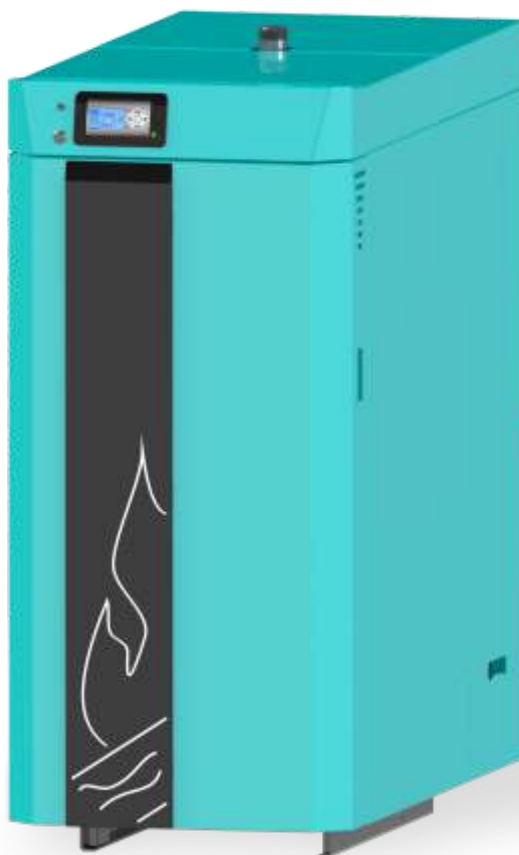


HR

TEHNIČKE UPUTE

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



PRVO PUŠTANJE U POGON MORA OBAVITI OVLAŠTENI SERVISER
U PROTIVNOM JAMSTVO ZA PROIZVOD NE VRIJEDI.

BioTec-C 25/31/35/45

Ove upute sastavni su dio proizvoda. Sva prava su pridržana. Reprodukcijski sadržaj 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 PREPORUČUJEMO DA PAŽLJIVO PROČITATE OVE UPUTE.



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 s 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.



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

TEHNIČKI PODACI

Identifikacijska oznaka modela (TIP):		BioTec-C 25	BioTec-C 31	BioTec-C 35	BioTec-C 45
Korisna toplinska snaga pri nazivnoj toplinskoj snazi - P _n (kW)		25	31	35	45
Iskoristivost pri nazivnoj toplinskoj snazi (s obzirom na donju ogrjevnju vrijednost goriva) (%)		91.2	91.0	91.0	91.5
Iskoristivost pri nazivnoj toplinskoj snazi (s obzirom na gornju ogrjevnju vrijednost goriva „GCV“) - η _n (%)		83.0	83.1	83.1	83.2
Klasa kotla		5			
Potreban potlak dimnjaka (mbar)		0.08			
Sadržaj vode u kotlu (l)		115	130	130	150
Izlazna temperatura dimnih plinova kod nazivne snage (°C)		100-180			
Maseni protok dimnih plinova kod nazivne snage (kg/s)		0,019	0,020	0,022	0,027
Minimalno vrijeme rada kod zadane snage (nazivna Q _N) (h)		3,5	4	4	4
Minimalna ulazna temp. vode na priključku za dovod vode (°C)		60			
Temp. i tlak ulaz. vodovodne vode u termičkom izmjenjivaču (°C/bar)		10-15°C / 2 bar			
Opseg namještanja temperature vode pomoću regulacije (°C)		75-90			
Otpor kotla na vodenoj strani kod nazivne snage (mbar)		0.09	11	0.11	0.14
Veličina goriva (duljina x širina x visina) (mm)		(450-550) x 70 x 50			
Volumen komore za drva (l)		90	144	144	176
Dimenzije komore za drva (D×Š×V) (mm)		600×250×600	600×400×600	600×400×600	600×400×735
Vrsta komore izgaranja		potlačna			
Kotao treba funkcionirati sa sprem. tople vode zaprem. od najmanje (l)		1004	1274	1454	1904
Maksimalna priključna električna snaga (W)		285			
Potrebna el. snaga na Q _N (W)		110	116	116	122
Standby snaga (W)		5			
Priključni napon (V~)		230			
Frekvencija (Hz)		50			
Vrsta struje		~			
Ukupna masa - (kotao s oplatom i priborom) (kg)		517	604	604	675
Maksimalni radni pretlak (bar)		2,5			
Ispitni tlak (bar)		5,5			
Maksimalna radna temperatura (°C)		90			
Dimovodna cijev - vanjski promjer (mm)		150	160	160	180
Broj turbulatora (kom)		8	10	10	10
Priključci kotla	Polazni i povratni vod kotla (vanjski navoj) (R)	6/4"			
	Punjenje/pražnjenje (unutarnji navoj) (R)	3/4"			
	Priključak termičkog izmjenjivača (vanj. navoj) (R)	3/8"			
	Priključak osjetnika term. izmjenjivača (un. navoj) (R)	1/2"			
Način rada uređaja		s ventilatorom			
Način rada uređaja		u uvjetima bez kondenzacije			
Dimenzije otvora za loženje (širina x visina) (mm)		250 x 240	400 x 240	400 x 240	400 x 240
Maksimalna jakost struje (A)		1,1			
Način loženja		ručno			
Kondenzacijski kotao		ne			
Kogeneracijski kotao na kruta goriva		ne			
Kombinirani kotao		ne			

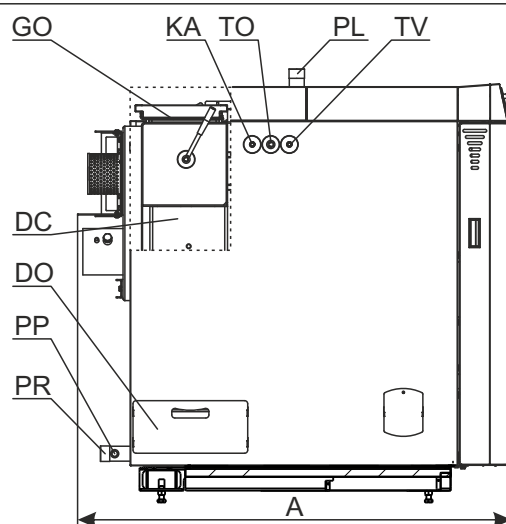
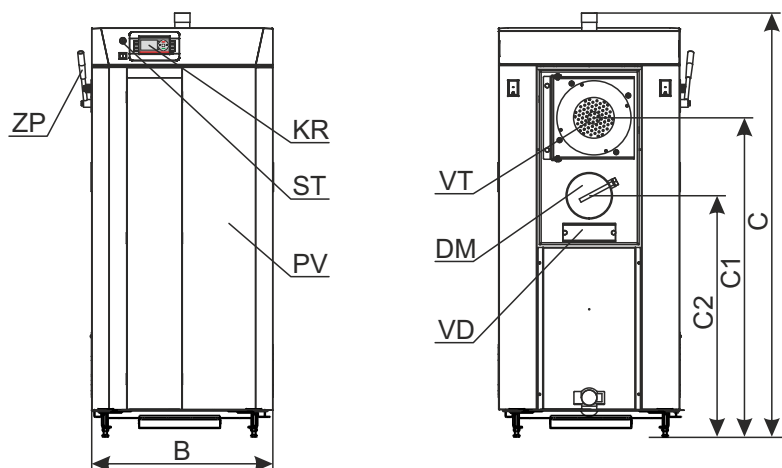
Identifikacijska oznaka modela (TIP):		BioTec-C 25	BioTec-C 31	BioTec-C 35	BioTec-C 45
Preporučeno gorivo		DRVO: A - po EN 303-5:2012, B - po EN ISO 17225-5:2014-09			
Udio vlage za preporučeno gorivo (%)		≤ 25			
Sezonska energ. učinkovitost pri zagrijavanju prostora - η_s (%)		80			
Sezonske emisije pri zagrijavanju prostora za preporučeno gorivo (*)	PM mg/m ³ (10% O ₂)	22	22	22	22
	OGC mg/m ³ (10% O ₂)	11	10	10	8
	CO mg/m ³ (10% O ₂)	158	146	138	117
	NO _x mg/m ³ (10% O ₂)	131	139	144	157
Dodatna potrošnja električne energije	Pri nazivnoj toplinskoj snazi - $e_{l_{max}}$ (kW)	0,050	0,055	0,058	0,065
	Ugrađene sekundarne opreme za smanjenje emisija (kW)	Nije primjenjivo			
	Ustanju mirovanja - P_{SB} (kW)	0,005			

(*) PM = lebdeće čestice, OGC = organski plinski spojevi, CO = ugljični monoksid, NO_x = dušikovi oksidi

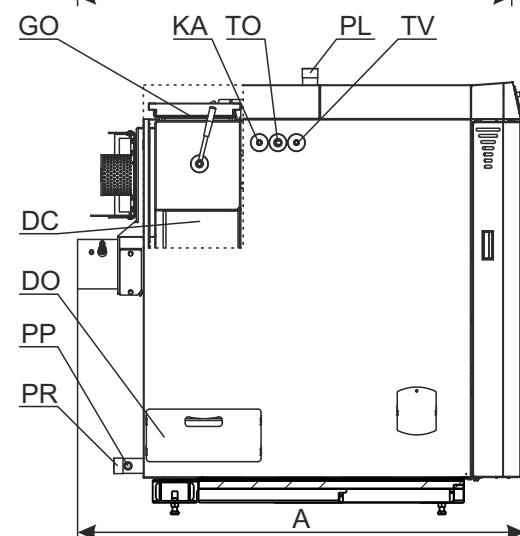
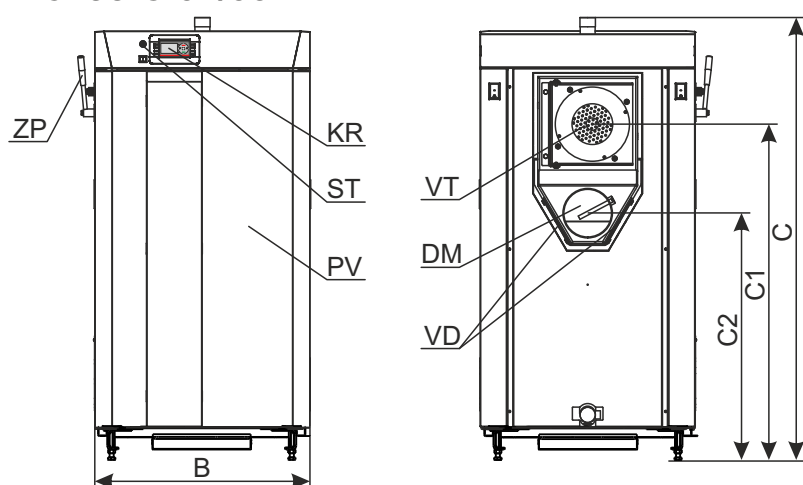
Podaci za kontakt:

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

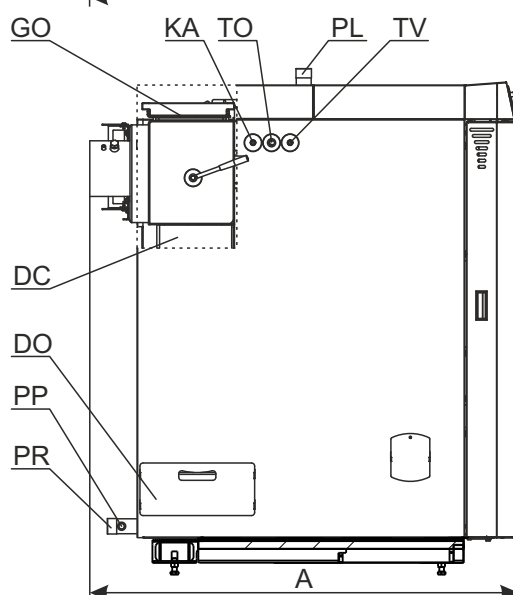
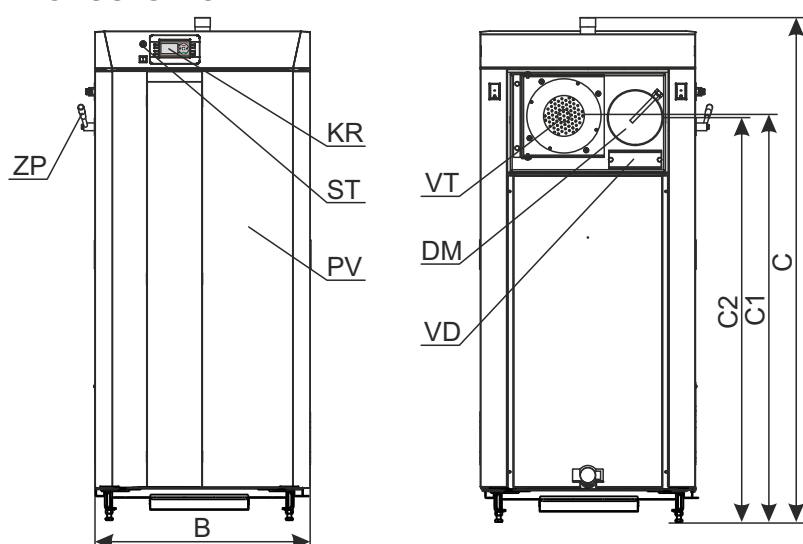
BioTec-C 25



BioTec-C 31/35



BioTec-C 45

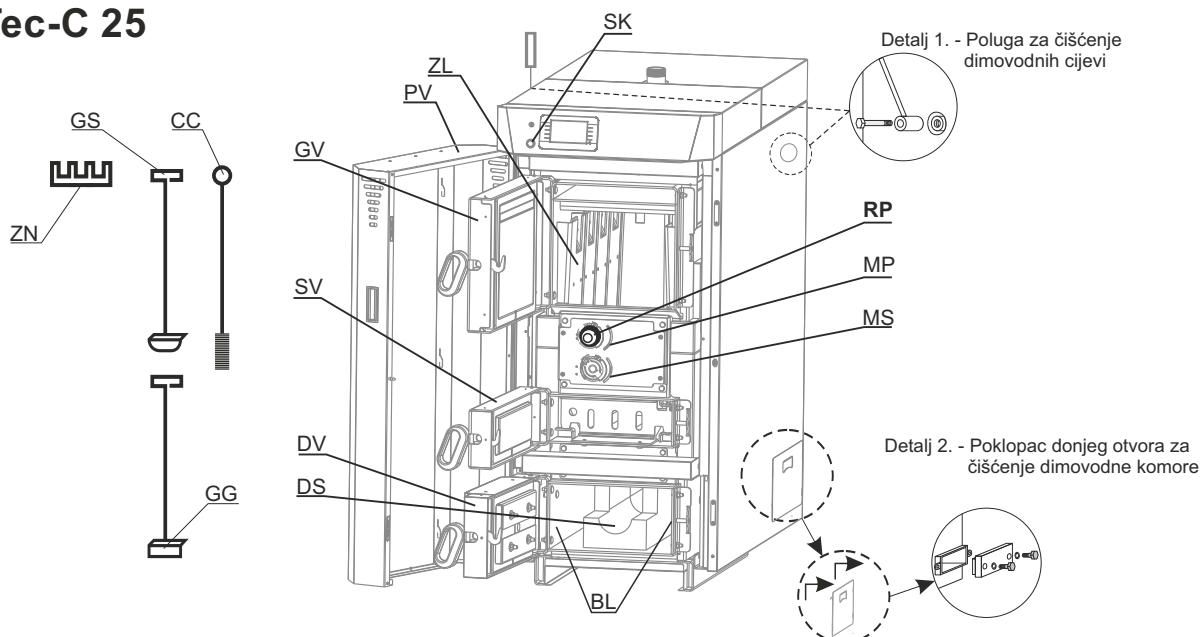


Dimenzije kotla

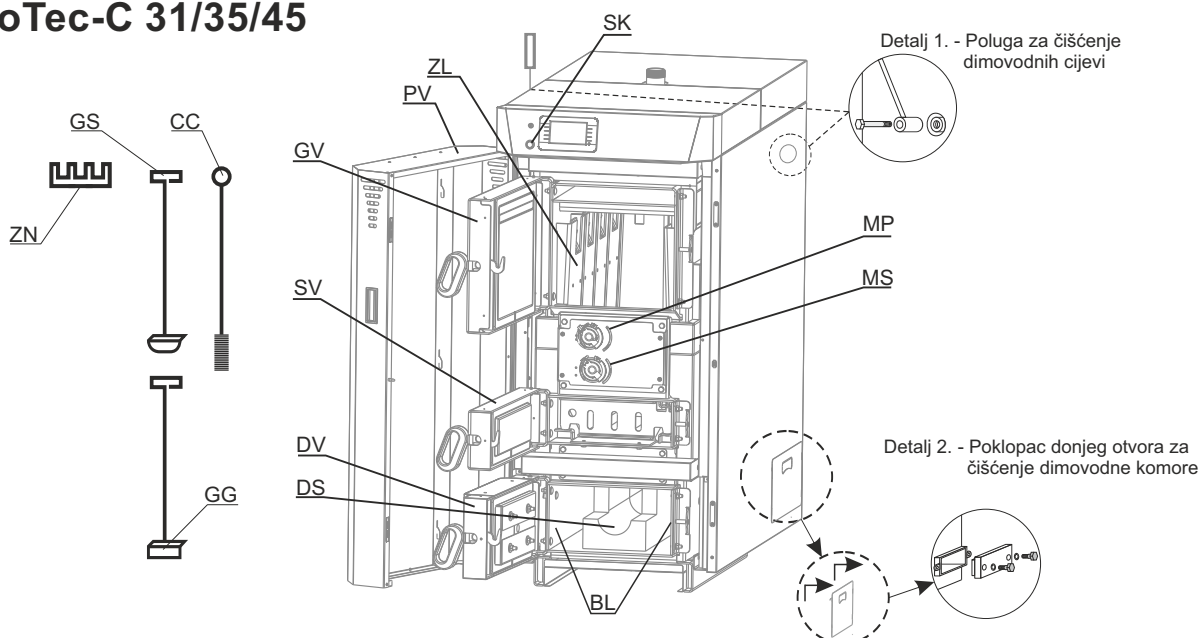
	BioTec-C 25	BioTec-C 31/35	BioTec-C 45
Dubina (A)	1400	1445	1385
Širina (B)	590	700	700
Visina (C) + Vađenje turbulatora	1375* + 1000	1420* + 1000	1615* + 1000
Visina (C1)	1040*	1075*	1295*
Visina (C2)	785*	785*	1290*

