

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

Tehni ke upute

korištenje **REGULACIJE** toplovodnog kotla **BioTec-L**





i

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



CE

UKLJU ENJE REGULACIJE

Nakon uklju enja glavne sklopke pojaviti e se izbornik za odabir željenog jezika i verzijom softvera. Može se izabrati izme u 10 jezika; hrvatski, francuski, portugalski, engleski, slovenski, talijanski, srpski, njema ki, eški, ma arski, nizozemski i španjolski. Da bi odabrali jezik potrebno je pritisnuti na ekranu zastavu željenog jezika.



Ukoliko se u glavnom izborniku pod "EKRAN", opcija "ODABIR JEZIKA" postavi pod "ISKLJU ENO" pojavit e se po etna poruka (vidi sliku dolje) te e ona biti prikaza tako dugo kako je namješteno u izborniku "VRIJEME PO ETNE PORUKE" ili dok se ne pritisne tipka "OK".



Kod uklju ivanja glavne sklopke ekran ne smije biti pritisnut (prstom...). Ukoliko je ekran prilikom uklju ivanja glavne sklopke pritisnut (na ekranu je natpis 'Firmware update') regulacija ulazi u mod ubacivanja software-a koji mogu koristiti samo ovlašteni serviseri. Ukoliko se to dogodi, potrebno je regulaciju isklju iti na glavnoj sklopki te ponovo uklju iti bez ikakvog pritiska na ekran kako bi kotao bio spreman za start.

GLAVNI IZBORNIK

Glavni izbornik služi za odabir željenih izbornika. Za odabir odre enog izbornika potrebno je pritisnuti odgovaraju u ikonu na ekranu. Za prebacivanje izme u "Glavnog izbornika" i "Prikaza rada kotla" koristite tipku "ODABIR PRIKAZA". Za prebacivanje izme u grafi kog i broj anog prikaza rada kotla koristite tipku "PRIKAZ RADA KOTLA".



TIPKE			
٢	Tipka " ON / OFF " opcije: uklju enje / isklju enje rada kotla"	OK	Tipka " OK "
	Tipka " ODABIR PRIKAZA " opcije: glavni izbornik / po etni ekran	START /	Tipka "START"/"STOP"
-de	Tipka " PRIKAZ RADA KOTLA " opcije: grafi ki / broj ani prikaz		Navigacijske tipke: "LIJEVO", "DESNO", "DOLJE", "GORE"
	Tipka " UNOS "	C	Tipka " BRISANJE "
	Tipka " NATRAG "	**	Tipka "TVORNI KE POSTAVKE"
\langle	Tipka " PRETHODNI EKRAN "	i	Tipka " INFORMACIJE "
	Tipka "SLIJEDE IEKRAN"	Tipka '	'KOPIRAJ" Tipka "ZALJEPI"

Tehni ke upute REGULACIJA BioTec-L



- 1 Kotao BioTec-L
- 2 Akumulacijski spremnik
- 3 Pumpa kotla
- 4 3-putni termostatski ventil
- 5 Simbol ventilatora(kada radi simbol se okre e)
- 6 Simbol okretaja ventilatora (rpm)
- 7 Trenutna pozicija pogona za primarni zrak
- 8 Trenutna pozicija pogona za sekundarni zrak
- 9 Osjetnik temperature u komori izgaranja
- 10 Osjetnik temperature dimnih plinova
- 11 Postotak kisika u dimnim plinovima
- 12 Osjetnik vanjske temperature
- 13 Indikator žara (ukoliko je omogu ena opcija ŽAR)
- 14 Simboli u ovom dijelu ovise o odabranoj konfiguraciji
- 15 Temperatura kotla

KONFIGURACIJA (samo za ovlaštene servisere)



Za ulazak u meni "Konfiguracija" pritisnite tipki "Instalacija". Kad pritisnete tipku "Instalacija" regulacija e tražiti pin. Unesite pin i potvrdite ga pritiskom na tipku "Potvrdi".



