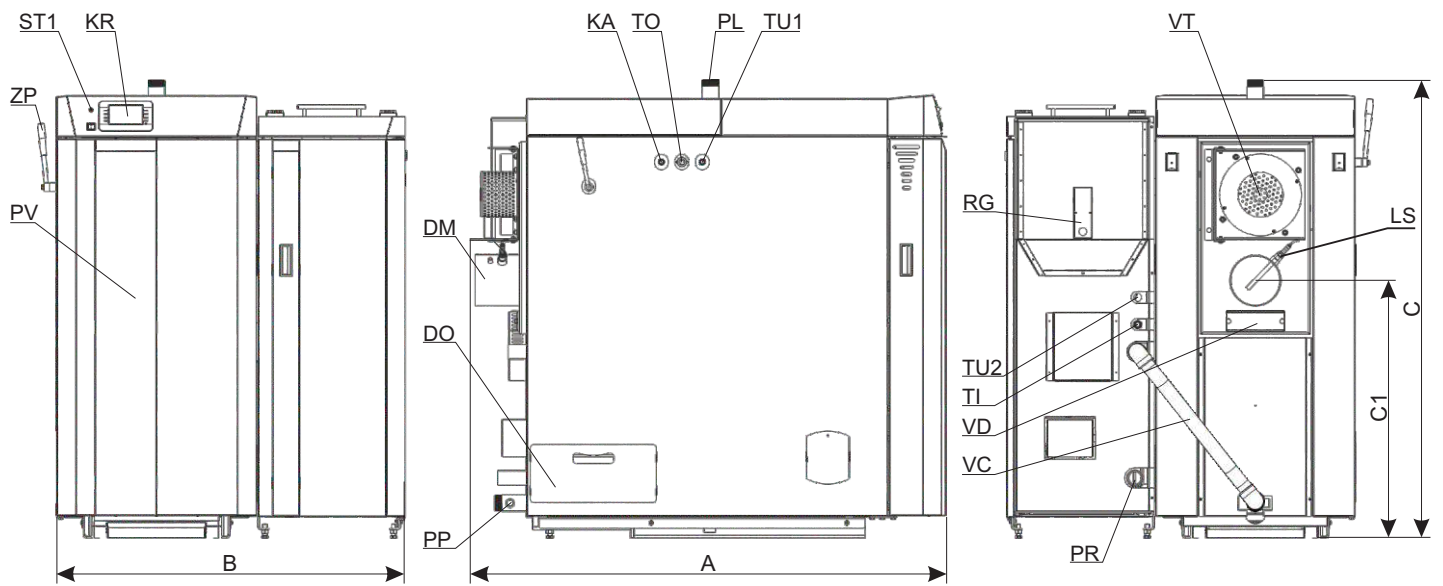
Držite vrata kotlovnice zatvorenima.

Zaštitite kotlovnici i izbjegnite da glodavci i ptice blokiraju dovod svježeg zraka u kotlovnici.

Kotao ne smije biti pušten u pogon sve dok se ne zadovolje gornje točke.

TIP		BioTec Plus	25	35	45
Nazivni toplinski učin		(kW)	25	35	45
Raspon toplinskog učina (drvo)		(kW)	12,5-25	17,5-35	22,5-45
Raspon toplinskog učina (drveni peleti)		(kW)	7,5-25	10,2-35	13,5-45
Klasa kotla (drvo / drveni peleti)			5		
Potreban podtlak dimnjaka		(Pa)	10		
Sadržaj vode u kotlu		(lit.)	138	167	187
Izlazna temp. dimnih plinova kod nazivne snage (drvo)		(°C)	90-170	90-170	90-170
Izlazna temp. dimnih plinova kod nazivne snage (drveni peleti)		(°C)	90-130	90-130	90-130
Izlazna temp. dimnih plinova kod minimalne snage (drvo)		(°C)	70-110	70-110	70-110
Izlazna temp. dimnih plinova kod minimalne snage (drveni peleti)		(°C)	60-110	60-110	60-110
Maseni protok dimnih plinova kod nazivne snage (drvo)		(kg/s)	0,019	0,022	0,027
Maseni protok dimnih plinova kod nazivne snage (drveni peleti)		(kg/s)	0,0206	0,030	0,0385
Maseni protok dimnih plinova kod min. snage (drvo)		(kg/s)	0,010	0,012	0,014
Maseni protok dimnih plinova kod min. snage (drveni peleti)		(kg/s)	0,0055	0,0080	0,0121
Min. vrijeme rada kod zadane snage (nazivna Q <sub>n</sub> ) (drvo)		(h)	3,5	4	4
Min. vrijeme rada kod zadane snage (nazivna Q <sub>n</sub> ) (drveni peleti)		(h)	-	-	-
Min. ulazna temp. vodovodne vode u termički izmjenjivač		(°C)	60		
Temp. o tlak ulazne vodovodne vode u termički izmjenjivač		(°C/bar)	10-15°C / 2 bar		
Opseg namještanja temp. pomoću regulacije (drvo / drveni peleti)		(°C)	maks. 90 / 65 - 90		
Otpor kotla na vodenoj strani kod nazivne snage (dT=10°C)		(mbar)	12,8	25,1	41,6
Vrsta goriva			<b>DRVO:</b> A prema 303-5:2012; B prema EN ISO 17225-5:2014-09 <b>DRVENI PELETI:</b> C1 prema EN 303-5:2012; A1 prema EN ISO 17225-2		
Sadržaj vlage u gorivu		(%)	maks. 25 % za drvo, maks. 12% za drvene pelete		
Veličina goriva			(450-550) x 70 x 50 za drvo, fi6 za drvene pelete		
Volumen komore za gorivo (drvo)		(lit.)	90	144	176
Dimenzije komore za gorivo (D×Š×V) (drvo)		(mm)	600×250×600	600×400×600	600×400×735
Volumen ložišta (drveni peleti)		(lit.)	1,6	1,6	2,5
Volumen komore izgaranja (drveni peleti)		(lit.)	10,4	10,4	20,2
Volumen spremnika peleta		(lit.)	80	148	148
Vrsta komore izgaranja			podtlačna		
Potrebna minimalna akumulacija uz kotao			prema EN 303:2012 - točka 4.4.6		
Maksimalna električna priključna snaga (drvo)		(W)	1100	1100	1100
Priključna električna snaga kod nazivne snage (drvo)		(W)	110	116	122
Priključna električna snaga kod minimalne snage (drvo)		(W)	60	68	75
Električna snaga u stand by modu (drvo)		(W)	5	5	5
Maksimalna električna priključna snaga (drveni peleti)		(W)	1100	1100	1100
Priključna električna snaga kod nazivne snage (drveni peleti)		(W)	45	48	50
Priključna električna snaga kod minimalne snage (drveni peleti)		(W)	30	33	35
Električna snaga u stand by modu (drveni peleti)		(W)	5	5	5
Priključni napon		(V~)	230		
Frekvencija		(Hz)	50		
Maksimalna jakost električne struje		(A)	5,1	5,1	5,1
Vrsta električne struje			~		
Ukupna masa - (Kotao s oplatom i priborom)		(kg)	750	875	930
Maksimalni radni predtlak		(bar)	2,5		
Ispitni tlak		(bar)	5,5		
Maksimalna radna temperatura		(°C)	90		
Dimovodna cijev - vanjski promjer		(mm)	150	160	180
Broj turbulatora		(kom.)	8	10	10
Priključci kotla	Polazni i povratni vod (vanjski navoj)	(R)	6/4"		
	Punjenje / pražnjenje (unutarnji navoj)	(R)	3/4"		
	Termički izmjenjivač (vanjski navoj)	(R)	3/8"		
	Priključak za osjetnik termičkog ventila (un. navoj)	(R)	1/2"		
Način rada uređaja			sa ventilatorom		
Način rada uređaja			u uvjetima bez kondenzacije		

## BioTec Plus 25 / 35



### UNUTARNJI DIJELOVI KOTLOVA BioTec Plus 25-45

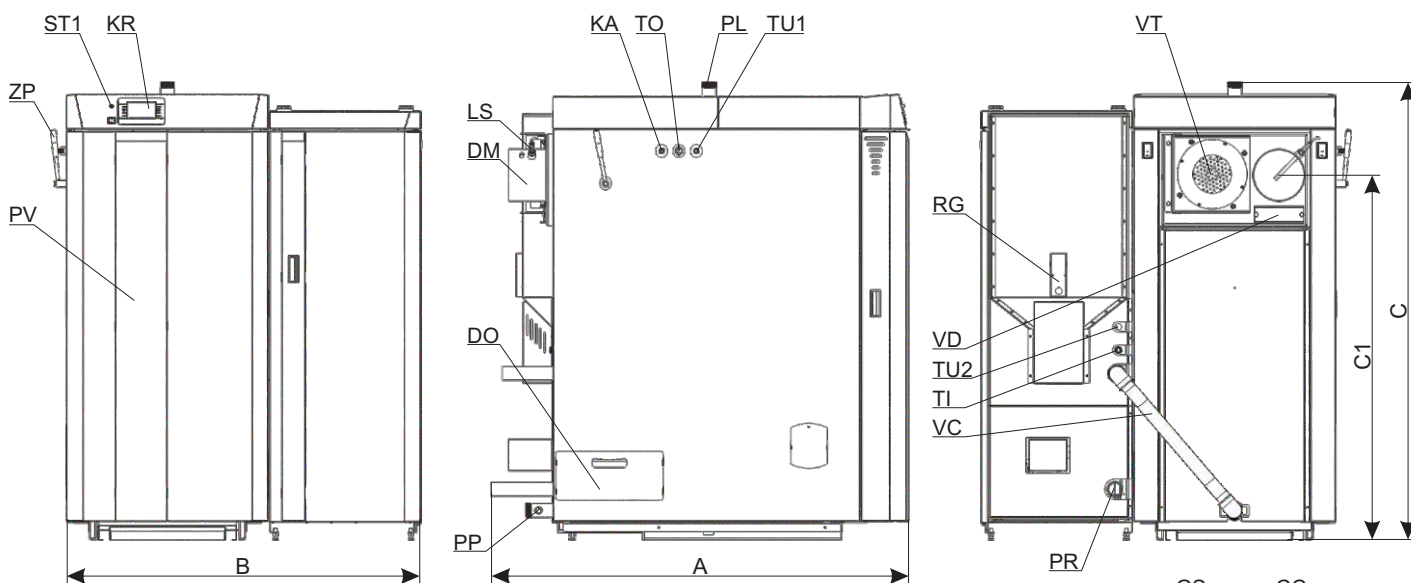
#### Dimenzije tijela kotla

	BioTec Plus 25	BioTec Plus 35	BioTec Plus 45
Dubina (A)	1605	1450	1450
Širina (B)	1055	1255	1260
Visina (C)	1350	1450	1585

#### Ostale dimenzije

Visina (C1)	760	760	1260
-------------	-----	-----	------

## BioTec Plus 45



### LEGENDA:

DM - Dimovodni priključak  
 DO - Poklopci donjih otvora dimovodne komore  
 DS - Donji šamot (satoji se od dva dijela)  
 DV - Donja kotlovska vrata (drvo)  
 FO - Fotočelija  
 EH - Elektrogrijač  
 GV - Gornja kotlovska vrata (drvo)  
 KA - Priključci termičkog izmjenjivača (sigurnosni sistem za hlađenje) (drvo)  
 KR - Digitalna kotlovska regulacija  
 LS - Lambda sonda  
 MA - Elektromagnetski ventil  
 ME - Sklop mehanizma za čišćenje (drveni peleti)  
 MP - Motorni pogon primarnog zraka  
 MS - Motorni pogon sekundarnog zraka  
 MV - Mikroprekidač gornjih kotlovskih vrata  
 OD - Odzračni lončić  
 OL - Osjetnik temperature komore izgaranja  
 PAD - Posuda za pepeo (drvo)  
 PAP - Posuda za pepeo (drveni peleti)  
 PB - Pelet plamenik  
 PL - Polazni vod  
 PO - Vrata za čišćenje pelet plamenika  
 PP - Punjenje / pražnjenje  
 PS - Poklopac pelet spremnika  
 PT - Presostat  
 RG - Senzor razine goriva (drveni peleti)  
 RSE - Zaštita od povratnog plamena pomoću rotacijskog dozirnog ventila (RSE)  
 SK - Glavna sklopka  
 SO - Stranica oplata predviđena za skidanje / ugradnju zbog pristupa električnim uređajima (drveni peleti)  
 ST1 - Sigurnosni termostat (drvo)  
 ST2 - Sigurnosni termostat (drveni peleti)

SV - Srednja kotlovska vrata (drvo)  
 TI - Izlaz termičkog izmjenjivača (sigurnosni sistem za hlađenje) (drveni peleti)  
 TO - Priključak osjetnika termičkog ventila (sigurnosni sistem za hlađenje) (drvo)  
 TU1 - Priključak termičkog izmjenjivača - mjesto za ugradnju termičkog ventila (sigurnosni sistem za hlađenje) (drvo)  
 TU2 - Ulaz u termički izmjenjivač (sigurnosni sistem za hlađenje) (drveni peleti)  
 TV - Tvornički ugrađeni termički ventil (sigurnosni sistem za hlađenje)  
 VC - Spojna cijev  
 VD - Otvor za čišćenje dimovodne komore  
 VR - Donja kotlovska vrata (drveni peleti)  
 VT - Ventilator  
 ZL - Zaštitni limovi (drvo)  
 ZP - Poluga za čišćenje dimovodnih cijevi

### SET ZA ČIŠĆENJE:

CC - Četka za čišćenje dimovodnih cijevi  
 GG - Greblica za čišćenje gornjeg šamota, dimovodne komore i prostora oko donjeg šamota  
 GS - Greblica za čišćenje donjeg šamota  
 ZN - Nosač seta za čišćenje

## 1.0. OPĆENITO

Čelični toplovodni kotlovi **BioTec Plus** sastoje se od dva odvojena ložišta u zajedničkoj kotlovske vodi. Kotlovi **BioTec Plus** nazivnog toplinskog učina 25, 35 i 45 kW predviđeni su za loženje drvenim cjepanicama u lijevoj strani kotla i drvenim peletima u desnoj strani kotla. Principom pirolize gorivo temeljito izgara u lijevoj strani kotla. Prostrano lijevo ložište omogućuje loženje gorivom dužine do 550 mm. Period izgaranja jednog punjenja lijevog ložišta iznosi do 4 sata. Kotao ima mogućnost održavanja žara do 12 sati te je nepotrebno u tom roku provoditi proces potpale ako se želi nastaviti s loženjem. U desnoj strani kotla ugrađen pelet plamenik s automatskim paljenjem i automatskom funkcijom samočišćenja koja omogućuje kvalitetan rad i s peletima lošije kvalitete. Radom kotla upravlja tvornički ugrađena digitalna regulacija koristeći dva osjetnika kotla, osjetnik u komori izgaranja, osjetnik dimnih plinova i lambda sondu, motorni pogon za regulaciju primarnog i sekundarnog zraka za izgaranje te modulirajući potlačni ventilator na izlazu dimnih plinova iz kotla. Kotao mora biti spojen na ispravno dimenzioniran dimnjak i ugrađen na instalaciju preko odgovarajućeg broja akumulacijskih spremnika (CAS).

## 1.1. KARAKTERISTIKE KOTLOVA BioTec Plus

Kotao je izrađen prema Europskoj normi **EN 303-5:2012** čime je ostvaren traženi stupanj djelovanja i emisije onečišćujućih tvari u zrak kod loženja drvenim cjepanicama i drvenim peletima. Konstrukcijska rješenja vođenja plinova izgaranja i njihovo dodatno izgaranje osiguravaju visoki stupanj iskorištenja kotla, što ga čini "iznimno štedljivim". Velika vrata i ložište kotla omogućuju loženje krupnim drvom te nadalje jednostavno čišćenje i održavanje. Principom pirolize gorivo temeljito izgara tako da je potreba čišćenja lijevog dijela kotla svedena na minimum. vrijeme trajanja jednog punjenja iznosi do 4 sata, ovisno o nazivnom toplinskom učinku. Tu je i mogućnost produženja na cijeli dan ukoliko je potreba za grijanjem smanjena. Kotao ima mogućnost održavanja žara do 12 sati (ovisi o kvaliteti drva) te je u tom roku nepotrebno provoditi proces potpale ako se želi nastaviti s loženjem.

U desnoj strani kotla ugrađen pelet plamenik s automatskim paljenjem i automatskom funkcijom samočišćenja koja omogućuje kvalitetan rad i s peletima lošije kvalitete.

Kotao mora biti spojen na instalaciju centralnog grijanja sa zaštitom povratnog voda i s ispravno dimenzioniranim akumulacijskim spremnikom (CAS).

Radom kotla upravlja tvornički ugrađena digitalna regulacija koristeći dva osjetnika kotla, osjetnik u komori izgaranja, osjetnik dimnih plinova i lambda sondu, motorni pogon za regulaciju primarnog i sekundarnog zraka za izgaranje te modulirajući potlačni ventilator na izlazu dimnih plinova iz kotla. Kotlovska regulacija može voditi pumpu zaštite povratnog voda, akumulacijski spremnik, jedan krug grijanja sa cirkulacijskom pumpom i 3-putnim mješajućim ventilom vođenim osjetnikom vanjske temperature i sobnim korektorom te bojler PTV s pumpom. S kotlom **BioTec Plus** se jednostavno rukuje, ugrađena kotlovska regulacija s ekranom u boji osjetljivim na dodir osigurava jednostavan i pouzdan rad kotla. Obaveznom ugradnjom akumulacijskog spremnika CAS u sustav grijanja omogućuje se optimalan rad kotla a proizvedena se toplina akumulira u spremnik koju je moguće trošiti prema potrebi. Ovim je loženje moguće planirati u prihvatljivo vrijeme, a u slučaju blažih vanjskih temperatura grijanje prostora i zagrijavanje potrošne tople vode bez loženja kotla moguće je i više dana ili je jednostavno moguće upaliti pelet stranu kotla.

Kotao se isporučuje toplinski izoliran i obučen u limenu oplatu te dolazi na dvije drvene palete.

Što se tiče potrebe za toplom sanitarnom vodom, kotao **BioTec Plus** može se spojiti na neki od grijača vode iz našeg proizvodnog asortimana. Mi predlažemo kombinaciju sa zidnim inox grijačima vode SKB Digi ili LKB Digi kao i s TB inox grijačima vode ili akumulacijskim spremnikom CAS-B.

Ako postoje planovi za spajanje na solarni sustav, kotao se može spojiti na kombinirani akumulacijski spremnik CAS-BS ili solarni inox grijač vode STEB.

Kotao je ispitan i certificiran po europskoj normi **EN 303-5:2012** te zadovoljava **klasu 5**. Proizveden je u skladu s normom ISO 9001 i ISO 14001.

Pošto kotao ima dva odvojena ložišta mora biti spojen na ispravno dimenzioniran dimnjak

## 1.2. MJERE OPREZA

Kotao i sva dodatna oprema spadaju u tehničke uređaje i zadovoljavaju sve sigurnosne propise. Kontrolna jedinica, ožičenje, električni grijač, sigurnosni termostad, ventilator, mehanizam za čišćenje rešetke, i mehanizam dobave peleta su integrirani u BioTec Plus kotlu. Oni rade na naponu od 230 V AC. Nepropisno instaliranje ili popravak može prouzročiti opasnost po život usljed strujnog udara. Instalaciju mogu obavljati samo odgovarajući kvalificirani tehničari.

### Simboli upozorenja:

Molimo Vas pažljivo uzmite u obzir sljedeće simbole u ovom priručniku za rad.



Ovaj simbol ukazuje na mjere za zaštitu od nesreća i upozorenja za korisnika i / ili izložene osobe.

## 1.3. VAŽNE INFORMACIJE

Svi lokalni propisi, uključujući one koji se odnose na nacionalne i europske norme moraju biti ispunjeni prilikom ugradnje kotla. Kotao se ne smije mijenjati osim ako koristite testiranu provjerenu opremu koju mi pružamo ili ako se promjene obavlja naš ovlaštenu servisera.

Koristite samo originalne rezervne dijelove. Možete ih nabaviti preko ovlaštenog prodavača, servisera ili direktno preko nas. Europski standardi moraju biti ispunjeni prilikom ugradnje kotla. Potrebno je redovito održavanje i čišćenje opreme, dimovodnog sustava, spojeva itd.

### OPREZ:

Dimovodni sustav se može začepti ukoliko se kotao pali nakon dugo vremena nekorištenja. Prije uključivanja kotla, dimnjak mora pregledati profesionalni dimnjačar. Potrebno je osigurati dotok svježeg zraka u prostoriji u kojoj radi kotao. Zrak se mora izmjenjivati najmanje 0,8 puta po satu kroz stalnu i pouzdanu ventilaciju. Svježi zrak se mora osigurati izvana u slučaju kada su prozori i vrata čvrsto zatvoreni (zabrtvljeni) ili ako prostorija u kojoj se nalazi kotao sadrži uređaje kao što su nape, sušilice, ventilatori itd.

---

---

## 1.4. PROCES IZGARANJA POSTUPKOM PIROLIZE (drvo)

Proces izgaranja se provodi u dvodjelnom ložištu u više faza. Nakon ubacivanja i sušenja goriva slijedi otplinjavanje, a odvija se na temperaturama od 100 do 300°C. Iz drvene mase izdvajaju se gorivi plinovi i različiti C<sub>x</sub>H<sub>y</sub> spojevi. Nastali plinovi se miješaju sa zrakom i temeljito izgaraju na visokoj temperaturi.

**Gorivo:** Loženje kotla je predviđeno drvom vlažnosti do 20% (max. 25%) minimalnih dimenzija većih od sapnice u šamotu gornjeg ložišta. Uvjet vlažnosti zadovoljava drvo sušeno na zraku najmanje 12 mjeseci.

## 1.5. PROCES LOŽENJA DRVENIM PELETIMA

Gorivo koje se koristi u desnoj strani kotla BioTec Plus su drveni peleti. Peleti su bio-gorivo proizvedeno od drvenog ostatka. Peleti mogu biti uskladišteni na više načina: u vrećama od 15 kg i 1000 kg te u rasutom stanju u velikim spremnicima (4 - 15 m<sup>3</sup>) ukopanim u zemlju ili u podrumskim prostorijama. Preporučene karakteristike peleta za loženje u BioTec Plus kotlu su:

- ogrjevna vrijednost  $\geq$  **5 kWh/kg** (18 MJ/kg)
- promjer  $\leq$  **6 mm**
- maks. postotak vlage  $\leq$  **12 %**
- maks. postotak prašine  $\leq$  **1,5 %**.



---

---

## 2.0. SADRŽAJ ISPORUKE

Kotao BioTec Plus isporučuje se u dijelovima zbog lakšeg unosa i instalacije u kotlovnici.

**Standardni dio opreme isporučuje se u dijelovima:**

**- lijeva strana kotla za loženje drvenim cjepanicama sa montiranom oplatom i toplinskom izolacijom (na drveni paleti) s ugrađenim:**

- kotlovskom regulacijom s ekranom u boji osjetljivim na dodir
- osjetnikom temperature komore izgaranja
- osjetnikom dimnih plinova
- osjetnikom kotla
- lambda sondom
- 2 motorna pogona za regulaciju primarnog i sekundarnog zraka
- modulirajućim ventilatorom dimnih plinova
- mikrosklopkom za gornja kotlovska vrata
- STB sigurnosnim termostatom

**- desna strana kotla za loženje drvenim peletima sa montiranom oplatom i toplinskom izolacijom (na drveni paleti) s ugrađenim:**

- fotočelijom
- mehanizmom za čišćenje s pomičnom rešetkom
- pelet spremnikom
- transporterom peleta
- zaštitom od povratnog plamena pomoću rotacijskog dozirnog ventila (RSE)
- senzorom razine goriva
- magnetskim ventilom za zrak
- sigurnosnim termičkim ventilom
- električnim grijačem
- presostatom
- STB sigurnosnim termostatom
- osjetnikom temperature kotla
- pepeljarom

**- dodatna oprema u osnovnoj isporuci:**

- 2 × osjetnik akumulacijskog spremnika
- 1 × osjetnik vanjske temperature
- 1 × osjetnik povratnog voda
- 1 × PTV (potrošna topla voda) osjetnik
- 1 × sobni korektor (CSK)

**- četka za čišćenje, dvije greblice s nosačem pribora za čišćenje, prenosiva kutija za pepeo (za lijevu stranu ložišta (drvo))**

**- set za spajanje lijeve i desne strane kotla: brtva, vijci, matice.**

**- spojna cijev za spajanje lijeve i desne strane kotla**

## 2.1. DODATNA OPREMA



Dodatna oprema nije uključena u osnovnu isporuku. **Obaveznu dodatnu opremu** potrebno je **dodatno naručiti**. Ostalu dodatnu opremu moguće je naručiti opcijski.

### 1) OBAVEZNA DODATNA OPREMA:

- akumulacijski spremnik sustava grijanja (CAS (min. volumena prema lokalni propisima), minimalno 50 lit. / kW snage kotla)
- zaštita povratnog voda - 3-putni mješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) (kao ESBE VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271)

Preporuka za ventil VTC, cirkulacijsku pumpu i akumulacijski spremnik grijanja CAS - prema nazivnom toplinskom učinku:

Nazivni toplinski učin (kW)	Priključak VTC 512 (vanjski navoj)	Priključak VTC 531 (unutarnji navoj)	Tip cirkulacijske pumpe (kao Grundfos)	Volumen akumulacijskog spremnika CAS za pirolički kotao
25	5/4"	6/4"	Magna3 32-60	Minimalno 50 lit. / kW snage kotla
35	5/4"	6/4"	Magna3 32-60	
45	5/4"	6/4"	Magna3 32-60	

Preporuka za grupe LTC i akumulacijski spremnik grijanja CAS - prema nazivnom toplinskom učinku:

Nazivni toplinski učin (kW)	Priključak LTC 261 (unutarnji navoj)	Priključak LTC 271 (unutarnji navoj)	Volumen akumulacijskog spremnika CAS za pirolički kotao
25, 35	5/4"	--	Minimalno 50 lit. / kW snage kotla
45	--	6/4"	

### Za zatvorene sustave grijanja:

- Termički ventil
- Sigurnosno-odzračna grupa (2,5 bar)
- Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (veličina ovisi o volumenu instalacije grijanja uključujući akumulacijski spremnik grijanja)

### Za otvorene sustave grijanja:

- Ekspanzijska posuda za otvorene sustave grijanja (veličina ovisi o volumenu instalacije grijanja uključujući akumulacijski spremnik grijanja)

### 2) OSTALA DODATNA OPREMA:

- CAL set za alarm (zvučnik / lampica)
- CM2K-B modul za vođenje 2 kruga grijanja (max. 4 komada)
- CM-GSM za dojavu alarma i upozorenja putem mobilne mreže
- Sobni termostat
- Automatsko čišćenje dimovodnih prolaza
- Sistem za vakuum dobavu peleta CVT + CentroPelet box (spremnik peleta)
- Sistem za vakuum dobavu peleta CVT + Pužni transporter
- Spremnik peleta na kotačima volumena 780 lit. s pužnim transporterom za dopunjavanje standardnog spremnika



Sobni korektor (CSK)  
(osnovna isporuka)



CAL alarm  
(zvučnik / lampica)



GSM za dojavu alarma  
putem mobilne mreže



CM2K-B modul za  
vođenje 2 kruga  
grijanja

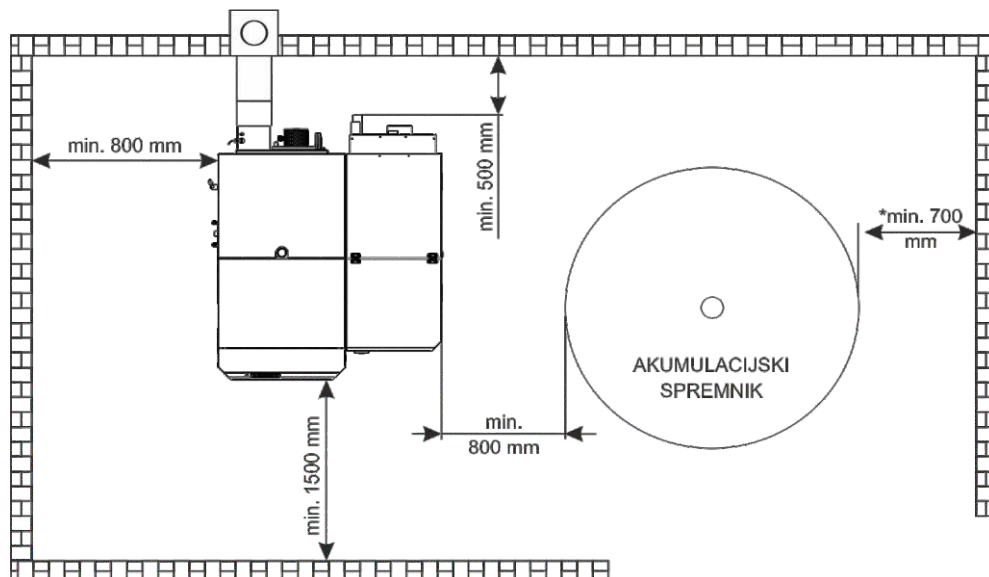
### 3.0. POSTAVLJANJE I SASTAVLJANJE KOTLA / DODATNE OPREME

Postavljanje i sastavljanje kotla mora biti izvedeno od strane stručne osobe. Preporučamo da se kotao smjesti na betonsku podlogu visine od 50 do 100 mm. Kotlovnica mora biti sigurna od smrzavanja i dobro prozračivana. Kotao je potrebno postaviti tako da je njegovo spajanje na dimnjak moguće korektno izvesti (vidi točku 3.), a da ujedno bude omogućeno posluživanje kotla, nadziranje u toku rada, čišćenje i održavanje kotla (slika 1.). Kotao mora obavezno biti ugrađen na instalaciju centralnog grijanja preko jednog ili više **akumulacijskih spremnika CAS** što ovisi o učinku kotla, a preporuča se na **svaki 1 kW učina kotla minimalno 50 litara akumulacije vode** (npr. za kotao učina 45 kW preporuča se minimalna akumulacija od 2250 litara). Kotao se ne smije koristiti ako nema ugrađenu akumulaciju. Kotao se spaja s spremnikom CAS isključivo preko zaštite povratnog voda kao što je 3-putni mješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (kao ESBE VTC 512, VTC 531 (60°C), LTC 261, LTC 271 (60°C)).

#### UPOZORENJE!

**Zapaljivi predmeti ne smiju se nalaziti na kotlu i unutar minimalnih udaljenosti prikazanih na slici 1.**

Slika 1. Minimalne udaljenosti kotla od zidova kotlovnice



\*vrijedi za najbliži spremnik od zida

### 3.1. POSTAVLJANJE ISPORUČENIH DIJELOVA

Kotao BioTec Plus isporučuje se na dvije drvene palete. Potrebno ga je montirati kao što je prikazano na slijedećim stranama ovih tehničkih uputa. Nakon što je kotao montiran potrebno ga je smjestiti u kotlovnicu (vidi točku 2.0). Zaštitu podnice sa mineralnom vunom pogurnite ispod kota (vidi sliku 2a).

U prostoru za drva lijevog dijela kotla nalazi se (slika 2b):

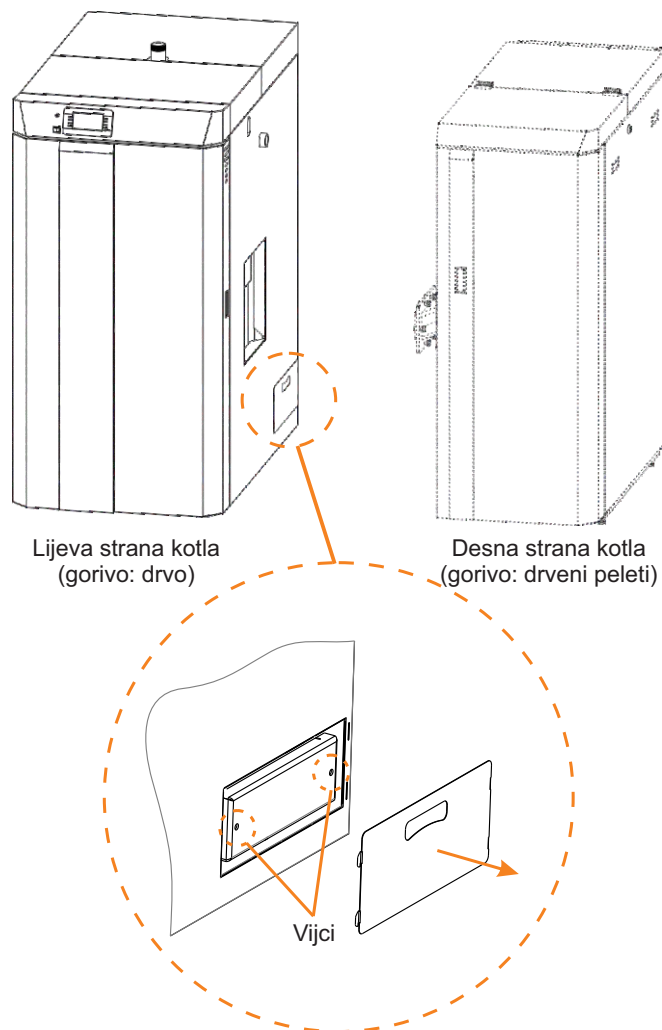
1. Nosač pribora za čišćenje te 2 greblice i četka za čišćenje
2. Sobni korektor i osjetnici (2 osjetnika akumulacijskog spremnika, 1 osjetnik polaznog voda, 1 osjetnik PTV, 1 osjetnik vanjske temperature)

Nosač pribora za čišćenje moguće je montirati na bočnu stranicu kotla (A) ili na zid (B), blizu kotla i lako dostupno. Na taj nosač postavlja se set za čišćenje (2 žarača i četka za čišćenje).