* Moguće podešavanje +10/-10 mm

BioTec-C 25



BioTec-C 31/35/45



LEGENDA:

BL - Bočne stranice donjeg ložišta
 CC - Četka za čišćenje dimovodnih cijevi
 DC - Dimovodna komora s dim. cijevima i turbulatorima
 DM - Dimnjača
 DO - Poklopac donjeg otvora dimovodne kutije
 DS - Donji šamot (sastoji se od 2 dijela)
 DV - Donja kotlovska vrata
 GG - Greblica za čišćenje gornjeg ložišta i dimovodnih prolaza
 GO - Gornji otvor za čišćenje dimovodnih cijevi
 GS - Greblica za čišćenje donjeg ložišta i dim. prolaza
 GV - Gornja kotlovska vrata
 KA - Priključak termičkog izmjenjivača
 KR - Digitalna kotlovska regulacija
 MP - Ulaz primarnog zraka
 RP - Regulacija primarnog zraka (samo BioTec-C 25)

MS - Ulaz sekundarnog zraka
 PL - Polazni vod
 PP - Punjenje / pražnjenje
 PR - Povratni vod
 SK - Glavna sklopka
 ST - Sigurnosni termostad
 SV - Srednja kotlovska vrata
 TO - Priključak osjetnika termičkog ventila
 TV - Priključak termičkog izmjenjivača - mjesto za ugradnju termičkog ventila
 VD - Otvor za čišćenje dimovodne kutije
 VT - Ventilator
 ZL - Zaštitni limovi
 ZN - Nosač seta za čišćenje
 ZP - Poluga za čišćenje dimovodnih cijevi (može se monitoriti na lijevu ili desnu stranu)
 PV - Vrata oplave

1.0. OPĆENITO

Čelični toplovodni kotlovi **BioTec-C** nazivnog toplinskog učina 25, 31, 35, 45 kW predviđen je za loženje **drvenim cjepanicama** za grijanje malih i srednjih objekata. Principom pirolize gorivo temeljito izgara. Prostrano ložište omogućuje loženje gorivom dužine do 550 mm. Vrijeme trajanja jednog punjenja iznosi do 4 sata, ovisno o nazivnom toplinskom učinku. Kotao ima mogućnost održavanja žara do 8 sati te je nepotrebno u tom roku provoditi proces potpale ako se želi nastaviti s loženjem. Radom kotla upravlja tvornički ugrađena digitalna regulacija koristeći osjetnik dimnih plinova te modulirajući potlačni ventilator na izlazu dimnih plinova iz kotla. Kotao mora biti ugrađen na instalaciju preko odgovarajućeg broja akumulacijskih spremnika CAS.

1.1. KARAKTERISTIKE KOTLOVA BioTec-C

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. Kotao je namijenjen loženju drvenim cjepanicama. 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 nadasve jednostavno čišćenje i održavanje. 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 8 sati te je nepotrebno u tom roku provoditi proces potpale ako se želi nastaviti s loženjem. Omogućeno je dobro odvođenje produkata izgaranja (dima) kod punjenja ložišta gorivom. Kotao mora biti spojen na instalaciju centralnog grijanja sa zaštitom povratnog voda i akumulacijskim spremnikom CAS. Radom kotla upravlja tvornički ugrađena kotlovska regulacija koristeći osjetnik dimnih plinova te modulirajući potlačni ventilator na izlazu dimnih plinova iz kotla. Kotlovska regulacija može voditi pumpu zaštite povratnog voda te 3-putni miješajući ventil s motornim pogonom i temp. osjetnikom povratnog voda (između kotla i akumulacijskog spremnika), te boiler PTV s pumpom. S kotlom BioTec-C se jednostavno rukuje, ugrađena kotlovska regulacija osigurava jednostavan i pouzdan rad kotla. Obaveznom ugradnjom akumulacijskog spremnika CAS u sustav grijanja omogućuje se optimalan rad kotla a proizvedena se toplota 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. Kotao se isporučuje toplinski izoliran i obučen u limenu oplatu te tvornički ožičen.

Ovisno o potrebi sanitarne tople vode, kotao BioTec-C se može priključiti na jedan od grijača vode koje također proizvodimo. Predlažemo kombinaciju sa zidnim kombiniranim boilerima SKB Digi ili LKB Digi, samostojećim toplovodnim boilerima TB, odnosno solarnim boilerima STB ukoliko postoji ili je u planu gradnja solarnog sustava te CAS-B ili CAS-BS, kombinacija akumulacijskog spremnika i boilerja sanitarne vode. Kotao je ispitan i certificiran po europskoj normi EN 303-5:2012 te zadovoljava **klasu 5**. Proizveden je u skladu s normom ISO 9001/2015 i ISO 14001/2004.

1.2. PROCES IZGARANJA POSTUPKOM PIROLIZE

Proces izgaranja se provodi u dvodjelnom ložištu u više faza. Nakon ubacivanja i sušenja goriva slijedi otpinjanje, a odvija se na temperaturama od 100 do 300°C. 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.

1.3. SADRŽAJ ISPORUKE

Sadržaj pakiranja uključuje:

- Kotao BioTec-C (obučen u oplatu s toplinskom izolacijom) na drvenoj paleti
- S ugrađenim i ožičenim:
 - Kotlovska regulacija
 - osjetnik dimnih plinova
 - osjetnik kotla
 - modularajući ventilator dimnih plinova
 - STB sigurnosni termost
- Dodatni osjetnici u standardnoj isporuci:
 - osjetnik akumulacijskog spremnika (2x)
 - osjetnik PTV
 - osjetnik povratnog voda
- četka za čišćenje, dvije greblice te nosač pribora za čišćenje, nogice s plastičnom papučom (x4)

1.4. DODATNA OPREMA

Dodatna oprema nije uključena u osnovnu isporuku. Obavezna dodatna oprema **mora** se kupiti posebno. Ostala dodatna oprema **može** se kupiti po želji.

OBAVEZNA DODATNA OPREMA:

- **akumulacijski spremnik** sustava grijanja (CAS (min. voluma 50 lit/kW ili prema lokalnim propisima))

- **zaštita povratnog voda:**

opcija A: 3-putni miješajući ventil s motornim pogonom i osjetnik povratnog voda (60°C) - preporuka

opcija B: 3-putni miješajući 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		Volumen akumulacijskog spremnika CAS za pirolitički kotao BioTec-C
			Grundfos	Wilo	
25	5/4"	6/4"	Alpha1 32-40	Yonos PICO 30/1-4	Minimalno 50 l / kW snage kotla
31/35	5/4"	6/4"	Alpha1 32-60	Yonos PICO 30/1-6	
45	5/4"	6/4"	Alpha1 32-80	Yonos PICO 30/1-8	

Preporuka za 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 pirolitički kotao BioTec-C
25, 31, 35	5/4"	--	Minimalno 50 l / kW snage kotla
45	--	6/4"	

Za zatvorene sustave grijanja:

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

Za otvorene sustave grijanja:

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

NAPOMENA: navedena oprema nije u standardnoj isporuci.

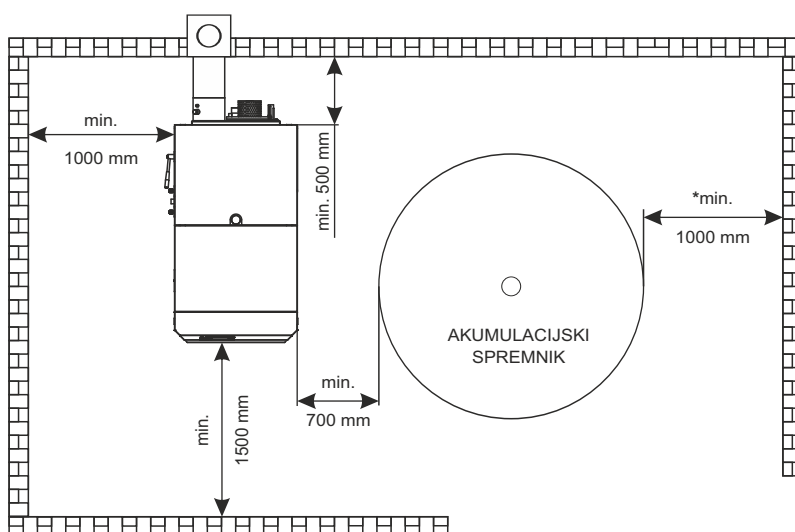
2.0. POSTAVLJANJE I SASTAVLJANJE KOTLA / DODATNE OPREME

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 sa spremnikom CAS isključivo preko termostatskog troputnog ventila kao ESBE VTC 531 (60°C), LTC141 (60°C), Laddomat 21 (63°C) ili troputnog miješajućeg ventila s motornim pogonom.

UPOZORENJE!

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

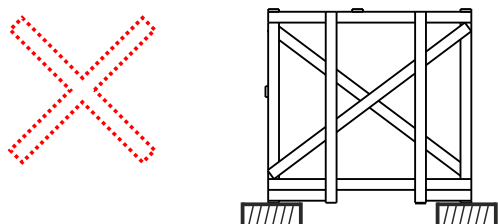
Slika 1. Minimalne udaljenosti kotla od zidova kotlovnice



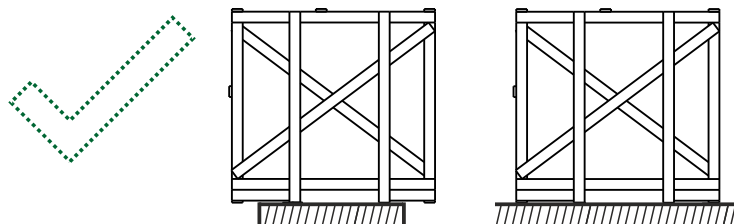
*vrijedi za najbliži spremnik od zida

2.1. POSTAVLJANJE ISPORUČENIH DIJELOVA

ZABRANJENO!



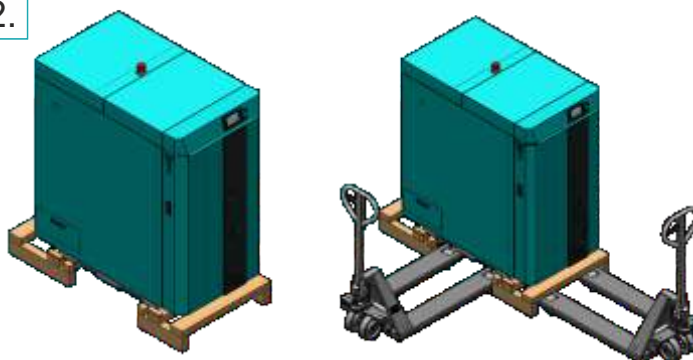
DOZVOLJENO!



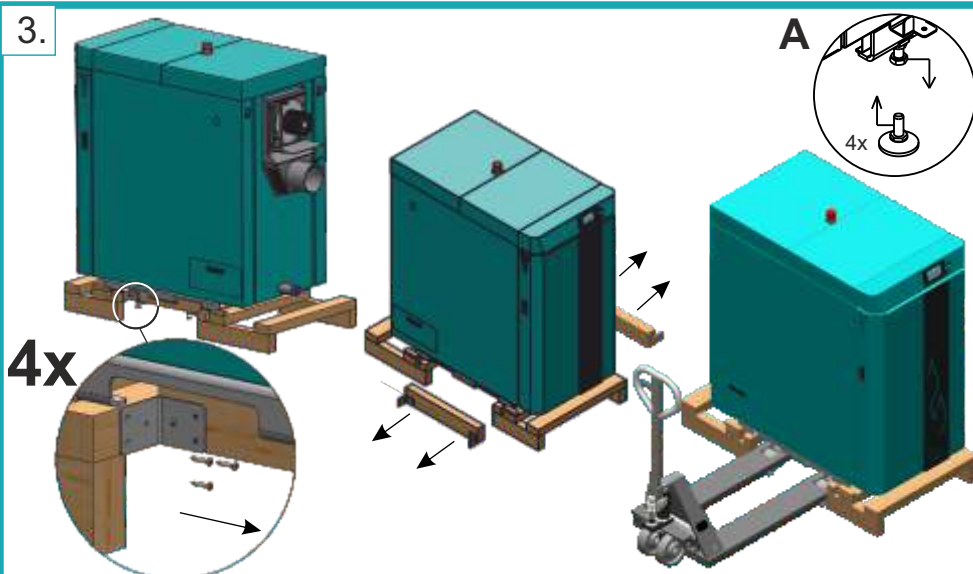
1.



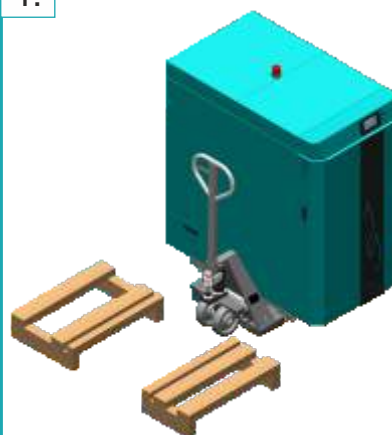
2.



3.



4.



1. Kotao se isporučuje na drvenom postolju zaštićen drvenim sandukom i streč (prijanjajućom) folijom. Drveni sanduk i streč foliju potrebno je skinuti prije/kod postavljanja kotla na mjesto ugradnje.

2. Nakon skidanja drvenog sanduka i streč (prijanjajuće) folije kotao ostaviti na drvenom postolju (moguća manipulacija kotla na mjesto ugradnje ručnim viličarom s bočne ili prednje strane. (25 kW – 1 vilica, 31/35/45 – 2 vilice)

3. Odrnite vijke koji drže nosač i prečnu letvu drvenog postolja. Maknite drvene letve kako bi postavili ručni viličar ispod kotla s bočne strane te odvojili kotao i drveno postolje. Lagano podignite kotao ručnim viličarom toliko da se može maknuti drveno postolje (kotao snage 25 kW obavezno mora pridržavati druga osoba cijelo vrijeme od početka dizanja, manipulacije s kotlom, micanja drvenih dijelova postolja pa do spuštanja kotla na pod) i skinite postojeće nogice (vijke) te stavite nogice s plastičnom papučom (A) koje su isporučene s kotlom u plastičnoj vrećici.