U instalacijskom meniju pritisnite tipku "Konfiguriranje".

Konfiguracijski meni 9.1.1. Konfiguracija 9.1.1. Konfiguracija Radijatorsko gr. Korektor Motorni pogon Zaštitni ventil ٥ ٦ Π Podno gr. Sobni termo. ΡΤΥ Konfigurirajte Vaš sistem grijanja pritiskom na komponente te ih potvrdite pritiskom na tipku "Potvrdi". Odabirom pojedinih komponenti onemogu ujete odabir drugih komponenti (npr. možete izabrati radijatorsko grijanje ILI podno grijanje, ne možete izabrati oboje.) Neke komponente mogu biti izabrane samo u kombinaciji s drugim komponentama (npr. sobni termostat može biti izabran samo ako je izabrano radijatorsko ili podno grijanje. Ako nije izabrano radijatorsko ili podno grijanje, tada ne možete izabrati sobni termostat.

KONFIGURACIJA NA ELNIH SHEMA SPAJANJA

U "Tehni kim uputama za ugradnju toplovodnog kotla BioTec-L" prikazane su na elne sheme spajanja kotla na instalaciju centralnog grijanja.

U nastavku ovih uputa prikazano je koja konfiguracija odgovara kojoj shemi.

Osnovna konfiguracija

U ovoj konfiguraciji niti jedna komponenta nije odabrana.



3

<u>Na ekranu je prikazano:</u>



- 2 Akumulacijski spremnik
- 3 Osjetnik vanjske temperature
- Zaštita povratnog voda pomo u 3-putnog termostatskog ventila (60°C), VTC 531 (60°C), LTC 141 (60°C) ili laddomat 21 (63°C)

Konfiguracija po shemi 4 i shemi 5 iz "Tehni kih uputa za ugradnju toplovodnog kotla BioTec-L"

- U ovoj konfiguraciji su izabrane sljede e komponente: radijatorsko grijanje
 - korektor
 - motorni pogon (u krugu grijanja)
 - PTV (potrošna topla voda)



- 5 Sobni korektor
- 6 Pumpa grijanja

Tehni ke upute REGULACIJA BioTec-L

Konfiguracija po shemi 6 iz "Tehni kih uputa za ugradnju toplovodnog kotla BioTec-L"

U ovoj konfiguraciji su izabrane sljede e komponente: - zaštitni ventil (zaštita povratnog voda)



Na ekranu je prikazano:



- 1 Kotao BioTec-L
- 2 Akumulacijski spremnik
- 3 Osjetnik vanjske temperature
- 4 Mješaju i ventil s motornim pogonom (zaštita povratnog voda)
- 5 Osjetnik povratnog voda

Konfiguracija po shemi 7 iz "Tehni kih uputa za ugradnju toplovodnog kotla BioTec-L"

U ovoj konfiguraciji zabrane su sljede e komponente: - zaštitni ventil (zaštita povratnog voda) - PTV



- 6 Spremnik PTV
- 7 Pumpa PTV

1. TEMPERATURE



2. POVIJEST



Lista grešaka/upozorenja služi kako bismo imali uvid u greške/upozorenja koja su se javila. Ispisano je: vrijeme pojave greške/upozorenja, oznaka greške/upozorenje; opis greške/upozorenja. Prvim pritiskom na polje greške/upozorenja, polje greške/upozorenja je ozna eno, dodatno se vidi i datum nastanka greške/upozorenja. Drugim pritiskom na tu ozna enu grešku/upozorenje, ispisuje se detaljan opis greške/upozorenja te postupak otklanjanja greške/upozorenja.

Primjer prikaza greške / upozorenja na ekranu:



- (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 e se minimizirati na glavni zaslon.



Minimizirani prozor na glavnom zaslonu

2.1 POPIS I UKLANJANJE GREŠAKA/UPOZORENJA

GREŠKA E1

Greška

OSJETNIK SANITARNE VODE

Stanje kotla Interventni režim rada

Uzrok greške

Neispravni osjetnik u spremniku PTV (potrošna topla voda)

Što u initi?