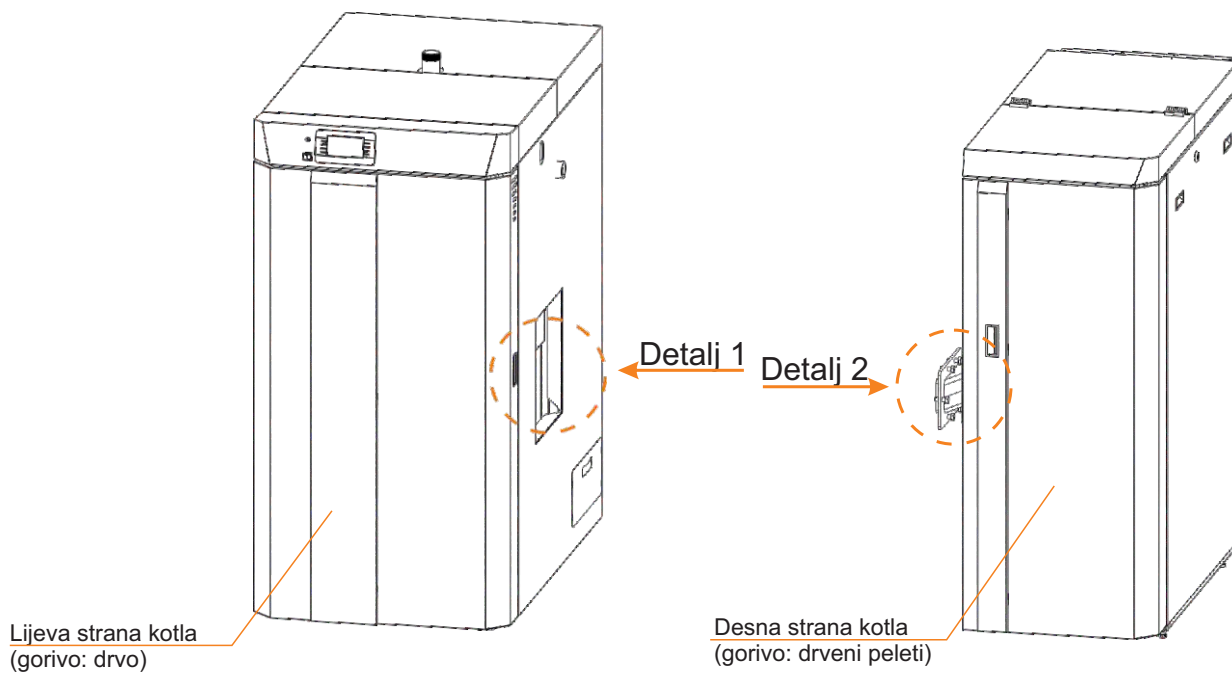
Osjetnike i sobni korektor potrebno je spojiti prema instalaciji grijanja i shemama spajanja.

#### PROVJERA VRATAŠCA DIMOVODNE KOMORE

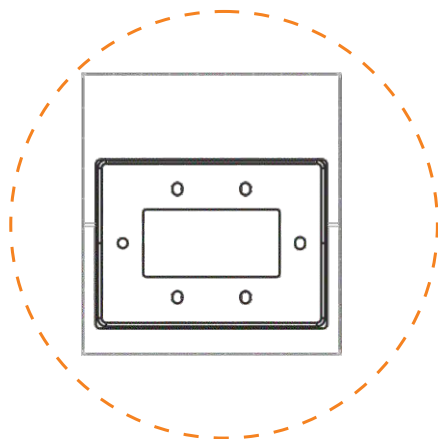
Prije spajanja lijeve (gorivo: drvo) i desne (gorivo: drveni peleti) strane kotla potrebno je provjeriti ako su desna vratašca dimovodne komore dobro stegnuta. Potrebno je skinuti poklopac oplata s vratašca dimovodne komore i dodatno stegnuti vijke na vratašcima (kao što je prikazano na slici ispod). Nakon spajanja lijeve i desne strane kotla, pristup desnim vratašcima dimovodne komore biti će onemogućen.



## SPAJANJE LIJEVE I DESNE STRANE KOTLA

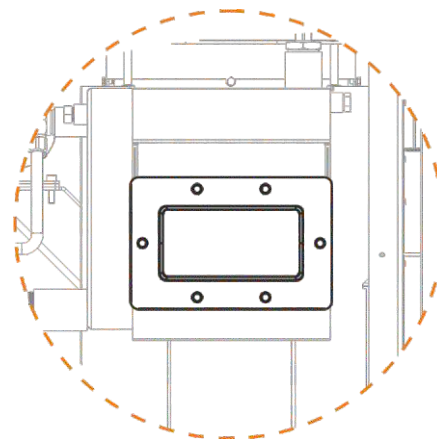


Detalj 1



Pripremljena priрубnica s rupama na lijevoj strani kotla. Prva rupa (lijevo) ima oblik kružnice dok su ostalih 5 rupa u obliku elipse (mogućnost niveliranja spoja po visini).

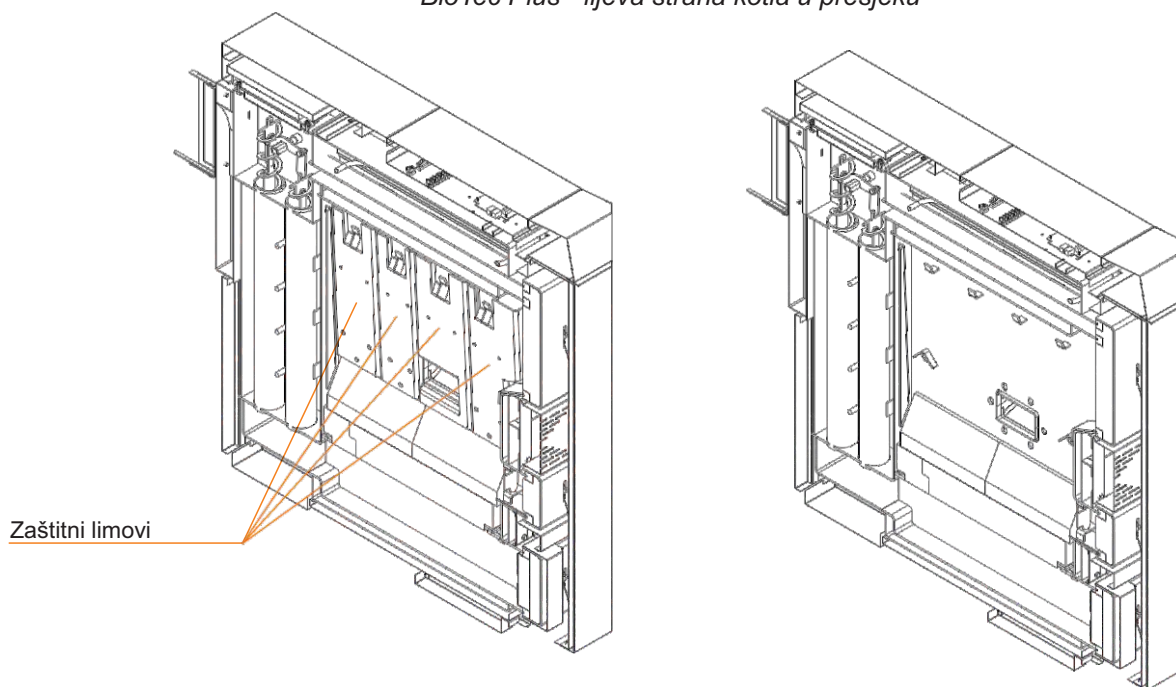
Detalj 2



Pripremljena priрубnica na desnoj strani kotla. Priрубnica ima tvornički zaljepljenu brtvu i tvornički pripremljene vijke za spajanje.

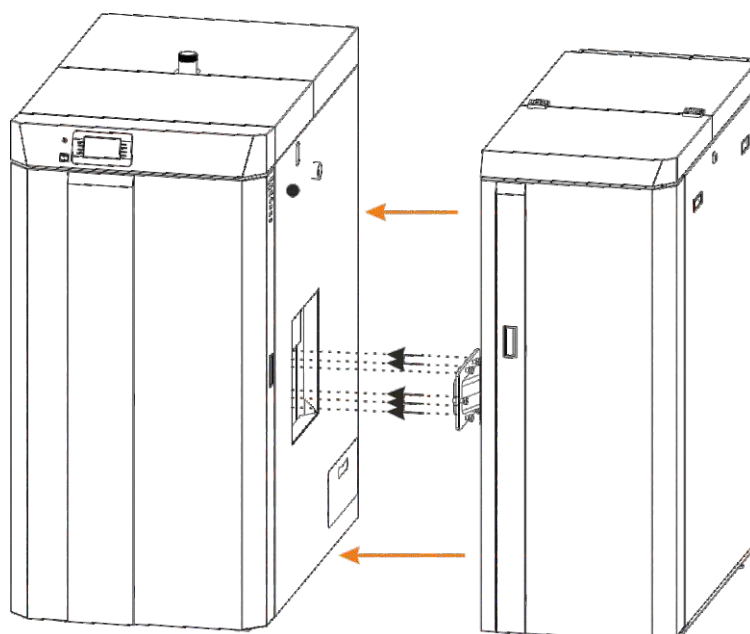
## **KORAK 1:**

*BioTec Plus - lijeva strana kotla u presjeku*



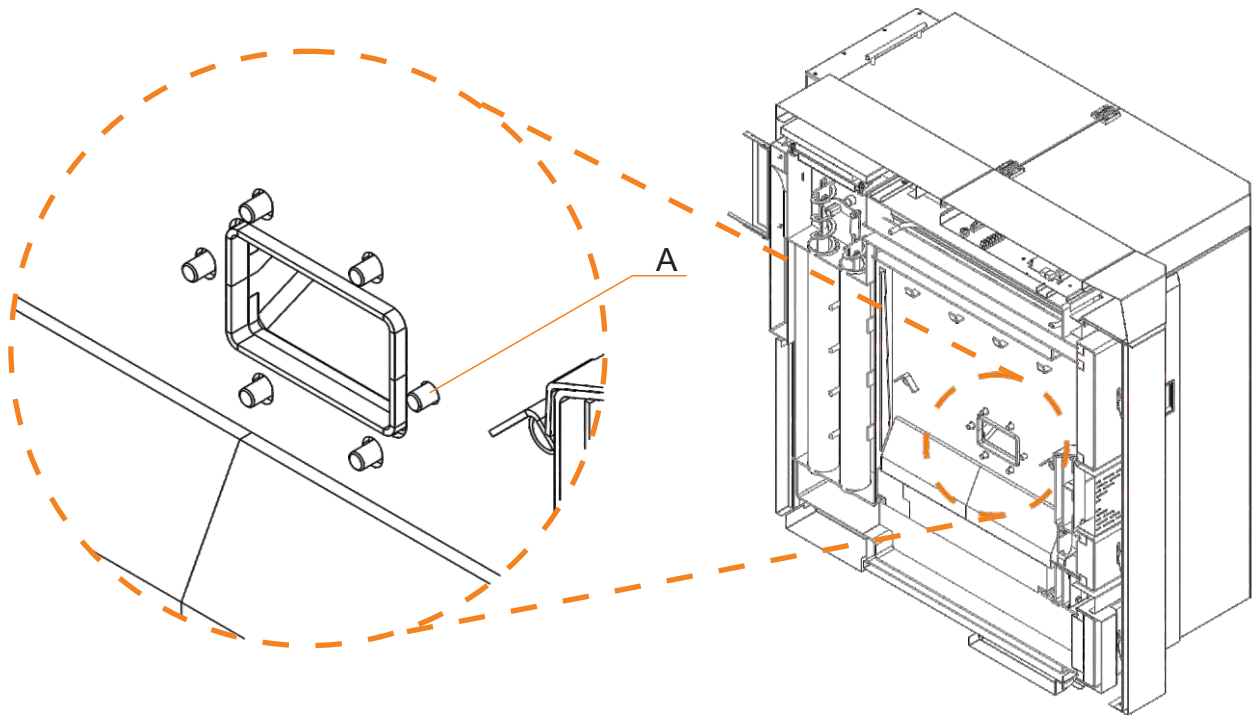
Ukloniti zaštitne limove iz ložišta kroz gornja kotlovska vrata.

## **KORAK 2:**



Potrebno je približiti desnu stranu kotla lijevoj strani. Vijci s pribornice na desnoj strani kotla moraju ući u rupe na pribornici lijeve strane kotla. Vidi sliku na slijedećoj stranici.

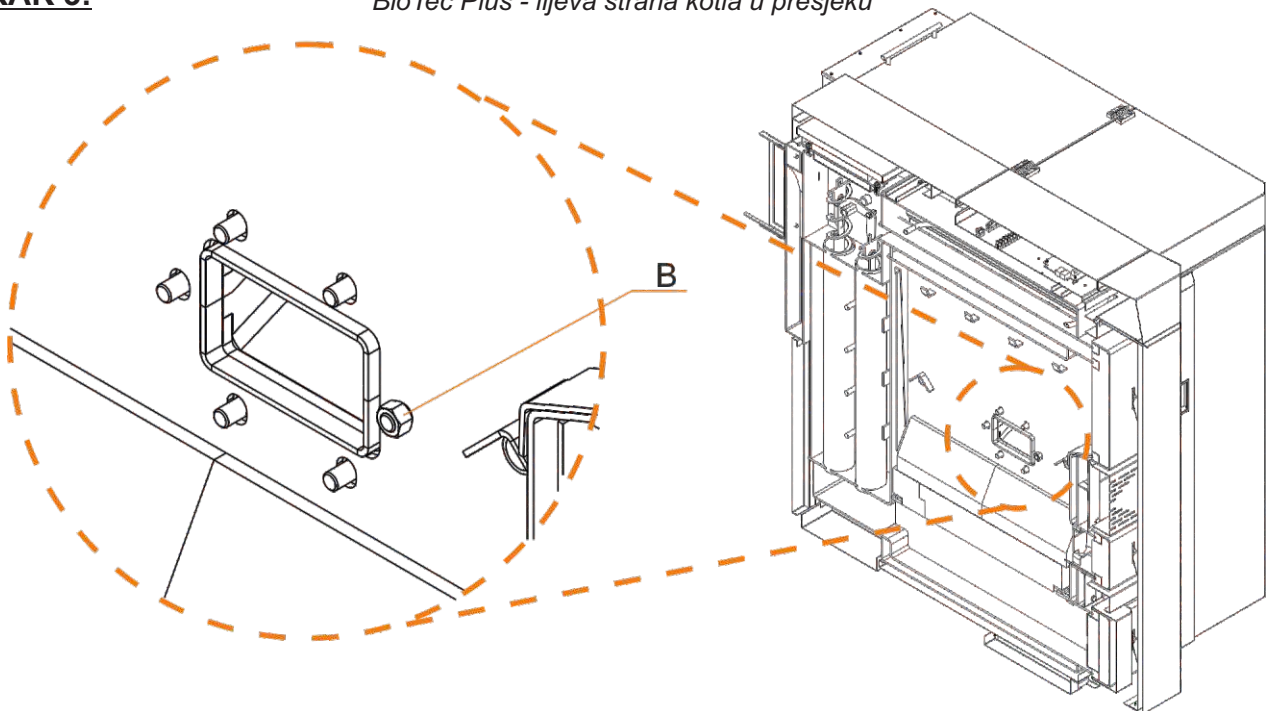
BioTec Plus - lijeva strana kotla u presjeku



**A** - rupa kružnog oblika; ostale rupe su u obliku elipse radi mogućnosti niveliranja po visini. Vijci s prirubnice na desnoj strani kotla moraju ući u rupe na prirubnici lijeve strane kotla kao što je prikazano na slici ispod.

**KORAK 3:**

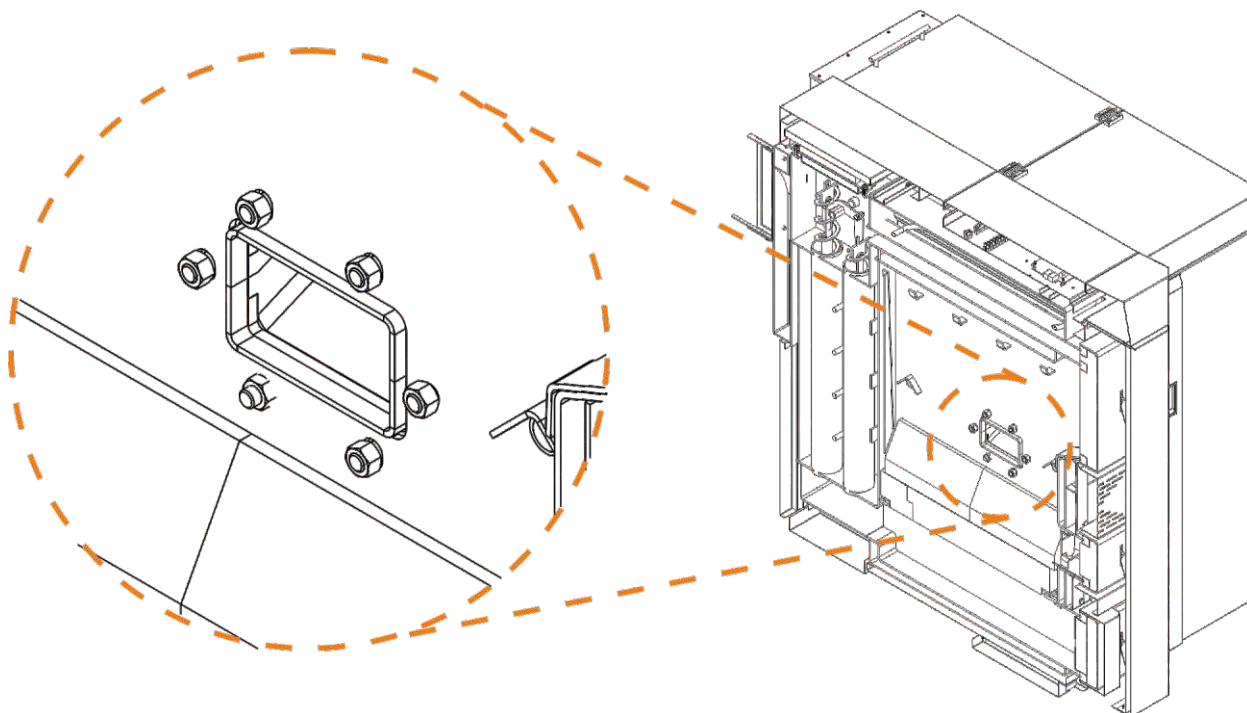
BioTec Plus - lijeva strana kotla u presjeku



Postaviti podlošku, nazubljenu podlošku i maticu na vijak kao što je prikazano na slici iznad (B). Zategnuti maticu (ne čvrsto).

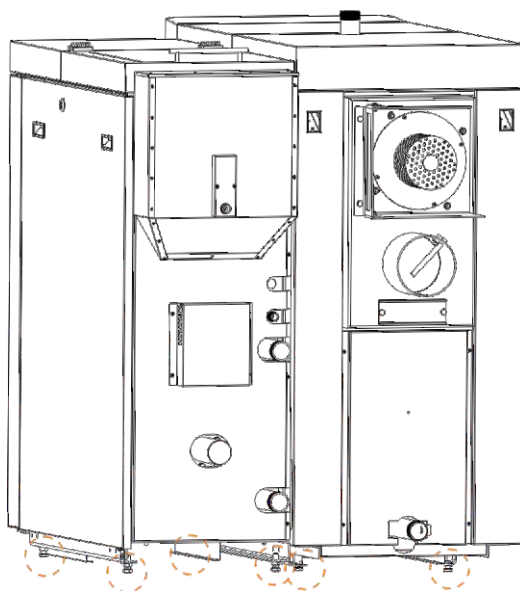
#### **KORAK 4:**

*BioTec Plus - lijeva strana kotla u presjeku*



Potrebno je postaviti podloške, nazubljene podloške i matice na preostale vijke i stezati ih. Ukoliko je potrebno moguće je nivelirati kotao (rupe su elipsastog oblika za niveliranje). Čvrsto stegnuti sve matice (6 komada).

#### **KORAK 5:**

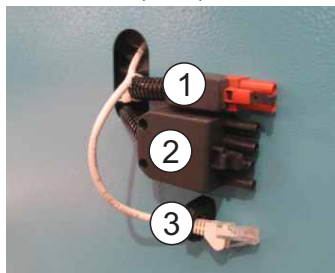


Lijeva i desna strana kotla imaju podesive nogice. Moguće je podešavati visinu ukoliko je potrebno. Svaka nogica na kotlu mora dodirivati podlogu (pod) u kotlovnici.



## **KORAK 6:**

pripremljene utičnice na lijevoj strani kotla (drvo)



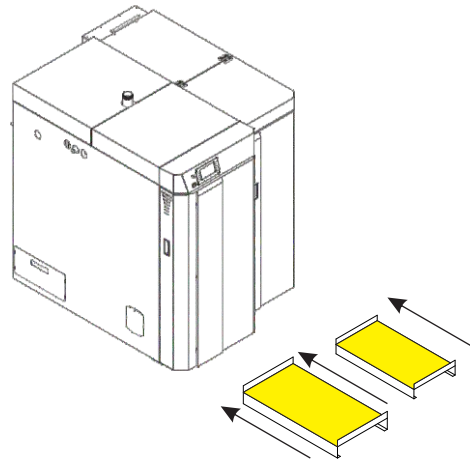
pripremljeni utikači na desno strani kotla (drveni peleti)



Na lijevoj strani kotla (drvo) pripremljene su utičnice a na desnoj strani (drveni peleti) pripremljeni su utikači. Kablovi se moraju spajati prema redosljedu 1-1, 2-2, 3-3;

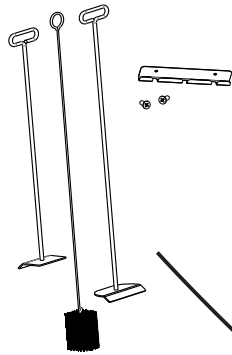
**Slika 2a** Zaštita podnice s kamenom vunom

Pogurnite zaštitu podnice ispod kotla

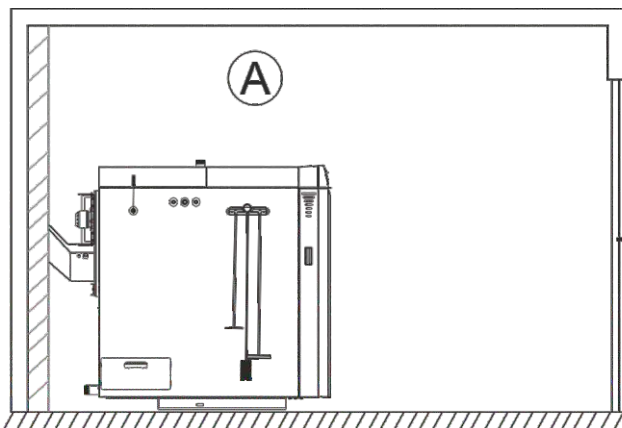
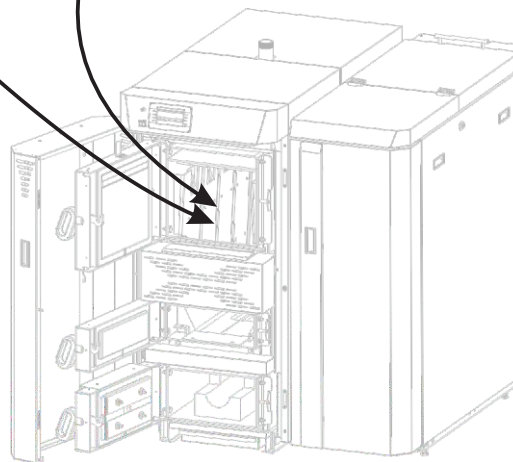


**Slika 2b** Isporučeni dijelovi

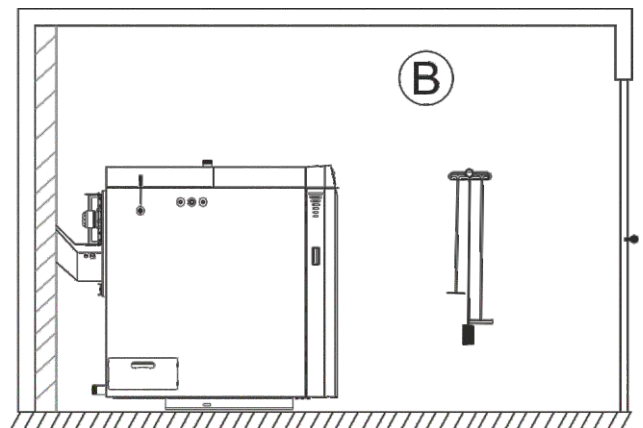
Set za čišćenje



Komplet osjetnika



Pozicija seta za čišćenje - **na kotlu.**

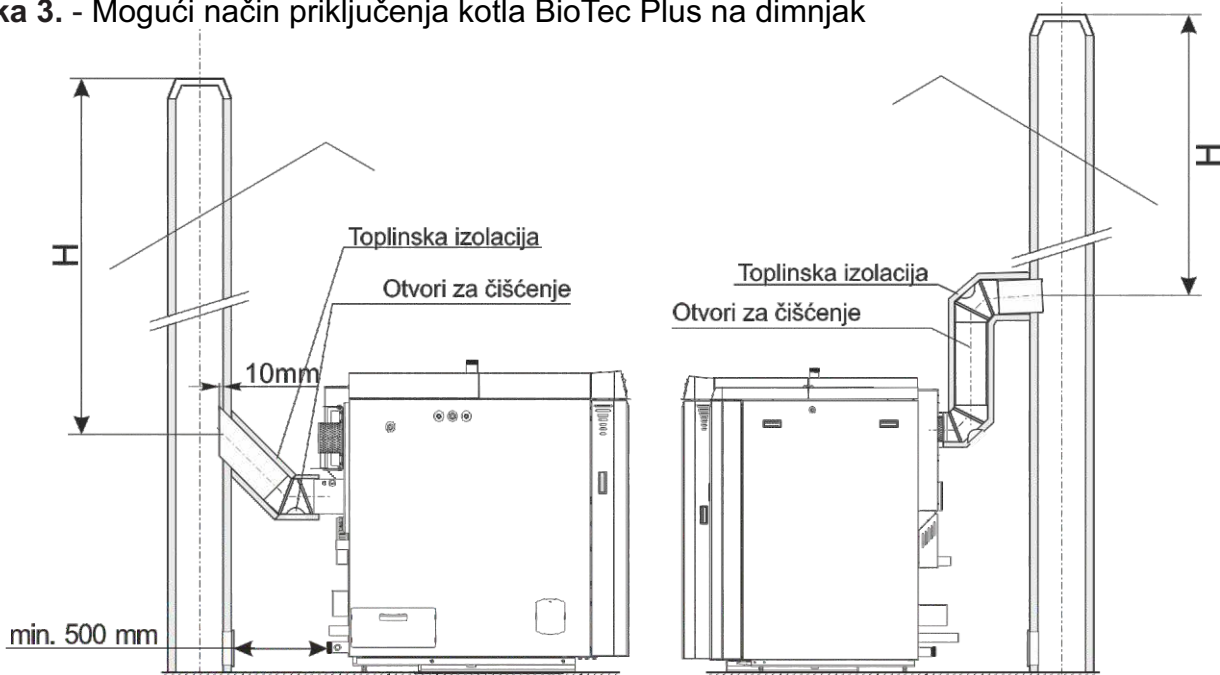


Pozicija seta za čišćenje - **na zidu.**

## 4.0. PRIKLJUČENJE NA DIMNJAK

Ispravno dimenzioniran i izveden dimnjak preduvjet je za siguran rad kotla i ekonomičnost grijanja. Dimnjak mora biti dobro toplinski izoliran, plinonepropustan i gladak. Na donjem dijelu dimnjaka moraju biti ugrađena vrata za čišćenje. Zidani dimnjak mora biti troslojan sa srednjim izolacijskim slojem iz mineralne vune. Debljina izolacije mora biti 30 mm, ako je dimnjak građen uz unutarnju stijenu, odnosno 50 mm, ako je građen s vanjske strane. **Unutarnje dimenzije svijetlog presjeka dimnjaka ovisne su o visini dimnjaka i snazi kotla (slika 5.).** Temperatura dimnih plinova na izlazu iz dimnjaka mora biti viša od temperature kondenziranja plinova izgaranja. Izbor i izgradnju dimnjaka obavezno povjeriti stručnjaku. Propisani minimalni razmak između kotla i dimnjaka je 500 mm. Dimovodna cijev mora biti pod kutem od 30-45° (slika 4.). Da spriječimo ulaz kondenzata iz dimnjaka u kotao, moramo ugraditi dimovodnu cijev 10 mm dublje u dimnjak. **Spojnu dimovodnu cijev između kotla i dimnjaka, OBAVEZNO toplinski izolirati izolacijskim slojem mineralne kamene vune debljine 30-50 mm.** Sve radnje kod ugradnje izvesti u skladu sa važećim nacionalnim i europskim normama.

Slika 3. - Mogući način priključenja kotla BioTec Plus na dimnjak



Mogući način priključenja kotla BioTec Plus 25-35 na dimnjak (**preporuka**)  
H - korisna visina dimnjaka

Possible way of connecting to the chimney of the Bio-Tec-L boiler (**Only BioTec Plus 45** because of position of the fan)



---

---

## 4.1. OTVOR ZA SVJEŽI ZRAK

Svaka kotlovnica **mora imati otvor** za dovod svježeg zraka pravilno dimenzioniran prema snazi kotla (minimalna površina otvora prema niže navedenoj formuli). Otvor mora biti zaštićen mrežom ili rešetkom. Sve radnje kod ugradnje izvesti u skladu sa važećim nacionalnim i europskim normama. Kotao ne smije biti u pogonu u zapaljivoj i eksplozivnoj atmosferi.

**Formula za izračun otvora:**

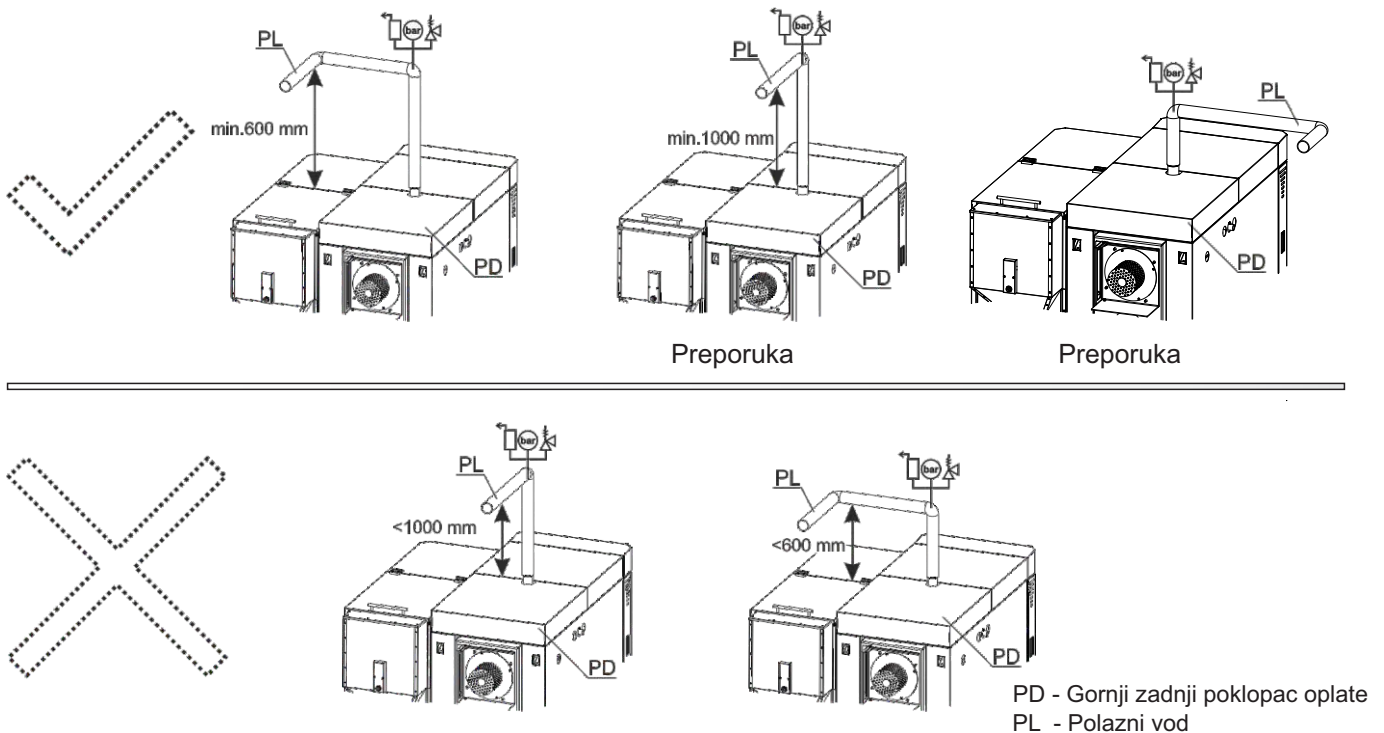
$$A = 6,02 \cdot Q$$

A - površina otvora u cm<sup>2</sup>  
Q - snaga kotla u kW

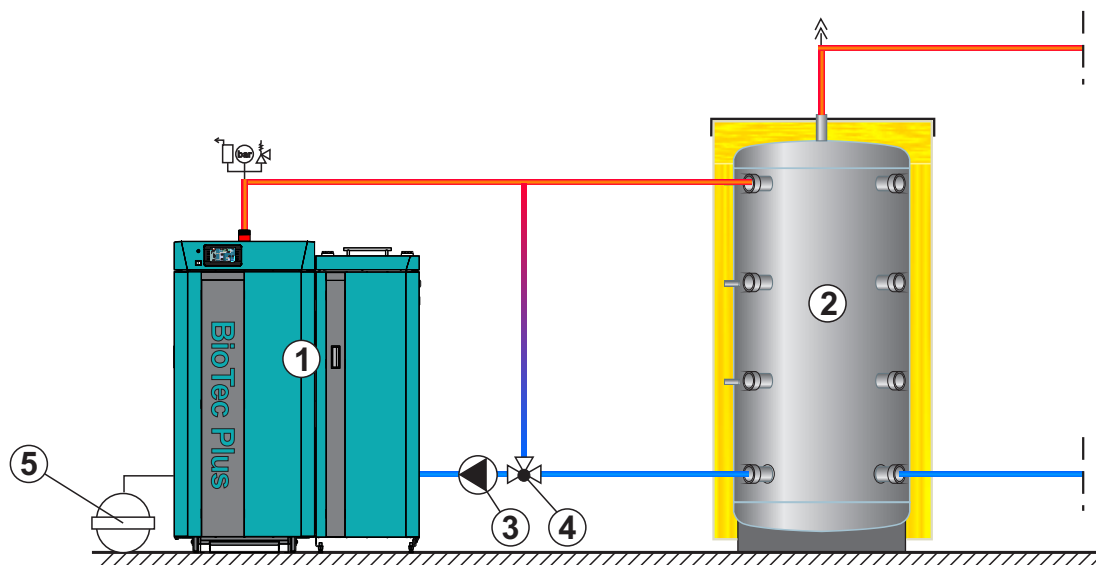
## 5.0. UGRADNJA KOTLA NA INSTALACIJU CENTRALNOG GRIJANJA

Sve radnje kod ugradnje izvesti u skladu sa važećim nacionalnim i europskim normama. Kotao BioTec Plus je moguće ugraditi u zatvorene ili otvorene sustave centralnog grijanja. U jednom i drugom slučaju kotao može biti ložen cijepanim drvima ili drvenim peletima. Ugradnja se mora obaviti u skladu sa tehničkim normama, od strane stručne osobe koja preuzima odgovornost za pravilan rad kotla. Cijev polaznog voda od kotla prema instalaciji centralnog grijanja ne smije prolaziti iznad gornjeg zadnjeg poklopca oplata (PD) i iznad poklopca spremnika peleta u protivnom je onemogućeno vađenje turbulatora te čišćenje dimovodnih cijevi odnosno dopunjavanje spremnika peleta (vidi Sliku 6). Prije priključenja kotla na sustav centralnog grijanja potrebno je dobro isprati sistem od nečistoća zaostalih nakon montaže sistema. Time sprječavamo pregrijavanje kotla, buku u sistemu, smetnje na pumpi i miješajućem ventilu. Priključenje kotla na sustav centralnog grijanja izvodi se pomoću holendera, nikako zavarivanjem. Na Slici 1. prikazane su minimalne udaljenosti potrebne za čišćenje i održavanje kotla.