4. Postavite kotao na mjesto ugradnje te ga lagano spustite na pod. Maknite ručni viličar.

5. Nivelirajte/izravajte kotao pomoću 4 nogice s plastičnom papučom koje ste ugradili na postolje kotla.

U komori za drva se nalazi (slika 2.b) :

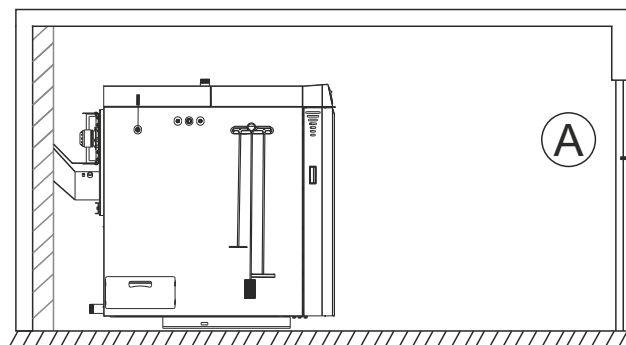
1. Nosač pribora za čišćenje te 2 grebljice i četka za čišćenje
2. Osjetnici temperature (2x akumulacijska spremnika, 1x PTV, 1x povratni vod)
3. Pepeljara
4. Nogice s plastičnom papučom (x4)

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 je potrebno spojiti prema instalaciji grijanja i shemama spajanja.

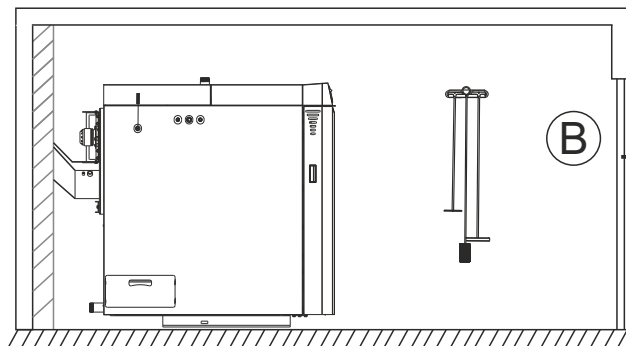
Slika 2.a Zaštita podnice s kamenom vunom



Slika 2.b Isporučeni dijelovi

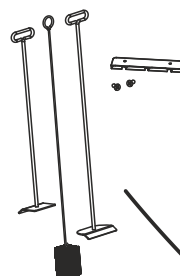


Pozicija seta za čišćenje - **na kotlu.**

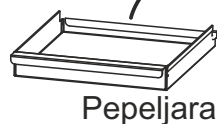


Pozicija seta za čišćenje - **na zidu.**

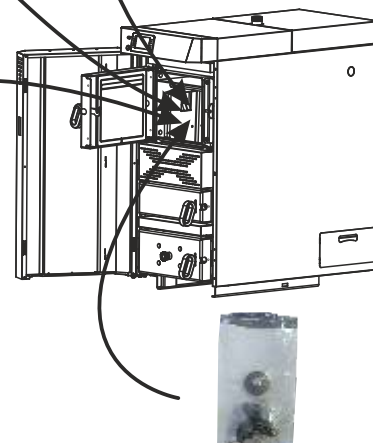
Set za čišćenje



Komplet osjetnika



Pepeljara

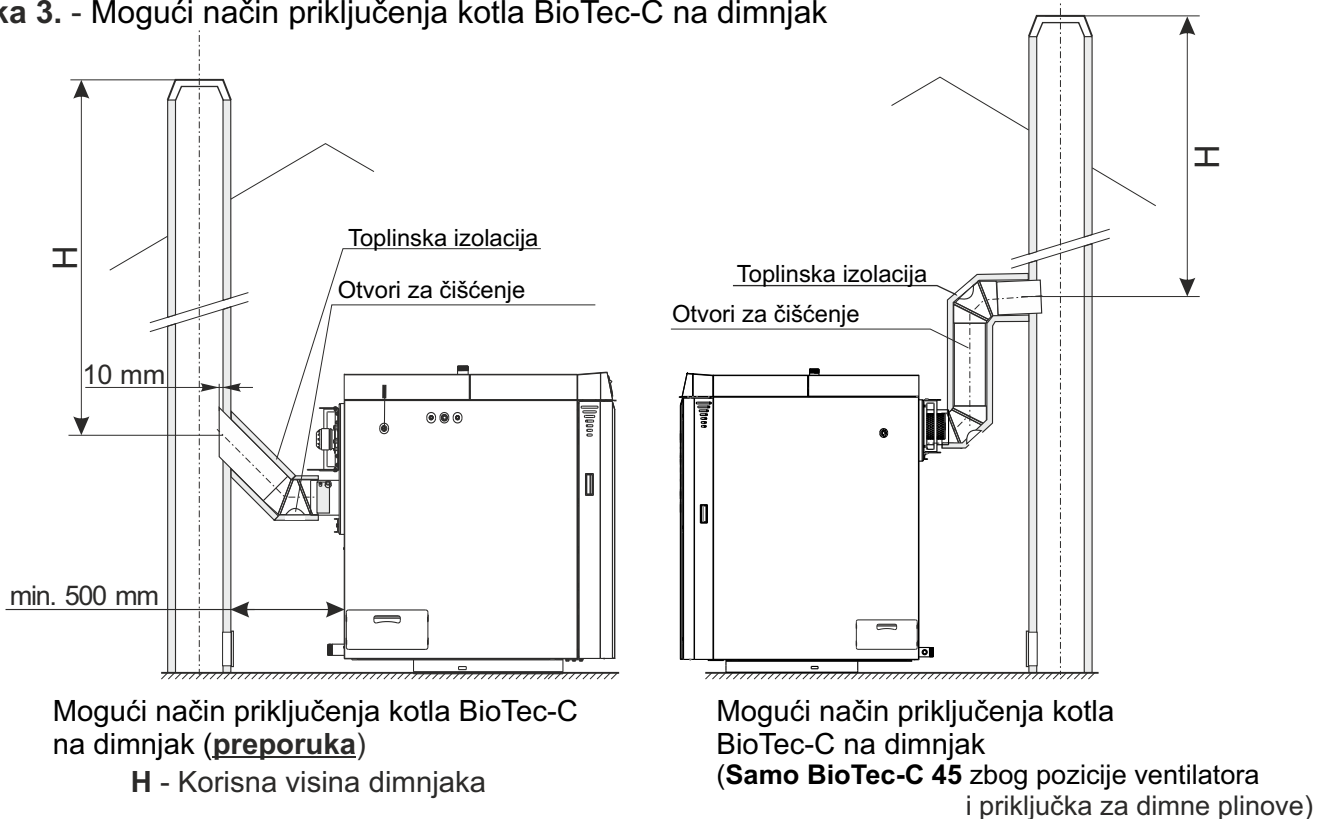


Nogice s plastičnom papučom

3.0. PRIKLJUČENJE NA DIMNJAK

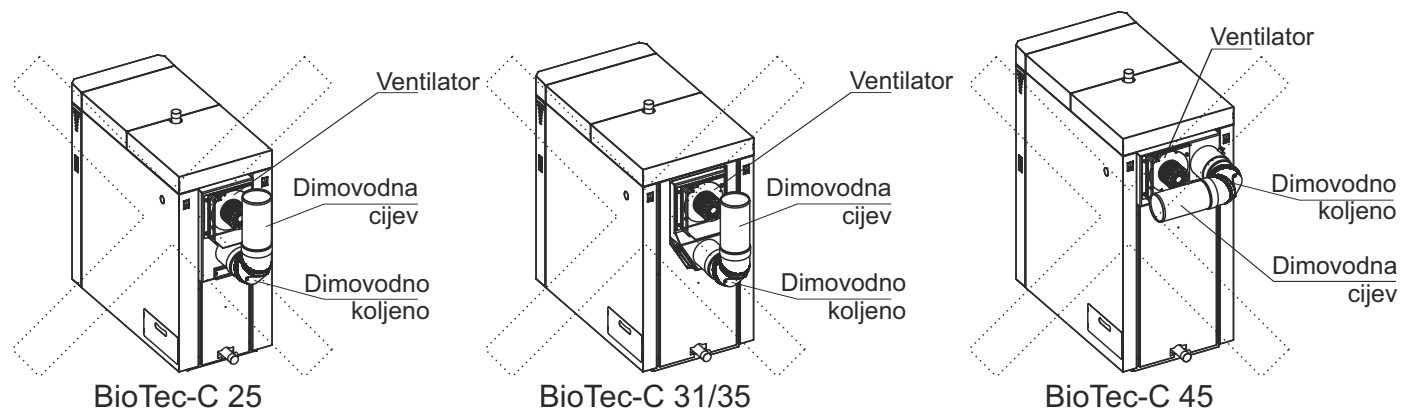
Ispravno dimenzioniran i izveden dimnjak preduvjet je za siguran rad kotla i ekonomičnost grijanja. Dimnjak mora biti dobro toplinski izoliran, plinonepropustan i gladak. Na donjem dijelu dimnjaka moraju biti ugrađena vrata za čišćenje. Zidani dimnjak mora biti troslojan sa srednjim izolacijskim slojem 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 minimalno 30°C viša 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 3.) 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-C na dimnjak

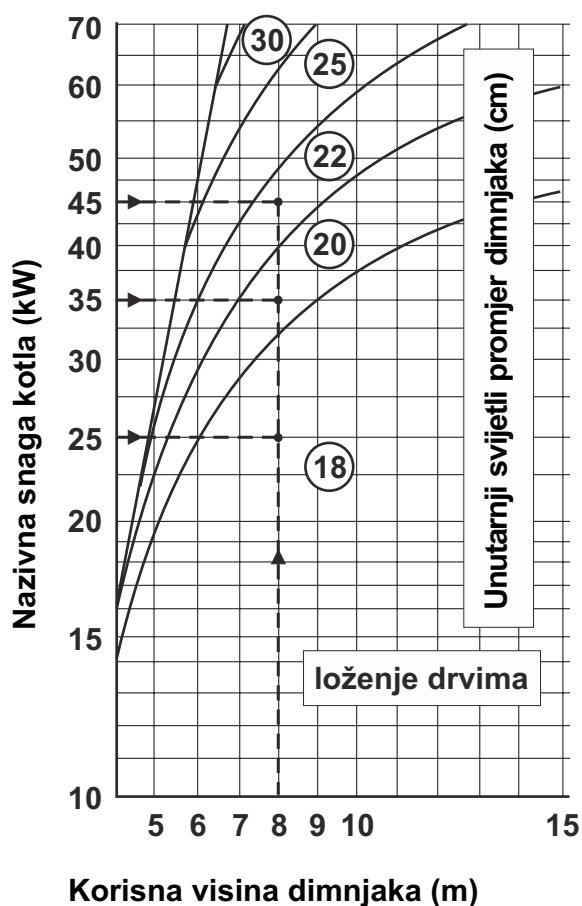


Prilikom spajanja kotla na dimnjak dimovodne cijevi i koljena ne smiju prolaziti iza ventilatora jer u tom slučaju nije moguće njegovo čišćenje i održavanje. Primjer nepropisnog položaja dimovodnih cijevi i koljena u odnosu na ventilator prikazan je na Slici 4.

Slika 4. Nepravilno spajanje kotla na dimnjak - nije moguće čišćenje ventilatora



Slika 5. - Dimenzioniranje dimnjaka za kotlove BioTec-C



Primjer odabira dimnjaka:

- **učin kotla: 25 kW**
- gorivo: drvo
- potrebna korisna visina dimnjaka: H=8 m
- potreban unutarnji svjetli promjer dimnjaka: 18 cm

- **učin kotla: 35 kW**
- gorivo: drvo
- potrebna korisna visina dimnjaka: H=8 m
- potreban unutarnji svjetli promjer dimnjaka: 20 cm

- **učin kotla: 45 kW**
- gorivo: drvo
- potrebna korisna visina dimnjaka: H=8 m
- potreban unutarnji svjetli promjer dimnjaka: 22 cm

Korisna visina dimnjaka - visina dimnjaka od uboda dimnjače do vrha dimnjaka.
Svjetli promjer dimnjaka - unutarnji promjer dimnjaka.

4.0. 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 s važećim nacionalnim i europskim normama. Kotao ne smije biti u pogonu u zapaljivoj eksplozivnoj atmosferi.

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

A - površina otvora u cm²

Q - snaga kotla u kW

5.0. TERMIČKA ZAŠTITA KOTLA

Prema europskim normama na zatvorene sustave grijanja **obavezna** je ugradnja termičke zaštite kotla. Kotao je tvornički pripremljen za ugradnju termičke zaštite. Izmjenjivač topline je tvornički ugrađen u kotao, a termički ventil ⑦ se ugrađuje prema Shemi 1. Dogodi li se oštećenje kotla ugrađenog na zatvoreni sustav grijanja koje ima veze s njegovim pregrijavanjem, 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.

TERMIČKI OSIGURAČ:

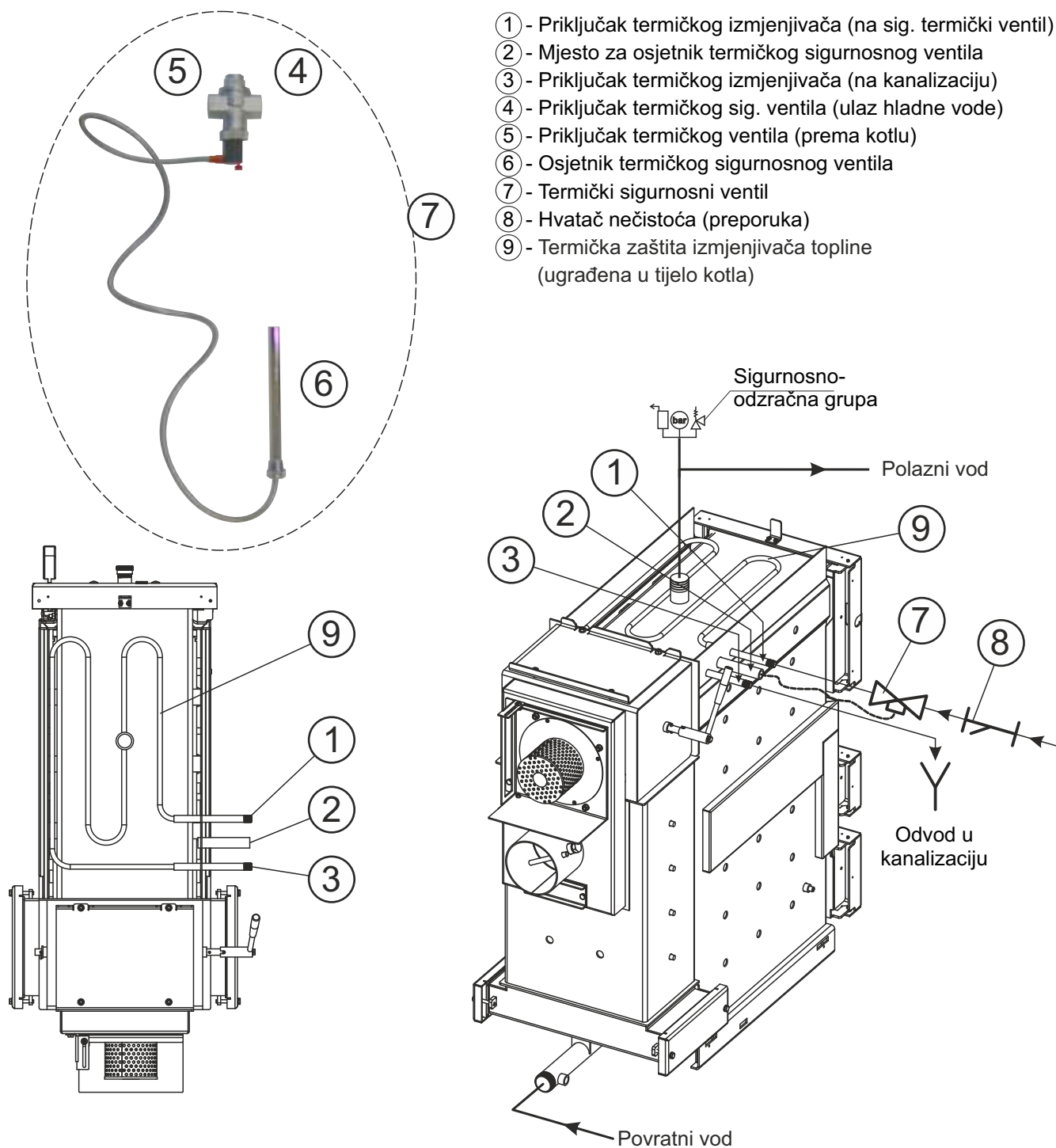
Termički osigurač za kotao BioTec-C se sastoji od **izmjenjivača topline** tvornički ugrađenog u kotao i **termičkog sigurnosnog ventila** ⑦ (kao CALEFFI 543 513) (vidi Shemu 1.).