Provjerite da li je osjetnik ispravno postavljen, provjerite da li ima ošte enja na osjetniku ili kablovima, provjerite kontakte na konektorima.

Pritisnite tipku "OK" da potvrdite da ste vidjeli grešku. Kotao e dalje raditi ali e se na glavnom ekranu prikazati informacija da postoji greška. Umjesto prikaza temperature sanitarne vode, na zaslonu je ispisano " - ".

Interventni rad: Kotao radi na na in da se zadovolji potreba za grijanjem, ali su mogu nosti zna ajno smanjene. Ako gornje upute nisu pomogle, **obavezno pozovite ovlašteni servis**!

GREŠKA E2

Greška	Stanje kotla
OSJETNIK AKUMULACIJSKOG SPREMNIKA (GORE)	Interventni režim rada

Uzrok greške

Neispravni osjetnik u akumulacijskom spremniku (GORE)

Što u initi?

Provjerite da li je osjetnik ispravno postavljen, provjerite da li ima ošte enja na osjetniku ili kablovima, provjerite kontakte na konektorima.

Pritisnite tipku "OK" da potvrdite da ste vidjeli grešku. Kotao e dalje raditi ali e se na glavnom ekranu prikazati informacija da postoji greška. Grešku bi trebalo ukloniti ali kotao radi.

Interventni rad: Kotao radi na na in da se zadovolji potreba za grijanjem, ali su mogu nosti zna ajno smanjene. Ako gornje upute nisu pomogle, **obavezno pozovite ovlašteni servis**!

GREŠKA E3		
Greška	Stanje kotla	
OSJETNIK AKUMULACIJSKOG SPREMNIKA (DOLJE)	Kotao radi normalno	
Uzrok greške Neispravni osjetnik u akumulacijskom spremniku (Dolje	e)	

Što u initi?

Provjerite da li je osjetnik ispravno postavljen, provjerite da li ima ošte enja na osjetniku ili kablovima, provjerite kontakte na konektorima.

Ova greška se ne pojavljuje na ekranu i nema utjecaj na rad kotla. Na zaslonu e umjesto prikaza temperature u akumulacijskom spremniku (dolje) pisati " - °C "

GREŠKA E4			
	Greška	Stanje kotla	
OS	JETNIK DIMNIH PLINOVA	Interventni na in rada	
Uzrok greške	Uzrok greške		
Neispravni osj	jetnik dimnih plinova		
 Što u initi? Provjerite da li je osjetnik ispravno postavljen, provjerite da li ima ošte enja na osjetniku ili kablovima, provjerite kontakte na konektorima. Pritisnite tipku "OK" da potvrdite da ste vidjeli grešku. Kotao e dalje raditi ali e se na glavnom ekranu prikazati informacija da postoji greška. Umjesto prikaza temperature dima na zaslonu piše "-". Interventni rad: Kotao radi na na in da se zadovolji potreba za grijanjem, ali su mogu nosti zna ajno smanjene. Ako gornje upute nisu pomogle, obavezno pozovite ovlašteni servis! 			
Â	OPRI Ako je prisutna ova greška potrebi srednja vrata u fazi potpale (onolil potpalu (nikako ne duže)). U RADU NIKAKO NE OTV/	EZ!!! no je što kra e držati otvorena ko koliko je potrebno za kvalitetnu ARATI SREDNJA VRATA !!	

GREŠKA E5		
Greška	Stanje kotla	
OSJETNIK VANJSKE TEMPERATURE	Kotao radi normalno	
	· 	

Uzrok greške

Neispravni osjetnik vanjske temperature

Što u initi?

Provjerite da li je osjetnik ispravno postavljen, provjerite da li ima ošte enja na osjetniku ili kablovima, provjerite kontakte na konektorima.