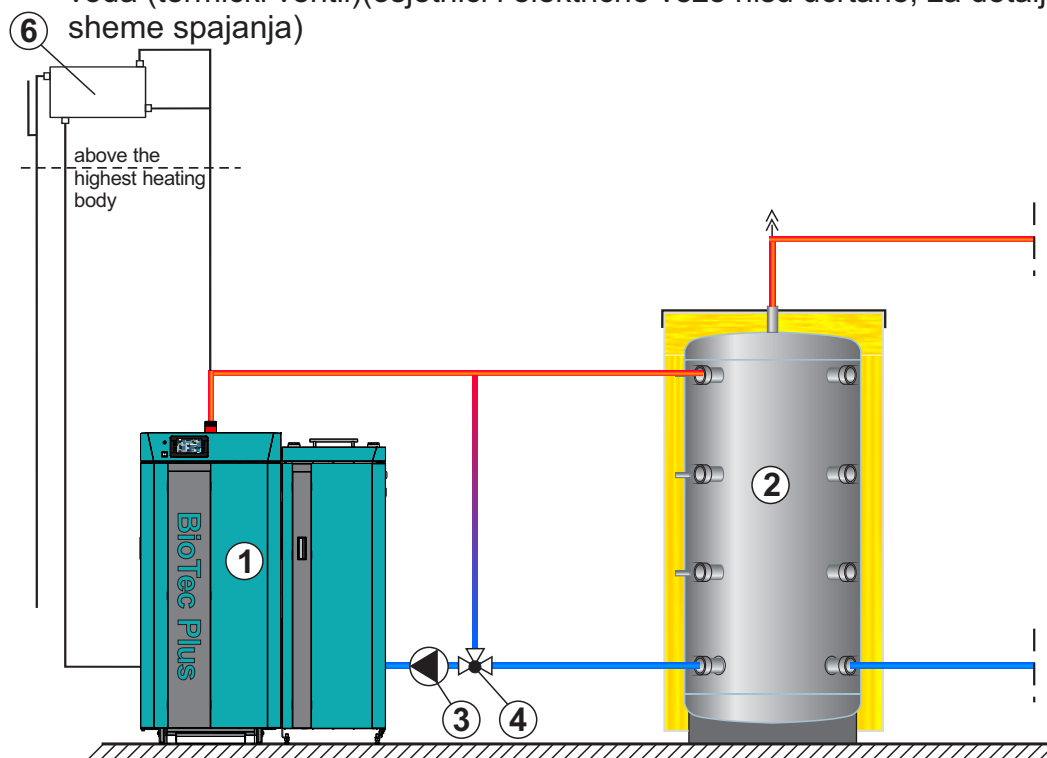
Slika 6. Primjeri izvođenja polaznog voda



**Shema 1a.** - Osnovna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja sa zaštitom povratnog voda (termički ventil)(osjetnici i električne veze nisu ucrtane, za detalje vidite načelne sheme spajanja)



**Shema 1b.** - Osnovna shema spajanja kotla na otvoreni sustav grijanja sa zaštitom povratnog voda (termički ventil)(osjetnici i električne veze nisu ucrtane, za detalje vidite načelne sheme spajanja)



① - Kotao BioTec Plus

② - Akumulacijski «CAS»

③ - Pumpa

④ - Zaštita povratnog voda pomoću 3-putnog mješajućeg ventila s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili pomoću 3-putnog termostatskog ventila (kao Esbe LTC, VTC..., 60°C)

⑤ - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (približno 10% ukupnog volumena instalacije)

⑥ - Ekspanzijska posuda za otvorene sustave grijanja (OPC) (približno 7% ukupnog volumena instalacije)

## 5.1. UGRADNJA NA OTVORENI SUSTAV CENTRALNOG GRIJANJA

Ugrađuje li se kotao na otvoreni sustav centralnog grijanja jedan od mogućih načina spajanja prikazan je na Shemi 1b. In case of BioTec Plus boilers, the boiler pump obligatory **has to be** connected to the boiler control unit, in order to make turning on and off of the pump depending on the temperature of the water in the boiler, to avoid boiler condensation.

Kod otvorenog sustava je potrebno postaviti otvorenu ekspanzijsku posudu (OPC) iznad visine najviše postavljenog ogrijevnog tijela. Ukoliko se ekspanzijska posuda nalazi u negrijanom prostoru, istu je potrebno izolirati. Volumen otvorene ekspanzijske posude je cca. 7% volumena cijele instalacije. Kotao mora **obavezno** biti ugrađen na instalaciju centralnog grijanja preko jednog ili više akumulacijskih spremnika CAS što ovisi o učinku kotla, a preporuča se na svaki 1 kW učina kotla minimalno 50 litara akumulacije vode (npr. za kotao učina 45 kW preporuča se minimalna akumulacija od 2250 litara). Kotao se ne smije koristiti ako nema ugrađenu akumulaciju. Uvijek provjerite lokalne propise o minimalnom volumenu akumulacije. Kotao se spaja sa spremnikom CAS isključivo preko 3-putnog mješajućeg ventila s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili preko 3-putnog termostatskog ventila (kao ESBE VTC 512, VTC 531 (60°C), LTC 261, LTC 271 (60°C)).

## 5.2. UGRADNJA NA ZATVORENI SUSTAV CENTRALNOG GRIJANJA

Ugrađuje li se kotao na zatvoreni sustav centralnog grijanja (primjer kao na Shemi 1a.), **obavezna** je ugradnja atestiranog sigurnosnog ventila s tlakom otvaranja od 2,5 bar-a, minimalnog promjera sjedišta 15 mm, minimalnog dovodnog priključka u ventil 1/2", minimalnog odvodnog priključka 3/4" i membranske ekspanzijske posude. Sigurnosni ventil i ekspanzijska posuda moraju biti ugrađeni prema pravilima struke te ne smije biti nikakvog zapornog elementa između sigurnosnog ventila odnosno ekspanzijske posude i kotla. Zatvoreni sustav grijanja mora imati ugrađenu ekspanzijsku posudu većeg volumena (volumen posude mora biti oko 10% volumena instalacije). Na sve tipove kotla pumpu grijanja obavezno spojiti na kotlovsku regulaciju kako bi uključivanje i isključivanje rada pumpe grijanja zavisilo o temperaturi vode u kotlu. Kotao mora obavezno biti ugrađen na instalaciju centralnog grijanja preko jednog ili više akumulacijskih spremnika CAS što ovisi o učinku kotla, a preporuča se na svaki 1 kW učina kotla minimalno 50 litara akumulacije vode (npr. za kotao učina 45 kW preporuča se minimalna akumulacija od 2250 litara). Kotao se ne smije koristiti ako nema ugrađenu akumulaciju. Uvijek provjerite lokalne propise o minimalnom volumenu akumulacije. Kotao se spaja sa spremnikom CAS isključivo preko 3-putnog mješajućeg ventila s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili preko 3-putnog termostatskog ventila (kao ESBE VTC 512, VTC 531 (60°C), LTC 261, LTC 271 (60°C)).



## 5.2.1. TERMIČKA ZAŠTITA KOTLA

Prema europskim EN normama na zatvorene sustave grijanja **obavezna** je ugradnja termičke zaštite kotla. Kotao je tvornički pripremljen za ugradnju termičke zaštite. Izmjenjivač topline tvornički je ugrađen u lijevu stranu kotla (drvo), termički ventil (7) mora biti ugrađen prema shemi 2. Na desnoj strani kotla (drveni peleti) tvornički je ugrađen termički izmjenjivač s tvornički ugrađenim termičkim ventilom. Dogodi li se oštećenje kotla ugrađenog na zatvoreni sustav grijanja koje ima veze sa njegovim pregrijanjem, a kotao ili sistem nemaju uopće ili nemaju pravilno ugrađenu termičku zaštitu, jamstvo se ne priznaje.

### **VAŽNO:**

Termička zaštita mora biti obavezno spojena na vodovodnu instalaciju objekta napajanu iz javnog vodovoda, a ne iz hidrofora. Naime, prilikom nestanka struje postoji mogućnost pregrijavanja kotla, a hidrofor tada nije u mogućnosti osigurati potrebnu dobavu vode.

### **TERMIČKA ZAŠTITA**

#### **Lijeva strana kotla (drvo):**

Termički zaštita za lijevu stranu kotla BioTec Plus sastoji se od **izmjenjivača topline** tvornički ugrađenog u kotao i **termičkog ventila (7)** (kao CALEFFI 543 513) (vidi Shemu 2.). Ugradnja termičkog ventila (7) obavlja se na pripremljeni priključak (vanjski navoj 3/4") na gornjem dijelu bočne stranice kotla.

#### **Desna strana kotla (drveni peleti):**

Termička zaštita za desnu stranu kotla BioTec Plus sastoji se od izmjenjivača topline tvornički ugrađenog u kotao i **termičkog ventila (11)** također tvornički ugrađenog u kotao.

### **POSTUPAK UGRADNJE (prema shemi 1.):**

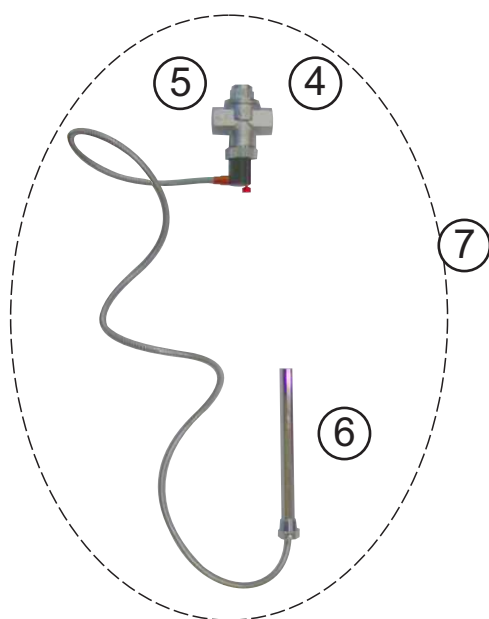
#### **Lijeva strana kotla (drvo):**

- u kolčak (2) (unutarnji navoj 1/2") montirati osjetnik termičkog ventila (6) (vanjski navoj 1/2")
- priključak (4) (unutarnji navoj 3/4") termičkog ventila spojiti na dovod hladne sanitarne vode, a priključak (5) (unutarnji navoj 3/4") spojiti preko reducira na priključak termičkog izmjenivača (1) (vanjski navoj 1/2") - strelica pokazuje smjer.
- na priključak (3) (vanjski navoj 1/2") spojiti cijev koja se spaja na odvod u kanalizaciju.

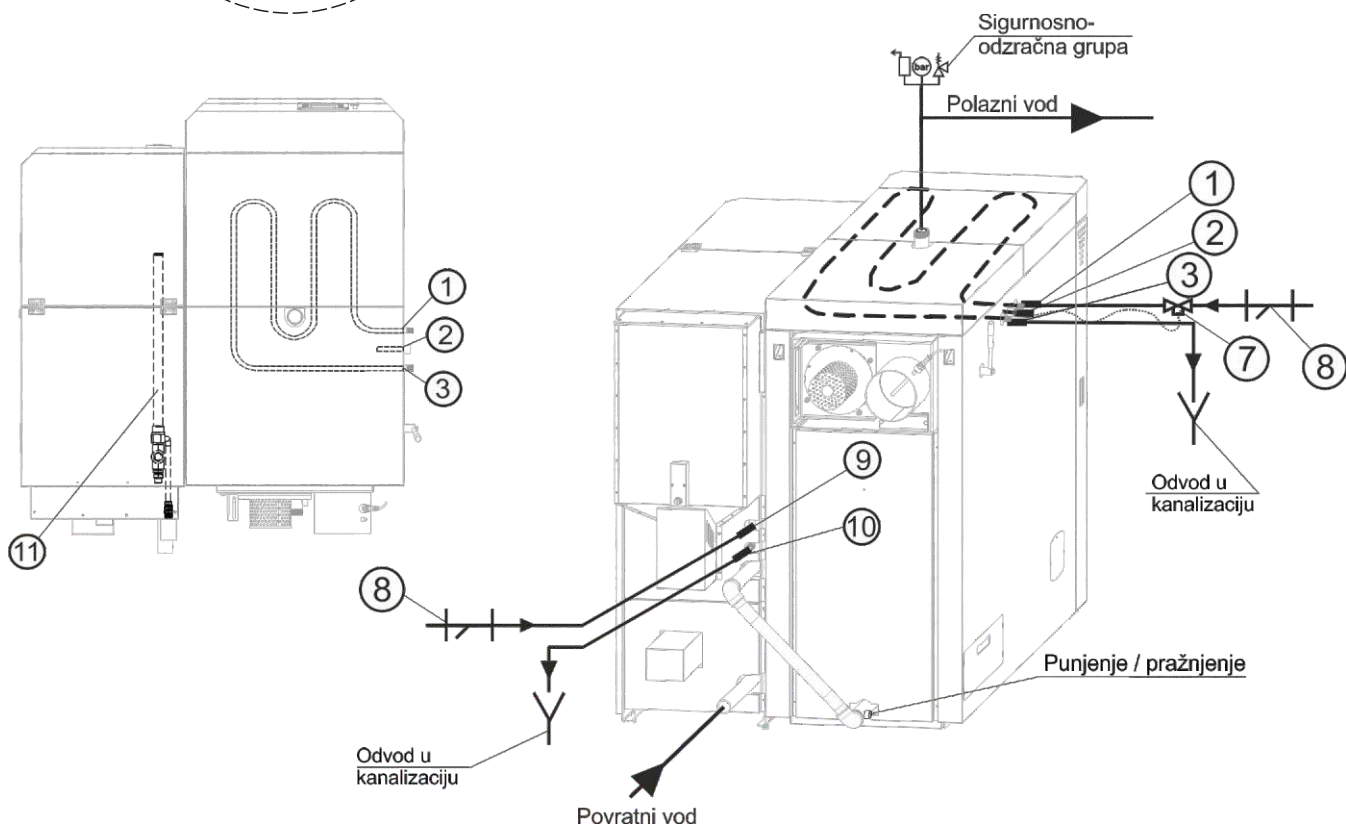
#### **Desna strana kotla (drveni peleti):**

- priključak (9) (unutarnji navoj 3/4") spojiti na dovod hladne sanitarne vode
- na priključak (10) (vanjski navoj 1/2") spojiti cijev koja se spaja na odvod u kanalizaciju

## Schema 1. - Termička zaštita kod zatvorenog sustava grijanja



- ① - Priključak termičkog izmjenjivača (na termički ventil) (lijeva strana kotla - drvo)
- ② - Mjesto za priključak osjetnika termičkog ventila (lijeva strana kotla - drvo)
- ③ - Priključak termičkog izmjenjivača (na kanalizaciju) (lijeva strana kotla - drvo)
- ④ - Priključak termičkog ventila (ulaz hladne vode)
- ⑤ - Priključak termičkog izmjenjivača (u kotao)
- ⑥ - Osjetnik termičkog ventila
- ⑦ - Termički ventil
- ⑧ - Hvatač nečistoća (preporuka)
- ⑨ - Priključak termičkog izmjenjivača (desna strana kotla - drveni peleti)
- ⑩ - Priključak termičkog izmjenjivača (na kanalizaciju) (desna strana kotla - drveni peleti)
- ⑪ - Tvornički ugrađeni termički ventil (desna strana kotla - drveni peleti)



## 5.3. NAČELNE SCHEME SPAJANJA

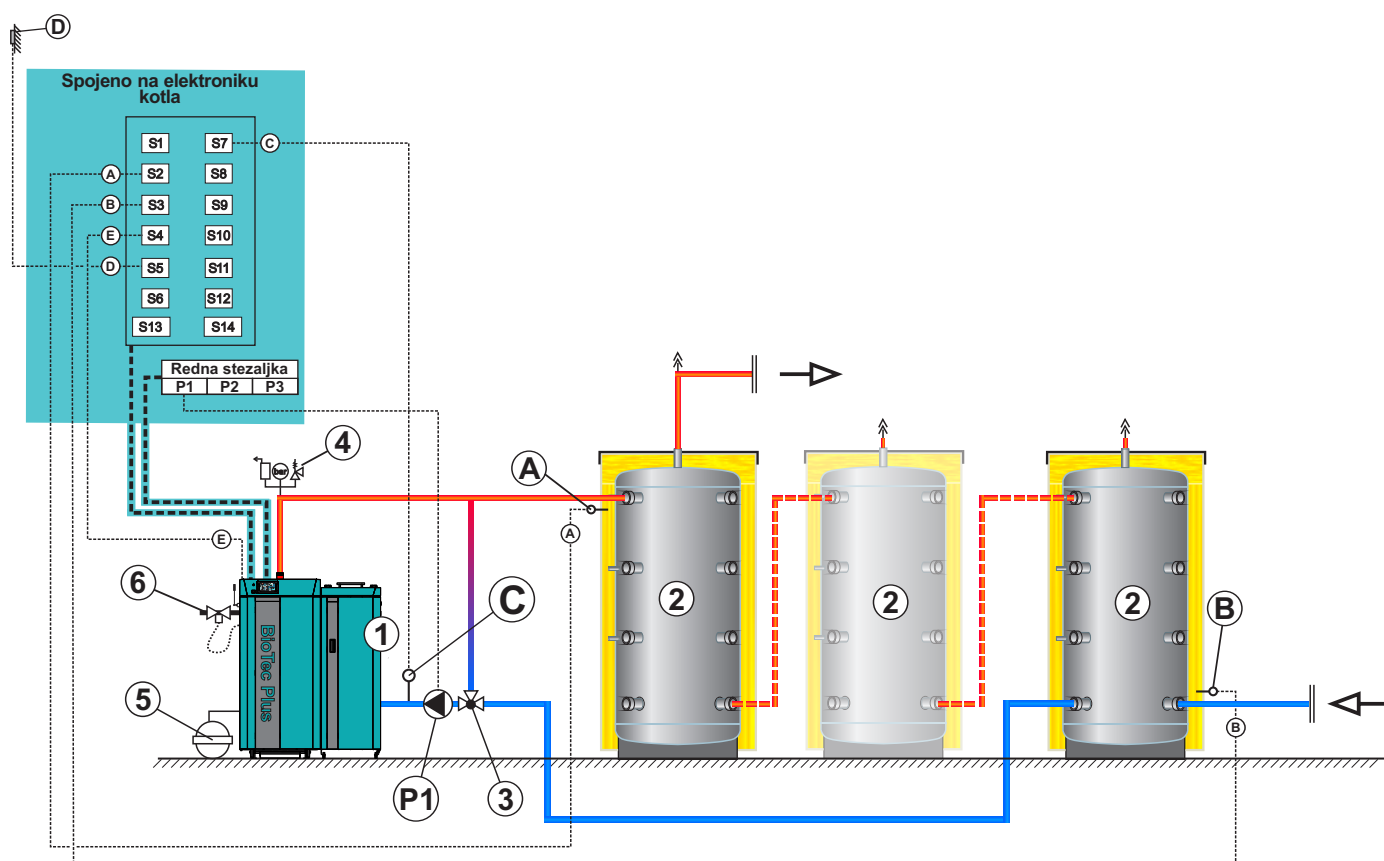


Svaka shema grijanja s BioTec Plus kotlom ima mogućost ugradnje dodatne opreme CM2K-B modula do maks. 4 komada spajanjem u seriju (proširenje sustava vođenja krugova grijanja, pripreme PTV i recirkulacije).

### Shema 3. - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s dva ili više akumulacijskih spremnika

- \*1 - Kotao "BioTec Plus"
- \*2 - Akumulacijski spremnik "CAS"
- \*3 - Zaštita povratnog voda (3-putni mješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271)
- \*4 - Sigurnosno - odzračna grupa
- \*5 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)
- \*6 - Termički ventil

- \*P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)
- A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)
- B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)
- \*\*C - Osjetnik povratnog voda
- D - Osjetnik vanjske temperature
- E - Osjetnik dimnih plinova



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

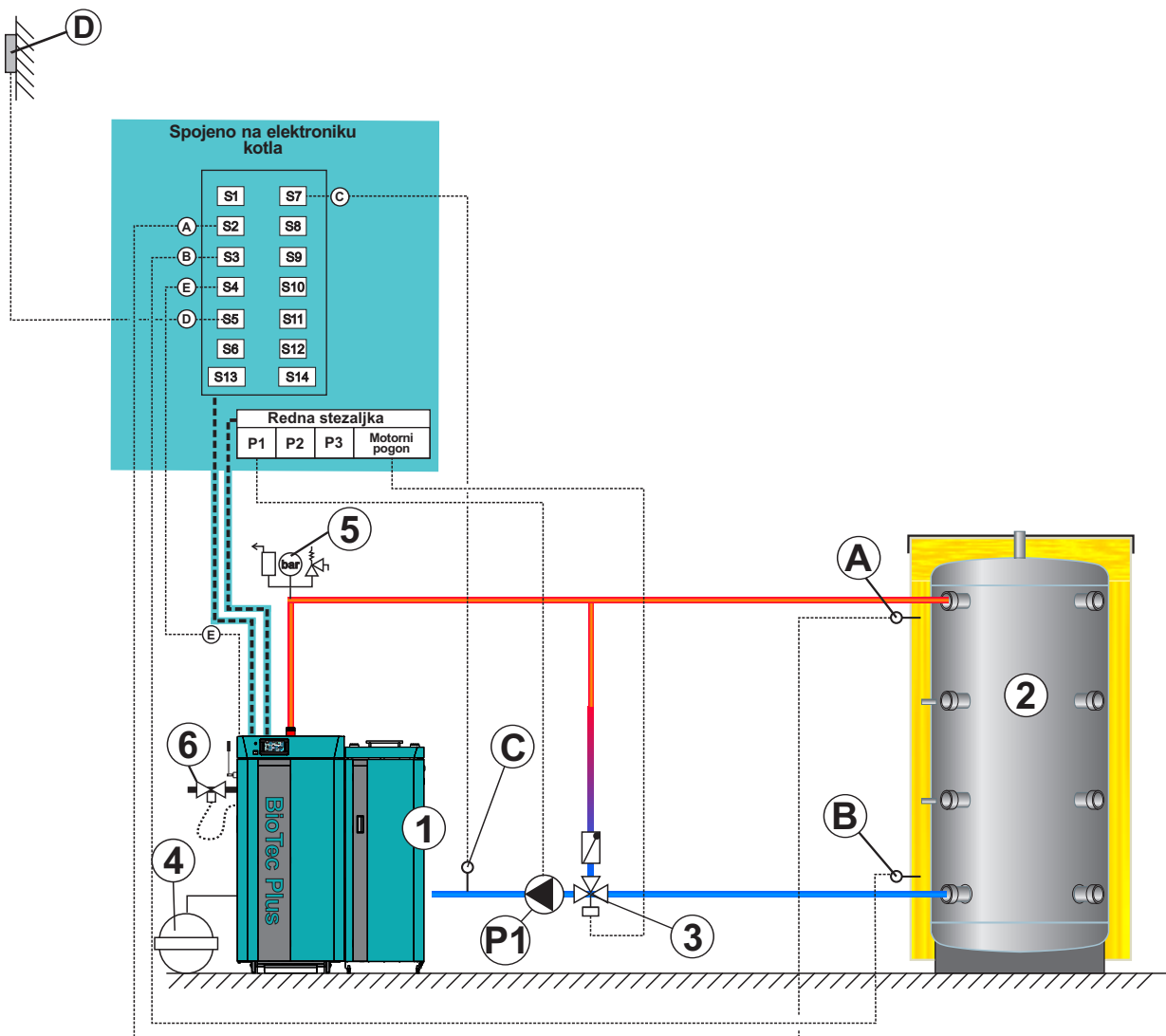
\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3“ ugrađen motorni pogon.

**Sve načelne sheme u nastavku će biti prikazane sa jednim akumulacijskim spremnikom, a moguće ih je izvesti i s dva ili više akumulacijskih spremnika prema ovom primjeru. Obratite pozornost na pozicije osjetnika i električne veze u načelnim shemama.**

**Shema 4. - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom i zaštitom povratnog voda pomoću 3-putnog mješajućeg ventila s motornim pogonom**

- 1 - Kotao "BioTec Plus"
- \*2 - Akumulacijski spremnik "CAS"
- 3 - Zaštita povratnog voda (3-putni mješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil))
- \*4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)
- \*5 - Sigurnosno - odzračna grupa
- \*6 - Termički ventil

- \*P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)
- A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)
- B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)
- C - Osjetnik povratnog voda
- D - Osjetnik vanjske temperature
- E - Osjetnik dimnih plinova



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

**NAPOMENA:**

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 6.0., Spajanje na otvoreni sustav centralnog grijanja).
- Zaštita povratnog voda (3) također se može izvesti i pomoću 3-putnog termostatskog ventila (60°C), VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271).

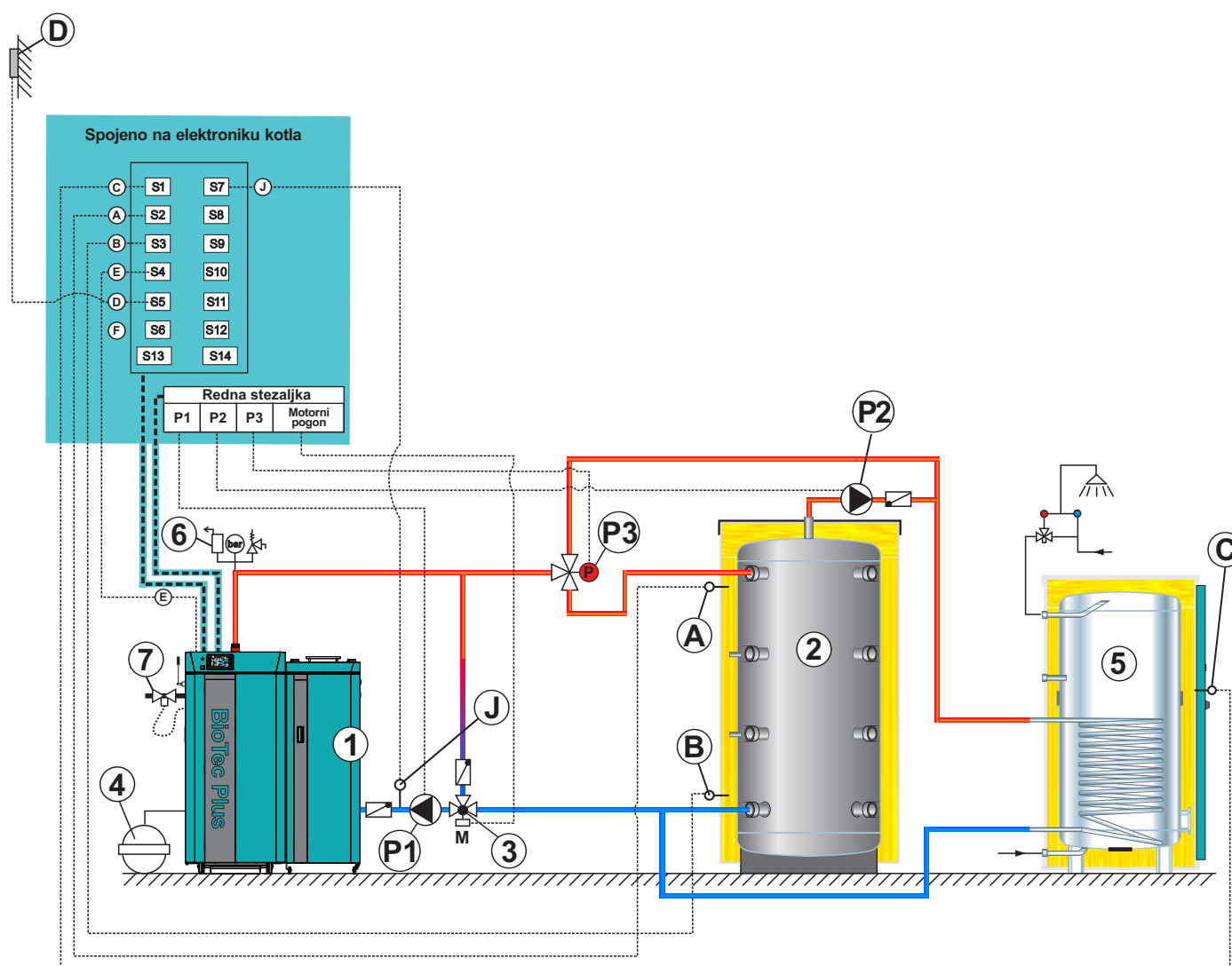
**Shema 5.-** Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom i pripremom PTV ispred/iza akumulacijskog spremnika.



**VAŽNO!** Ovakav način spajanja PTV je nužan ukoliko želimo u nekom dijelu godine koristiti samo dogrijavanje PTV pomoću peleta.

- 1 - Kotao "BioTec Plus"
- \*2 - Akumulacijski spremnik "CAS"
- \*3 - Zaštitna povratnog voda (3-putni miješajući ventil s motornim pogonom)
- \*4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)
- \*5 - Spremnik potrošne tople vode (SKB-Digi/LKB-Digi/TB/STEB)
- \*6 - Sigurnosno - odzračna grupa
- \*7 - Termički ventil

- \*P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)
- \*P2 - Pumpa P2 (pumpa PTV)
- \*P3 - Preklopni ventil P3
- A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)
- B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)
- C - Osjetnik PTV (potrošne tople vode)
- D - Osjetnik vanjske temperature
- E - Osjetnik dimnih plinova
- F - Osjetnik polaznog voda
- J - Osjetnik povratnog voda



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

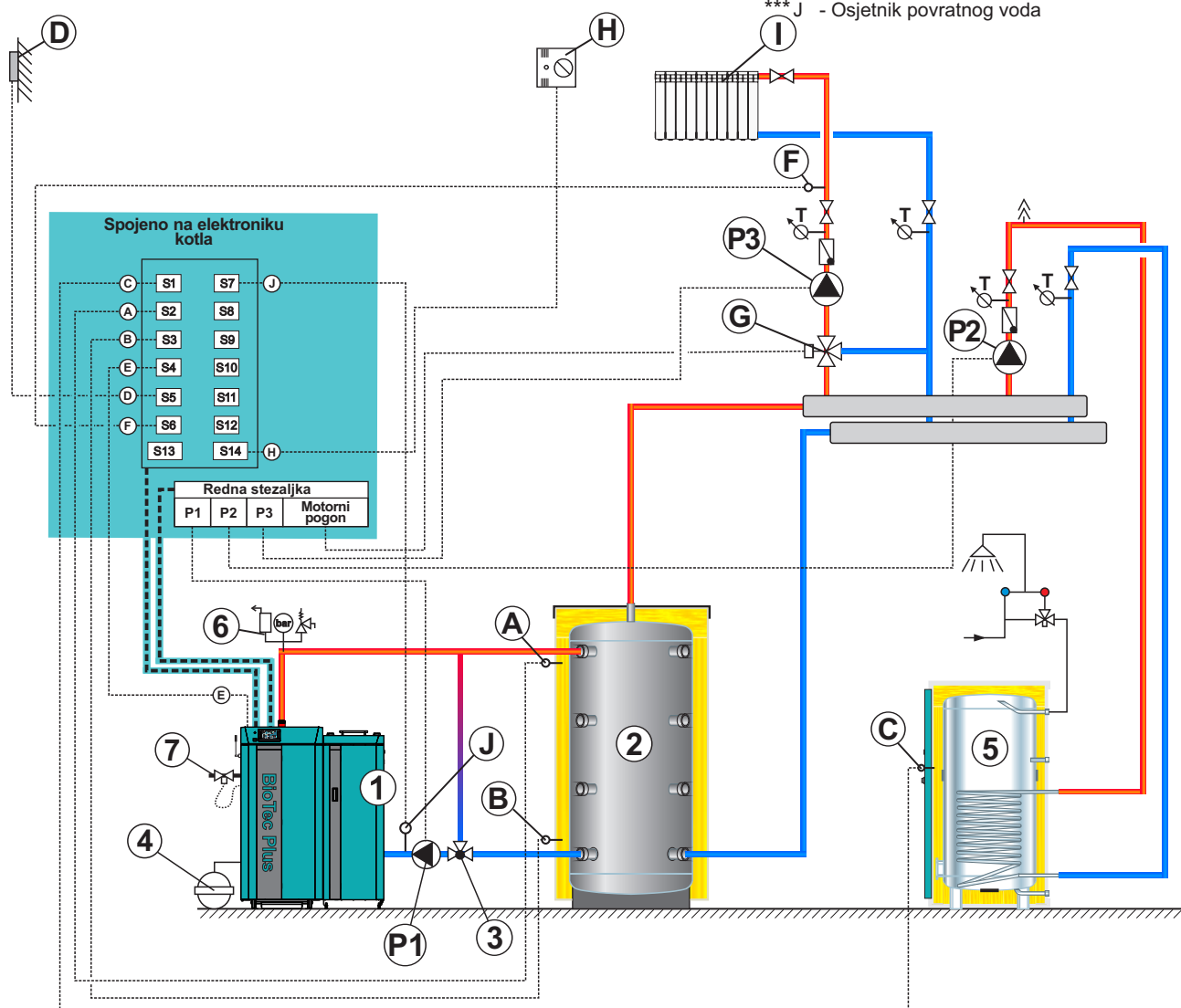
**NAPOMENA:**

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 6.0., Spajanje na otvoreni sustav centralnog grijanja).