Ugradnja termičkog ventila ⑦ obavlja se na pripremljeni priključak (unutarnji navoj 3/4") na gornjem dijelu bočne stranice kotla.

POSTUPAK UGRADNJE (prema Shemi 1.)

- U kolčak ② (unutarnji navoj 1/2") montirati osjetnik sigurnosnog termičkog ventila ⑥ (vanjski navoj 1/2")
- Priključak ④ (unutarnji navoj 3/4") termičkog sigurnosnog ventila spojiti na dovod hladne sanitarne vode ⑤ (unutarnji navoj 3/4") i spojiti na točku izmjenjivača topline ① (vanjski navoj 1/2") - strelice pokazuju smjer.
- na priključak spojiti cijev koja se spaja na odvod u kanalizaciju ③ (vanjski navoj 1/2").

Shema 1. - Termička zaštita kod zatvorenog sustava grijanja

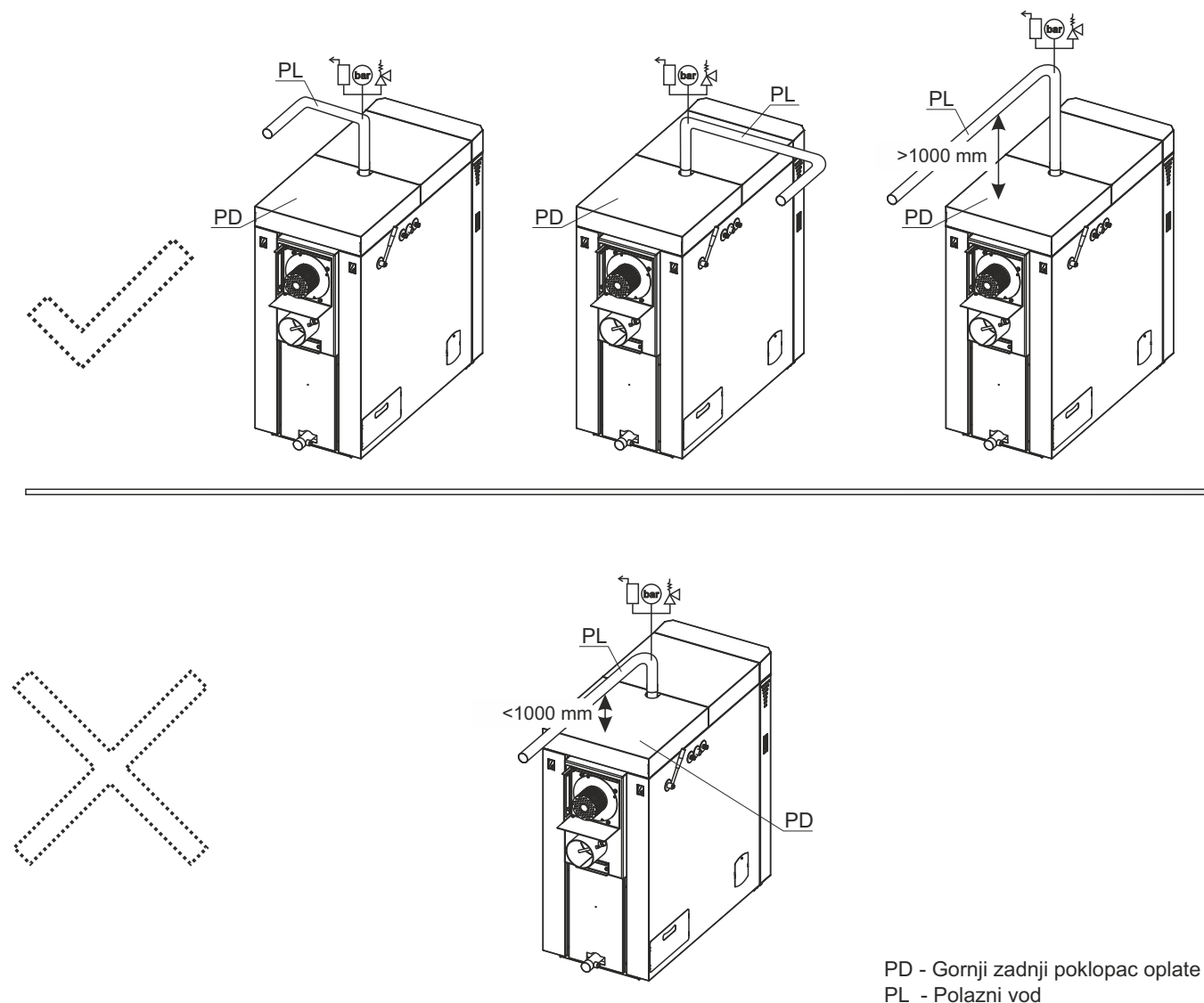


NAPOMENA: termička zaštita izmjenjivača topline nalazi se u tijelu kotla

6.0. UGRADNJA KOTLA NA INSTALACIJU CENTRALNOG GRIJANJA

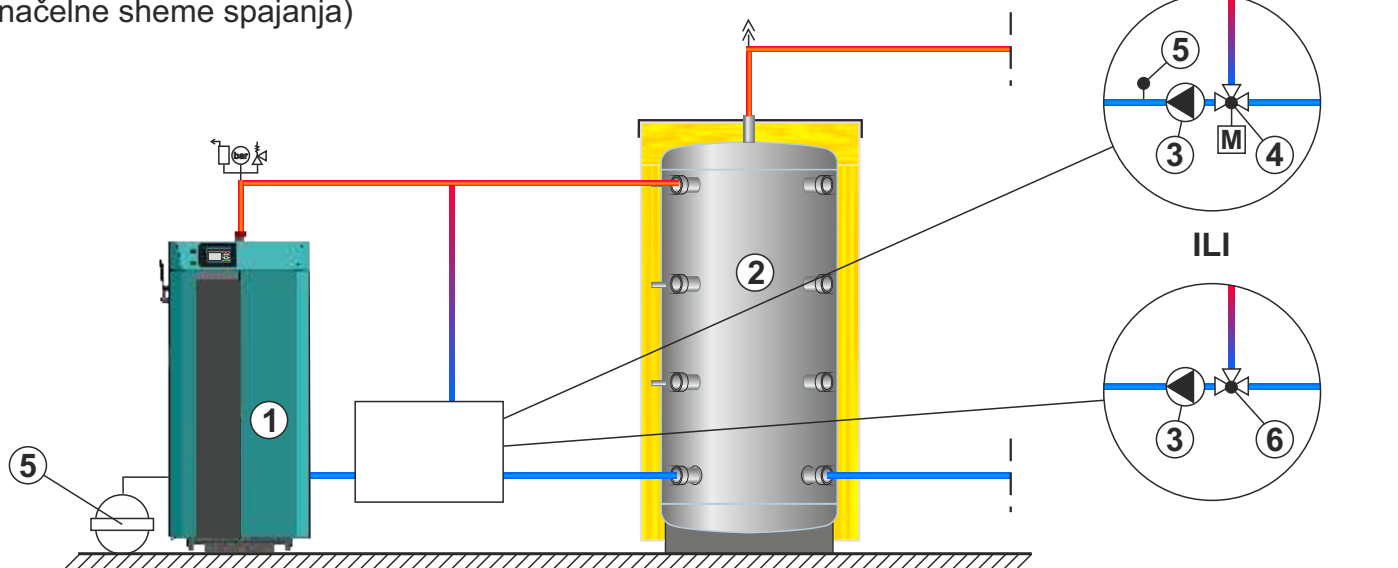
Sve radnje kod ugradnje izvesti u skladu sa važećim nacionalnim i europskim normama. Kotao BioTec-C je moguće ugraditi u zatvorene ili otvorene sustave centralnog grijanja. U jednom i drugom slučaju kotao mora biti ložen cijepanim drvima. Ugradnja se mora obaviti u skladu sa tehničkim normama, od strane 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 oplave (PD), u protivnom je onemogućeno vađenje turbulatora te čišćenje dimovodnih cijevi (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



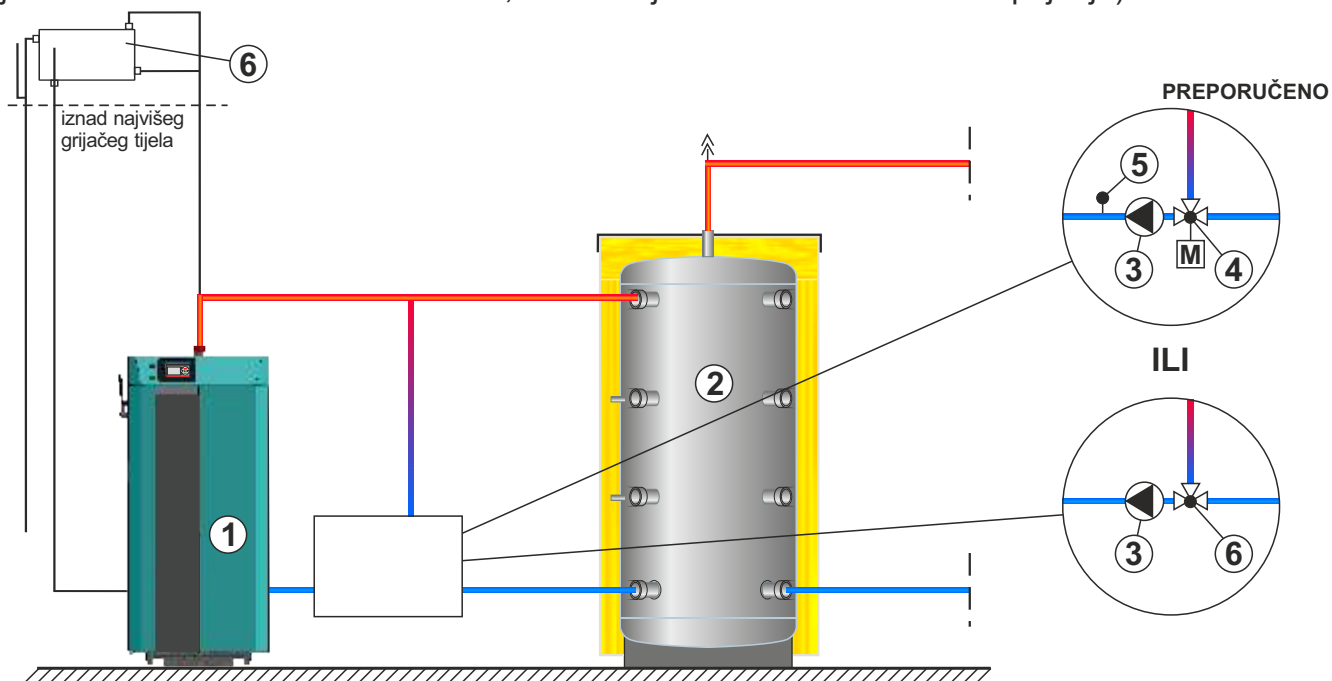
Shema 2a.

Osnovna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s zaštitom povratnog voda s 3-putni miješajući ventil s motornim pogonom i osjetnikom povratnog voda (PREPORUČENO) ili 3-putni termički ventil (grupa) (osjetnici i električne veze nisu ucrtane, za detalje vidite načelne sheme spajanja)



Shema 2b.

Osnovna shema spajanja kotla na otvoreni sustav grijanja s zaštitom povratnog voda s 3-putni miješajući ventil i osjetnik povratnog voda ili 3-putni termički ventil. (osjetnici i električne veze nisu ucrtane, za detalje vidite načelne sheme spajanja)



① - Kotao BioTec-C

② - Akumulacijski spremnik CAS

③ - Pumpa kotla

④ - 3-putni miješ. ventil s mot. pogonom (60°C)

⑤ - Osjetnik povratnog voda

⑥ - 3-putni termički ventil (60°C)

⑤ - Ekspanzijska posuda za zatvorene sisteme grijanja (min. 10% ukupnog volumena kotla)

⑥ - Otvorena ekspanzijska posuda za otvorene sisteme grijanja (OPC) (min. 7% ukupnog volumena kotla)

6.1. UGRADNJA NA ZATVORENI SUSTAV CENTRALNOG GRIJANJA

Ugrađuje li se kotao na zatvoreni sustav centralnog grijanja (primjer kao na Shemi 2a.), **obavezno** 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). Kod BioTec-C kotlova pumpu kotla (P1) **obavezno** spojiti na kotlovsku regulaciju kako bi uključivanje i isključivanje rada pumpe grijanja zavisilo o temperaturi vode u kotlu. Način rada digitalne kotlovske regulacije opisan je u Tehničkim uputama "Digitalna kotlovska regulacija BioTec-C". 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 termostatskog troputnog ventila kao Esbe VTC 512 (60°C), VTC 531 (60°C), grupe LTC 261/271 (60°C), grupe Laddomat 21 (63°C) ili 3-putnog miješajućeg ventila s motornim pogonom (zaštitni ventil).

6.2. UGRADNJA NA OTVORENI SUSTAV CENTRALNOG GRIJANJA

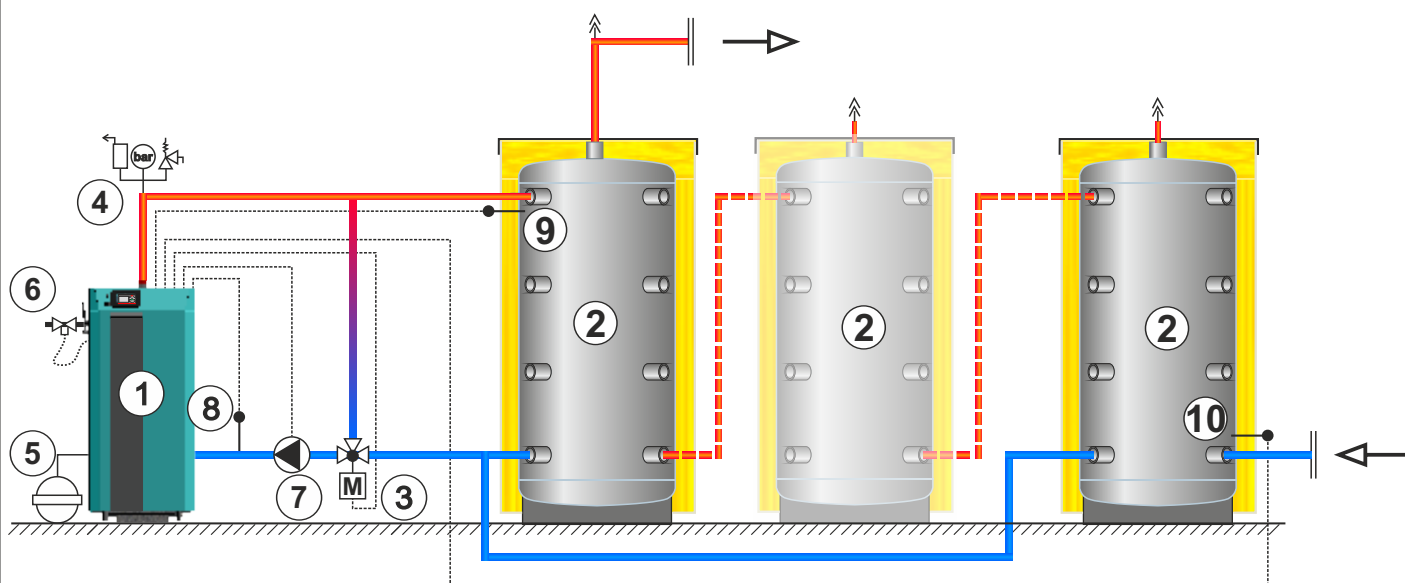
Ugrađuje li se kotao na otvoreni sustav centralnog grijanja jedan od mogućih načina spajanja prikazan je na Shemi 2b. Kod BioTec-C kotlova pumpu kotla (P1) **obavezno** spojiti na kotlovsku regulaciju kako bi uključivanje i isključivanje rada pumpe zavisilo o temperaturi vode u kotlu. Način rada digitalne kotlovske regulacije opisan je u Tehničkim uputama "Digitalna kotlovska regulacija BioTec-C".

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 termostatskog troputnog ventila kao Esbe VTC 512 (60°C), VTC 531 (60°C), grupe LTC 261/271 (60°C), grupe Laddomat 21 (63°C) ili 3-putnog miješajućeg ventila s motornim pogonom (zaštitni ventil).