Pritisnite tipku "OK" da potvrdite da ste vidjeli grešku. Kotao e dalje raditi ali e se na glavnom ekranu prikazati informacija da postoji greška. Umjesto prikaza vanjske temperature na zaslonu piše "-".

Ukoliko je odabrana konfiguracija s motornim pogonom u krugu grijanja, sustav ne e mo i raditi prema krivulji grijanja jer nema informacije o vanjskoj temperaturi. U drugim konfiguracijama kotao radi normalno samo što nije prikazana informacija o vanjskoj temperaturi.

Greške, upozorenja

GREŠKA E6		
Greška	Stanje kotla	
OSJETNIK POLAZNOG VODA	Kotao radi normalno (ovisno o konfiguraciji)	
Uzrok greške Neispravni osjetnik polaznog voda		
Što u initi? Provjerite da li je osjetnik ispravno postavljen, provjerite da li ima ošte enja na osjetniku ili kablovima, provjerite kontakte na konektorima.		
Pritisnite tipku "OK" da potvrdite da ste vidjeli grešku. Kotao e dalje raditi ali e se na glavnom ekranu prikazati informacija da postoji greška. Umjesto prikaza temperature polaznog voda na zaslonu piše "-". Ukoliko gornje upute nisu pomogle, obavezno pozovite ovlašteni servis.		
 Ukoliko je odabrana konfiguracija s motornim pogonom u krugu grijanja, sustav ne e raditi!! 		

 U drugim konfiguracijama kotao radi normalno samo što nije prikazana informacija o temperaturi polaznog voda.

GREŠKA E7		
Greška	Stanje kotla	
OSJETNIK POVRATNOG VODA	Kotao se gasi	

Uzrok greške

Neispravni osjetnik povratnog voda

Što u initi?

Provjerite da li je osjetnik ispravno postavljen, provjerite da li ima ošte enja na osjetniku ili kablovima, provjerite kontakte na konektorima.

Prilikom pojave ove greške kotao odmah ide u gašenje i nije ga mogu e ponovno pokrenuti sve dok se ne otkloni greška.

Ukoliko gornje upute nisu pomogle, obavezno pozovite ovlašteni servis!!

GREŠKA E8		
Greška	Stanje kotla	
OSJETNIK KOTLA	Kotao se gasi	
Uzrok greške		
Neispravni osjetnik kotla		

Što u initi?

Provjerite da li je osjetnik ispravno postavljen, provjerite da li ima ošte enja na osjetniku ili kablovima, provjerite kontakte na konektorima.

Prilikom pojave ove greške kotao odmah ide u gašenje i nije ga mogu e ponovno pokrenuti sve dok se ne otkloni greška.

Ukoliko gornje upute nisu pomogle, obavezno pozovite ovlašteni servis!!

GREŠKA E9

Greška NEPOZNATA SNAGA KOTLA

Kotao se ne može pokrenuti

Stanje kotla

Uzrok greške

Klju za u itavanje snage nije stavljen ili nije prepoznat

Što u initi?

POZOVITE OVLAŠTENI SERVIS

GREŠKA E10		
Greška	Stanje kotla	
GREŠKA VENTILATORA	Kotao se gasi	

Uzrok greške

Neispravni ventilator ili broja okretaja ventilatora

Što u initi?

Provjerite da li je broja okretaja postavljen, provjerite da li ima ošte enja na broja u ili kablovima, provjerite kontakte na konektorima.

Prilikom pojave ove greške kotao odmah ide u gašenje. Mogu e je ponovno pokrenuti kotao, ako se greška ponovno pojavi, kotao opet ide u gašenje. Ukoliko gornje upute nisu pomogle, **obavezno pozovite ovlašteni servis!!**



GREŠKE E11,E12,E13,E14,E15,E16,E17,E18,E19,E14,20,E21,E22,E23 ne utje u izravno na rad kotla. Za uklanjanje grešaka pozovite ovlašteni servis!