**Shema 6. - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom, sustavom grijanja nakon akumulacijskog spremnika, jednim krugom grijanja s 3-putnim mješajućim ventilom s motornim pogonom (ili bez motornog pogona) i pripremom PTV**

- 1 - Kotao "BioTec Plus"
- \*2 - Akumulacijski spremnik "CAS"
- \*3 - Zaštita povratnog voda (3-putni mješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271)
- \*4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)
- \*5 - Spremnik potrošne tople vode (SKB-Digi/LKB-Digi/TB/STEB)
- \*6 - Sigurnosno - odzračna grupa
- \*7 - Termički ventil

- \*P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)
- \*P2 - Pumpa P2 (pumpa PTV)
- \*P3 - Pumpa P3 (pumpa grijanja)
- A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)
- B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)
- C - Osjetnik PTV (potrošne tople vode)
- D - Osjetnik vanjske temperature
- E - Osjetnik dimnih plinova
- F - Osjetnik polaznog voda
- \*G - 3-putni mješajući ventil s motornim pogonom ili ručni 3-putni mješajući ventil
- \*\*H - Sobni korektor (CSK)
- \*I - Krug grijanja
- \*\*\*J - Osjetnik povratnog voda



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „G” ugrađen motorni pogon.

\*\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3” ugrađen motorni pogon.

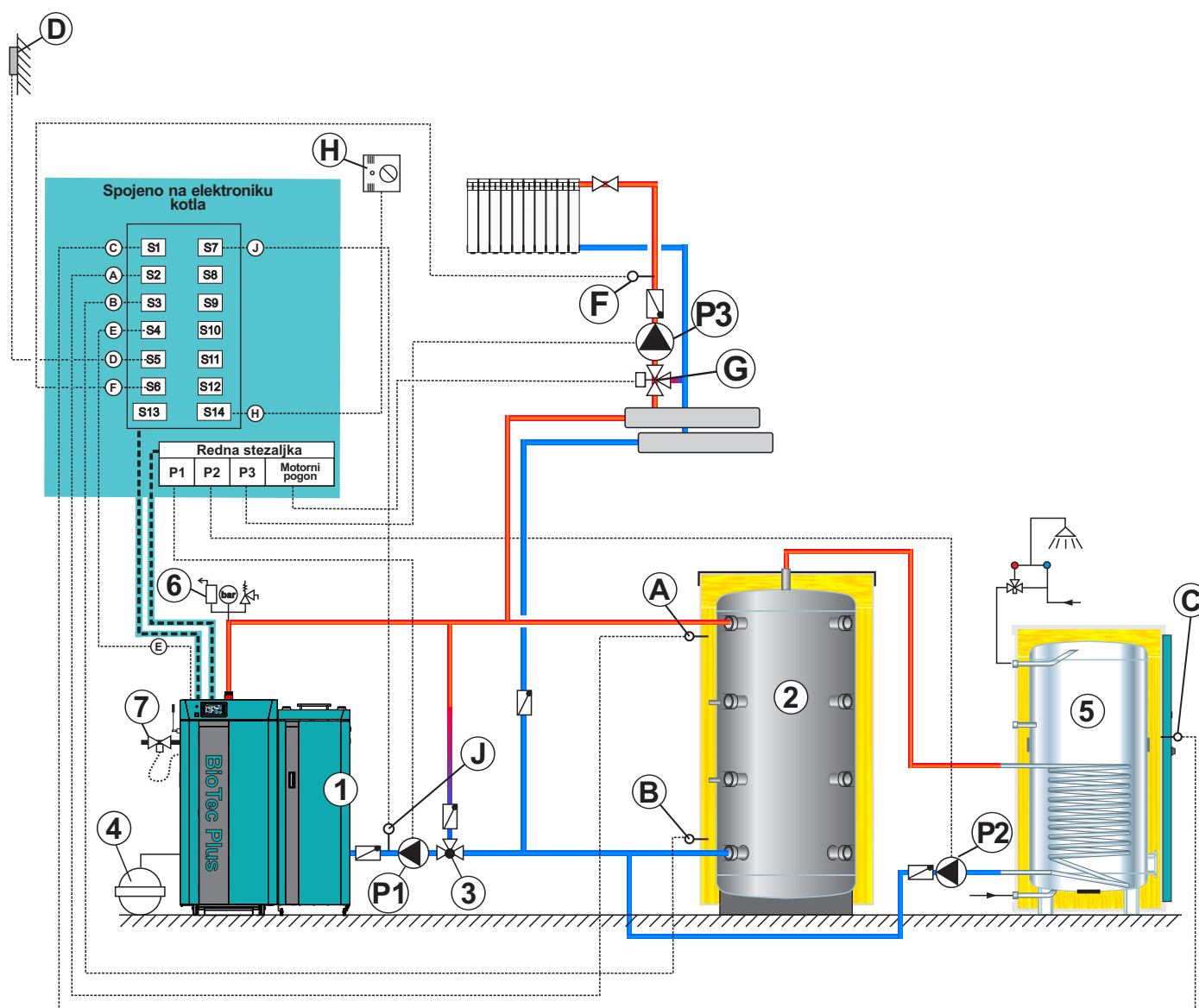
**NAPOMENA:**

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 6.0., Spajanje na otvoreni sustav centralnog grijanja).
- Motorni pogon može biti ugrađen samo na poziciju „G” ili poziciju „3” i niti na jednu drugu poziciju.

**Shema 7. - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom, sustavom grijanja prije akumulacijskog spremnika, jednim krugom grijanja s 3-putnim mješajućim ventilom s motornim pogonom, sobnim korektorom i pripremom PTV**

- 1 - Kotao "BioTec Plus"
- \*2 - Akumulacijski spremnik "CAS"
- \*3 - Zaštitna povratnog voda
- \*4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)
- \*5 - Spremnik potrošne tople vode (SKB-Digi/LKB-Digi/TB/STEB)
- \*6 - Sigurnosno - odzračna grupa
- \*7 - Termički ventil

- \*P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)
- \*P2 - Pumpa P2 (pumpa PTV)
- \*P3 - Pumpa P3 (pumpa grijanja)
- A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)
- B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)
- C - Osjetnik PTV (potrošne tople vode)
- D - Osjetnik vanjske temperature
- E - Osjetnik dimnih plinova
- F - Osjetnik polaznog voda
- \*G - 3-putni mješajući ventil s motornim pogonom
- \*H - Sobni korektor (CSK)
- I - Krug grijanja
- \*\*J - Osjetnik povratnog voda



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3“ ugrađen motorni pogon.

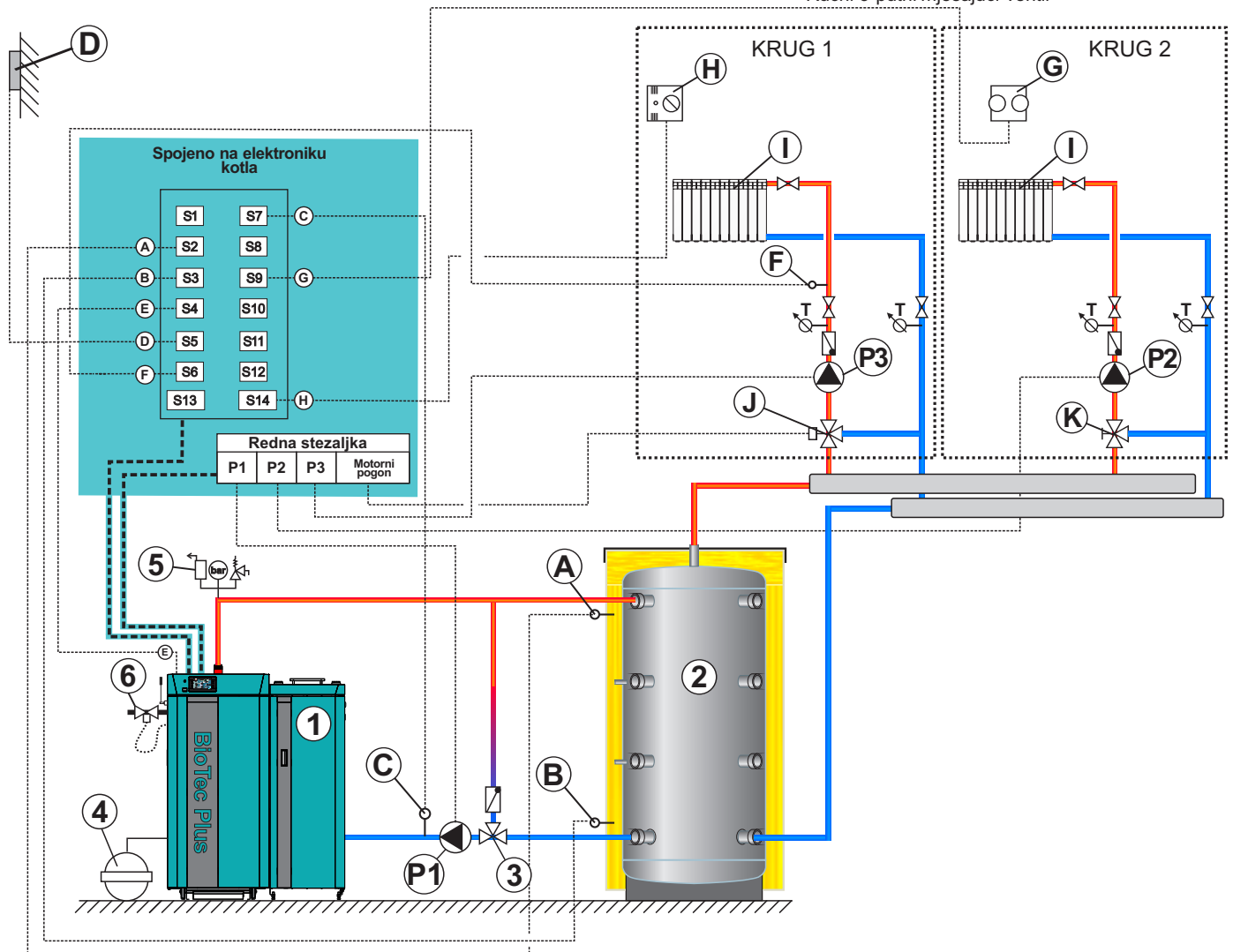
**NAPOMENA:**

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 6.0., Spajanje na otvoreni sustav centralnog grijanja).

**Shema 8. - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom, sustavom grijanja nakon akumulacijskog spremnika, dva kruga grijanja s 3-putnim mješajućim ventilom (jedan s motornim pogonom, drugi ručno upravljaj)**

- 1 - Kotao "BioTec Plus"
- \*2 - Akumulacijski spremnik "CAS"
- \*3 - Zaštita povratnog voda (3-putni mješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271)
- \*4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)
- \*5 - Sigurnosno - odzračna grupa
- \*6 - Termički ventil

- \*P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)
- \*P2 - Pumpa P2 (pumpa grijanja krug 2)
- \*P3 - Pumpa P3 (pumpa grijanja krug 1)
- A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)
- B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)
- \*\*\*C - Osjetnik povratnog voda
- D - Osjetnik vanjske temperature
- E - Osjetnik dimnih plinova
- \*F - Osjetnik polaznog voda
- \*\*G - Sobni termostat
- H - Sobni korektor (CSK)
- \*I - Krug grijanja
- \*J - 3-putni mješajući ventil s motornim pogonom ili ručni 3-putni mješajući ventil
- \*K - Ručni 3-putni mješajući ventil



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „J” ugrađen motorni pogon.

\*\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3” ugrađen motorni pogon.

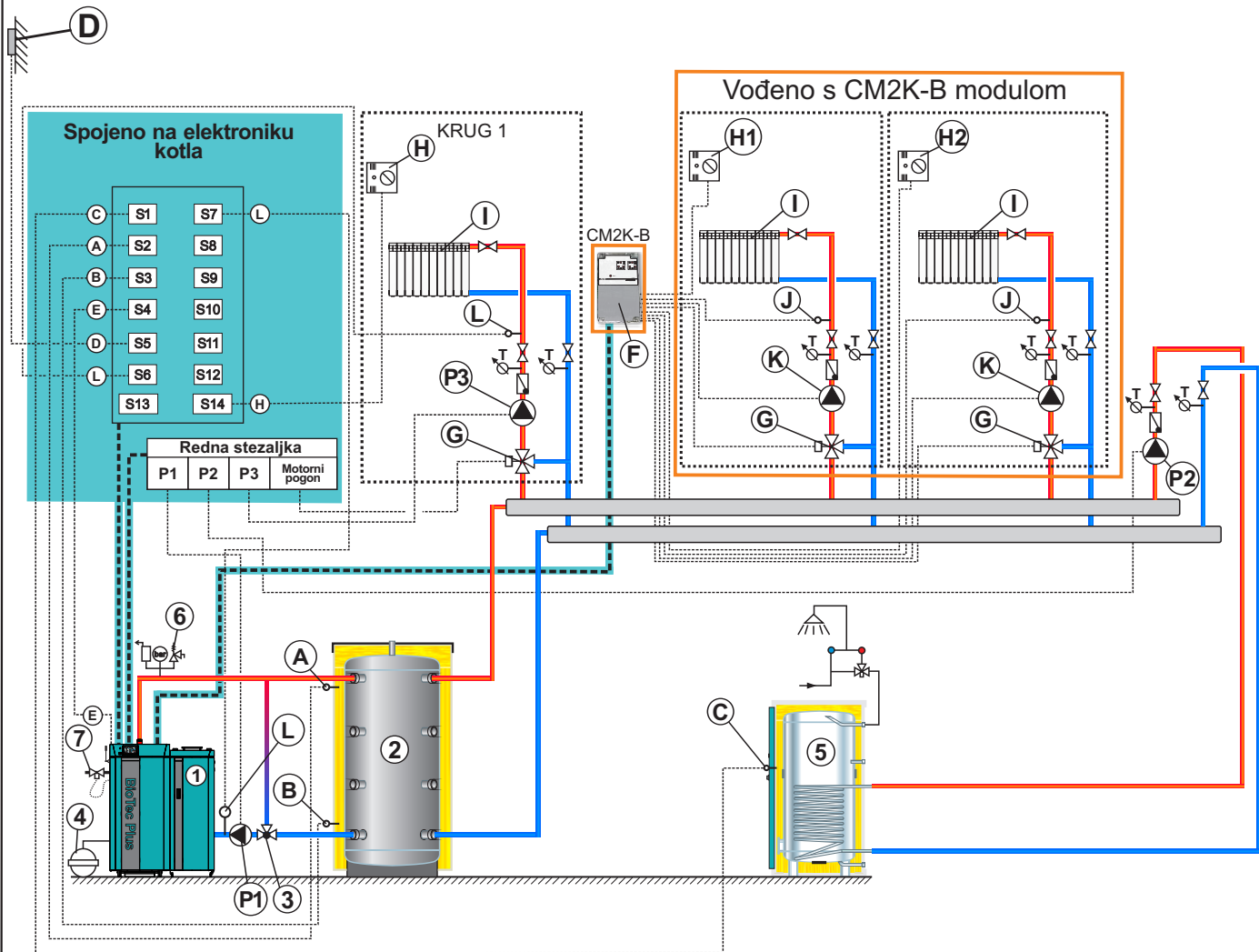
**NAPOMENA:**

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i verziju s sustavom grijanja prije akumulacijskog spremnika.
- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 6.0., Spajanje na otvoreni sustav centralnog grijanja).
- Motorni pogon može biti ugrađen samo na poziciju „J” ili poziciju „3” i niti na jednu drugu poziciju.



## Shema 9. - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom, sustavom grijanja nakon akumulacijskog spremnika, 3 kruga grijanja s 3-putnim mješajućim ventilom i pripremom PTV

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 - Kotao "BioTec-L"  | *P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)                  | **F - CM2K-B modul (moguće proširiti do maks. 4 komada spojeno u seriju)                        |
| *2 - Akumulacijski spremnik "CAS"   | *P2 - Pumpa P2 (pumpa PTV)                    | *G - 3-putni mješajući ventil s motornim pogonom ili ručni 3-putni mješajući ventil             |
| *3 - Zaštita povratnog voda (3-putni mješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271) | *P3 - Pumpa P3 (pumpa grijanja krug 1)        | *H1 - Sobni korektor 2 (CSK)  |
| *4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)  | A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)  | *H2 - Sobni korektor 3 (CSK)  |
| *5 - Spremnik potrošne tople vode (SKB-Digi/LKB-Digi/TB/STEB)   | B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje) | *I - Krug grijanja  |
| *6 - Sigurnosno - odzračna grupa  | C - Osjetnik PTV (potrošna topla voda)        | **J - Osjetnik polaznog voda CM2K (mora biti ugrađen sa mješajućim ventilom s motornim pogonom) |
| *7 - Termički ventil  | D - Osjetnik vanjske temperature              | *K - Pumpa grijanja (vođena CM2K-B)   |
|   | E - Osjetnik dimnih plinova                   | ***L - Osjetnik povratnog voda  |
|   | L - Osjetnik polaznog voda                    |   |
|   | ***H - Sobni korektor 1 (CSK)                 |   |



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

\*\* Uključeno u standardnu isporuku CM2K-B modula

\*\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „G” ugrađen motorni pogon.

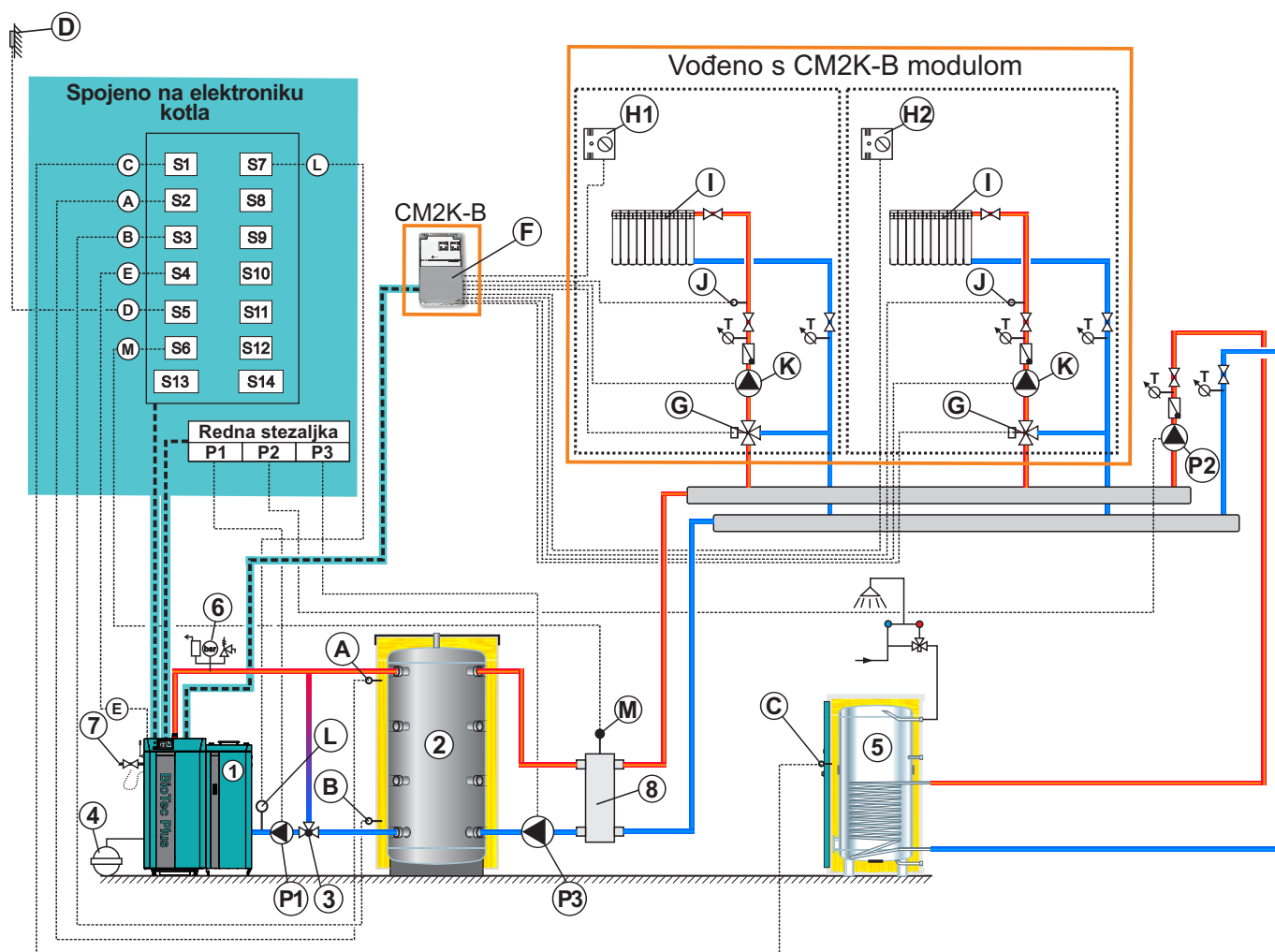
\*\*\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3” ugrađen motorni pogon.

### NAPOMENA:

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 6.0., Spajanje na otvoreni sustav centralnog grijanja).
- Moguće proširenje sustava vođenja krugova grijanja s CM2K-B modulom ugradnjom još do maks. 3 komada CM2K-B modula spajanjem u seriju.
- Motorni pogon može biti ugrađen samo na poziciju „G” ili poziciju „3” i niti na jednu drugu poziciju.

**Shema 10.** - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom, hidrauličkom skretnicom nakon akumulacijskog spremnika, 2 kruga grijanja s 3-putnim mješajućim ventilom s motornim pogonom vođeni CM2K-B modulom i pripremom PTV

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 - Kotao "BioTec Plus"   | *P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)  | **F - CM2K-B modul (moguće proširiti do max. 4 komada spojeno u seriju)                         |
| *2 - Akumulacijski spremnik "CAS"   | *P2 - Pumpa P2 (pumpa PTV)  | *G - 3-putni mješajući ventil s motornim pogonom ili ručni 3-putni mješajući ventil             |
| *3 - Zaštita povratnog voda (3-putni mješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271) | *P3 - Pumpa P3 (pumpa hidrauličke skretnice)                              | H1 - Sobni korektor 1 (CSK) (1x sobni korektor CSK uključen u standardnu isporuku kotla)        |
| *4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)  | A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)                              | *H2 - Sobni korektor 2 (CSK)  |
| *5 - Spremnik sanitarne vode (SKB-Digi/LKB-Digi/TB/STEB)  | B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)                             | *I - Krug grijanja  |
| *6 - Sigurnosno - odzračna grupa  | C - Osjetnik PTV (potrošne tople vode)                                    | **J - Osjetnik polaznog voda CM2K (mora biti ugrađen sa mješajućim ventilom s motornim pogonom) |
| *7 - Termički ventil  | D - Osjetnik vanjske temperature  | *K - Pumpa grijanja (vođena CM2K-B)   |
| *8 - Hidraulička skretnica  | E - Osjetnik dimnih plinova   | ***L - Osjetnik povratnog voda  |
|   | M - Osjetnik hidrauličke skretnice (isporučan kao osjetnik polaznog voda) |   |



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus ili CM2K-B modula (potrebno dodatno naručiti).

\*\* Uključeno u standardnu isporuku CM2K-B modula

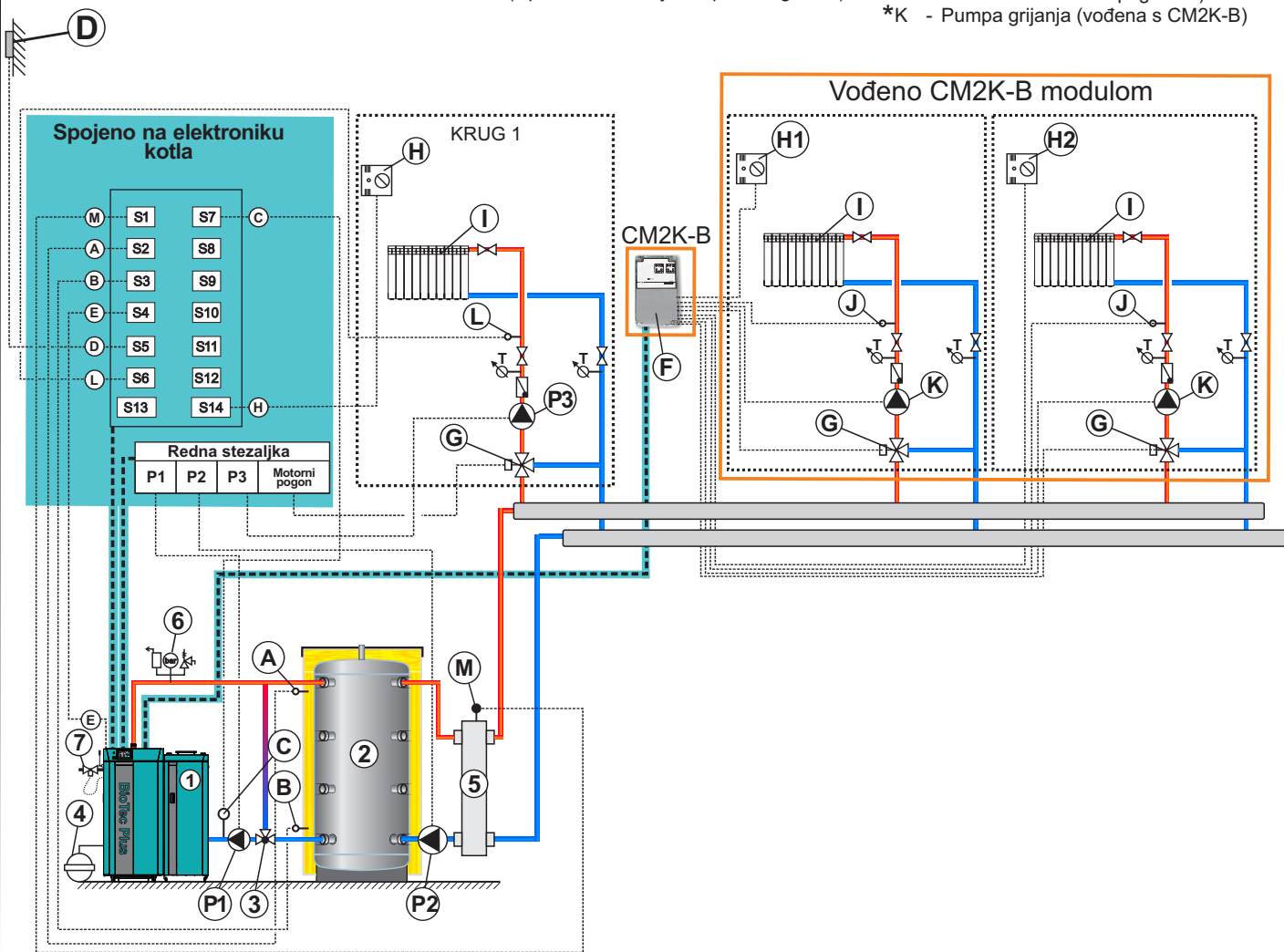
\*\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3“ ugrađen motorni pogon.

**NAPOMENA:**

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 6.0., Spajanje na otvoreni sustav centralnog grijanja).
- Moguće proširenje sustava vođenja krugova grijanja s CM2K-B modulom ugradnjom još do maks. 3 komada CM2K-B modula spajanjem u seriju.

**Shema 11. - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom, hidrauličkom skretnicom iza akumulacijskog spremnika, 3 kruga grijanja s 3-putnim mješajućim ventilom s motornim pogonom (1 direktni krug + 2 kruga vođena CM2K-B modulom)**

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 - Kotao "BioTec-L"  | *P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)  | **F - CM2K-B modul (moguće proširiti do max. 4 komada spojeno u seriju)                         |
| *2 - Akumulacijski spremnik "CAS"   | *P2 - Pumpa P2 (pumpa hidrauličke skretnice)                              | *G - 3-putni mješajući ventil s motornim pogonom ili ručni 3-putni mješajući ventil             |
| *3 - Zaštita povratnog voda (3-putni mješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271) | *P3 - Pumpa P3 (pumpa grijanja krug 1)                                    | H1 - Sobni korektor 1 (CSK) (1x sobni korektor CSK uključen u standardnu isporuku kotla)        |
| *4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)  | A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)                              | *H2 - Sobni korektor 3 (CSK)  |
| *5 - Hidraulička skretnica  | B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)                             | *I - Krug grijanja  |
| *6 - Sigurnosno - odzračna grupa  | ***C - Osjetnik povratnog voda  | **J - Osjetnik polaznog voda CM2K (mora biti ugrađen sa mješajućim ventilom s motornim pogonom) |
| *7 - Termički ventil  | D - Osjetnik vanjske temperature  | *K - Pumpa grijanja (vođena s CM2K-B)   |
|   | E - Osjetnik dimnih plinova   |   |
|   | **H - Sobni korektor 1 (CSK)  |   |
|   | L - Osjetnik polaznog voda (krug 1)                                       |   |
|   | M - Osjetnik hidrauličke skretnice (isporučen kao osjetnik polaznog voda) |   |



- \* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus ili CM2K-B modula (potrebno dodatno naručiti).  
 \*\* Uključeno u standardnu isporuku CM2K-B modula  
 \*\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „G” ugrađen motorni pogon.  
 \*\*\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3” ugrađen motorni pogon.

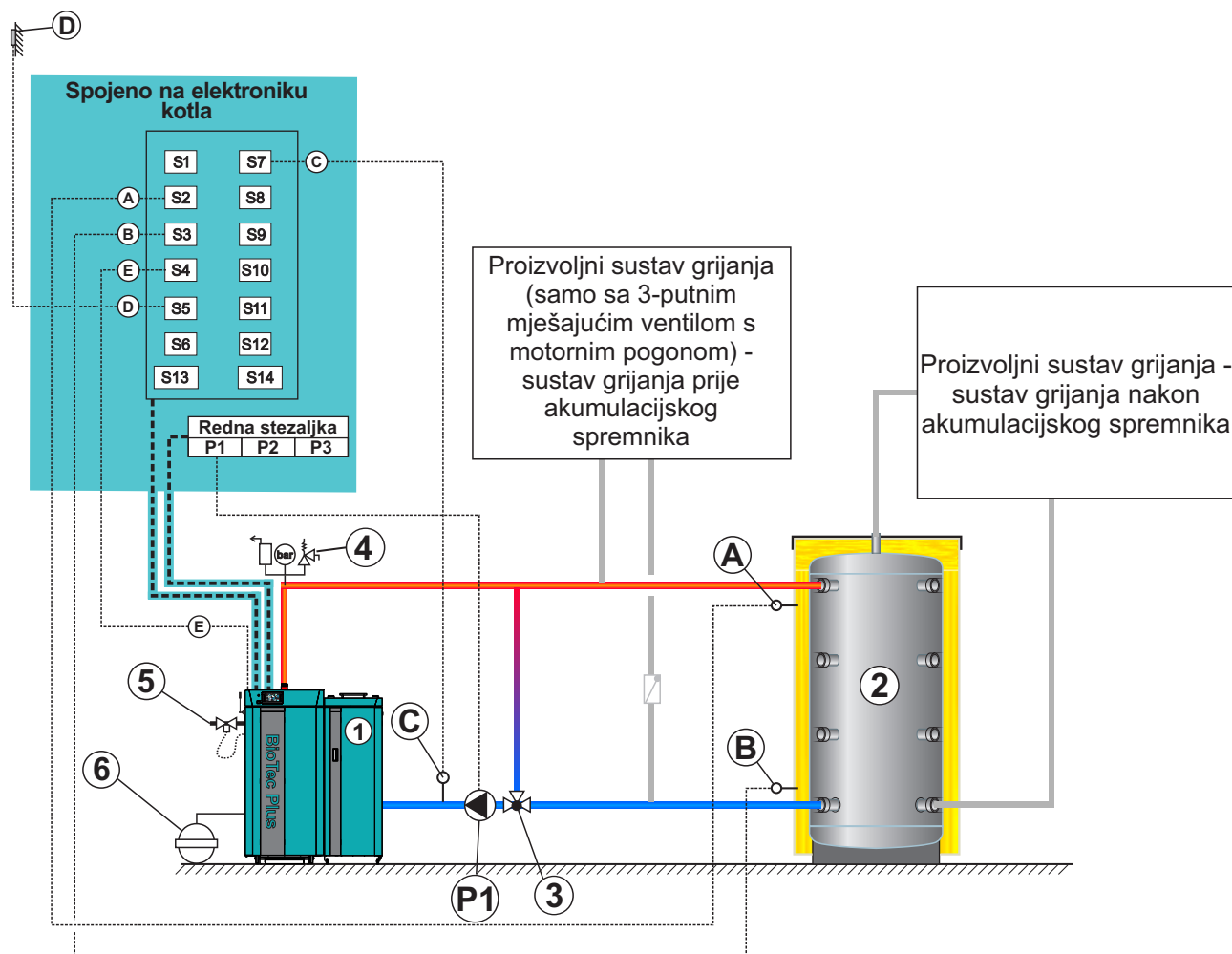
**NAPOMENA:**

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 6.0., Spajanje na otvoreni sustav centralnog grijanja).
- Moguće proširenje sustava vođenja krugova grijanja s CM2K-B modulom ugradnjom još do maks. 3 komada CM2K-B modula spajanjem u seriju.
- Motorni pogon može biti ugrađen samo na poziciju „G” ili poziciju „3” i niti na jednu drugu poziciju.