6.3. NAČELNE SCHEME SPAJANJA

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

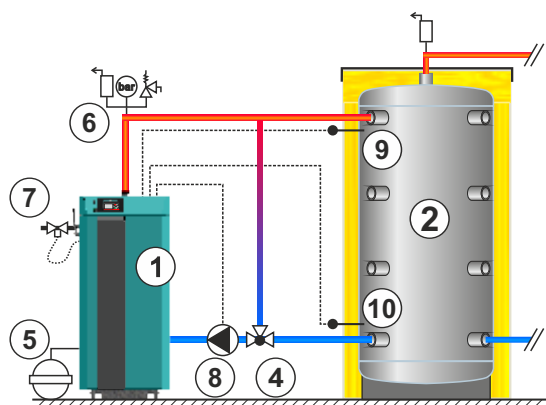
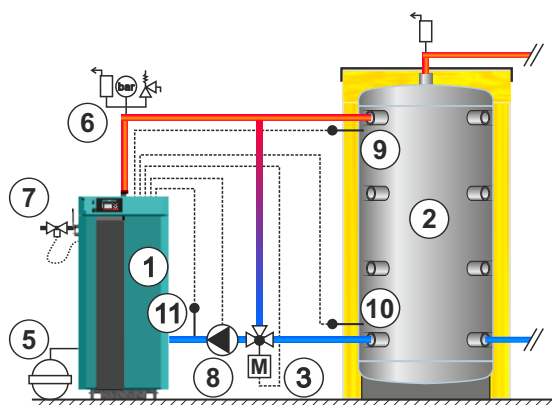
- | | |
|---|---|
| 1 - Kotao BioTec-C | 5 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sisteme grijanja (min. 10% ukupnog volumena kotla) |
| 2 - Akumulacijski spremnik CAS | 6 - Termički sigurnosni ventil |
| 3 - Zaštita povratnog voda:
3-putni miješajući ventil s motornim pogonom i osjetnikom povratnog voda | 7 - Pumpa P1 (kotao - akumul. spremnik) |
| 4 - Sigurnosno-odzračna grupa | 8 - Osjetnik povratnog voda |
| | 9 - Osjetnik akumul. spremnika - (gore) |
| | 10 - Osjetnik akumul. spremnika - (dole) |



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.

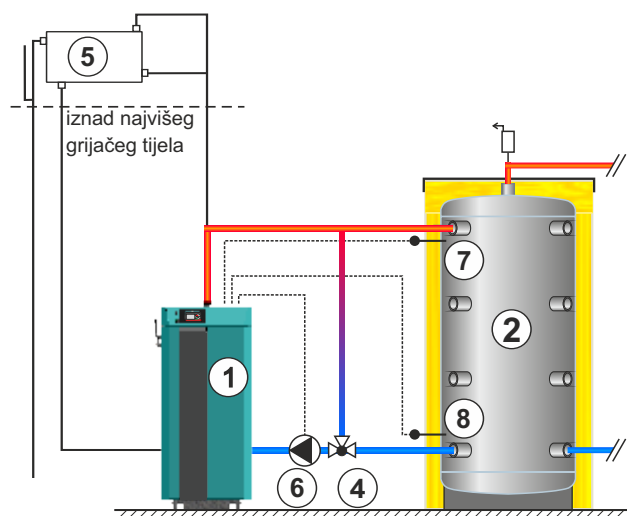
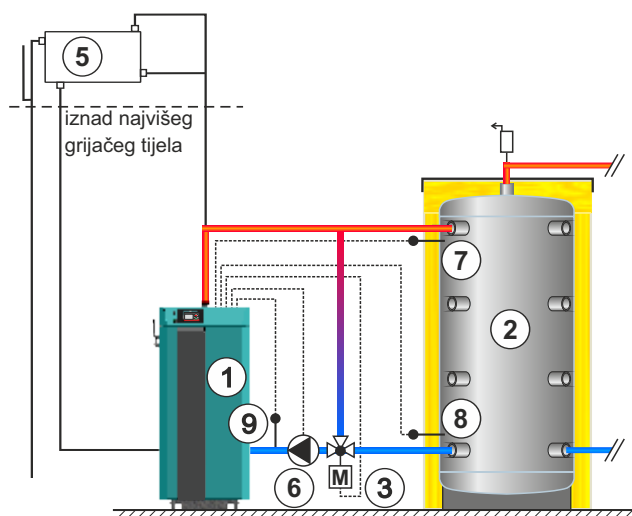
Shema 4.1. - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 - Kotao BioTec-C | 6 - Sigurnosno-odzračna grupa |
| 2 - Akumulacijski spremnik CAS | 7 - Termnički sigurnosni ventil |
| 3 - Zaštita pov. voda 3-putni miješ. ventil s mot. pogonom (60°C) | 8 - Pumpa P1 (Pumpa kotla) |
| 4 - Zaštita pov. voda 3-putni termički ventil (60°C)
(VTC 531, LTC 261/271, Laddomat 21) | 9 - Osjetnik akum. spremnika (gore) |
| 5 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sisteme grijanja
(min. 10% ukupnog volumena kotla) | 10 - Osjetnik akum. spremnika (dole) |
| | 11 - Osjetnik povratnog voda |



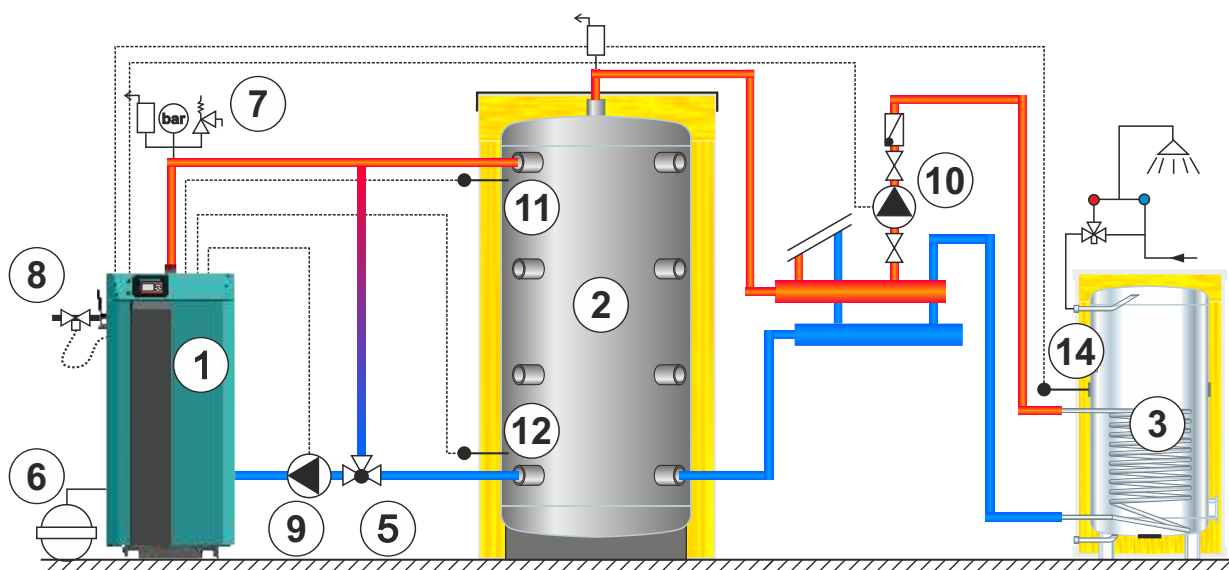
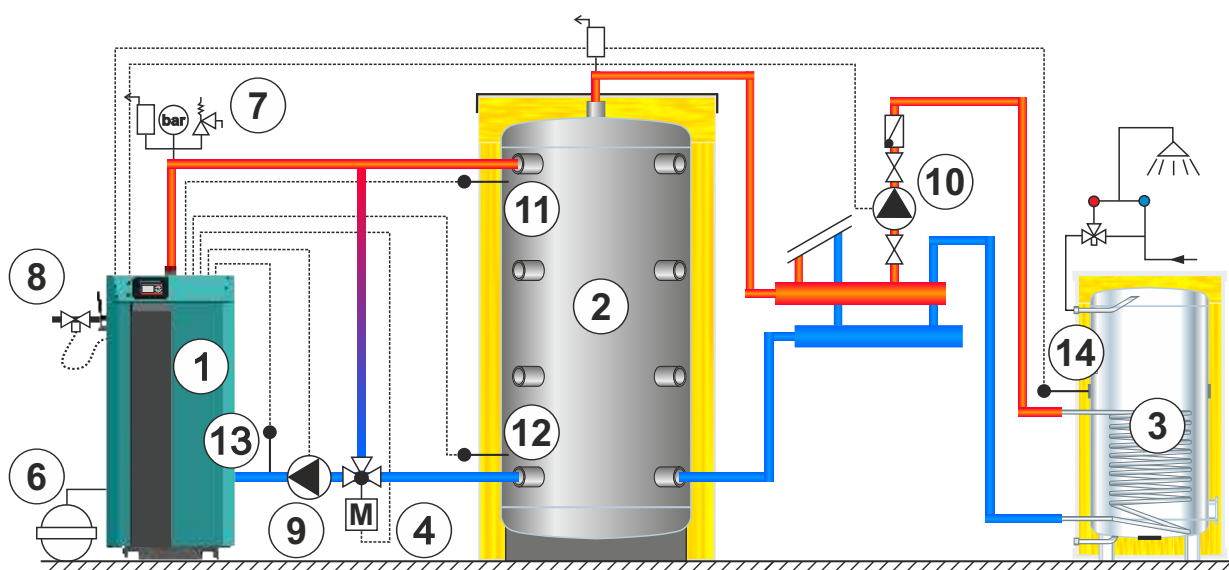
Shema 4.2. - Načelna shema spajanja kotla na otvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 - Kotao BioTec-C | 6 - Pumpa P1 (Pumpa kotla) |
| 2 - Akumulacijski spremnik CAS | 7 - Osjetnik akum. spremnika (gornji) |
| 3 - Zaštita pov. voda 3-putni miješ. ventil s mot. pogonom (60°C) | 8 - Osjetnik akum. spremnika (donji) |
| 4 - Zaštita pov. voda 3-putni termički ventil (60°C)
(VTC 531, LTC 261/271, Laddomat 21) | 9 - Osjetnik povratnog voda |
| 5 - Ekspanzijska posuda za otvorene sisteme grijanja
(min. 7% ukupnog volumena kotla) | |



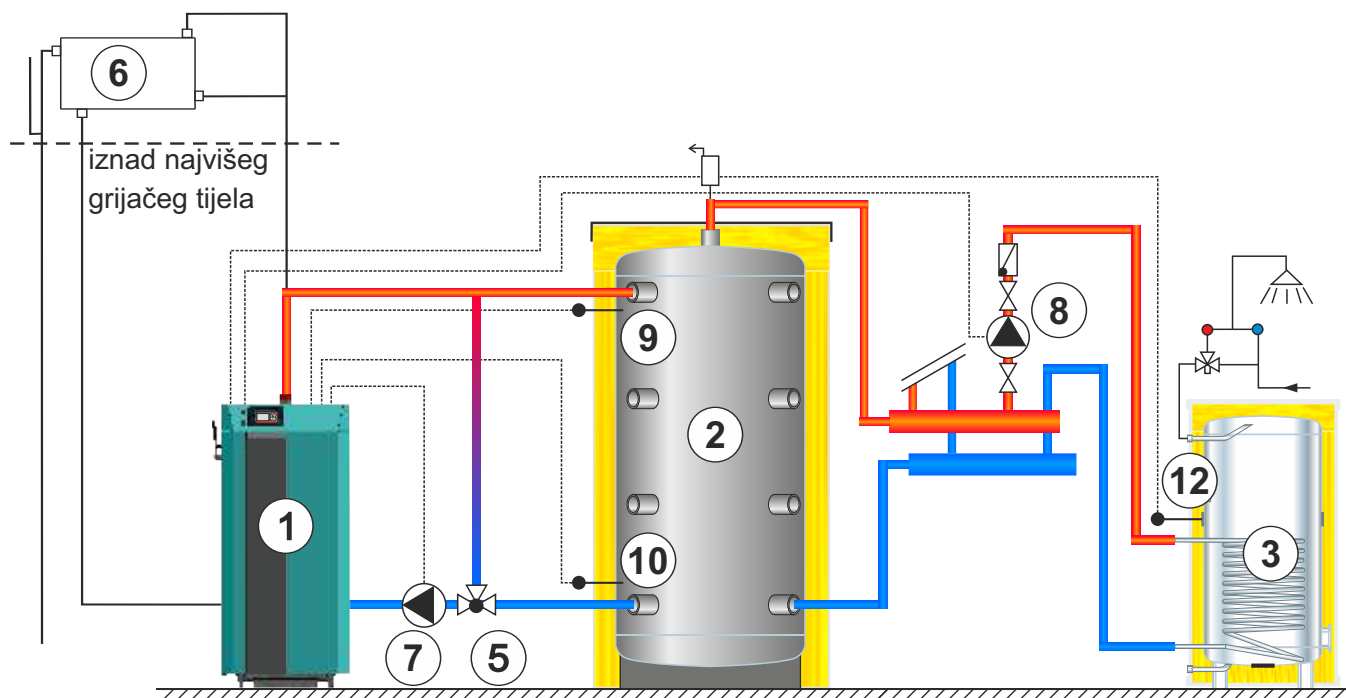
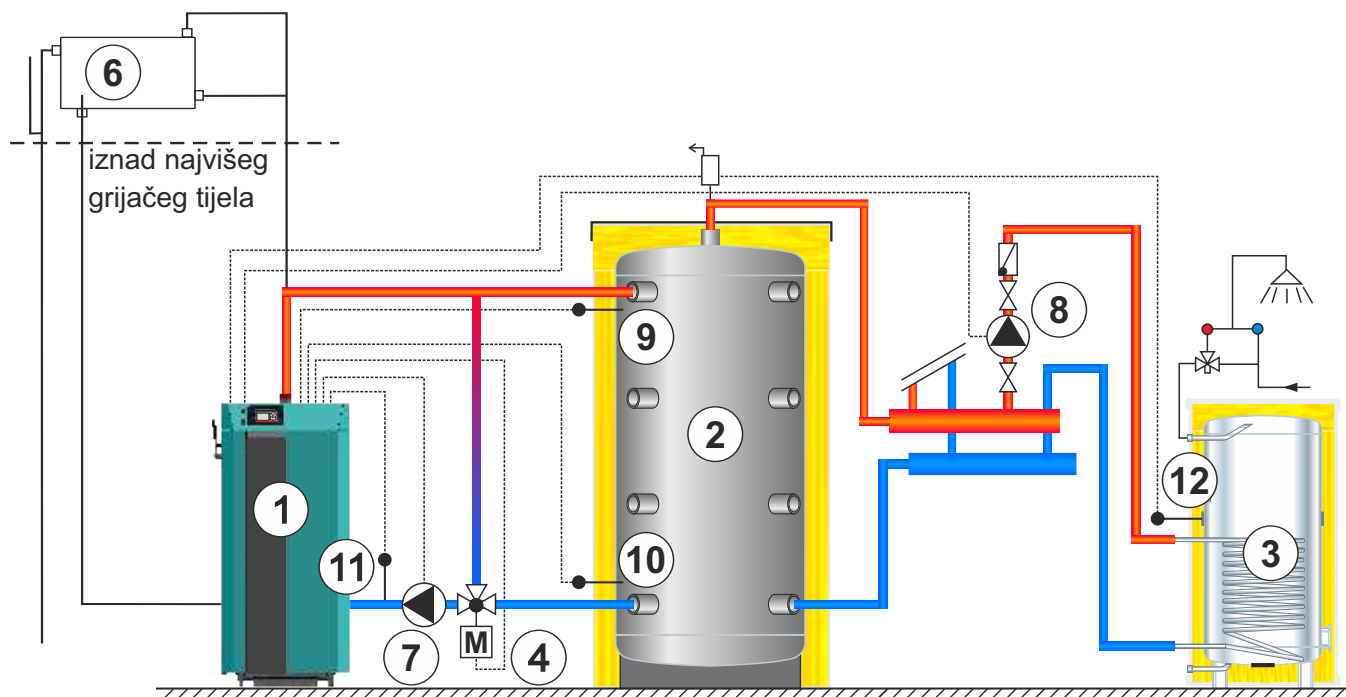
Shema 4.3. - Načelna shema spajanja kotla na zatvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom i spremnikom PTV.