## Shema 12. - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom, proizvoljni sistem grijanja

- 1 - Kotao "BioTec Plus"
- \*2 - Akumulacijski spremnik "CAS"
- \*3 - Zaštita povratnog voda (3-putni mješajući ventil s motornim pogonom (zaštitni ventil) ili 3-putni termostatski ventil (60°C) VTC 512, VTC 531, LTC 261, LTC 271)
- \*4 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja (minimalno 10% volumena ukupne instalacije)
- \*5 - Sigurnosno - odzračna grupa
- \*6 - Termički ventil

- \*P1 - Pumpa P1 (pumpa kotla)
- A - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)
- B - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)
- \*\*C - Osjetnik povratnog voda
- D - Osjetnik vanjske temperature
- E - Osjetnik dimnih plinova



\* Nije u sadržaju isporuke kotla BioTec Plus (potrebno dodatno naručiti).

\*\* Može se koristiti samo ako je na poziciji „3“ ugrađen motorni pogon.

### NAPOMENA:

- Prema ovoj shemi moguće je izvesti i otvoreni sustav grijanja (vidi točku 6.0., Spajanje na otvoreni sustav centralnog grijanja).

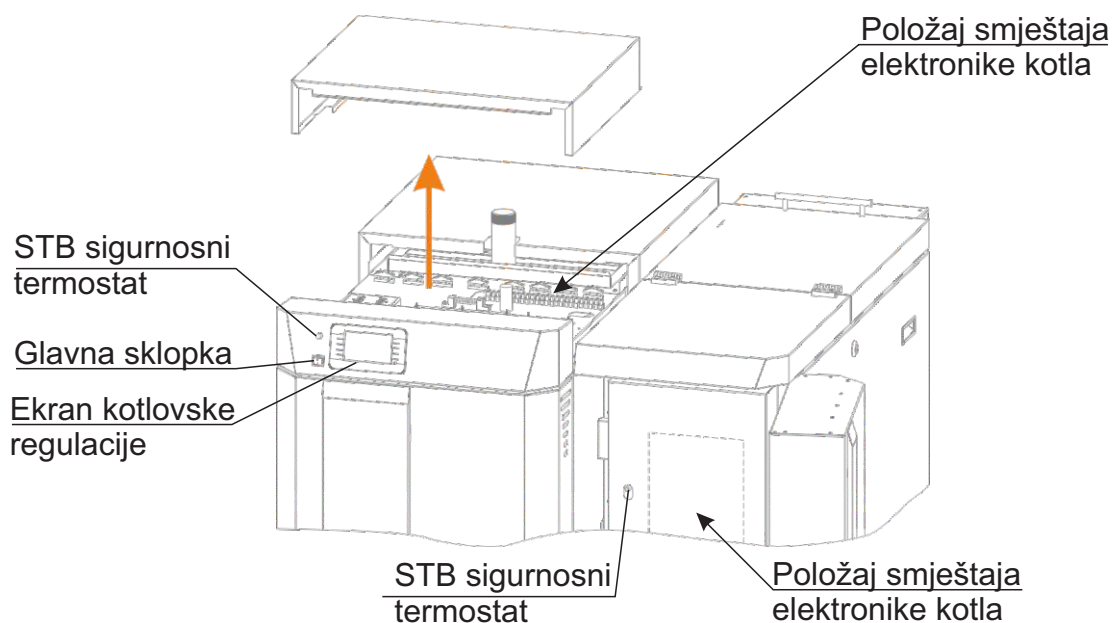
## 6.0. KOTLOVSKA REGULACIJA

### 6.1. POSTUPAK UPRAVLJANJA RADOM KOTLA

Radom kotla upravlja digitalna kotlovska regulacija, ugrađena s gornje strane kotla ispod poklopca oplate.

Kotlovska regulacija upravlja radom kotla, jednim krugom grijanja kroz 3-putni mješajući ventil s motornim pogonom i osjetnikom vanjske temperature te spremnikom potrošne tople vode. Na prednjoj strani nalazi se glavna sklopka za uključivanje / isključivanje kotlovske regulacije, sigurnosni termostat te ekran u boji osjetljiv na dodir.

**Slika 7.** Elektronika kotla



## 7.0. SPAJANJE NA ELEKTRIČNU INSTALACIJU

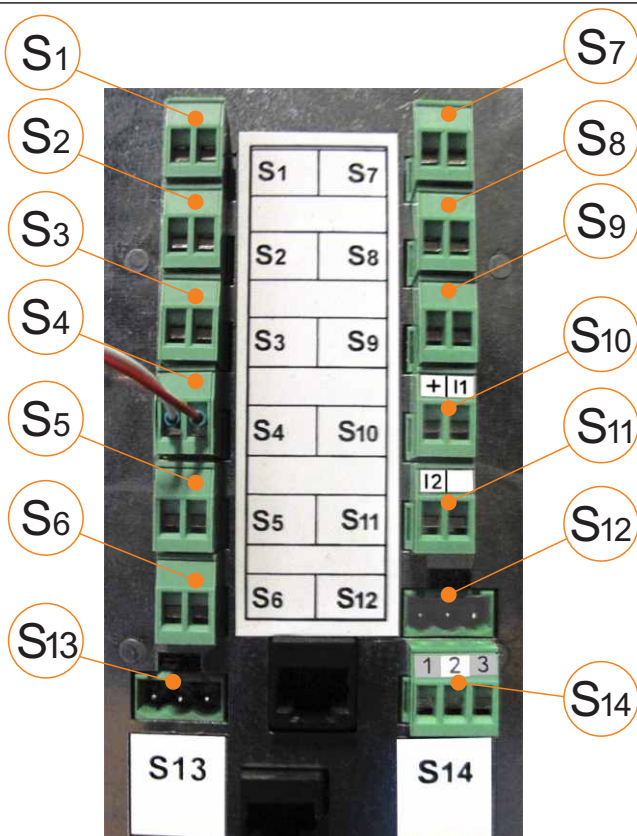
Sve električne radove potrebno je izvesti prema važećim nacionalnim i europskim normama od strane ovlaštene osobe.

Naprava za isključenje svih polova električnog napajanja mora biti ugrađena na električnoj instalaciji u skladu s nacionalnim elektro-instalacijskim propisima.



**OPREZ:**

Kod bilo kakvih električnih spajanja obavezno je isključiti kotao na glavnoj sklopici i iskopčati priključni kabel.

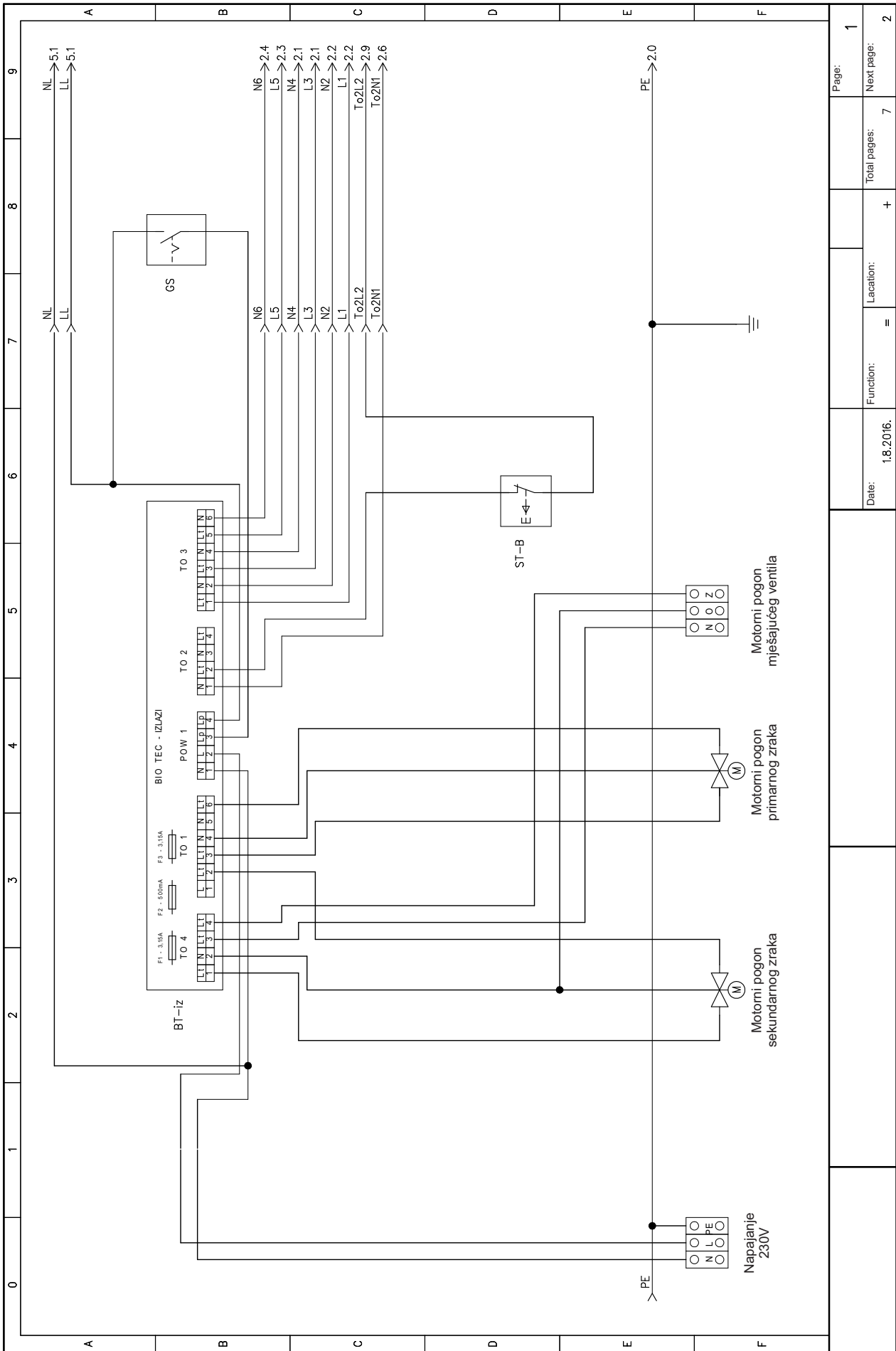


- S1 - Osjetnik sanitarne vode/hidrauličke skretnice\*
- S2 - Osjetnik akumulacijskog spremnika 1 (gore)
- S3 - Osjetnik akumulacijskog spremnika 2 (dolje)
- S4 - Osjetnik dimnih plinova
- S5 - Osjetnik vanjske temperature
- S6 - Osjetnik polaznog voda/hidrauličke skretnice\*
- S7 - Osjetnik povratnog voda
- S8 - Ne koristi se
- S9 - Sobni termostat
- S10 - Alarmi izlaz 1 (Dodatna oprema)
- S11 - Alarmni izlaz 2 (Dodatna oprema)
- S12 - Ne koristi se
- S13 - Ne koristi se
- S14 - Sobni korektor

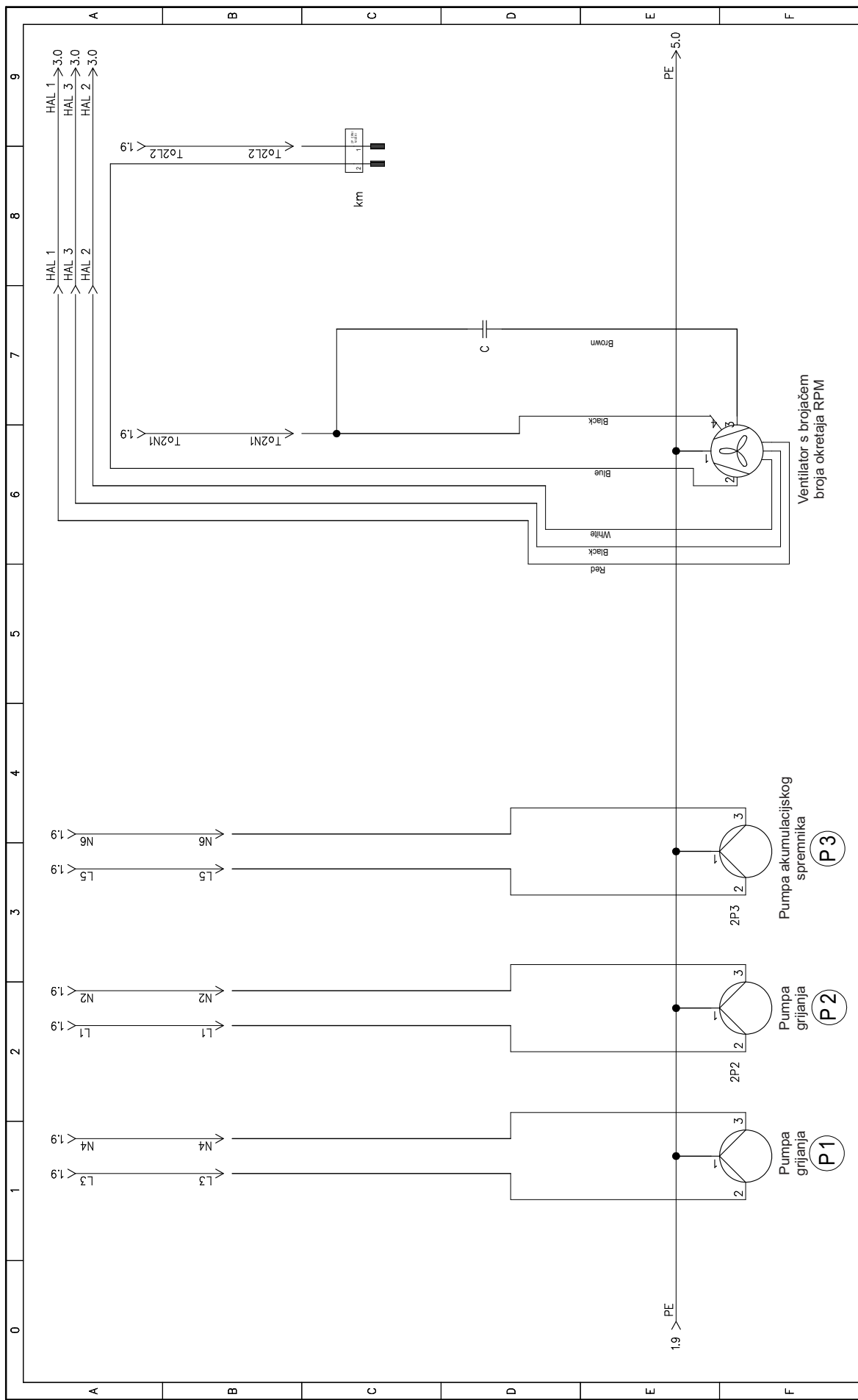
\*Ako konfiguracija sadrži hidrauličku skretnicu, za osjetnik hidrauličke skretnice koristi se osjetnik sanitarne vode ili osjetnik polaznog voda, ovisno o ostalim elementima konfiguracije. Ako se uz hidrauličku skretnicu u konfiguraciji nalazi i PTV (potrošna topla voda) ili krug grijanja, tada se osjetnik hidrauličke skretnice spaja na konektor S6, u ostalim slučajevima se spaja na S1.

### Redna stezaljka

N	L		N	L		N	L		N	L		N	L		L1	Crvena	Crna	Bijela					
Dovod 230 V			P1			P2			P3			MD			Motorni pogon			Ventilator			Senzor okretaja		

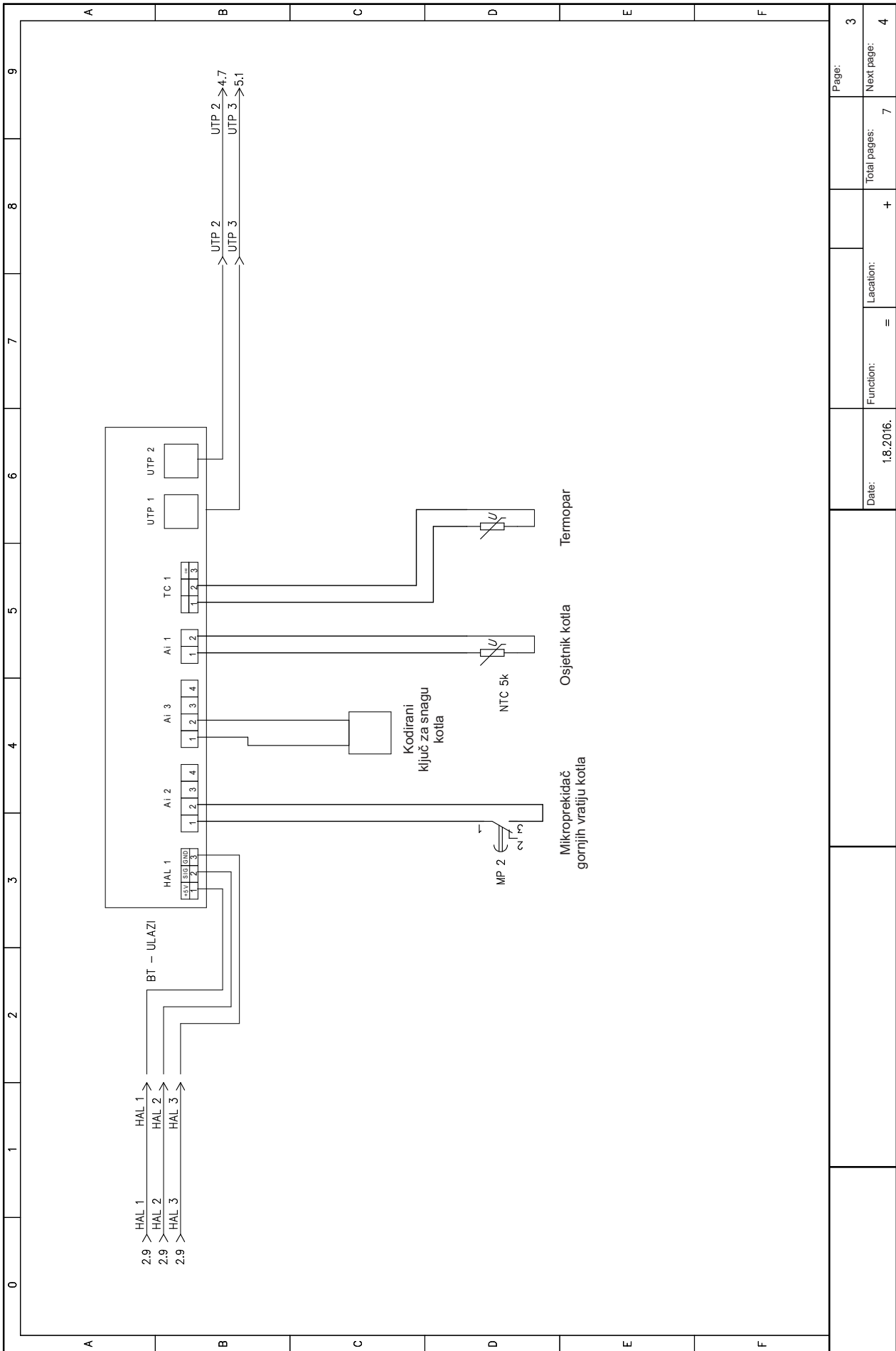


Page:	1
Next page:	2
Total pages:	7
Location:	+
Function:	=
Date:	1.8.2016.

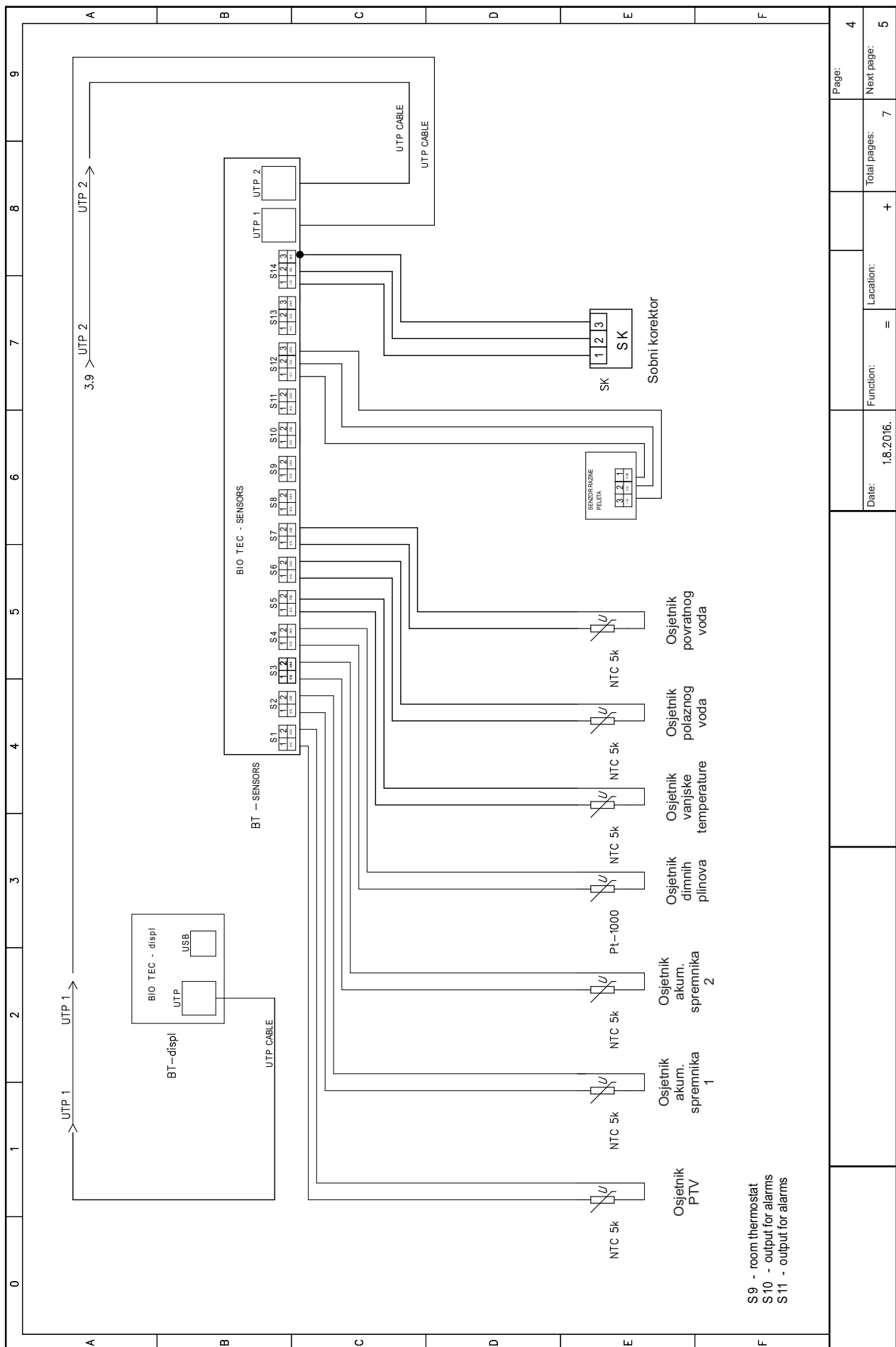


<b>CENTROMETAL</b>	<b>ELECTRIC SCHEME - BOILER CONTROL UNIT</b>				<b>BioTec Plus</b>	
	Project: BIO TEC-PLUS	Drawing n.:	Init.:	Rev.:	Page:	2
Date: 1.8.2016.	Function: =	Location: +	Total pages: 7	Next page: 3		



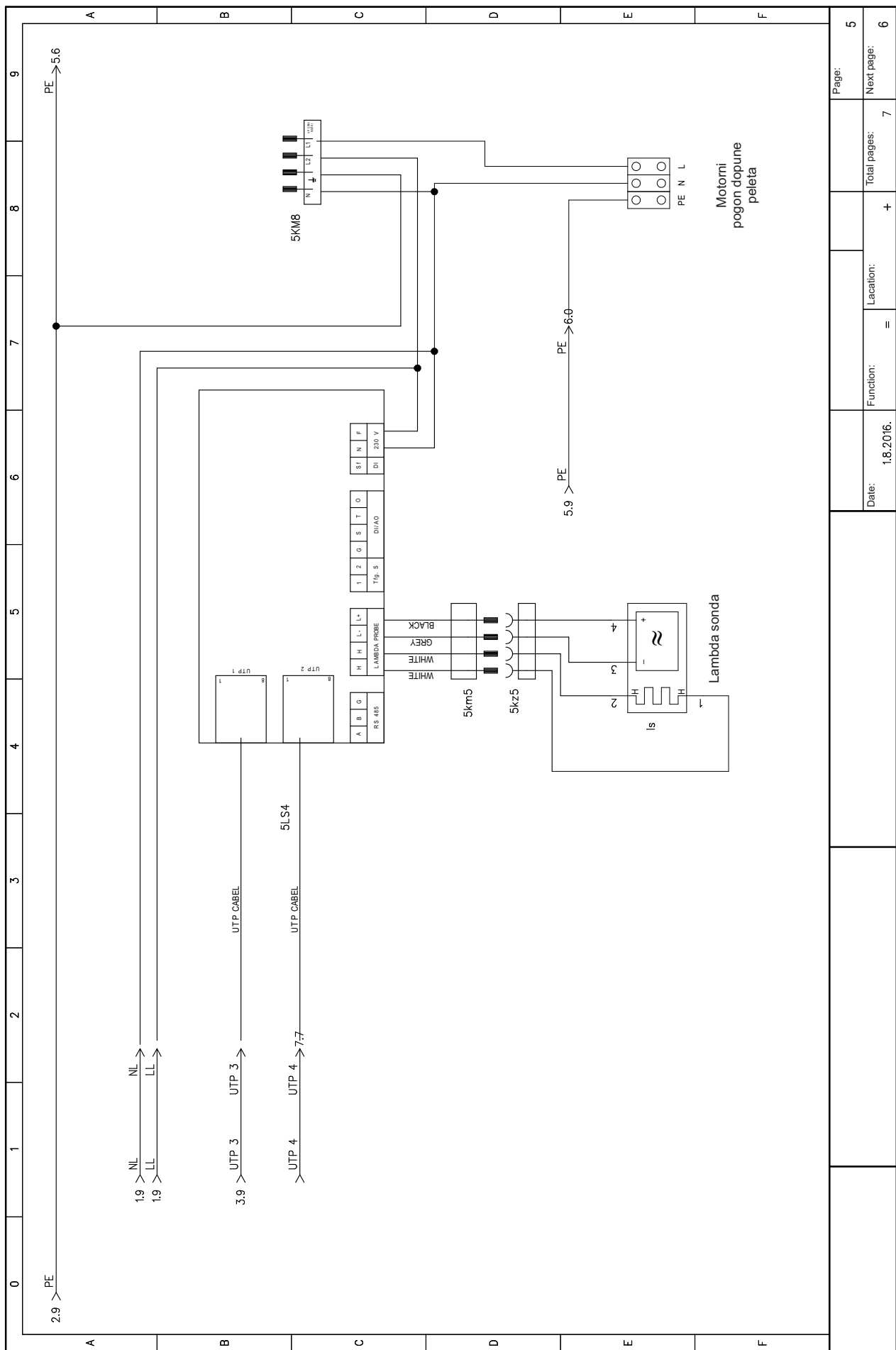


Date:	1.8.2016.	Function:	=	Location:	+	Total pages:	7	Page:	3
								Next page:	4



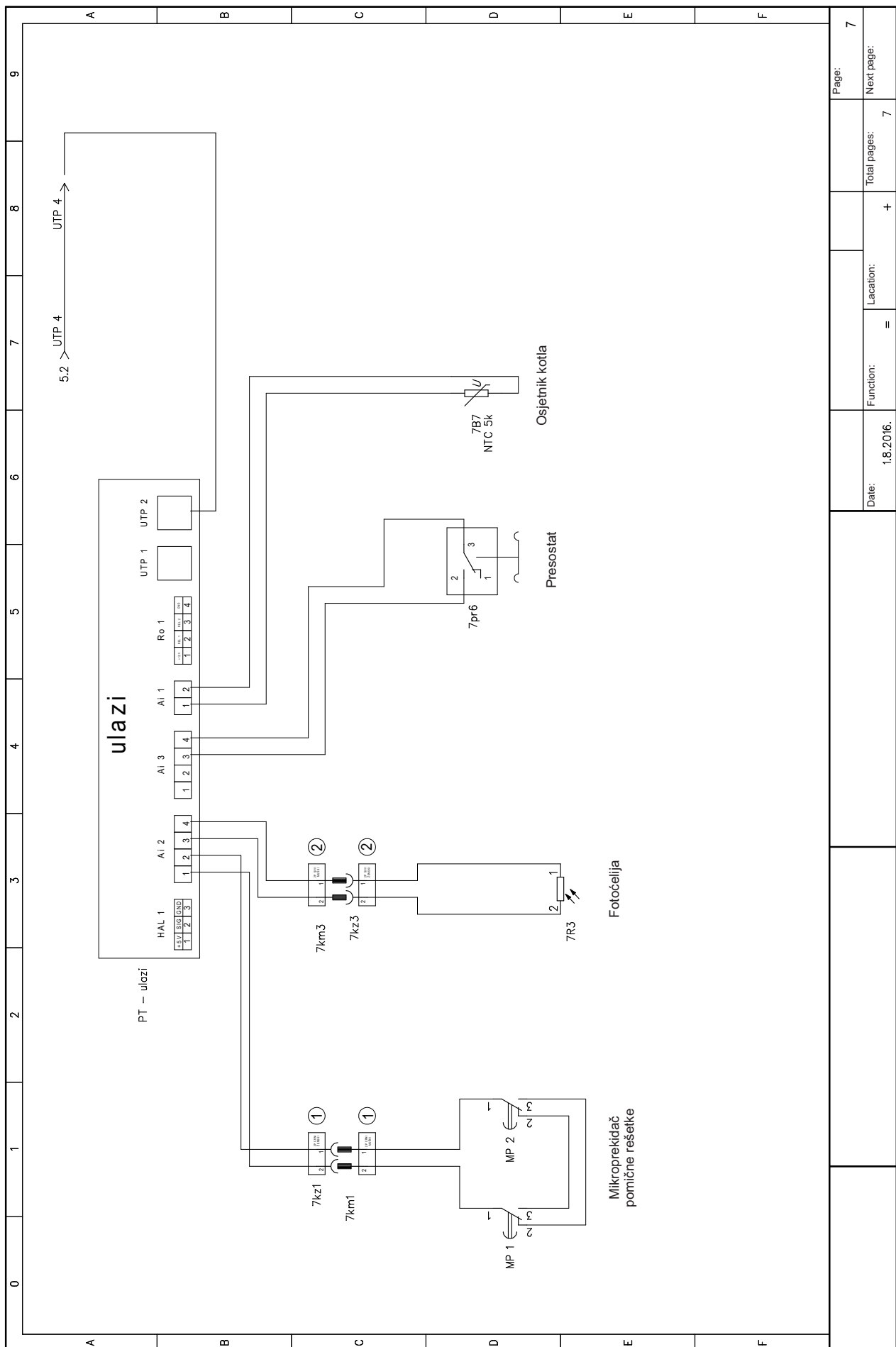
S9 - room thermostat  
 S10 - output for alarms  
 S11 - output for alarms

Page:	4
Total pages:	7
Location:	+
Date:	1.8.2016.
Function:	=
Next page:	5



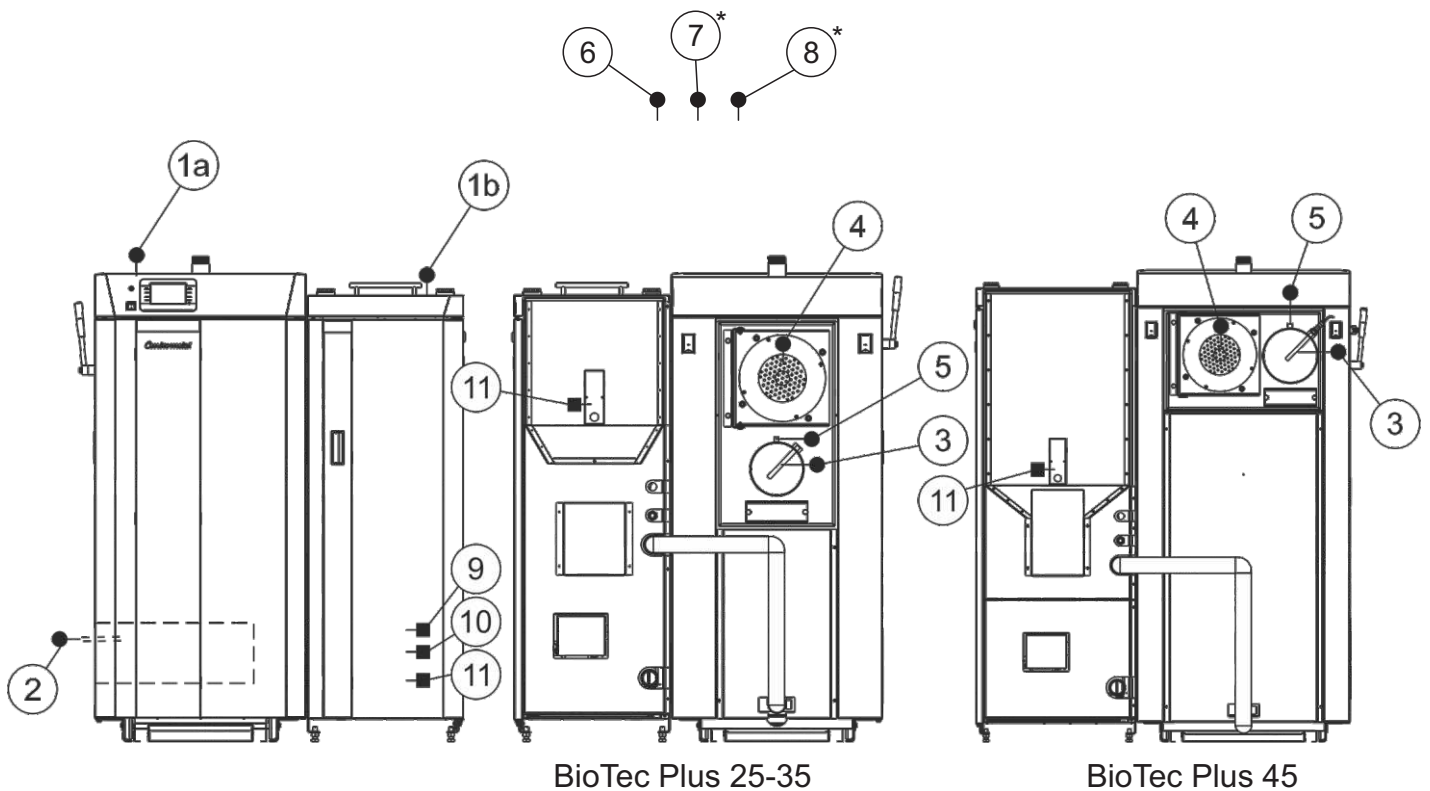
Page:	5
Total pages:	7
Function:	=
Location:	+
Date:	18.2016.
Next page:	6





Page:	7
Total pages:	7
Function:	=
Location:	+
Date:	1.8.2016.
Next page:	

## 7.1. KOTLOVSKI OSJETNICI I SONDJE



- ①a - Osjetnik kotla (NTC 5K) (lijeva strana kotla, gorivo: drvo)
- ①b - Osjetnik kotla (NTC 5K) (desna strana kotla; gorivo: drveni peleti)
- ② - Osjetnik temperature u komori izgaranja (termo par)
- ③ - Osjetnik dimnih plinova (Pt1000)
- ④ - Osjetnik broja okretaja ventilatora
- ⑤ - Lambda sonda
- ⑥ - Osjetnik vanjske temperature (NTC 5K)
- ⑦ - Osjetnik polaznog voda / povratnog voda (NTC 5K)
- ⑧ - Osjetnik potrošne tople vode (PTV) (NTC 5K)
- ⑨ - Presostat
- ⑩ - Fotoćelija
- ⑪ - Osjetnik razine goriva (drveni peleti)

\* - Na instalaciji grijanja

## LISTA OTPORA OSJETNIKA Pt1000

(mjerno područje -30 - +400 °C)

Temperatura (°C)	Otpor (Ω)	Temperatura (°C)	Otpor (Ω)
-30	885	225	1.866
-25	904	230	1.886
-20	923	235	1.905
-15	942	240	1.924
-10	962	245	1.943
-5	981	250	1.963
0	1.000	255	1.982
5	1.019	260	2.001
10	1.039	265	2.020
15	1.058	270	2.040
20	1.077	275	2.059
25	1.096	280	2.078
30	1.116	285	2.097
35	1.135	290	2.117
40	1.154	295	2.136
45	1.173	300	2.155
50	1.193	305	2.174
55	1.212	310	2.194
60	1.231	315	2.213
65	1.250	320	2.232
70	1.270	325	2.251
75	1.289	330	2.271
80	1.308	335	2.290
85	1.327	340	2.309
90	1.347	345	2.328
95	1.366	350	2.348
100	1.385	355	2.367
105	1.404	360	2.386
110	1.424	365	2.405
115	1.443	370	2.425
120	1.462	375	2.444
125	1.481	380	2.463
130	1.501	385	2.482
135	1.520	390	2.502
140	1.539	395	2.521
145	1.558	400	2.540
150	1.578		
155	1.597		
160	1.616		
165	1.635		
170	1.655		
175	1.674		
180	1.693		
185	1.712		
190	1.732		
195	1.751		
200	1.770		
205	1.789		
210	1.809		
215	1.828		
220	1.847		

## LISTA OTPORA OSJETNIKA NTC 5k/25°C

(mjerno područje -20 - +130 °C)

Temperature (°C)	Resistance (Ω)
-20	48.534
-15	36.465
-10	27.665
-5	21.158
0	16.325
5	12.694
10	9.950
15	7.854
20	6.245
25	5.000
30	4.028
34	3.266
40	2.663
45	2.184
50	1.801
55	1.493
60	1.244
65	1.041
70	876
75	740,7
80	629,0
85	536,2
90	458,8
95	394,3
100	340,0
105	294,3
110	255,6
115	222,7
120	190,7
125	170,8
130	150,5

---

---

## 8.0. KORIŠTENJE KOTLA

Kotao ne smije biti u pogonu u zapaljivoj i eksplozivnoj atmosferi. Proizvod ne smiju koristiti djeca ili osobe sa smanjenim psihičkim ili tjelesnim sposobnostima te osobe sa nedostatkom znanja i iskustva osim ako su pod nadzorom ili su obučeni od strane osobe koja je zadužena za njihovu sigurnost. Djeca moraju biti pod nadzorom u blizini proizvoda. Ako je priključni kabel oštećen, mora biti zamijenjen od strane ovlaštene osobe, proizvođača ili kvalificirane osobe kako bi se izbjegle potencijalno opasne situacije. Provjerite da su kotao i oprema ugrađeni u skladu s ovim uputama. Provjerite da dimnjak ispunjava uvjete sa točke 3.0 ovih uputa. Provjerite da kotlovnica ispunjava sve potrebne uvjete koji su navedeni u ovim uputama. Provjerite da li gorivo ispunjava sve potrebne uvjete. Provjeriti da su kotao i cijeli sustav grijanja napunjeni vodom i odzračeni.

### **Napomena:**

Prije svakog korištenja provjerite da su sva vrata čvrsto zatvorena.

### **U slučaju da osjećate miris dimnih plinova:**

- ugasite sustav grijanja
- prozračite kotlovnicu
- zatvorite sva vrata koja vode do stambenog prostora



**Dimni plinovi mogu prouzročiti otrovanja opasna po život!!!**

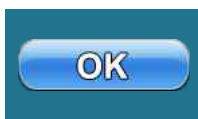


## 8.1. KORIŠTENJE KOTLOVSKE REGULACIJE

### 8.1.1. TIPKE



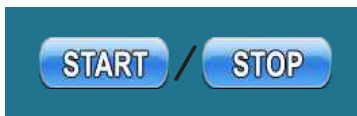
Tipka "ON / OFF"  
opcije: uključenje / isključenje rada kotla"



Tipka "OK"



Tipka "ODABIR PRIKAZA"  
opcije: glavni izbornik / početni ekran



Tipka "START"/"STOP"



Tipka "PRIKAZ RADA KOTLA"  
opcije: grafički / brojčani prikaz



Navigacijske tipke:  
"LIJEVO", "DESNO", "DOLJE", "GORE"



Tipka "UNOS"



Tipka "BRISANJE"



Tipka "NATRAG"



Tipka "TVORNIČKE POSTAVKE"



Tipka "PRETHODNI EKLAN"



Tipka "INFORMACIJE"



Tipka "SLIJEDEĆI EKLAN"



Tipka "KOPIRAJ"



Tipka "ZALJEPI"

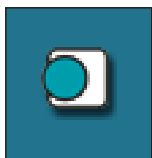
## 8.1.2. SIMBOLI



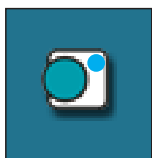
Pumpa (kada radi se okreće, kada ne radi se ne okreće)



Pumpa ima zahtjev za rad (pokraj simbola pumpe svijetli žuti kvadrat kada je potrošač dao zahtjev za radom pumpe, pumpa ne radi ako nisu ispunjeni svi uvjeti za njezin rad; npr. preniska temp. u kotlu, inače radi)



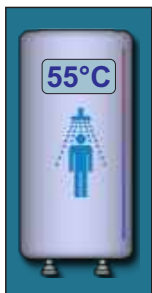
Sobni termostat



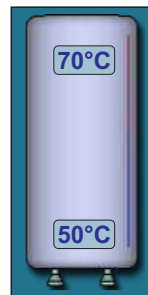
Na simbolu sobnog termostata treperi plavi krug (sobni termostat je dao zahtjev za radom pumpe, pumpa ne radi ako nisu ispunjeni svi uvjeti za njezin rad; npr. preniska temp. u kotlu, inače radi)



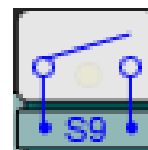
Krug grijanja



Spremnik sanitarne vode sa prikazom trenutne temperature



Akumulacijski spremnik sa prikazom gornje i donje temperature



Vanjska kontrola nema zahtjev za rad plamenika (ovaj simbol je vidljiv samo ako je vanjska kontrola uključena u instalacijskom izborniku)



Vanjska kontrola zahtjeva rad plamenika (ovaj simbol je vidljiv samo ako je vanjska kontrola uključena u instalacijskom izborniku)

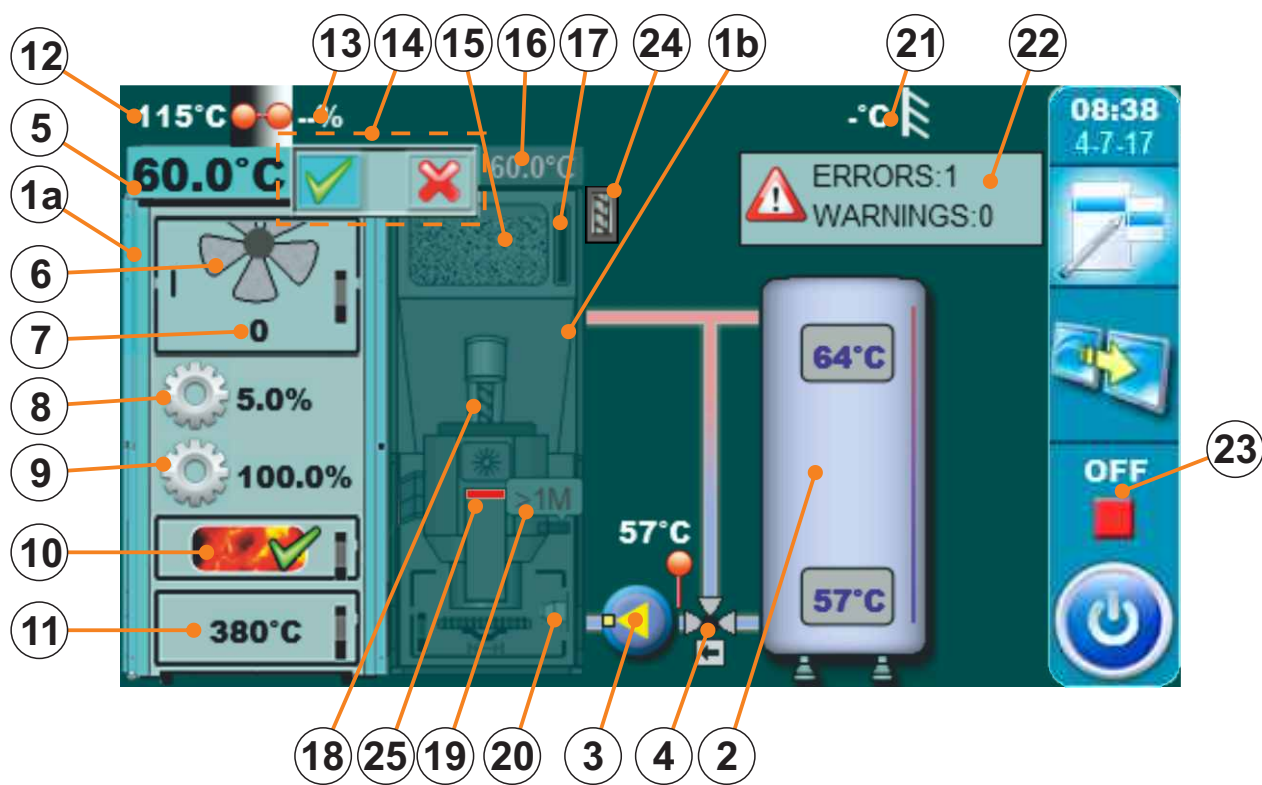


Čišćenje dimovodnih prolaza (ovaj simbol nalazi se s lijeve strane-drvo)



Dopuna peleta transporterom (dodatna oprema) (ovaj simbol nalazi se s desne strane-pelet)

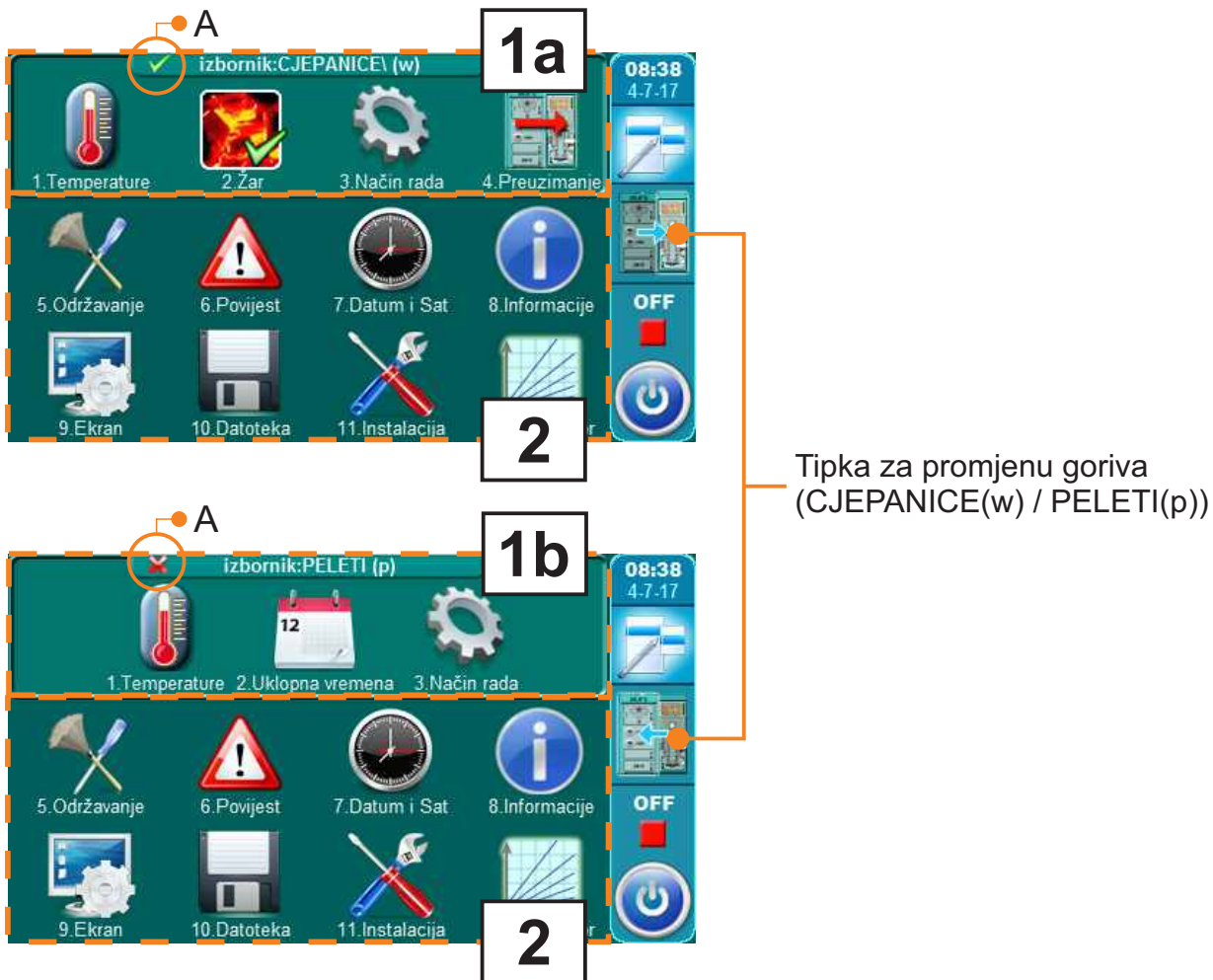
### 8.1.3. GLAVNI EKCRAN



- |   |  |
|---|--|
| 1a - Kotao (strana za loženje drvom)                          | 11 - Temperatura komore izgaranja                            |
| 1b - Kotao (strana za loženje drvenim peletima)               | 12 - Temperatura dimnih plinova                              |
| 2 - Akumulacijski spremnik                                    | 13 - Postotak kisika u dimnim plinovima (lambda sonda)       |
| 3 - Pumpa kotla P1  | 14 - Indikator aktivnosti strane kotla                       |
| 4 - 3 - zaštitni ventil (termostatski ili s motornim pogonom) | 15 - Pelet spremnik  |
| 5 - Temperatura kotla (gorivo: drvo)                          | 16 - Temperatura kotla (gorivo: drveni peleti)               |
| 6 - Simbol ventilatora (kada radi simbol se okreće)           | 17 - Senzor razine goriva (drveni peleti)                    |
| 7 - Broj okretaja ventilatora ( $\text{min}^{-1}$ )           | 18 - Pužni transporter                                       |
| 8 - Trenutna pozicija pogona za primarni zrak                 | 19 - Fotoćelija  |
| 9 - Trenutna pozicija pogona za sekundarni zrak               | 20 - Električni grijač                                       |
| 10 - Indikator žara (ukoliko je omogućena opcija ŽAR)         | 21 - Vanjska temperatura                                     |
|   | 22 - Greške i upozorenja                                     |
|   | 23 - Faza rada kotla   |
|   | 24 - Dopunjavanje peleta iz većeg spremnika (dodatna oprema) |
|   | 25 - Elektromagnetski ventil                                 |

## 8.1.4. GLAVNI MENI

Glavni meni na kotlovsjoj regulaciji BioTec Plus sastoji se od dva dijela - promjenjivi dio (1a i 1b) i nepromjenjivi dio (2). Pritiskom na tipku za promjenu goriva (vidi sliku dolje) mijenja se prikaz parametara. Prikaz parametara može se mijenjati neovisno o tome u kojoj fazi rada je kotao i koje gorivo je aktivno za rad.



1a - meni CJEPANICE(w) (promjenjivi meni) - meni za korištenje parametara za loženje drvom (lijeva strana kotla)

1b - meni PELETI(p) (promjenjivi meni) - meni za korištenje parametara za loženje drvenim peletima (desna strana kotla)

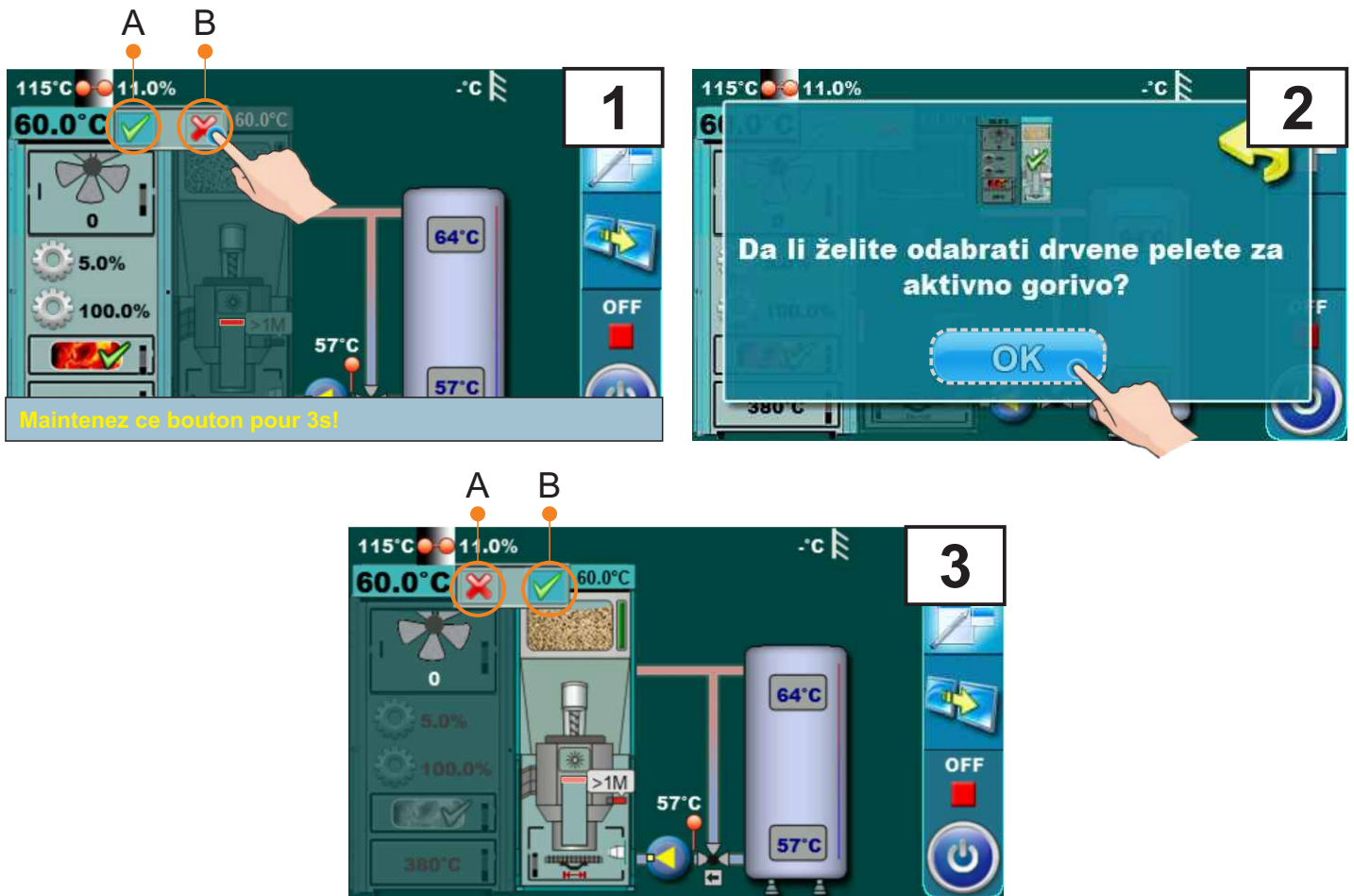
2 - nepromjenjivi dio menija - ovaj dio menija je uvijek isti

## 8.1.5. ODABIR STRANE KOTLA (odabir goriva)

Korištenje kotla BioTec Plus sastoji se od korištenja lijeve strane kotla (gorivo: drvo) i desne strane kotla (gorivo: drveni peleti). Na kotlovskoj regulaciji potrebno je odabrati koja strana kotla će biti aktivna (koje gorivo će se koristiti). Ispod je prikazana procedura odabira strane kotla kad je kotao ugašen (faza rada „OFF”).

### POSTUPAK ODABIRA STRANE KOTLA (KORIŠTENOG GORIVA):

Primjer: Odabir drvenih peleta za aktivno gorivo (desna strana kotla)



Lijeva i desna strana kotla imaju indikatore (A i B) koji pokazuje koja od tih strana je aktivna za rad (koje gorivo je odabrano). Aktivna strana ima zeleni indikator, neaktivna ima crveni indikator (crveni „x”). Na slici iznad prikazano je prebacivanje aktivnosti s lijeve strane kotla na desnu stranu kotla (s drva na drvene pelete). Potrebno je pritisnuti i držati 3 sekunde indikator na neaktivnoj strani kotla (slika 1, indikator B), Na displeju će se prikazati poruka „Da li želite odabrati drvene pelete za aktivno gorivo?” (slika 2). Potrebno je pritisnuti tipku za potvrdu (slika 2). Sad lijeva strana kotla ima crveni indikator a desna strana kotla ima zeleni indikator aktivnosti (slika 3).

## 8.1.6. PREUZIMANJE

**Napomena: Opcija „Preuzimanje” moguće je samo s lijeve strane kotla (gorivo: drvo) na desnu stranu kotla (gorivo: drveni peleti) (drveni peleti preuzimaju drvo).**

Opcija „Preuzimanje” služi za automatsko prebacivanje rada s jednog goriva na drugo gorivo. Automatsko prebacivanje moguće je samo s drva na drvene pelete. Za korištenje opcije „Preuzimanje” potrebno je aktivirati istu (vidi „Aktiviranje opcije „Preuzimanje”).

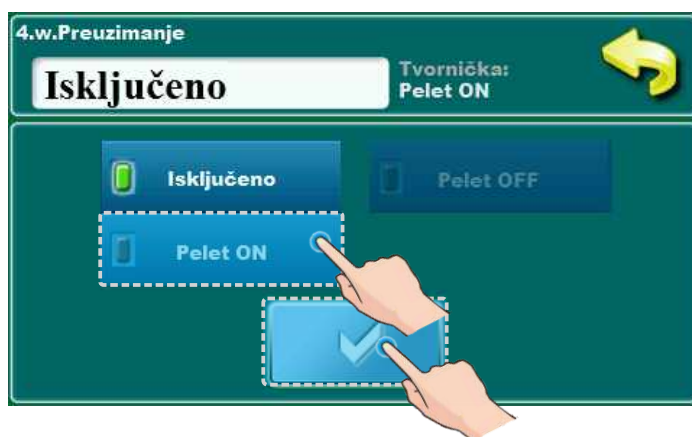
Opcija „Preuzimanje” radi na način da kada lijeva strana kotla (gorivo: drvo) ostane bez goriva, desna strana kotla (gorivo: drveni peleti) automatski preuzima rad i nastavlja s radom ovisno o potrebi za radom kotla.

### **AKTIVIRANJE OPCIJE „PREUZIMANJE”:**

Aktiviranje opcije „Preuzimanje” može se izvesti na dva načina:

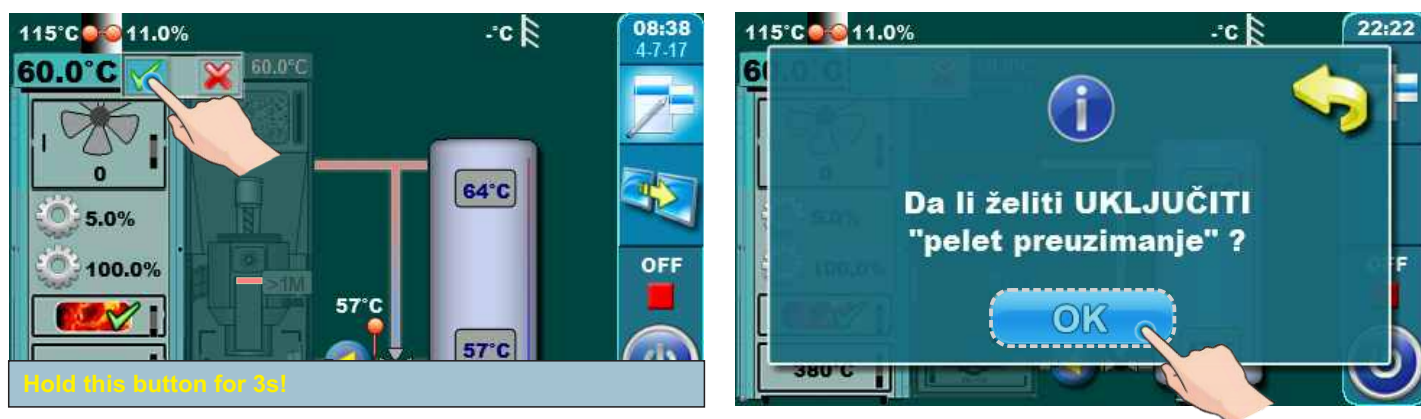
- a) kroz glavni meni (meni: CJEPANICE(w), podmeni „Preuzimanje”)
- b) kroz glavni ekran pritiskom na indikator aktivnosti kotla

#### **a) aktiviranje opcije „Preuzimanje” kroz glavni meni**



U glavnom meniju (meni: CJEPANICE(w)) (vidi točku „8.1.4. Glavni meni”) odabrati podmeni „4. Preuzimanje”, odabrati „Pelet ON” i potvrditi pritiskom na tipku „Potvrdi”.

a) aktiviranje opcije „Preuzimanje” kroz glavni ekran (indikator rada kotla)



Pritisnuti zeleni indikator na desnoj strani kotla (gorivo: drvo) i držati pritisnuto 3 sekunde. Na ekranu će se ispisati poruka „Da li želite uključiti „pelet preuzimanje”?”. Potvrditi pritiskom na tipku „Potvrdi”.

## 8.2. KORIŠTENJE LIJEVE STRANE KOTLA - GORIVO: DRVO

### 8.2.1. POTPALA

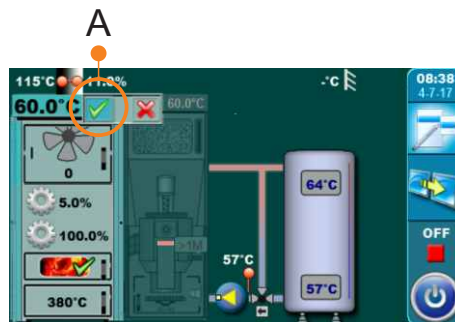
Kotao ne smije biti u pogonu u zapaljivoj i eksplozivnoj atmosferi. Proizvod ne smiju koristiti djeca ili osobe sa smanjenim psihičkim ili tjelesnim sposobnostima, te osobe sa nedostatkom znanja i iskustva osim ako su pod nadzorom ili su obučeni od strane osobe koja je zadužena za njihovu sigurnost. Djeca moraju biti pod nadzorom u blizini proizvoda. Obavezna upotreba zaštitnih rukavica.



**Obavezna upotreba zaštitnih rukavica!**

#### **NAPOMENA:**

Prije potpale potrebno se uvjeriti da je lijeva strana kotla odabrana kao aktivna (vidi indikator „A” na slici ispod) (za postupak odabira strane kotla za rad (korištenog goriva) vidi točku 8.0. „Korištenje kotla” u ovim tehničkim uputama).