- | | |
|---|--|
| 1 - Kotao BioTec-C | 7 - Sigurnosno-odzračna grupa |
| 2 - Akumulacijski spremnik CAS | 8 - Termički sigurnosni ventil |
| 3 - Spremnik PTV | 9 - Pumpa P1 (Pumpa kotla) |
| 4 - Zaštita pov. voda 3-putni miješ. ventil s mot. pogonom (60°C) | 10 - Pumpa P2 (Pumpa PTV) |
| 5 - Zaštita pov. voda 3-putni termički ventil (60°C)
(VTC 531, LTC 261/271, Laddomat 21) | 11 - Osjetnik akumul. spremnika (gore) |
| 6 - Ekspanzijska posuda za zatvorene sisteme grijanja
(min. 10% ukupnog volumena kotla) | 12 - Osjetnik akumul. spremnika (dole) |
| | 13 - Osjetnik povratnog voda |
| | 14 - Osjetnik spremnika PTV |



Shema 4.4. - Načelna shema spajanja kotla na otvoreni sustav grijanja s jednim akumulacijskim spremnikom i spremnikom PTV.

- | | |
|---|---|
| 1 - Kotao BioTec-C | 7 - Pumpa P1 (pumpa kotla) |
| 2 - Akumulacijski spremnik CAS | 8 - Pumpa P2 (Pumpa PTV) |
| 3 - Spremnik PTV | 9 - Osjetnik akumul. spremnika (gore) |
| 4 - Zaštita pov. voda 3-putni miješ. ventil s mot. pogonom (60°C) | 10 - Osjetnik akumul. spremnika (dolje) |
| 5 - Zaštita pov. voda 3-putni termički ventil (60°C) | 11 - Osjetnik povratnog voda |
| 6 - Ekspanzijska posuda za otvorene sisteme grijanja (min. 7% ukupnog volumena kotla) | 12 - Osjetnik spremnika PTV |

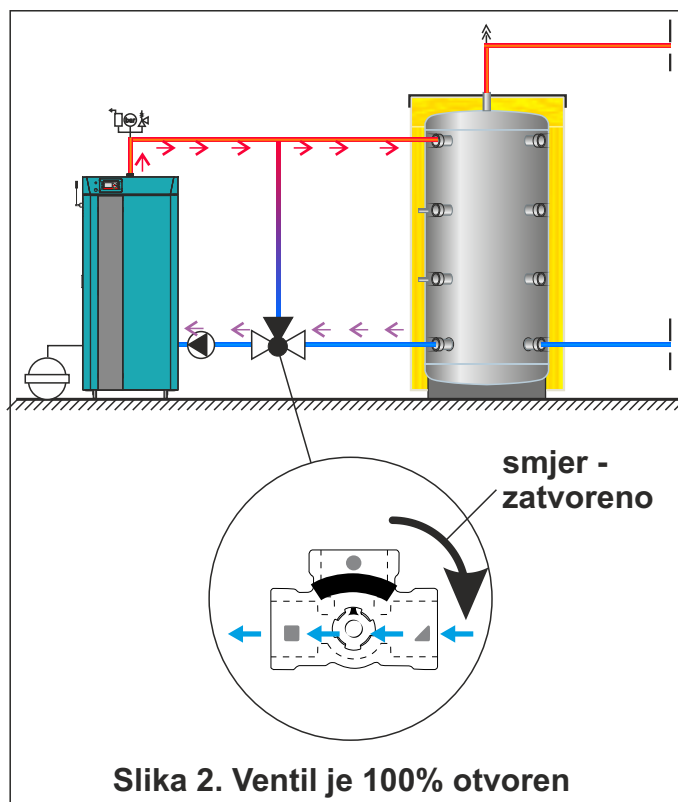
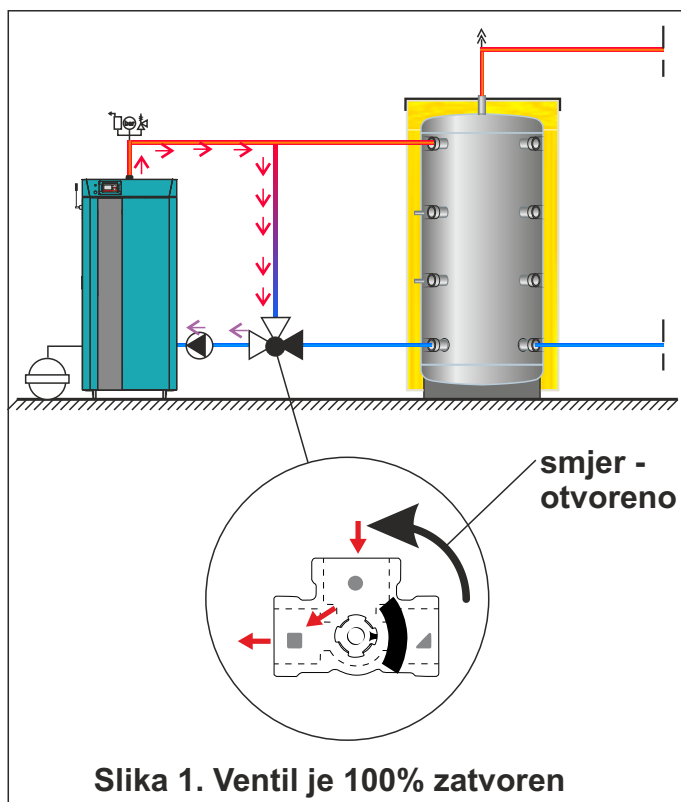


6.4. ZAŠTITNI VENTIL (ako je odabran u konfiguracijskom izborniku)

Ukoliko je uključeni "ZAŠTITNI VENTIL" u izborniku "Konfiguracija" potrebno je provjeriti da li je pravilno ugrađen te provjeriti njegov rad u ručnom testu.

Zaštitni ventil mora biti ugrađen prema slijedećim točkama:

- kada se u ručnom testu pokrene opcija "Ventil zatvaranje", motorni pogon mora zatvarati ventil sve dok se ne zaustavi. Kada se zaustavi, ventil mora zatvoriti priključak povrata akumulacijskog spremnika (Slika 1.).
- kada se u ručnom testu pokrene opcija "Ventil otvaranje", motorni pogon mora otvarati sve dok se ne zaustavi. Kada se zaustavi, ventil mora zatvoriti priključak bypass-a. (Slika 2.).
- ovisno o ugrađenom motornom pogonu, potrebno je upisati vrijeme otvaranja motornog pogona u izborniku Instalacija.



7.0. KOTLOVSKA REGULACIJA

7.1. POSTUPAK UPRAVLJANJA RADOM KOTLA

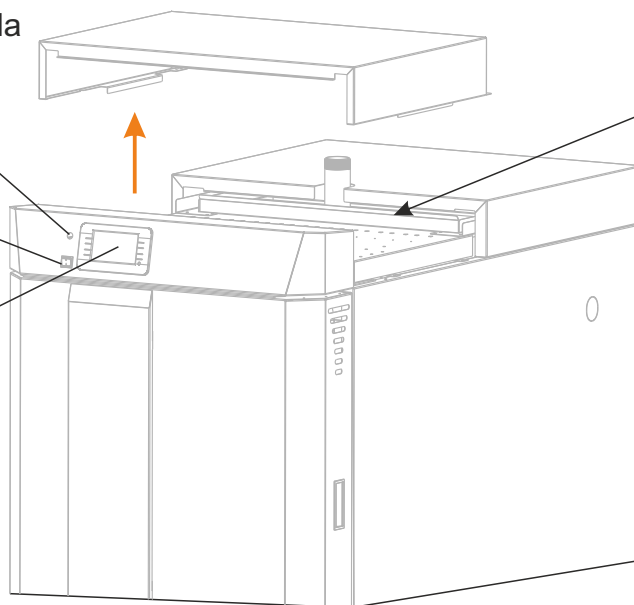
Upravljanje kotlom je preko elektroničke regulacije ugrađene u gornji dio kotla, ispod gornjeg poklopca. Regulacija upravlja radom kotla prema akumulacijskom spremniku i spremniku PTV. S prednje strane kotla se nalaze glavna sklopka, sigurnosni termostad, ekran i LEDice.

Slika 7. Elektronika kotla

Sigurnosni
termostad

Glavna
sklopka

Ekran
kotlovske
regulacije



Pozicija smještaja
elektronike kotla

7.2. TERMIČKA ZAŠTITA KOTLA (obavezno u zatvorenim sistemima grijanja)

Na zatvorene sustave grijanja obavezna je ugradnja termičke zaštite kotla. Termički ventil mora biti ugrađen na gradski vodovod, a ako to nije moguće, kotao mora biti na otvorenom sustavu grijanja. Ukoliko unatoč ugrađenim kontrolnim elementima, temperatura kotla poraste na 95°C, ventil termičke zaštite se otvara i ispušta vodu iz vodovoda kroz termički izmjenjivač kako bi se kotao ohladio (vidi točku 5.0.).

7.3. SIGURNOSNA ZAŠTITA KOTLA OD PREVISOKE TEMPERATURE

Kotao je opremljen sigurnosnim termostatom koji štiti kotao od pregrijavanja. Za dodatne informacije o radu sigurnosnog termostata pogledajte tehničke upute "Digitalna kotlovska regulacija BioTec-C".

8.0. SPAJANJE NA ELEKTRIČNU INSTALACIJU

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

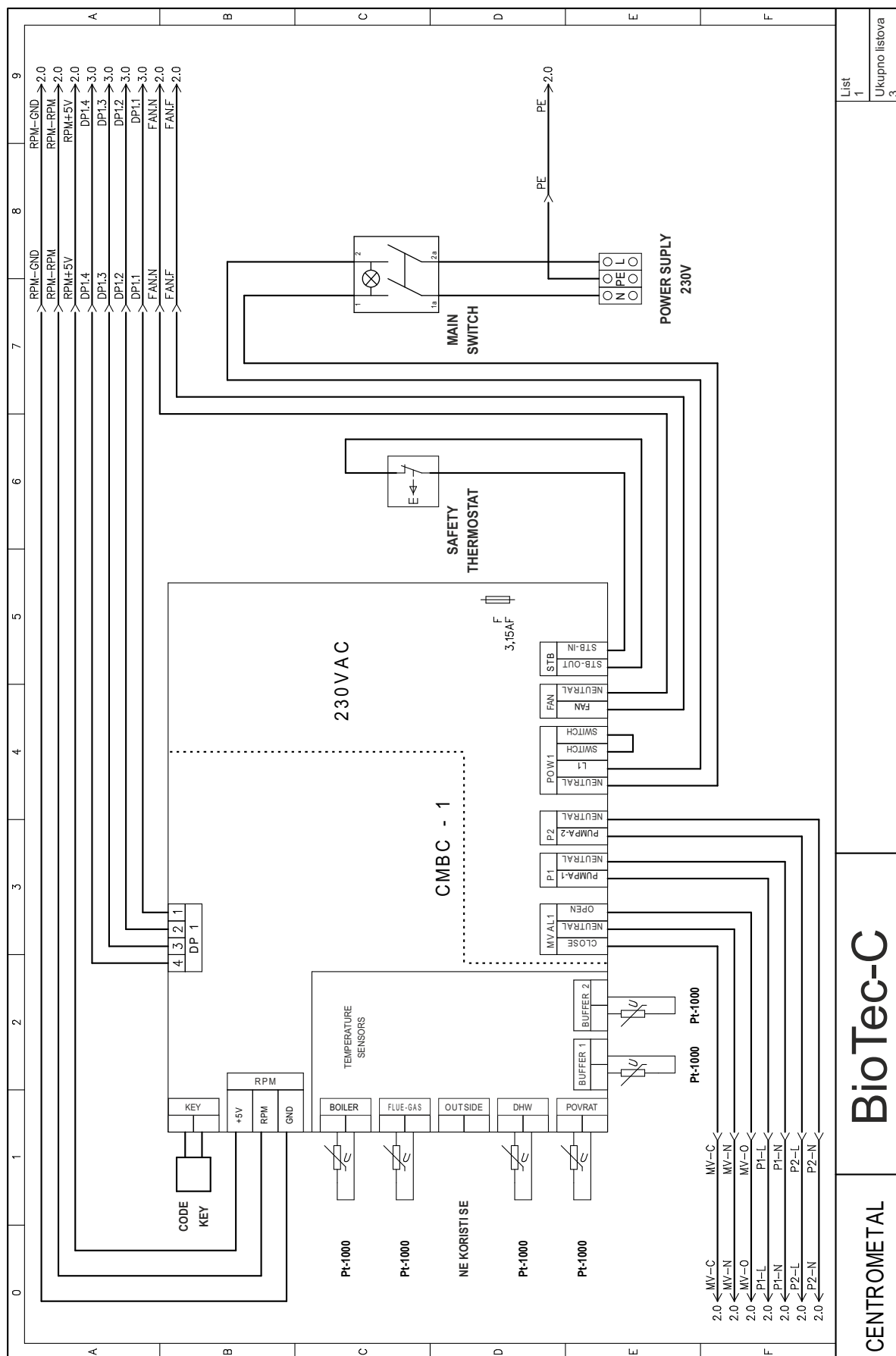
Naprava za isključenje svih polova električnog napajanja mora biti ugrađena na električnoj instalaciji u skladu s nacionalnim elektro-instalacijskim propisima.

Za detaljno objašnjenje spajanja osjetnika te rada digitalne regulacije pogledati Tehničke upute "Digitalna kotlovska regulacija BioTec-C".



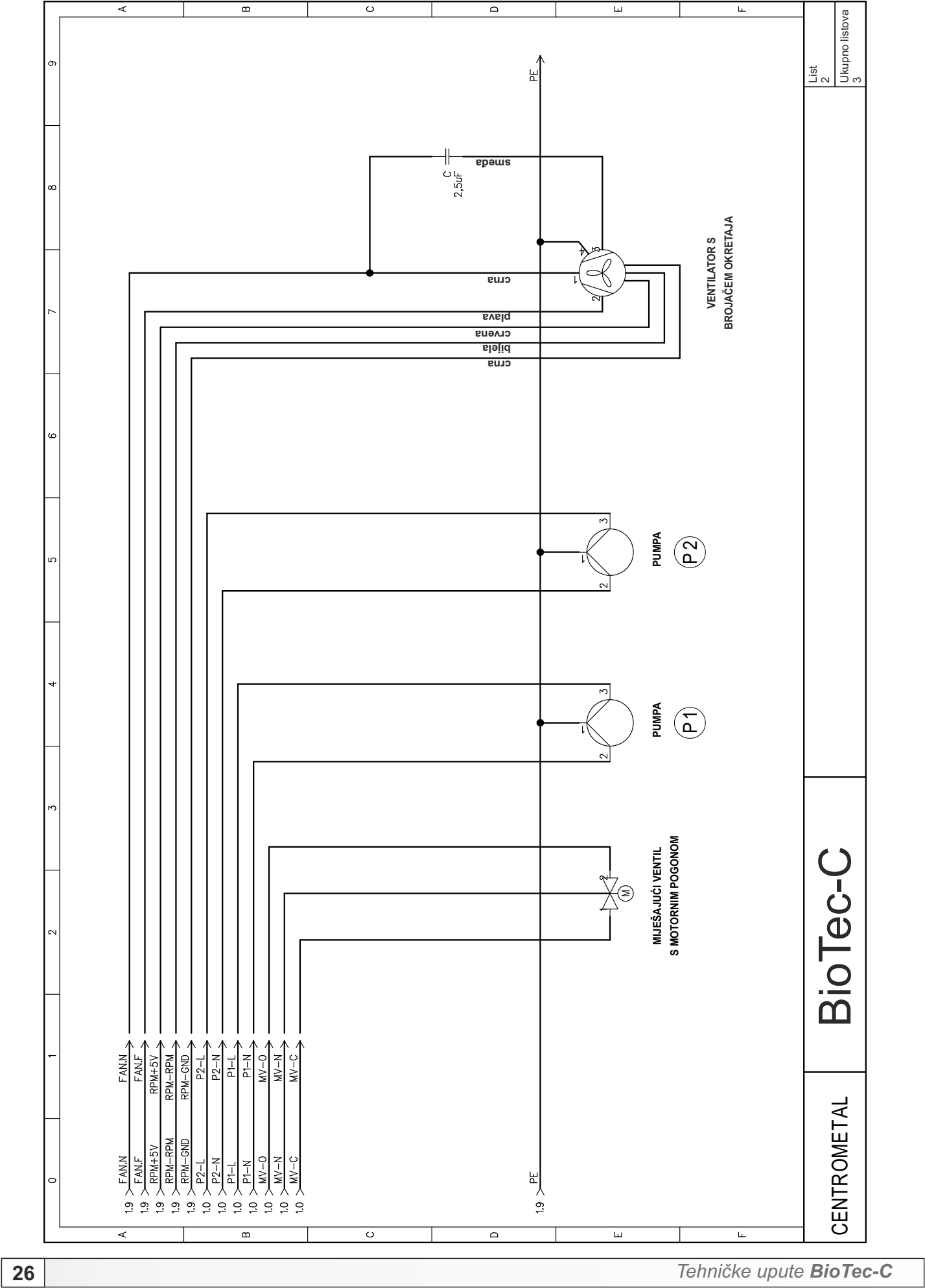
OPREZ:

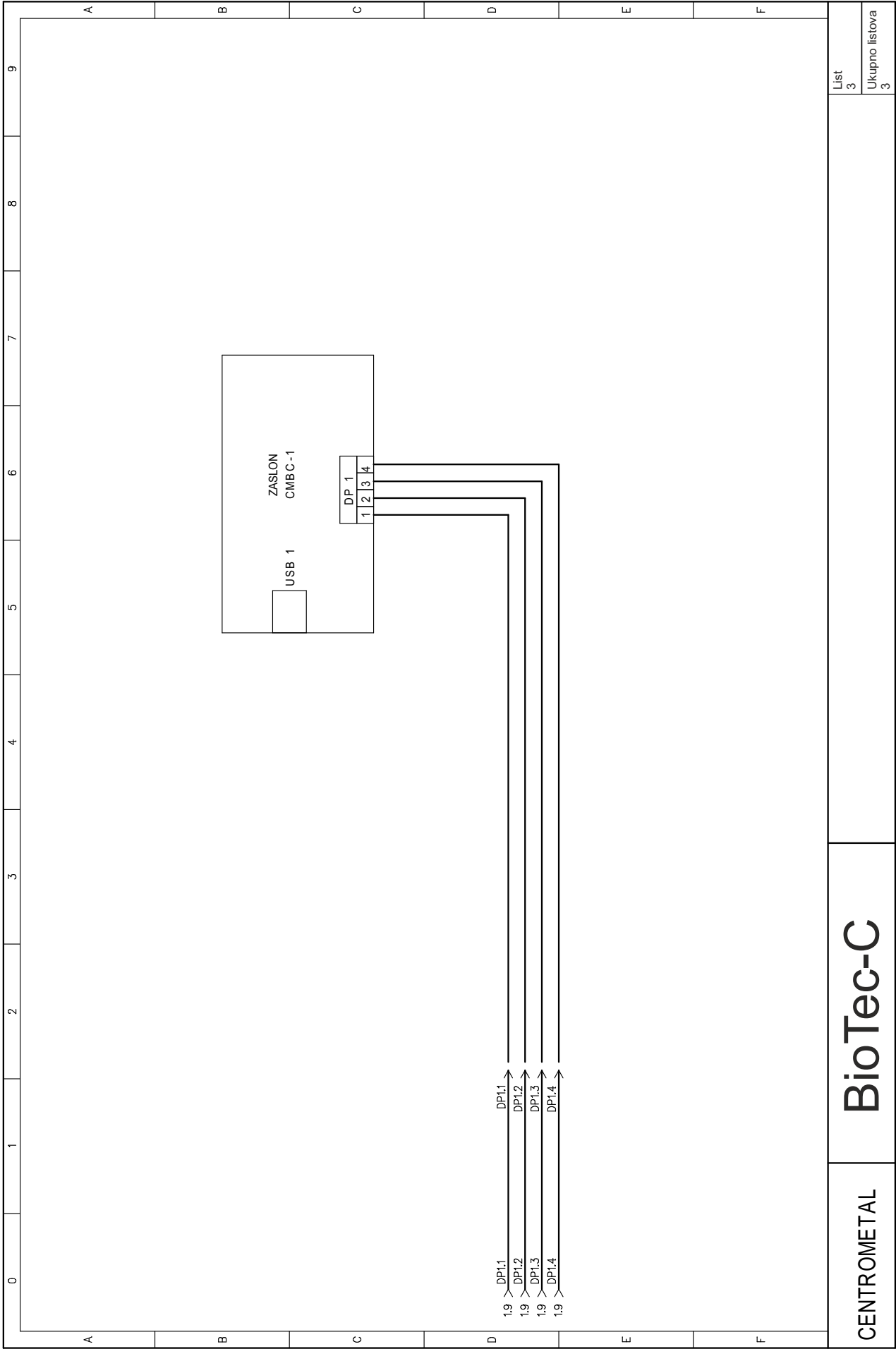
Kod bilo kakvih električnih spajanja obavezno je isključiti kotao na glavnoj sklopki i iskopčati priključni kabel.



BUFFER 1 - osjetnik temperature akumulacijskog spremnika (gornji)
 BUFFER 2 - osjetnik temperature akumulacijskog spremnika (donji)
 MMVAL 1 - 3-putni miješajući ventil s motornim pogonom
 P1 - pumpa P1 (akumulacijski spremnik)
 P2 - pumpa P2 (spremnik PTV)
 POW 1 - napajanje (tvornički spojeno)
 FAN - napajanje ventilatora dimnih plinova (tvornički spojeno)
 STB - sigurnosni termostats STB (tvornički spojeno)

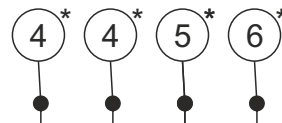
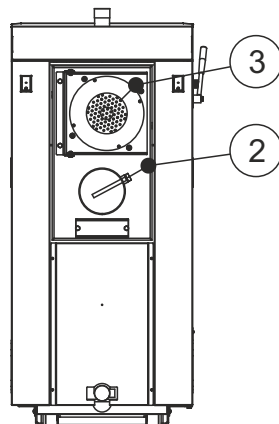
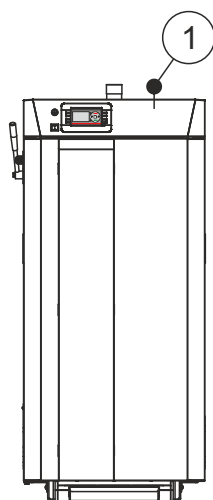
DP-1 - ekran (tvornički spojeno)
CODE KEY - KODNI KLJUČ (tvornički spojeno)
RPM - osjetnik broja okretaja ventilatora dimnih plinova (tvornički spojeno)
BOILER - osjetnik temperature kotla (tvornički spojeno)
FLUE-GAS - osjetnik temperature dimnih plinova (tvornički spojeno)
OUTSIDE - ne koristi se
DHW - osjetnik spremnika potrošne tople vode (PTV)
RETURN - osjetnik temperature povratnog voda



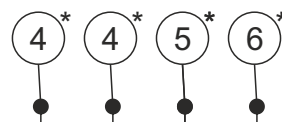
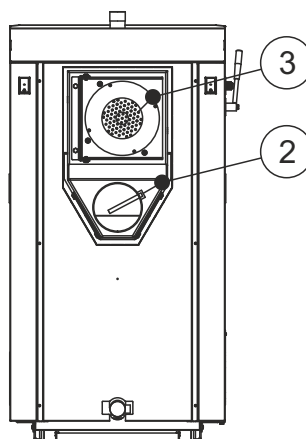
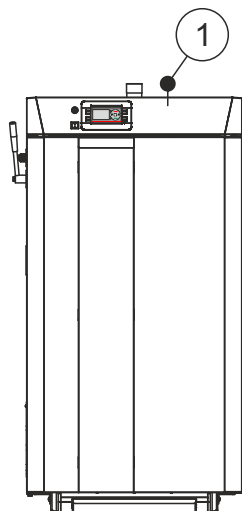


8.1. OSJETNICI

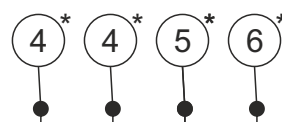
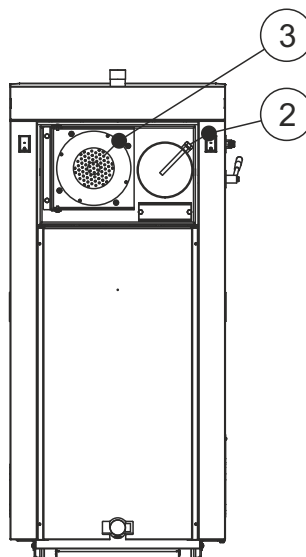
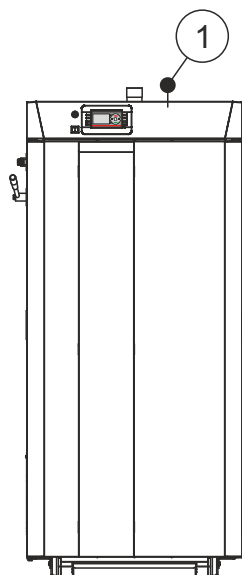
BioTec-C 25



BioTec-C 31/35



BioTec-C 45



- ① - Osjetnik kotla (Pt-1000)
- ② - Osjetnik dimnih plinova (Pt-1000)
- ③ - Osjetnik broja okretaja ventilatora
- ④ - Osjetnik akumul. spremnika 2x (Pt-1000)

- ⑤ - Osjetnik temp. povratnog voda (Pt-1000)
- ⑥ - Osjetnik PTV (Pt-1000)

* Osjetnici nisu tvornički instalirani

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.

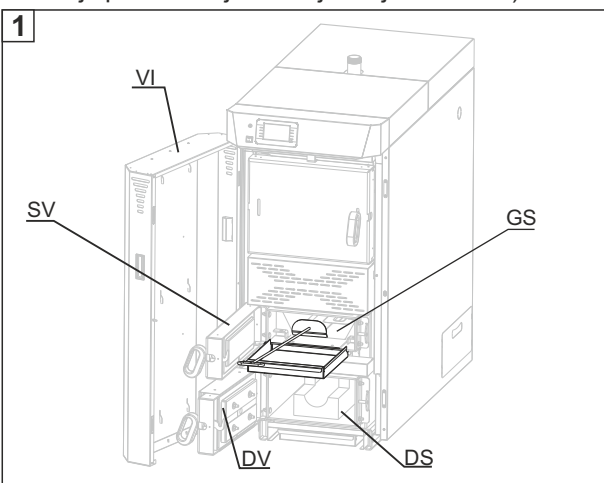
Uštedite gorivo – uvijek očistite kotao u predviđeno vrijeme.

UPOTREBA ZAŠTITNIH RUKAVICA JE OBAVEZNA!



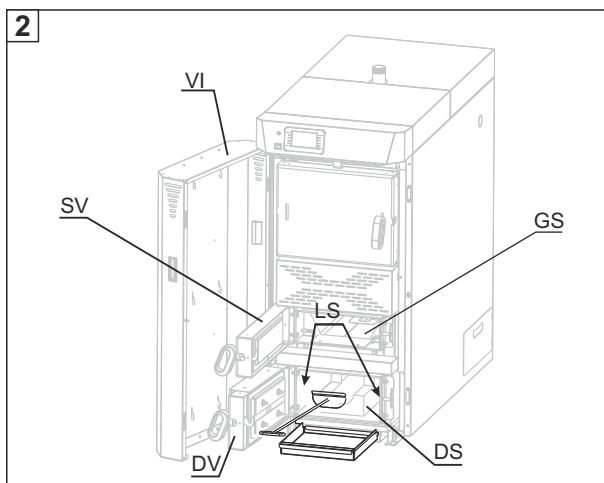
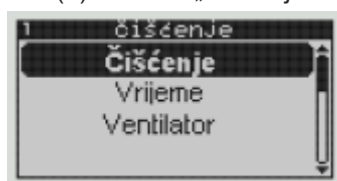
Interval čišćenja/održavanja	Snaga kotla	Opis čišćenja
Prije svake potpale	25, 31, 35, 45 kW	Čišćenje područja gornjeg i donjeg ložišta (srednja i donja vrata)

Prije svake potpale potrebno je očistiti prostor za drvo i donji šamot (DS) kroz srednja i donja kotlovska vrata. Prije čišćenja potrebno je uključiti funkciju „Čišćenje“ na regulaciji kotla (glavni izbornik/način rada/čišćenje/čišćenje). Ova funkcija se koristi kako bi se smanjila količina pepela/prašine u kotlovnici. Nakon ulaska u prikaz navedene funkcije, pritisnite tipku „OK“ za start ventilatora dima na podešenom broju okretaja za podešeno vrijeme (podešeno vrijeme i podešeni broj okretaja se može podesiti u izborniku „Čišćenje“ (glavni izbornik/način rada/čišćenje)). Ventilator će raditi do isteka podešenog vremena ili do pritiska tipke „ESC“. Nakon uključivanja opcije, ista se može pauzirati pritiskom na tipku „OK“ (tijekom ove funkcije prikazano je odbrojavanje vremena).



1. Uđite u prikaz funkcije „Čišćenje“ u regulaciji kotla (glavni izbornik/način rada/čišćenje/čišćenje).
2. Pritisnite tipku „OK“ za start ventilatora.
3. Otvorite vrata oplate (VI).
4. Otvorite srednja kotlovska vrata (SV) i rešetku iza srednjih vrata.
5. Otvorite donja kotlovska vrata (DV).
6. Postavite pepeljaru ispod otvora srednjih vrata (SV) i pomoću greblice očistite gornju stranu gornjeg šamota (GS).

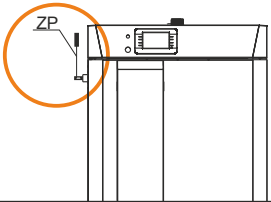
(a) izbornik „Čišćenje“

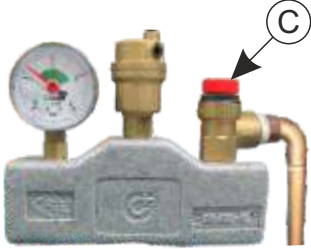


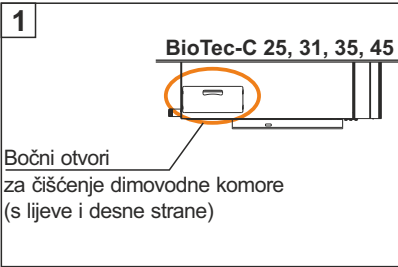
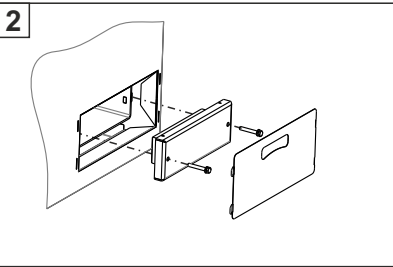
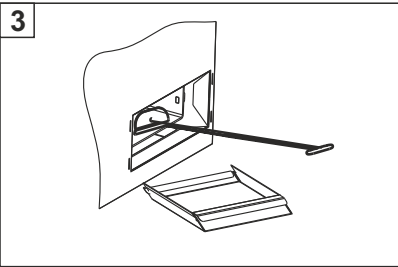
7. Postavite pepeljaru ispod otvora donjih kotlovskih vrata (DV) i pomoću greblice očistite unutar i oko donjeg šamota (DS). Obratite pažnju na dobro čišćenje bočnih stranica kotla (LS) u donjem dijelu ložišta kotla (bočne stranice kotla (LS) su suprotno od donjeg šamota kotla (DS)).
8. Ispraznite pepeljaru.
9. Nakon čišćenja, kotao je spreman za potpalu.

(b) prikaz funkcije „Čišćenje“

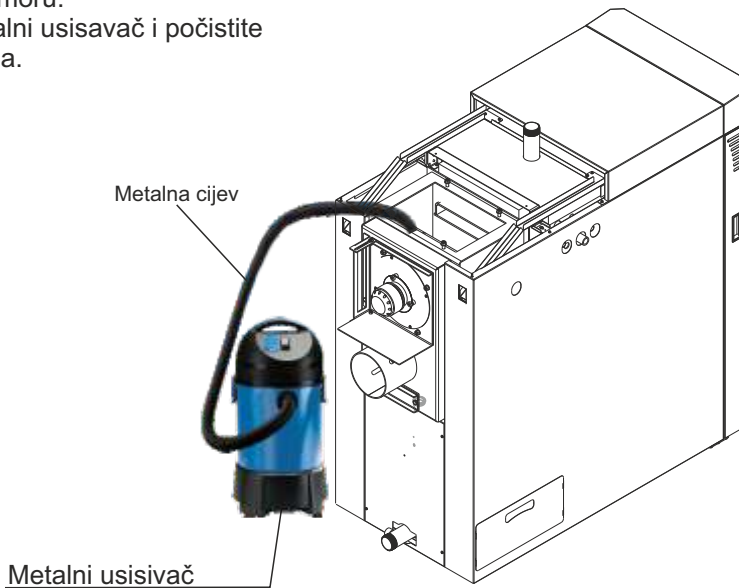


Interval čišćenja/održavanja	Snaga kotla	Opis čišćenja
Prije ponovnog punjenja ložišta / Prije ponovne potpale	25, 31, 35, 45 kW	Čišćenje dimovodnih cijevi
 Za čišćenje dimovodnih cijevi potrebno je nekoliko puta povući ručicu (ZP).		