#### **FAZA POTPALE:**

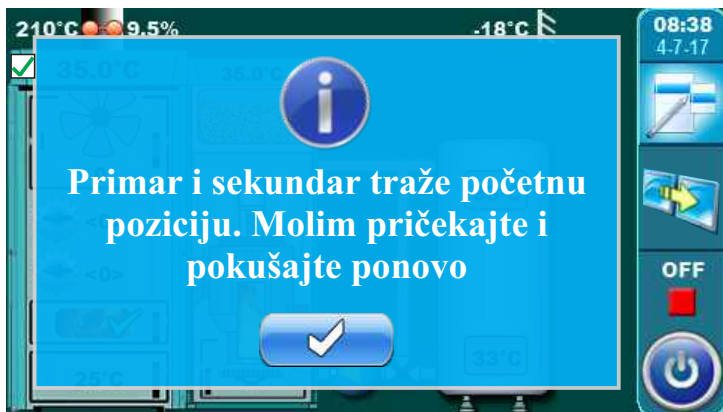
- otvoriti gornja i srednja vrata kotla (vidi stranicu 4 i 5 u ovim tehničkim uputama)

#### **Za uspješnu potpalu pratite sljedeće korake:**

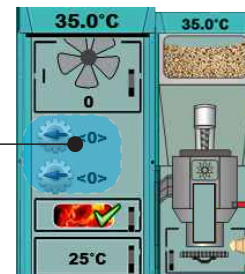


- pritisnuti tipku za uključivanje
- na ekranu će se pojaviti prozor za početak rada kotla
- pritisnuti tipku „OK”

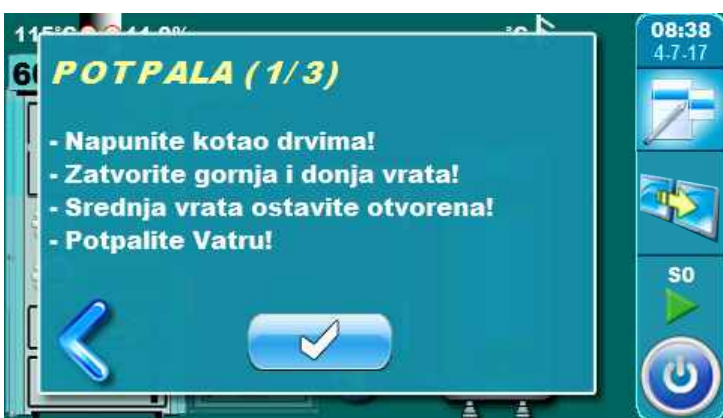




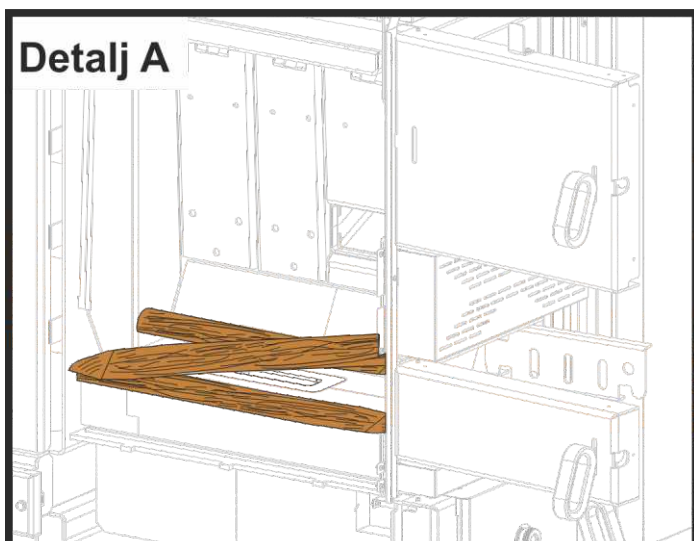
- ako se na ekranu prikazuje prozor s porukom kao na slici pričekajte da se primarni i sekundarni zrak pripreme za rad
- primarni i sekundarni zrak spremni su za rad kad inikatori prestanu treperiti



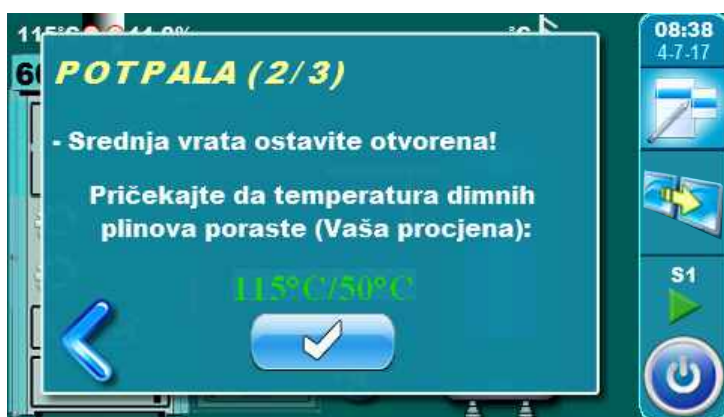
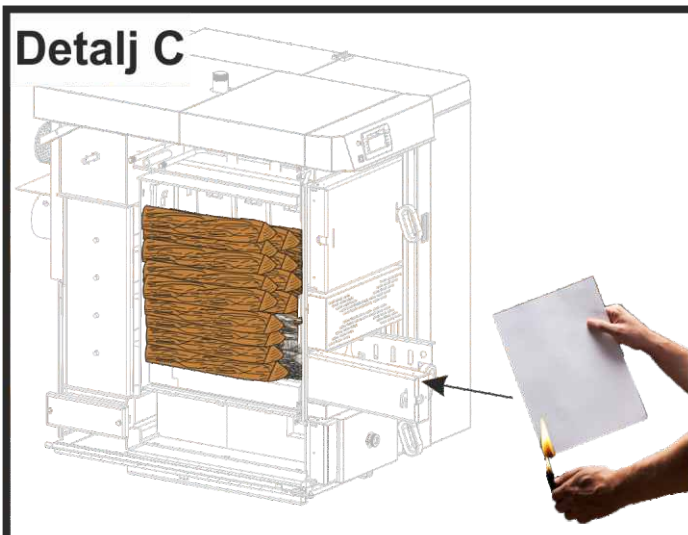
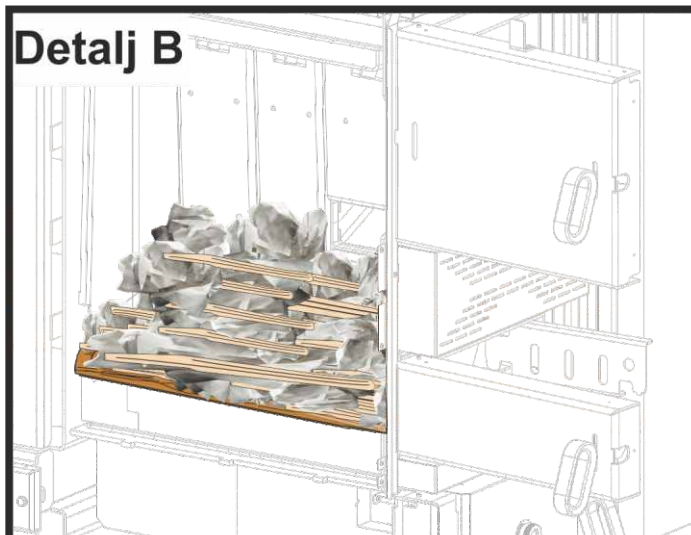
Indikatori primarnog i sekundarnog zraka



- na ekranu je ispisana poruka „POTPALA 1/3”
- prekrijte šamot u ložištu s jednim redom drvenih cjepanica (budite pažljivi da rupa na šamotu bude nepokrivena) (detalj A)
- prekrijte drvene cjepanice s sitnim drvcima (koristite dovoljno sitnih drvaca da kompletno prekrijete drvene cjepanice)
- visina sitnih drvaca neka odgovara otprilike visini donjeg reda drvenih cjepanica



- prekrijte sitna drvca sa zgužvanim papirom za potpalu (koristite dovoljno papira da prekrijete sitna drvca)(detalj B)
- stavite drvene cjepanice na zgužvani papir
- napunite komoru za drva do vrha (detalj C)
- zatvorite gornja i donja kotlovska vrata
- ostavite srednja kotlovska vrata otvorena
- potpalite vatru kroz srednja kotlovska vrata (detalj C)
- pritisnite tipku „Potvrđi”

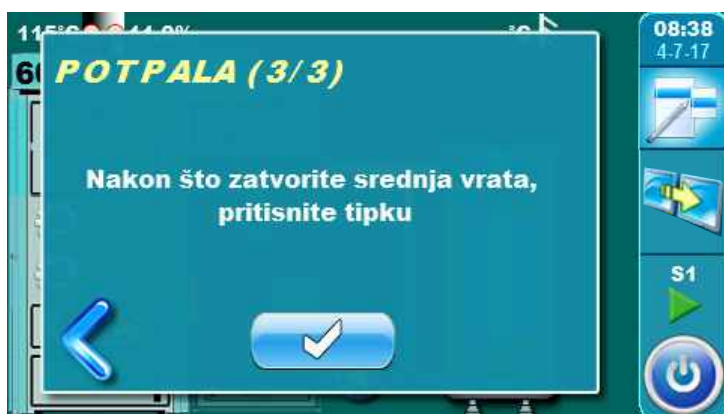


- na ekranu je ispisana poruka „POTPALA 2/3“

- u ovom koraku potrebno je pričekati dok temperatura dimnih plinova ne dosegne temperaturu od 50°C

- srednja kotlovska vrata moraju biti otvorena cijelo vrijeme

- kad temperatura dimnih plinova dosegne 50°C pritisnite tipku „UNOS“





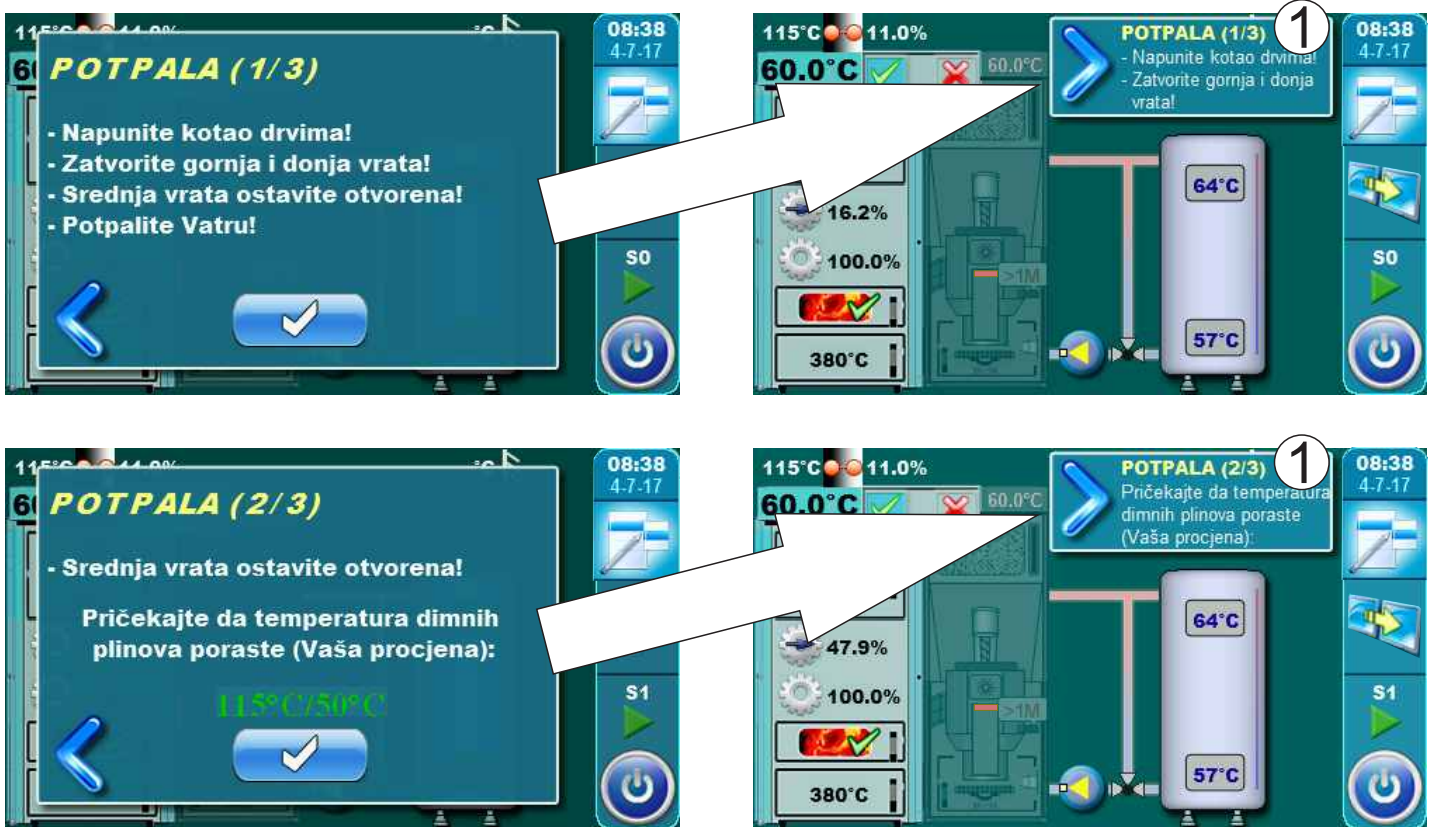
- na ekranu je ispisana poruka „POTPALA 3/3“

- zatvorite srednja kotlovska vrata

- pritisnite tipku „Potvrđi“

## Dodatno:

Za vrijeme potpale moguće je pratiti glavni zaslon regulacije. Potrebno je pritisnuti tipku  .  
Pošto je u postupku potpale, zaslon regulacije će prikazivati i trenutni korak potpale (1).  
Pritiskom na tipku  vraćamo se na puni prikaz postupak potpale.



## 8.2.2. NADOPUNJAVANJE KOMORE ZA DRVA

Kotao ne smije biti u pogonu u zapaljivoj i eksplozivnoj atmosferi. Proizvod ne smiju koristiti djeca ili osobe sa smanjenim psihičkim ili tjelesnim sposobnostima, te osobe sa nedostatkom znanja i iskustva osim ako su pod nadzorom ili su obučeni od strane osobe koja je zadužena za njihovu sigurnost. Djeca moraju biti pod nadzorom u blizini proizvoda.

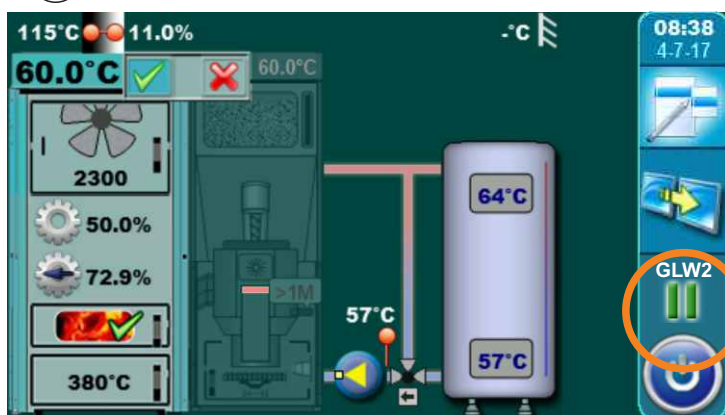


**Obavezna upotreba zaštitnih rukavica!**

### FAZA NADOPUNJAVANJA KOMORE ZA DRVA

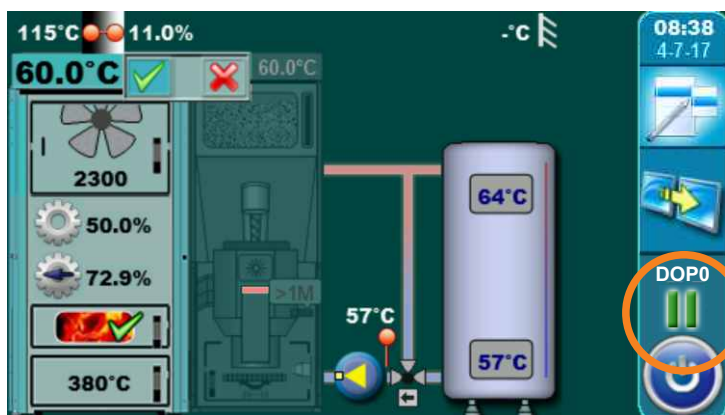
Za uspješno nadopunjavanje komore za drva pratite sljedeće korake:

1.



Kada se na ekranu regulacije, pod oznakama stanja kotla, ispiše trenutno stanje kotla „GLW2” to znači da je kotao potrošio gorivo te da je u komori za drva ostao samo žar.

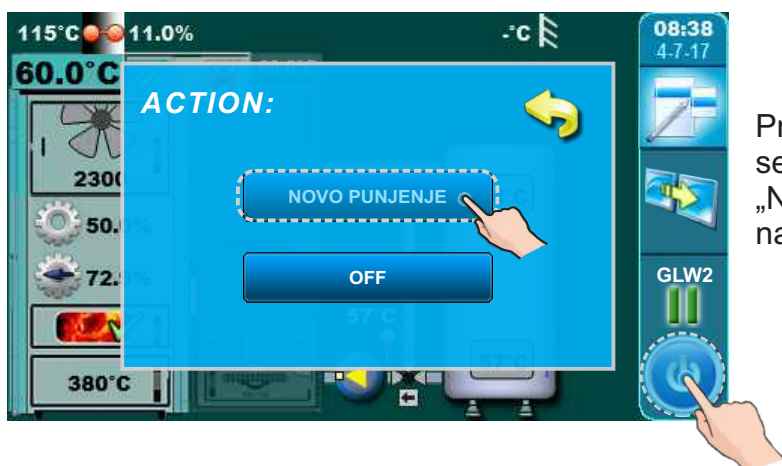
U ovom koraku potrebno je otvoriti gornja kotlovska vrata i provjeriti da li je žar dovoljno dobar za nastavak loženja i nadopunu komore za drva ili je potrebno ponovno krenuti u potpalu.



Kada otvorite gornja kotlovska vrata (vidi stranicu 4 i 5 u ovim tehničkim uputama) ispiše se trenutno stanje kotla „DOP0”.

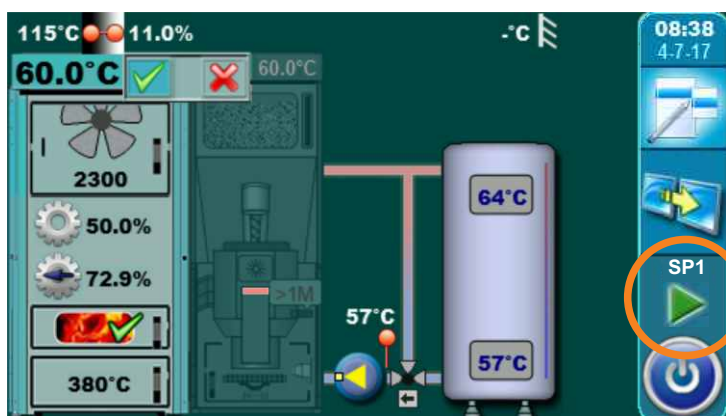
Ukoliko procjenite da je žar dovoljno kvalitetan za nadopunjavanje komore za drva potrebno je krenuti na sljedeći korak, ako pak procjenite da nije dovoljno kvalitetan ravnajte se prema opisu iz stavke „Postupak ukoliko žar nije dovoljno kvalitetan”. Nakon provjere žara zatvorite gornja kotlovska vrata.

2.



Pritisnite tipku „START / STOP“, na ekranu će se pojaviti prozor s ponuđenim opcijama „NOVO PUNJENJE“ i „GAŠENJE“. Pritisnite na tipku „NOVO PUNJENJE“.

3.



Na ekranu regulacije, pod oznakama stanja kotla, ispiše trenutno stanje kotla „SP1“.

### Postupak dopunjavanja komore za drva:

- otvorite gornja kotlovska vrata (vidi stranicu 4 i 5 u ovim tehničkim uputama).
- greblicom poravnajte žar

temeljem procjene kvalitete i količine žara na žar naslažite više ili manje suhog sitnijeg drva (ovisno o procjeni) te zatim napunite komoru do vrha.

- zatvorite gornja kotlovska vrata (vidi stranicu 4 i 5 u ovim tehničkim uputama).

## POSTUPAK UKOLIKO ŽAR NIJE DOVOLJNO KVALITETAN

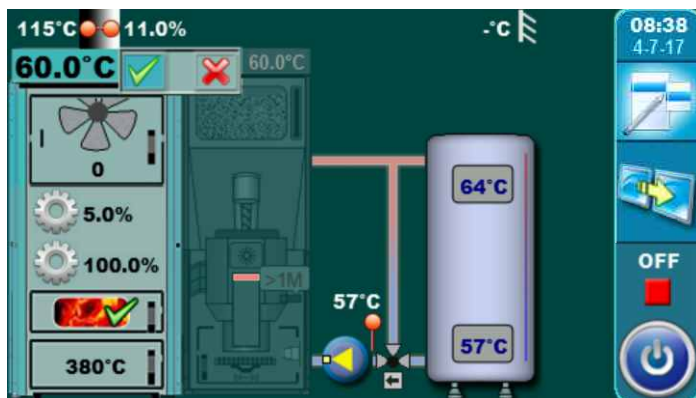
Ukoliko žar nije dovoljno kvalitetan za nadopunu ložišta pratite slijedeće korake:

1.



Pritisnite tipku „START / STOP“, na ekranu će se pojaviti prozor s ponuđenim opcijama „NOVO PUNJENJE“ i „GAŠENJE“. Pritisnite na tipku „GAŠENJE“.

2.



Pričekajte da se na ekranu pod oznakama stanja kotla, ispiše trenutno stanje kotla „OFF“.

3.

Krenite u fazu potpale kao što je upisano u točki „POTPALA“ u ovim tehničkim uputama.

### 8.3. KORIŠTENJE DESNE STRANE KOTLA - GORIVO: DRVENI PELETI

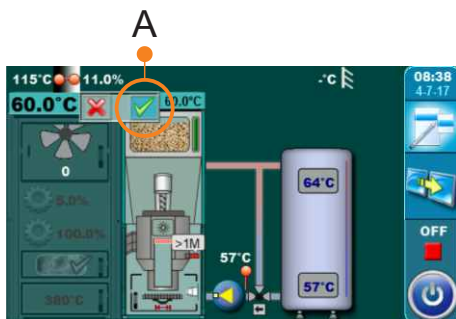
Kotao ne smije biti u pogonu u zapaljivoj i eksplozivnoj atmosferi. Proizvod ne smiju koristiti djeca ili osobe sa smanjenim psihičkim ili tjelesnim sposobnostima, te osobe sa nedostatkom znanja i iskustva osim ako su pod nadzorom ili su obučeni od strane osobe koja je zadužena za njihovu sigurnost. Djeca moraju biti pod nadzorom u blizini proizvoda. Obavezna upotreba zaštitnih rukavica.



**Obavezna upotreba zaštitnih rukavica!**

#### **NAPOMENA:**

Prije potpale potrebno se uvjeriti da je desna strana kotla odabrana kao aktivna (vidi indikator „A” na slici ispod) (za postupak odabira strane kotla za rad (korištenog goriva) vidi točku 8.0. „Korištenje kotla” u ovim tehničkim uputama).



#### **PALJENJE KOTLA:**

Za paljenje kotla potrebno je pritisnuti tipku ON / OFF. Nakon pritiska tipke ON / OFF na ekranu će se prikazati pitanje za paljenje kotla. Potrebno je pritisnuti tipku „OK”.



## GAŠENJE KOTLA:

Za gašenje kotla potrebno je pritisnuti tipku ON / OFF. Nakon pritiska tipke ON / OFF na ekranu će se prikazati pitanje za gašenje kotla. Potrebno je pritisnuti tipku „OK”.



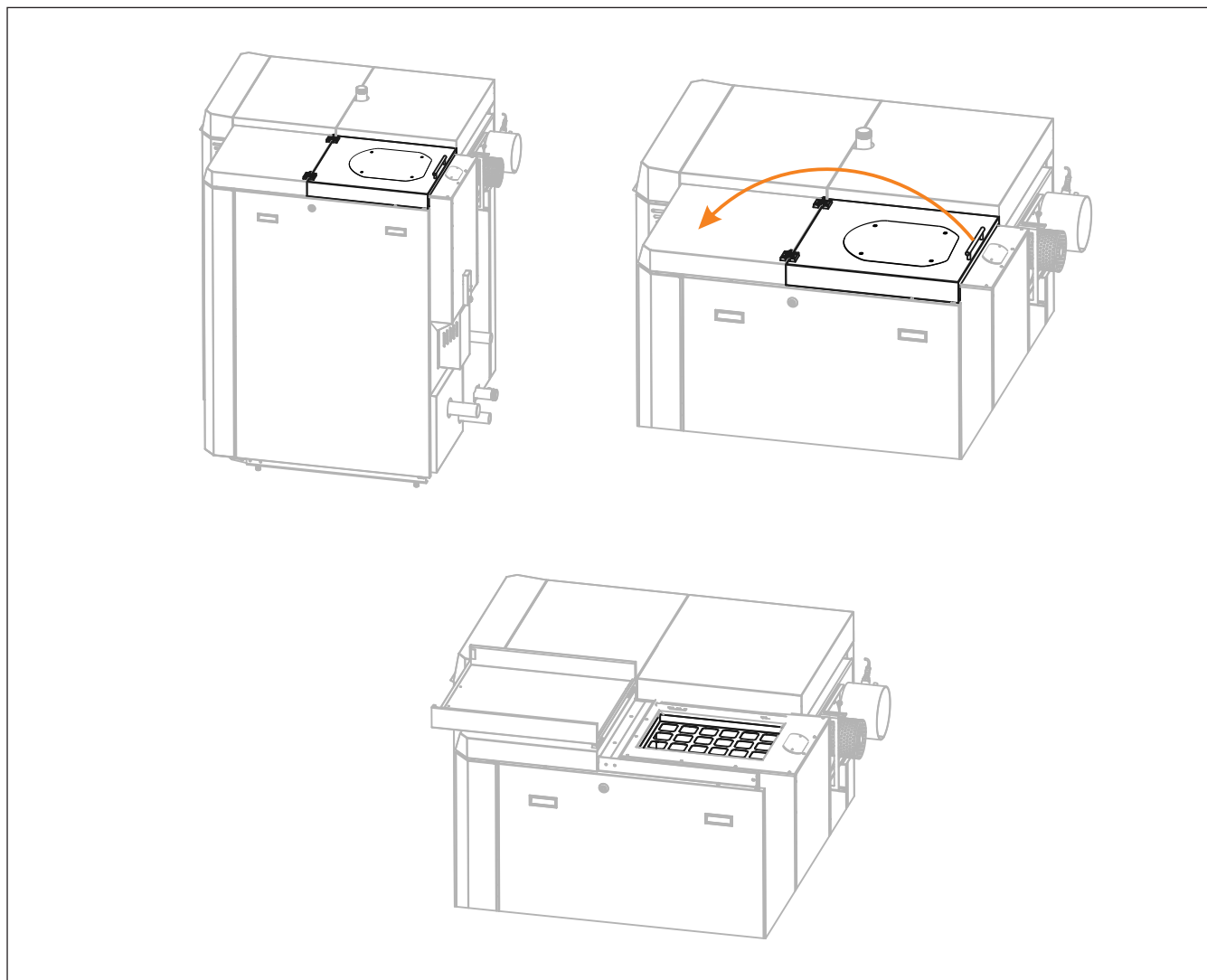


### 8.3.1. DOPUNJANJAVANJE SPREMNIKA PELETA

Drveni peleti nadopunjavaju se ručno u desni gornji dio kotla (pelet dio) (vidi sliku ispod). Potrebno je otvoriti poklopac oplata koristeći ručku.

**VAŽNO:**

**Kod nadopunjavanja peleta, spremnik se mora nadopuniti na minimalno 2/3 spremnika kako bi senzor razine goriva radio ispravno !**



## 8.4. PODEŠAVANJE TEMPERATURE

Podešavanje temperature izvodi se zasebno za lijevu (gorivo: drvo) i desnu (gorivo: drveni peleti) stranu kotla. Za podešavanje temperature lijeve strane kotla (gorivo: drvo) potrebno je imati odabrani meni za drvo (WOOD(w)) a za podešavanje temperature desne strane kotla (gorivo: drveni peleti) potrebno je imati odabrani meni za drvene pelete (PELLETS(p)).

### PODEŠAVANJE TEMPERATURE KOD LOŽENJA DRVOM



#### **IZBORNICI:**

Ovaj dio ovisi o konfiguraciji potrošne tople vode

#### **1. w.Temperatur kotla**

U ovom izborniku moguće je podešavati temperaturu kotla.

- Tvornički podešeno: 85°C
- Moguće podešavanje: 75°C - 90°C

#### **2. w.Diferenca kotla**

U ovom izborniku moguće je podešavati diferencu temperature kotla.

- Tvornički podešeno: 5°C
- Moguće podešavanje: 5°C - 7°C

#### **3. Minimalna temperatura akumulacijskog spremnika**

U ovom izborniku moguće je podešavati minimalnu temperaturu akumulacijskog spremnika.

- Tvornički podešeno: 20°C
- Moguće podešavanje: 5°C - 85°C

---

#### **4. Temperatura PTV (ovisi o konfiguraciji potrošne tople vode)**

U ovom izborniku moguće je podešavati temperaturu potrošne tople vode.

- Tvornički podešeno: 50°C
- Moguće podešavanje: 40°C - 80°C

#### **5. Diferenca PTV (ovisi o konfiguraciji potrošne tople vode)**

U ovom izborniku moguće je podešavati diferencu temperature potrošne tople vode.

- Tvornički podešeno: 5°C
- Moguće podešavanje: 4°C - 40°C

#### **6. Temperatura povratnog voda**

U ovom izborniku moguće je podešavati temperaturu povratnoga voda.

- Tvornički podešeno: 60°C
- Moguće podešavanje: 60°C - 70°C

## PODEŠAVANJE TEMPERATURE KOD LOŽENJA DRVENIM PELETIMA



### **IZBORNICI:**

#### **1. p.Maksimalna temperatura kotla**

U ovom izborniku moguće je podešavati maksimalnu radnu temperaturu kotla.

- Tvornički podešeno: 80°C
- Moguće podešavanje: 70°C - 90°C

#### **2. p.Temperaturu akumulacijskog spremnika**

U ovom izborniku moguće je podešavati temperaturu akumulacijskog spremnika.

- Tvornički podešeno: 80°C
- Moguće podešavanje: 40°C - 85°C

#### **3. p.Diferenca akumulacijskog spremnika**

U ovom izborniku moguće je podešavati diferencu temperature akumulacijskog spremnika.

- Tvornički podešeno: 10°C
- Moguće podešavanje: 5°C - 30°C

#### **4. p.Diferenca gašenje akumulacijskog spremnika**

U ovom izborniku moguće je podešavati diferencu temperature akumulacijskog spremnika.

- Tvornički podešeno: 5°C
- Moguće podešavanje: 3°C - 30°C

---

### **5. Minimalna temperatura akumulacijskog spremnika**

U ovom izborniku moguće je podešavati temperaturu akumulacijskog spremnika.

- Tvornički podešeno: 20°C
- Moguće podešavanje: 5°C - 85°C

### **6. Temperatura PTV (ovisi o konfiguraciji potrošne tople vode)**

U ovom izborniku moguće je podešavati temperaturu potrošne tople vode.

- Tvornički podešeno: 50°C
- Moguće podešavanje: 40°C - 80°C

### **7. Diferenca PTV (ovisi o konfiguraciji potrošne tople vode)**

U ovom izborniku moguće je podešavati diferencu temperature potrošne tople vode.

- Tvornički podešeno: 5°C
- Moguće podešavanje: 4°C - 40°C

### **8. Temperatura povratnog voda**

U ovom izborniku moguće je podešavati temperaturu povratnog voda.

- Tvornički podešeno: 60°C
- Moguće podešavanje: 60°C - 70°C

## 9.0. ČIŠĆENJE I ODRŽAVANJE KOTLA

Svaki milimetar čađe na izmjenjivačima i dimovodnim cijevima znači 5% veću potrošnju. Čisti kotao štedi gorivo i štiti okoliš.

**Uštedite gorivo** – uvijek očistite kotao u predviđeno vrijeme.

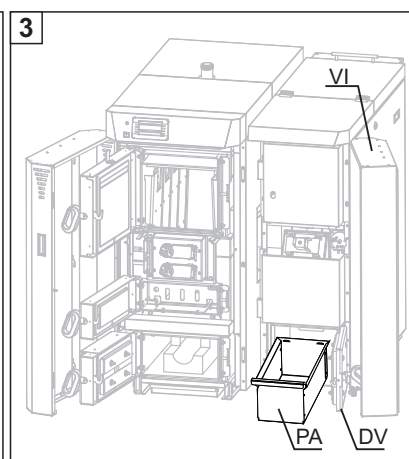
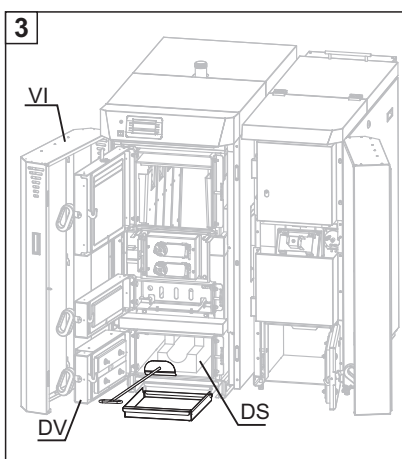
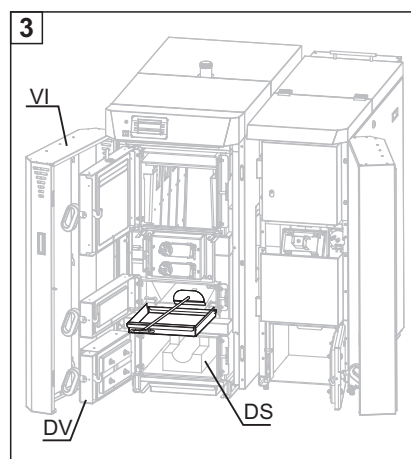
**UPOTREBA ZAŠTITNIH RUKAVICA JE OBAVEZNA!!!**



OPIS ČIŠĆENJA	INTERVAL
Čišćenje područja iznad ložišta (kroz gornja i srednja vrata - lijeva strana kotla) i pražnjenje kutije za pepeo desne strane kotla.	Prije svake potpale.
Čišćenje dimovodne cijevi.	Prije nadopune goriva / prije potpale
Provjera ispravnosti sigurnosnog ventila.	Svakih 6 mjeseci.
Čišćenje dimovodne komore.	Jednom godišnje.
Čišćenje i provjera brtvljenja dimovodne instalacije.	Jednom godišnje.
Čišćenje područja iznad cijevi izmjenjivača s turbulatorima.	Jednom godišnje.
Čišćenje lopatica i kutije ventilatora.	Jednom godišnje.
Čišćenje fotoćelije.	Jednom godišnje.

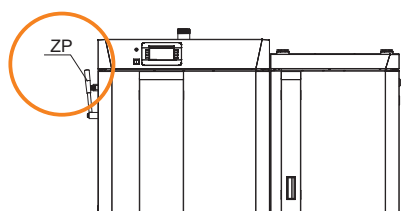
Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Before each ignition	25, 35 i 45 kW	Čišćenje područja iznad ložišta (kroz gornja i srednja vrata - lijeva strana kotla) i pražnjenje kutije za pepeo desne strane kotla.

Prije svake potpale potrebno je očistiti prostor ispod komore izgaranja (kroz srednja i gornja vrata) i isprazniti kutiju za pepeo (PA) desne strane kotla. Prije čišćenja potrebno je na regulaciji upaliti opciju "čišćenje" da bi se upalio ventilator koji će smanjiti širenje prašine prostorijom. Kada završite s čišćenjem, pritisnite tipku "STOP". Ako istekne vrijeme od 30:00 minuta opcija čišćenje će se automatski isključiti a ventilator ugasiti.



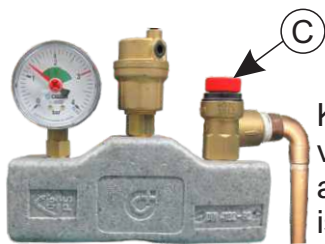
1. Pritisnite tipku „Održavanje” u glavnom izborniku
2. Press button "OK"
3. Otvorite velika prednja vrata (VI).
4. Otvorite srednja vrata.
5. Otvorite donja vrata (DV).
6. Zatakните pepeljaru kod srednjih vrata (1) te greblicom počistite gornji prostor ložišta i pogurajte pepeo u pepeljaru.
7. Postavite pepeljaru ispod donjih vrata i počistite prostor u i oko donjeg šamota (DS). Pepeo pogurajte u pepeljaru.
8. Ispraznite pepeljaru.
9. Izvadite pepeljaru (PA) iz desne strane kotla
10. Ispraznite kutiju za pepeo (PA) i vratite je na mjesto.
11. Nakon čišćenja, kotao je spreman za potpalu.

Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Prije nadopune goriva / prije potpale	25, 35 i 45 kW	Čišćenje dimovodnih cijevi



Za čišćenje dimovodnih cijevi potrebno je oko 10-tak puta povući polugu za čišćenje dimovodnih cijevi (ZP).

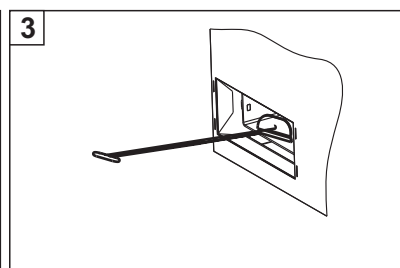
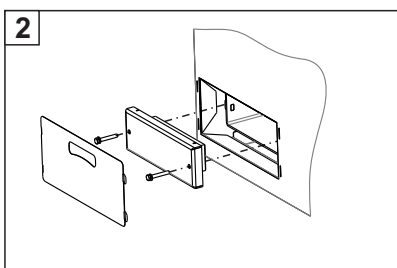
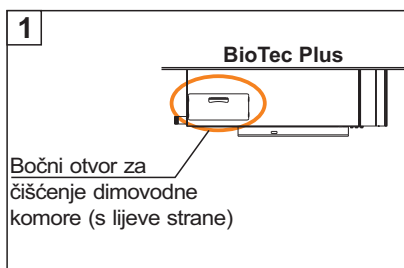
Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Svakih 6 mjeseci	25, 35 i 45 kW	Provjeriti ispravnost sigurnosnog ventila



### Provjera ispravnosti sigurnosnog ventila

Kratkim zakretanjem kapice sigurnosnog ventila (C) provjeriti da li izlazi voda iz sigurnosnog ventila, ako ne izlazi i nakon više ponovljenih provjera a u sistemu postoji potreban pretlak potrebno je zamijeniti sigurnosni ventil ispravnim.

Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Najmanje jednom godišnje	25, 35 i 45 kW	Čišćenje dimovodne komore



- 1 - Isključite kotao i izvadite utikač iz utičnice.
- 2 - Prije čišćenja dimovodne komore povucite 10-tak puta polugu za čišćenje dimovodnih cijevi (vidi "Čišćenje dimovodnih cijevi").
- 3 - Skinite poklopac bočnih otvora, otpustite dva vijka koji drža vrata dimovodne komore.
- 4 - Postavite kutiju za pepeo i pomoću greblice počistite i pogurajte pepeo iz dimovodne komore u kutiju za pepeo.
- 5 - Postavite vrata dimovodne komore i poklopac otvora kao što su bili na početku.

**Napomena: Da bi kotao ispravno funkcionirao potrebno je čvrsto pritegnuti vijke na vrata dimovodne komore kako bi sustav bio kvalitetno zabrtvljen!**



**Prije ovog čišćenja obavezno isključiti kotao iz napajanja!!!**

Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Najmanje jednom godišnje	25, 35 i 45 kW	Čišćenje i provjera brtvljenja dimovodne instalacije

### Čišćenje i provjera brtvljenja dimovodne instalacije

Očistiti spojnu dimovodnu instalaciju između kotla i dimnjaka kroz revizione otvore za čišćenje ili ako nisu ugrađeni revizijski otvori skidanjem dimovodne instalacije. Nakon čišćenja provjeriti da li dimovodna instalacija dobro brtvi te je zabrtviti ako brtvljenje nije zadovoljavajuće.

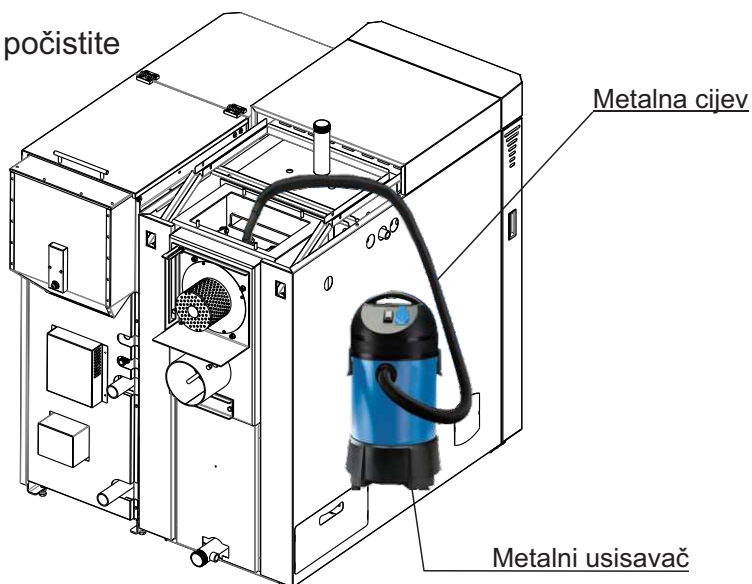


**Prije ovog čišćenja obavezno isključiti kotao iz napajanja!!!**



Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Najmanje jednom godišnje	25, 35 i 45 kW	Čišćenje područja iznad cijevi izmjenjivača s turbulatorima.

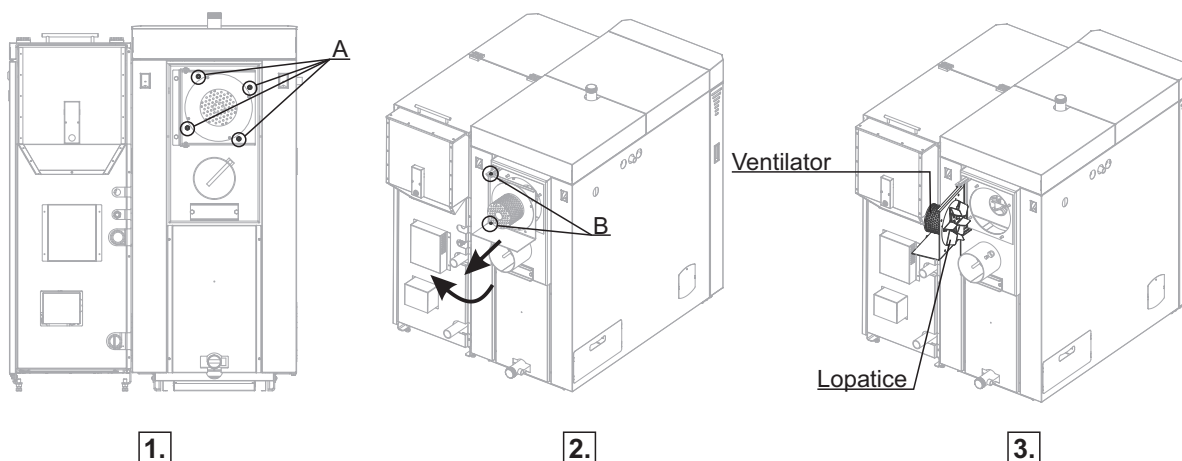
- 1 - Isključite kotao i izvadite utikač iz utičnice.
- 2 - Skinite gornji poklopac s stražnje strane kotla.
- 3 - Otvorite dimovodnu komoru.
- 4 - Koristite isključivo metalni usisavač i počistite ostatke pepela i naslaga.



**Prije ovog čišćenja obavezno isključiti kotao iz napajanja!!!**

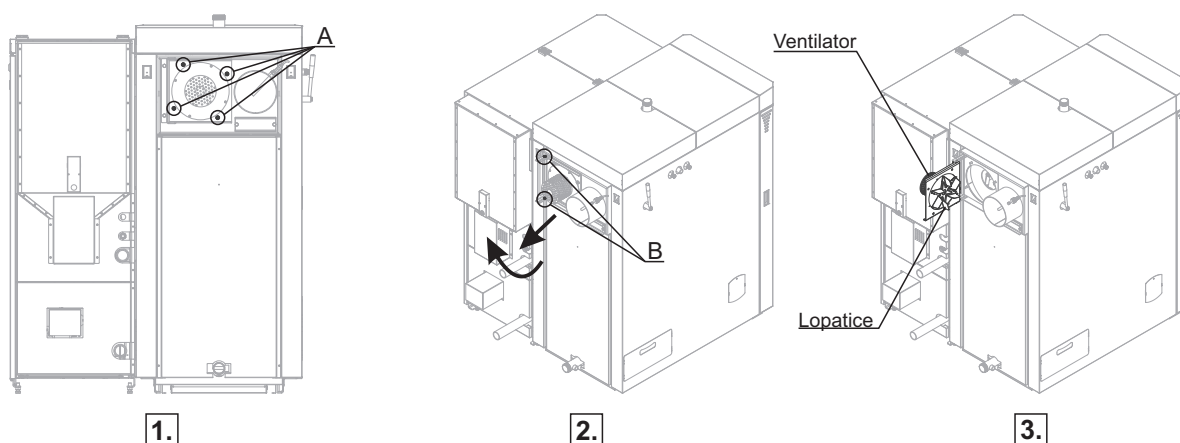
Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Najmanje jednom godišnje	25, 35 i 45 kW	Čišćenje lopatica i kutije ventilatora

#### BioTec Plus 25, 35



1. Isključite kotao i **obavezno** ga otkojite iz napajanja (izvucite utikač iz utičnice)
2. Otpustite matice (A) kao na slici 1.
3. Otpustite vijke (B) kao na slici 2.
4. Izvucite ventilator s prirubnicom do graničnika i otvorite na lijevo (vidi sliku 2. i sliku 3.).

#### BioTec Plus 45



1. Isključite kotao i **obavezno** ga otkojite iz napajanja (izvucite utikač iz utičnice)
2. Otpustite matice (A) kao na slici 1.
3. Otpustite vijke (B) kao na slici 2.
4. Izvucite ventilator s prirubnicom do graničnika i otvorite na lijevo (vidi sliku 2. i sliku 3.).



**Prije ovog čišćenja obavezno isključiti kotao iz napajanja!!!**

Interval čišćenja	Snaga kotla	Opis
Najmanje jednom godišnje (ili po potrebi ako se jave problemi s potpalom)	25, 35 i 45 kW	Čišćenje fotočelije

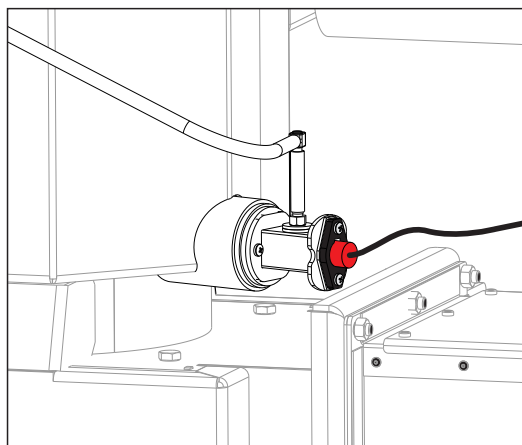


Priljava fotočelija koja može prouzročiti grešku u potpali ili grešku nestanka plamena

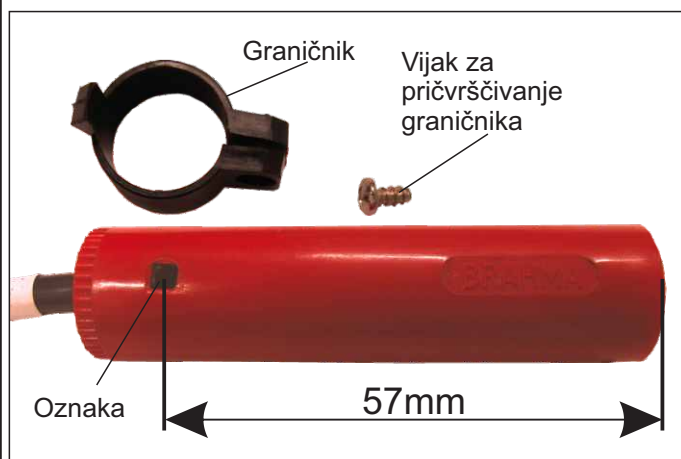


Ispravna fotočelija

**Pažljivo izvaditi fotočeliju iz kutijice i zatim lagano pamučnom krpom očistiti tijelo i leću fotočelije. Nakon čišćenja oprezno vratiti fotočeliju na poziciju za rad.**



Fotočelija nesmije biti postavljena preduboko niti preplitko u kutijicu. Zato postoji graničnik koji određuje pravilnu dubinu pozicije fotočelije. Provjerite da li je tvornički graničnik postavljen do oznake tako da je oznaka jedva vidljiva (vidi sliku ispod).



## 10.0. GREŠKE

### 10.1. GREŠKE/UPOZORENJA/INFORMACIJE NA GLAVNOM EKRANU



**i** Kada je greška i dalje prisutna, tekst imena i koda greške/upozorenja je obojan crveno, a kada se greška ukloni, tekst postaje zelen.

- ① Greška / Upozorenje / Kod upozorenja
- ② Greška / Upozorenje / Ime informacije
- ③ Datum i sat nastanka greške / upozorenja / pojave informacije
- ④ Broj grešaka / upozorenja / informacije
- ⑤ Tipka „OK”
- ⑥ Tipke za pregled svih nastalih grešaka / upozorenja / informacija

Pritiskom na tipku „OK” ekran s prikazom greške će se minimizirati na glavni zaslon.



Minimizirani prozor na glavnom zaslonu

**i** Sve greške/upozorenja su spremljene u povijesti (točka 10.2. Povijest)

## 10.2. POVIJEST



Pritiskom na ovaj izbornik otvori se izbornik pomoću kojeg si bira lista povijesti koja se želi ispisati. Može se izabrati između liste grešaka i liste upozorenja. Povijest informacija nalazi se u sklopu liste grešaka.

**U listama je ispisano** - vrijeme pojave greške/upozorenja/informacije  
 - oznaka greške/upozorenja/informacije  
 - opis greške/upozorenja/informacije.

Prvim pritiskom na polje greške/upozorenja/informacije, polje greške/upozorenja/informacije je označeno, dodatno se vidi i datum nastanka greške/upozorenja/informacije. Drugim pritiskom na tu označenu grešku/upozorenje/informaciju, ispisiuje se detaljan opis greške/upozorenja/informacije te postupak otklanjanja greške/upozorenja. Ako u trenutnoj verziji softvera ne postoji opis greške, prikazat će se tekst "prazno".

### Lista grešaka



### Lista upozorenja



### 10.3. LISTA GREŠAKA

#### ZAJEDNIČKE GREŠKE (DRVO / DRVENI PELETI):

GREŠKA	NAZIV	OPIS
E1	Osjetnik sanitarne vode	<b>Status kotla:</b> Odlazak u faze S7, C0 i OFF. <b>Mogući uzrok:</b> Prekid u el. vodovima između osjetnika i kotla, spoja na kotao, hladni spoj ili neispravan osjetnik sanitarne vode.
E2	Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore)	<b>Status kotla:</b> Odlazak u faze S7, C0 i OFF. <b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. vodovima između osjetnika i kotla, spoja na kotao, hladni spoj ili neispravan osjetnik u akumulacijskom spremniku (gore).
E3	Osjetnik akumulacijskog spremnika (dolje)	<b>Status kotla:</b> Odlazak u faze S7, C0 i OFF. <b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. vodovima između osjetnika i kotla, spoja na kotao, hladni spoj ili neispravan osjetnik u akumulacijskom spremniku (dolje).
E4	Osjetnik dimnih plinova	<b>Status kotla:</b> Odlazak u faze S7, C0 i OFF. <b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. vodovima između osjetnika i kotla, spoja na kotao, hladni spoj ili neispravan osjetnik dimnih plinova.
E5	Osjetnik vanjske temperature	<b>Status kotla:</b> Kotao radi normalno, problem se javlja u radu dodatnog regulatora (CM2K-P) ako je ugrađen. <b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. vodovima između osjetnika i kotla, spoja na kotao (CM2K), hladni spoj ili neispravan osjetnik vanjske temperature.
E6	Osjetnik polaznog voda	<b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. vodovima između osjetnika i kotla, spoja na kotao, hladni spoj ili neispravan osjetnik polaznog voda.
E7	Osjetnik povratnog voda	<b>Status kotla:</b> Odlazak u faze S7, C0 i OFF. <b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. vodovima između osjetnika i kotla, spoja na kotao, hladni spoj ili neispravan osjetnik povratnog voda.
E8	Osjetnik kotla (cjepanice)	<b>Status kotla:</b> Odlazak u faze S7, C0 i OFF. <b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. vodovima između osjetnika i spoja na kotao, hladni spoj ili neispravan osjetnik.
E9	Nepoznata snaga kotla	<b>Status kotla:</b> Trenutni odlazak u stanje OFF. <b>Mogući uzroci:</b> Ključ za učitavanje snage nije stavljen ili nije prepoznat, hladni spoj ili je ključ neispravan.
E10	Greška ventilatora	<b>Status kotla:</b> Trenutni odlazak u stanje OFF. <b>Mogući uzroci:</b> Neispravn ventilator ili osjetnik broja okretaja ventilatora (ugrađen u kućište ventilatora) ili je sigurnosni termostats isključio napajanje zbog previsoke temperature u kotlu
E11	Greška memorije	<b>Pozovite ovlašteni servis!</b>

<b>E12</b>	Greška komunikacije s matičnom pločom	<b>Status kotla:</b> Trenutni odlazak u stanje OFF. <b>Mogući uzroci:</b> Pozovite ovlašteni servis!
<b>E13</b>	Greška komunikacije s pločom senzora	<b>Status kotla:</b> Odlazak u faze S7, C0 I OFF. <b>Mogući uzroci:</b> Pozovite ovlašteni servis!
<b>E14</b>	Greška lambda sonde	a) Greška se javlja u fazi " OFF" -problem je sa el. grijačem koji je integriran u lambda sondi b) Greška se javlja u svim fazama osim " OFF" -problem je sa komunikacijom lambda unutar sistema (kablovi, konektori, štampane pločice, software)
<b>E15</b>	Nestanak plamena 230V	<b>Status kotla:</b> <b>Mogući uzroci:</b>
<b>E16</b>	Greška komunikacije s CM2K (1+&2+)	<b>Status kotla:</b> Kotao radi normalno! <b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. vodovima između kotla i CM2K (između dva CM2K), spoja na kotlu i CM2K (ili dva povezana CM2K, ili je CM2K modul neispravan.
<b>E17</b>	Osjetnik regulacije 1+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 1+ kruga grijanja ne radi. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na osjetniku polaznog voda 1+ kruga grijanja (na regulatoru CM2K).
<b>E18</b>	Korektor regulacije 1+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 1+ kruga grijanja radi u interventnom načinu rada prema krivulji grijanja. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na sobnom korektoru 1+ kruga grijanja (CM2K regulator), prekid u spoju korektora na CM2K ili je neispravan sobni korektor
<b>E19</b>	Osjetnik regulacije 2+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 2+ kruga grijanja ne radi. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na osjetniku polaznog voda 2+ kruga grijanja (na regulatoru CM2K).
<b>E20</b>	Korektor regulacije 2+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 2+ kruga grijanja radi u interventnom načinu rada prema krivulji grijanja. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na sobnom korektoru 2+ kruga grijanja (CM2K regulator), prekid u spoju korektora na CM2K ili je neispravan sobni korektor
<b>E22</b>	Visoka temperatura dimnih plinova	<b>Status kotla:</b> Kotao ide u gašenje "OFF". <b>Mogući uzroci:</b> Dimovodni prolazi su začepljeni (drva), neispravni osjetnik dimnih plinova, loše brtvljenje, otvorena srednja kotlovska vrata (drva).
<b>E24</b>	Greška sobnog korektora	<b>Status kotla:</b> Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. vodovima između sobnog korektora i kotla, spoju na kotao ili je sobni korektor neispravan.
<b>E26</b>	Osjetnik ložišta otkačen	<b>Status kotla:</b> Interventni rad. <b>Interventni rad:</b> Kotao radi na način da se zadovolji potreba za grijanjem, ali su mogućnosti značajno smanjene. <b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. vodovima između sobnog osjetnika ložišta i kotla ili prekid u spoju na kotao .

<b>E27</b>	Osjetnik hidrauličke skretnice	<b>Status kotla:</b> Kotao radi normalno <b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. vodovima između sobnog korektora i kotla, prekid u spoju na kota ili je osjetnik hidrauličke skretnice neispravan.
<b>E16_1</b>	Greška komunikacije s CM2K (3+&4+)	<b>Status kotla:</b> Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. vodovima između kotla i CM2K (između dva CM2K), spoja na kotlu i CM2K (ili dva povezana CM2K, ili je CM2K modul neispravan).
<b>E17_1</b>	Osjetnik regulacije 3+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 3+ kruga grijanja ne radi. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na osjetniku polaznog voda 3+ kruga grijanja (na regulatoru CM2K).
<b>E18_1</b>	Korektor regulacije 3+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 3+ kruga grijanja radi u interventnom načinu rada prema krivulji grijanja. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na sobnom korektoru 3+ kruga grijanja (CM2K regulator), prekid u spoju korektora na CM2K ili je neispravan sobni korektor
<b>E19_1</b>	Osjetnik regulacije 4+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 4+ kruga grijanja ne radi. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na osjetniku polaznog voda 4+ kruga grijanja (na regulatoru CM2K).
<b>E20_1</b>	Korektor regulacije 4+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 4+ kruga grijanja radi u interventnom načinu rada prema krivulji grijanja. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na sobnom korektoru 4+ kruga grijanja (CM2K regulator), prekid u spoju korektora na CM2K ili je neispravan sobni korektor
<b>E16_2</b>	Greška komunikacije s CM2K (5+&6+)	<b>Status kotla:</b> Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. vodovima između kotla i CM2K (između dva CM2K), spoja na kotlu i CM2K (ili dva povezana CM2K, ili je CM2K modul neispravan).
<b>E17_2</b>	Osjetnik regulacije 5+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 5+ kruga grijanja ne radi. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na osjetniku polaznog voda 5+ kruga grijanja (na regulatoru CM2K).
<b>E18_2</b>	Korektor regulacije 5+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 5+ kruga grijanja radi u interventnom načinu rada prema krivulji grijanja. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na sobnom korektoru 5+ kruga grijanja (CM2K regulator), prekid u spoju korektora na CM2K ili je neispravan sobni korektor
<b>E19_2</b>	Osjetnik regulacije 6+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 6+ kruga grijanja ne radi. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na osjetniku polaznog voda 6+ kruga grijanja (na regulatoru CM2K).



<b>E20_2</b>	Korektor regulacije 6+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 6+ kruga grijanja radi u interventnom načinu rada prema krivulji grijanja. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na sobnom korektoru 6+ kruga grijanja (CM2K regulator), prekid u spoju korektora na CM2K ili je neispravan sobni korektor
<b>E16_3</b>	Greška komunikacije s CM2K (7+&8+)	<b>Status kotla:</b> Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. vodovima između kotla i CM2K (između dva CM2K), spoja na kotlu i CM2K (ili dva povezana CM2K, ili je CM2K modul neispravan).
<b>E17_3</b>	Osjetnik regulacije 7+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 7+ kruga grijanja ne radi. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na osjetniku polaznog voda 7+ kruga grijanja (na regulatoru CM2K).
<b>E18_3</b>	Korektor regulacije 7+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 7+ kruga grijanja radi u interventnom načinu rada prema krivulji grijanja. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na sobnom korektoru 7+ kruga grijanja (CM2K regulator), prekid u spoju korektora na CM2K ili je neispravan sobni korektor
<b>E19_3</b>	Osjetnik regulacije 8+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 8+ kruga grijanja ne radi. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na osjetniku polaznog voda 8+ kruga grijanja (na regulatoru CM2K).
<b>E20_3</b>	Korektor regulacije 8+ krug	<b>Status kotla:</b> Pumpa 8+ kruga grijanja radi u interventnom načinu rada prema krivulji grijanja. Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Greška na sobnom korektoru 8+ kruga grijanja (CM2K regulator), prekid u spoju korektora na CM2K ili je neispravan sobni korektor
<b>E28</b>	Greška komunikacije s CMGSM	<b>Status kotla:</b> Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. vodovima između kotla i CMGSM ili je neispravan CMGSM modul.
<b>E29</b>	Greška komunikacije s matičnom pločom 2	<b>Status kotla:</b> Kotao ide u gašenje "OFF". <b>Mogući uzroci: Pozovite ovlašteni servis!</b>

## GREŠKE KOD LOŽENJA DRVOM:

GREŠKA	NAZIV	OPIS
Ew21	Osjetnik ložišta	<b>Status kotla:</b> Interventni rad. <b>Interventni rad:</b> Kotao radi na način da se zadovolji potreba za grijanjem, ali su mogućnosti značajno smanjene. <b>Mogući uzroci:</b> Neispravan osjetnik ložišta

## GREŠKE KOD LOŽENJA DRVENIM PELETIMA:

GREŠKA	NAZIV	OPIS
Ep31	Greška fotoćelije	<b>Status kotla:</b> Kotao ide u gašenje (OFF) nakon završetka faze S0 (ponovni start je dozvoljen). <b>Mogući uzroci:</b> Neispravna fotoćelija (šalje informaciju da postoji plamen u fazi S0)
Ep32	Sigurnosni presostat	<b>Status kotla:</b> Kotao odmah ide u gašenje ("OFF"). <b>Mogući uzroci:</b> Otpor ložišta je previsok u fazama S2, S3, S4, (S5). Otvorena su vrata kotla ili postoji otvor u kotlu. Prekid u el. vodovima između presostata i kotla, prekid u spoju na kotao, hladni spoj ili neispravni presostat. Prekid ili loše brtvljenje cijevi presostata.
Ep33	Nema plamena u fazi potpale	<b>Status kotla:</b> Kotao odmah ide u gašenje "OFF".
Ep34	Nestanak plamena u radu	<b>Status kotla:</b> Kotao odmah ide u gašenje "OFF".
Ep35	Greška čistača rešetke	<b>Status kotla:</b> Kotao odmah ide u gašenje "OFF".
Ep36	Razina goriva	<b>Status kotla:</b> Kotao ide u fazu S7, C0 i u gašenje "OFF".
Ep37	Nestanak plamena u fazi potpale	<b>Status kotla:</b> Kotao odmah ide u gašenje "OFF".
Ep38	Nestanak plamena u fazi stabilizacije	<b>Status kotla:</b> Kotao odmah ide u gašenje "OFF".
Ep39	Osjetnik goriva	<b>Status kotla:</b> Kotao odmah ide u gašenje "OFF".
Ep40	Greška, klapna nije zatvorena	<b>Status kotla:</b> Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Provjerite da li je klapna blokirana peletima, provjerite da li je osjetnik prekriven prašinom, provjerite da li je osjetnik cca 1mm udaljen od klapne, provjerite da li osjetnik reagira na klapnu (LED lampica svijetli na senzoru).

<b>Ep41</b>	Nema peleta	<b>Status kotla:</b> Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Provjerite razinu peleta u velikom spremniku/prostoriji, provjerite da li su začepljene fleksibilne cijevi, provjerite da li je mrežica turbine začepljena s prašinom.
<b>Ep42</b>	Ne radi krtica ili pužni transporter	<b>Status kotla:</b> Kotao radi normalno. <b>Moguć uzroci:</b> Provjerite el. spojeve na krtici/pužnom transporteru, provjerite zapunjenost krtice/pužnog transportera.
<b>Ep43</b>	Greška komunikacije s CMVAC	<b>Status kotla:</b> Kotao radi normalno <b>Mogući uzroci:</b> Provjerite UTP kabel i njegovu povezanost s elektroničkom pločom.
<b>Ep44</b>	Osjetnik kotla (pelet)	<b>Status kotla:</b> Kotao ide u fazu S7, C0 i u gašenje "OFF". <b>Mogući uzroci:</b> Prekid u el. spojevima između osjetnika i kotla, prekid u spoju na kotao, hladni spoj ili neispravni osjetnik.
<b>Ep45</b>	Cjepanice u ložištu ili loša podešenost pelet strane	<b>Status kotla:</b> Kotao ide u fazu S7, C0 i u gašenje "OFF". <b>Mogući uzroci:</b> U ložištu se nalazi veća količina drva (lijeva strana kotla) za vrijeme rada plamenika (pelet strana kotla) ili loša podešenost pelet strane.
<b>Ep46</b>	Otvorena gornja vrata - strana cjepanice	<b>Status kotla:</b> Kotao ide u fazu S7, C0 i u gašenje "OFF". <b>Mogući uzroci:</b> Gornja vrata kotla su otvorena (lijeva strana kotla- drvo) za vrijeme rada plamenika na pelet (pelet strana kotla) nakon što je upozorenje Wp15 prošlo, neispravna mikrosklopka gornjih kotlovskih vrata (lijeva strana kotla- drvo).
<b>Ep47</b>	Nadopunjavanje transporterom	<b>Status kotla:</b> Kotao radi normalno. <b>Mogući uzroci:</b> Nema peleta u spremniku CPSP-BP za dopunjavanje, problem s pužnim transporterom u CPSP-BP, prekid u el. spajanju između kotla i pužnog transportera, prekid u spoju na kotao.

## 10.4. LISTA UPOZORENJA

### ZAJEDNIČKA UPOZORENJA (DRVO / DRVENI PELETI):

UPOZ.	NAZIV	OPIS
W1	Postavljene tvorničke postavke	Postavljene tvorničke postavke
W3	Zaštita ventilatora	Pojavljuje se uvijek kada se smanji broj okretaja ventilatora ili se ventilator isključuje zbog visoke temperature dimnih plinova.
W4	Interventni rad (osjetnik ložišta)	Kotao radi bez korištenja osjetnika temperature ložišta.
W5	Interventni rad (lambda sonda)	Kotao radi bez korištenja lambda sonde.
W6	Interventni rad (osjetnik dimnih plinova)	Kotao radi bez korištenja osjetnika dimnih plinova.
W10	Niska temperatura povrata	Može se pojaviti samo ako konfiguracija sadrži "Zaštitni ventil". Kotao normalno nastavlja s radom (uzrok je potrebno otkloniti, jer će dužim radom kotla doći do kondenzacije u kotlu i začepljenja dimovodnih prolaza). Problem može biti sa 3-putnim mješajućim ventilom (zaštitnim ventilom) / motornim pogonom, osjetnikom povratnog voda.
W12	Niska temperatura akumulacijskog spremnika	Temperatura akumulacijskog spremnika je niža od podešene iznad koje je dozvoljen rad pumpe/pumpi grijanja.

### UPOZORENJA KOD LOŽENJA DRVOM:

UPOZ.	NAME	DESCRIPTION
Ww2	Temperatura dimnih plinova visoka. Zatvorite gornja vrata!	Kotao radi (strana drva) , gornja kotlovska vrata su otvorena i temperatura dimnih plinova je previsoka. Potrebno je zatvoriti gornja kotlovska vrata.
Ww7	Interventni rad (brojač okretaja)	Kotao radi bez korištenja osjetnika broja okretaja ventilatora RPM (broj okretaja po minuti).
Ww8	Potpala nije uspjela, pokušajte ponovno.	Loša potpala, prevlažna drva, nezatvoreni ili nedovoljno zatvoreni otvori (donja i srednja vrata kotla, bočni poklopci za čišćenje ili pak stražnji gornji poklopac za čišćenje), neprohodna dimovodna cijev od ventilatora do dimnjaka, blokirani prolazi za primarni ili sekundarni zrak između gornjih i srednjih kotlovskih vrata. Provjeriti i zatvoriti nedovoljno zatvorene otvore te po potrebi ponovno (naložiti) i startati kotao, ako ne pomognu navedene radnje pozvati ovlaštenog servisera da provjeri otvore primar/sekundar.

<b>Ww9</b>	Ventilator ugašen - visoka temperatura dima. Zatvorite gornja vrata!	Previsoka temperatura dima s otvorenim gornjim vratima. Zatvorite gornja vrata i ponovno pokrenite kotao (napunite kotao drvima ako je potrebno).
<b>Ww11</b>	Nema goriva	Nema goriva

#### **UPOZORENJA KOD LOŽENJA DRVENIM PELETIMA**

<b>UPOZ.</b>	<b>NAZIV</b>	<b>OPIS</b>
<b>Wp13</b>	Razina goriva	<b>Status kotla:</b> Kotao će raditi još neko vrijeme, ako spremnik peleta neće biti nadopunjen s peletima pojavit će se greška "Razina goriva" što znači da nema dovoljno goriva da bi se nastavio rad kotla. <b>Mogući uzroci:</b> Niska razina goriva u spremniku peleta, dovoljno za kraće vrijeme rada.
<b>Wp15</b>	Otvorena gornja vrata, strana cjepanice	Gornja kotlovska vrata su otvorena (strana drva) tijekom rada plamenika (strana peleta), ako vremenski brojač završi s odbrojanjem prikazat će se greška Ep46.

## 10.5. LISTA INFORMACIJA

### ZAJEDNIČKE INFORMACIJE (DRVO / DRVENI PELETI)

INFO.	NAZIV
I5	Dolazak struje (nestanak struje)

### INFORMACIJE KOD LOŽENJA DRVOM:

INFO.	NAZIV
Iw1	Gašenje u potpali
Iw2	Automatski nastavak potpale
Iw3	Loša potpala
Iw4	Gašenje u razgaranju
Iw6	Žar nakon dolaska struje
Iw7	Gašenje nakon dolaska struje

### INFORMACIJE KOD LOŽENJA DRVENIM PELETIMA

INFO.	NAZIV
Ip8	Dopunjavanje
Ip9	Nestanak plamena u fazi potpale
Ip9_1	Pokušaj ponovne potpale
Ip10	Nestanak plamena u fazi stabilizacije
Ip10_1	Pokušaj ponovne potpale
Ip11	Temperatura ulazne cijevi
Ip12	Nestanak plamena u radu
Ip12_1	Pokušaj ponovne potpale





Tvrtka Centrometal d.o.o. ne preuzima odgovornost za moguće netočnosti u ovoj knjižici nastale tiskarskim greškama ili prepisivanjem, sve su slike i sheme načelne te je potrebno svaku prilagoditi stvarnom stanju na terenu, u svakom slučaju tvrtka si pridržava pravo unositi vlastitim proizvodima one izmjene koje smatra potrebnim

**Centrometal d.o.o. Glavna 12, 40306 Macinec, Hrvatska**

central tel: +385 40 372 600, fax: +385 40 372 611  
service tel: +385 40 372 622, fax: +385 40 372 621

**www.centrometal.hr**  
**e-mail: servis@centrometal.hr**

**Centrometal**  
TEHNIKA GRIJANJA