Interval čišćenja/održavanja	Snaga kotla	Opis čišćenja
Svakih 6 mjeseci	25, 31, 35, 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.		

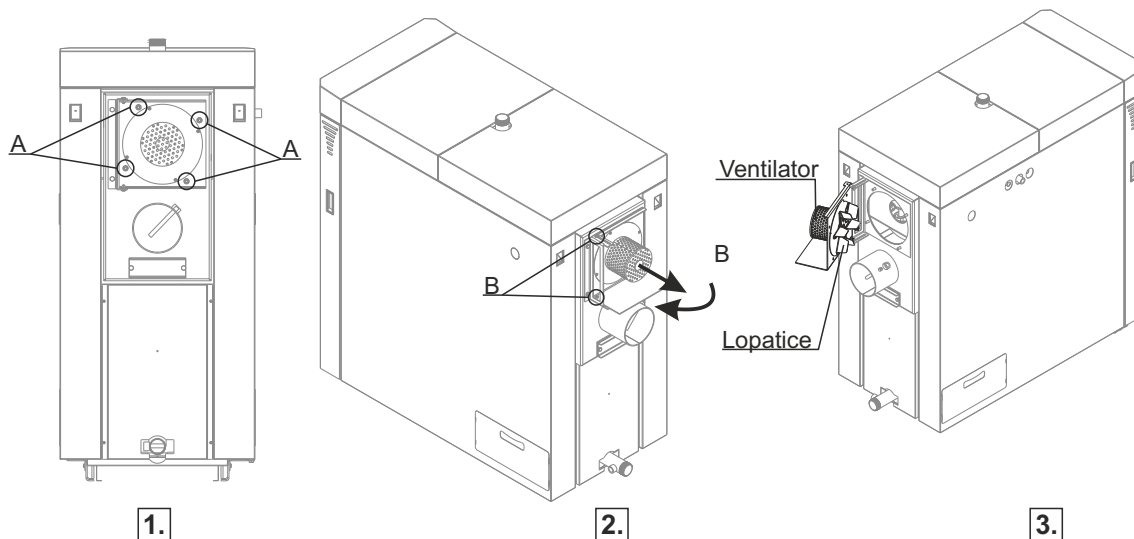
Interval čišćenja/održavanja	Snaga kotla	Opis čišćenja
Najmanje jednom godišnje.	25, 31, 35, 45 kW	Čišćenje dimovodne komore.
1  BioTec-C 25, 31, 35, 45 Bočni otvori za čišćenje dimovodne komore (s lijeve i desne strane) 2  3  - Isključite kotao i izvadite utikač iz utičnice. - Prije čišćenja dimovodne komore povucite nekoliko puta polugu za čišćenje dimovodnih cijevi (vidi "Čišćenje dimovodnih cijevi"). - Skinite poklopac bočnih otvora, otpustite dva vijka koji drže vrata dimovodne komore. Postupak je isti i s lijeve i desne strane kotla. - Postavite pepeljaru i pomoću greblice počistite i pogurajte pepeo iz dimovodne komore u pepeljaru. - 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/održavanja	Snaga kotla	Opis čišćenja
Najmanje jednom godišnje	25, 31, 35, 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/održavanja	Snaga kotla	Opis čišćenja
Najmanje jednom godišnje	25, 31, 35, 45 kW	Čišćenje područja iznad toplovodnog 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!		

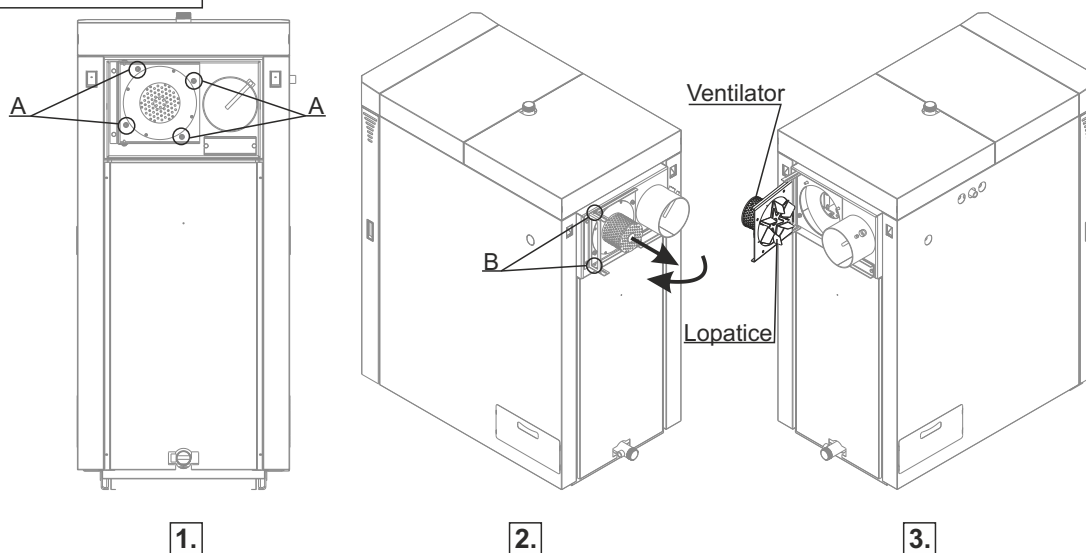
Interval čišćenja/održavanja	Snaga kotla	Opis čišćenja
Najmanje jednom godišnje	25, 31, 35, 45 kW	Čišćenje lopatica i kutije ventilatora

BioTec-C 25 / 31/ 35



1. Isključite kotao i **obavezno** ga otpojite iz napajanja (izvucite utikač iz utičnice)
2. Skinuti 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-C 45



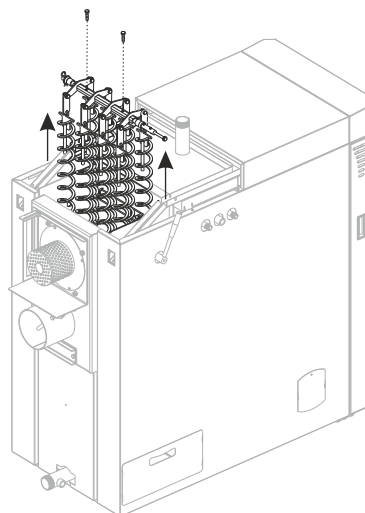
1. Isključite kotao i **obavezno** ga otpojite iz napajanja (izvucite utikač iz utičnice)
2. Skinuti matice (A) kao na slici 1.
3. Otpustite vijke (B) kao na slici 2.
4. Izvucite ventilator s prirubnicom do graničnika i otvorite na lijevo (vidi sliku 2. i sliku 3.).



Prije ovog čišćenja obavezno isključiti kotao iz napajanja!

10. VAĐENJE TURBULATORA

- 1 - Isključite kotao i izvadite utikač iz utičnice
- 2 - Skinite gornji poklopac s stražnje strane kotla
- 3 - Otpustite 4 vijka i otvorite dimovodnu komoru
- 4 - Otpustite dva vijka osovine turbulatora te izvucite turbulatore



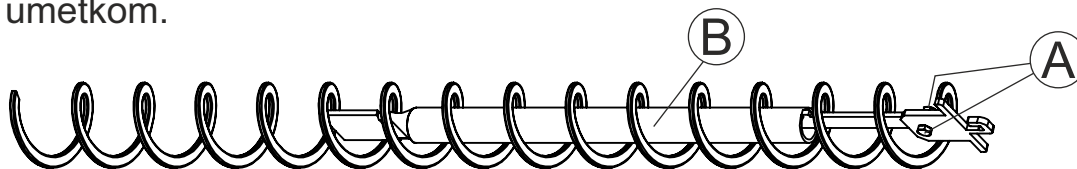
10.1 OPIS VAĐENJA UMETKA IZ TURBULATORA

Vađenje umetka iz turbulatora provodi se u slučaju pojave kondenzacije u dimnjaku a sve zbog podizanja temperature izlaznih dimnih plinova i pokušaja sprječavanja kondenzacije. Ovime će temperatura izlaznih dimnih plinova (u radu kotla) porasti te najvjerojatnije spriječiti daljnju kondenzaciju u dimnjaku. Da bi se izvadio umetak iz turbulatora potrebno je odvrtiti vijak i maticu (A) te izvući umetak (B) s donje strane.

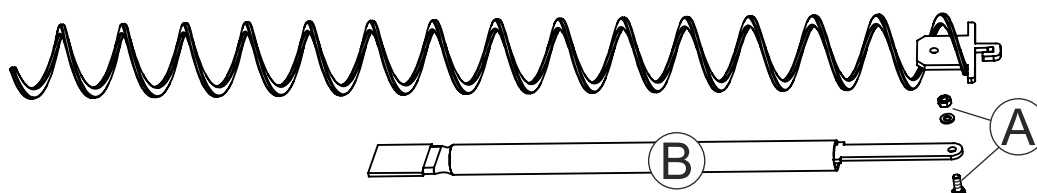
UPOTREBA ZAŠTITNIH RUKAVICA JE OBAVEZNA!



Turbulator s umetkom.



Izvađen umetak.



Ne preporuča se ova akcija sve dok se ne iskoriste sve druge metode sprječavanja kondenzacije u dimnjaku jer se ovime smanjuje iskoristivost kotla. Broj turbulatora iz kojih će se vaditi umetci određuje ovlašteni serviser od slučaja do slučaja.

Ovaj postupak smije odraditi isključivo ovlašteni serviser!

LISTA OTPORA OSJETNIKA PT1000
(mjerno područje -30°C - +400°C)

Temperatura (°C)	Otpor (Ohm)
-30	885
-25	904
-20	923
-15	942
-10	962
-5	981
0	1.000
5	1.019
10	1.039
15	1.058
20	1.077
25	1.096
30	1.116
35	1.135
40	1.154
45	1.173
50	1.193
55	1.212
60	1.231
65	1.250
70	1.270
75	1.289
80	1.308
85	1.327
90	1.347
95	1.366
100	1.385
105	1.404
110	1.424
115	1.443
120	1.462
125	1.481
130	1.501
135	1.520
140	1.539
145	1.558
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

Temperatura (°C)	Otpor (Ohm)
225	1.866
230	1.886
235	1.905
240	1.924
245	1.943
250	1.963
255	1.982
260	2.001
265	2.020
270	2.040
275	2.059
280	2.078
285	2.097
290	2.117
295	2.136
300	2.155
305	2.174
310	2.194
315	2.213
320	2.232
325	2.251
330	2.271
335	2.290
340	2.309
345	2.328
350	2.348
355	2.367
360	2.386
365	2.405
370	2.425
375	2.444
380	2.463
385	2.482
390	2.502
395	2.521
400	2.540

11. ISPRAVNO ODLAGANJE OVOG PROIZVODA

Vaš kotao je označen u skladu s Direktivama: 2006/42/EC, 2014/30/EU, 2014/35/EU i sadrži električne komponente.

U skladu s Uredbom EU 2015/1189 kojom se provodi Direktiva 2009/125/EZ u vezi sa zahtjevima ekološkog dizajna za kotlove na kruta goriva, skrećemo vašu pozornost na sljedeće:



OZNAKA ZA OZNAČAVANJE ODVOJENOG SKUPLJANJA EE OTPADA

Ova oznaka na proizvodu označava da proizvod sadrži električne i elektroničke dijelove te se mora odlagati zasebno, ne smije se miješati s ostalim otpadom. Vaš kotao je označen u skladu s Pravilnikom o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom i može se vratiti putem sustava povrata i prikupljanja koji vam je na raspolaganju.

Korisnici u kućanstvu se trebaju obratiti prodavaču od kojeg su kupili ovaj proizvod, svom lokalnom distributeru ili državnoj agenciji za pojediniosti o tome gdje i kako odlagati ovaj proizvod. Poslovni korisnici trebaju kontaktirati svog dobavljača i pregledati uvjete kupoprodajnog ugovora ili kontaktirati državnu agenciju za pojediniosti o tome gdje i kako odlagati ovaj proizvod.

EC DECLARATION OF CONFORMITY

EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI

Manufacturer Centrometal d.o.o.
Proizvođač
Adress HR 40306 Macinec, Glavna 12, Croatia/Hrvatska
Adresa

We declare under our sole responsibility that
S punom odgovornošću izjavljuju, da

Product designation Hot-water boiler burning wood (with manual fuel supply)
Proizvod Toplovodni kotao za loženje drvom (za ručno loženje)

Type / model BioTec-C 25, BioTec-C 31, BioTec-C 35, BioTec-C 45

is in conformity with the provisions of the following regulations and also complies with the following standards

odgovara zahtjevima sljedećih propisa i također zadovoljava zahtjeve sljedećih standardi

MD Directive 2006/42/EC MD Direktiva 2006/42/EZ	EN 303-5:2021
PED Directive 2014/68/EU PED Direktiva 2014/68/EU	PED Directive 2014/68/EU, ANNEX I, (2.10, 2.11, 3.4, 5a, 5d). PED Direktiva 2014/68/EU, PRILOG I, (2.10, 2.11, 3.4, 5a, 5d).
LVD Directive 2014/35/EU LVD Direktiva 2014/35/EU	EN 60335-1:2012/AC:2014; EN 60335-2-102:2006/A1:2010; EN 62233:2008
EMC Directive 2014/30/EU EMC Direktiva 2014/30/EU	EN 55014-1 ed.3, EN 61000-3-2 ed.4, EN 61000-3-3 ed.3, EN 61000-6-2 ed.3, EN 61000-6-3 ed.2, EN 60335-1 ed.3, EN 60335-2-102:2016, EN 62233:2008
Directive 2009/125/EC Direktiva 2009/125/EZ	Commission Regulation (EU) No 2015/1189 Uredba Komisije (EU) No 2015/1189
Directive 2011/65/EU Direktiva 2011/65/EU	

Year of affixing of CE marking 2019.
Godina izdavanja CE oznake

Authorized body that has tested the boiler Strojirenský zkušební ústav, s.p. (SZU)
Ovlašteno tijelo koje je obavilo ispitivanje kotla Hudcova 424/56b, CZ-62100 Brno, Czech Republic/Češka
 Product certification body 3040 by ČSN EN ISO/IEC 17065:2013
 Certifikacijsko tijelo 3040 prema ČSN EN ISO/IEC 17065:2013

Place and date of issue
Mjesto i vrijeme izdavanja

Name, surname, and signature of authorized person
Ime, prezime i potpis ovlaštene osobe

Macinec, 1.6.2022.

Davor Zidarić

 Centrometal d.o.o.
 ③ 40306 MACINEC, Glavna 12
 Centrala 040/372-600, Fax 372-601

VAŽNO!

- ▷ Kao gorivo upotrebljavati samo drvo sadržaja vlage ispod 25% (drvo sušeno minimalno 1 godinu).
- ▷ Temperatura povratnog voda kotla uvijek mora biti iznad 60°C. To se postiže obaveznom ugradnjom troputnog termostatskog ventila ESBE VTC 512 (60°C), VTC 531 (°C), LTC 100 (60°C), Laddomat 21 (63°C) ili 3-putnog mješajućeg ventila s motornim pogonom (zaštitni ventil) koji sprečava povrat kotla ispod 60°C.
- ▷ Uz kotao obavezna je ugradnja akumulacijskih spremnika CAS. Preporuča se na svaki 1 kW kotla minimalno 50 litara akumulacije vode (vidi lokalne propise).
- ▷ Zatvoreni sustav grijanja mora imati ugrađenu ekspanzijsku posudu većeg volumena (volumen posude mora biti oko 10% volumena instalacije).
- ▷ Otvoreni sustav grijanja mora imati ugrađenu otvorenu ekspanzijsku posudu (OPC) volumena oko 7% volumena instalacije.



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

centrala tel: +385 40 372 600, fax: +385 40 372 611

servis tel: +385 40 372 622, fax: +385 40 372 621

www.centrometal.hr

e-mail: servis@centrometal.hr

Centrometal
TEHNIKA GRIJANJA