Upozorenja

W1- postavljanje tvorni ke postavke

Informacije:

- 11 gašenje u potpali
- 12 automatski nastavak potpale
- I3 loša potpala
- 14 gašenje u razgaranju

3. DATOTEKA



3. DATOTEKA:

3.1. U ITAJ TVORNI KE 3.2. SPREMI 3.3. U ITAJ

3.1. U ITAJ TVORNI KE

Nakon pritiska na tipku "TVORNI KE" pojavit e se obavijest "U itati tvorni ke postavke?". Pritiskom na tipku "OK" u itati e se tvorni ke postavke regulacije. Pritiskom na tipku "NATRAG" vra amo se u prethodnji izbornik.

3.2. SPREMI

Nakon pritiska na tipku "SAVE" na ekranu e se prikazati 3 mjesta za spremanje (Memorija 1, 2, 3). Pritiskom na jednu od tri ponu ene tipke na ekranu e se ispisati poruka "Spremiti trenutne postavke?". Pritiskom na tipku "OK" trenutne postavke regulacije spremiti e se u memoriju. Pritiskom na tipku "NATRAG" vratite se u prethodni meni.

3.3. U ITAJ

Nakon pritiska na tipku "U ITAJ" pojavit e se obavijest "U itaj spremljene postavke". Pritiskom na tipku "OK" spremljene postavke regulacije (koje ste spremili tipkom "SPREMI") e se u itati. Pritiskom na tipku "NATRAG" vra amo se u prethodnji izbornik.

4. NA INRADA



5. DATUM I SAT



Ova mogu nost služi kako bi se podesio datum i sat. Navedeno je potrebno radi uklopnih vremena, kao i kod bilježenja greški/upozorenja (kod pojave greške/upozorenja, pamti se datum i vrijeme pojave). Nakon podešenja datuma i sata potrebno je pritisnuti tipku "POTVRDI" kako bi se podešenje zapamtilo.

6. EKRAN



6. Ekran:

- 6.1. uvar zaslona
- 6.2. Odabir jezika
- 7.3. Vrijeme po etne poruke

6.1. UVAR ZASLONA

Mogu i odabir: Tvorni ka: 600 sekundi Minimalna: 10 sekundi Maksimalna: 3600 sekundi

Ako se u odabranom vremenu ne pritisne po ekranu, uklju it e se uvar ekrana kako ne bi došlo do ošte enja ekrana. Nakon što se dodirne ekran, uvar ekrana e se isklju iti.

6.2. ODABIR JEZIKA

Mogu i odabir: Uklju eno (tvorni ka postavka) Isklju eno

Ovom opcijom se omogu ava ili onemogu ava da se prilikom uklju ivanja glavne sklopke prikaže po etni ekran sa izborom jezika regulacije. Ukoliko se odabere "ISKLJU ENO", nakon uklju enja glavne sklopke regulacija e biti u prije postavljenom jeziku i nakon odre enog vremena pojavit e se ekran rada kotla (vrijeme do pojave tog ekrana podešava se u to ki 7.3.).

6.3. VRIJEME PO ETNE PORUKE

Mogu i odabir: Tvorni ka: 5 sekundi Minimalna: 0 sekundi Maksimalna: 20 sekundi

Ova opcija služi za namještanje željenog vremena trajanja po etne poruke nakon uklju enja glavne sklopke. Ova opcija je omogu ena samo ukoliko je opcija "ODABIR JEZIKA" (to ka 6.2.) postavljena na "ISKLJU ENO".

7. INFORMACIJE



8. ŽAR



U meniju Žar opcija održavanja žara može se uklju iti ili islju iti.

Kad je opcija "Žar" uklju ena: kada u komori za gorivo ostane samo žar kotao održava taj žar do idu e ubacivanja goriva.

POTPALA

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



Obavezna upotreba zaštitnih rukavica!

FAZA POTPALE:

- Otvorite gornja ii srednja kotlovska vrata (vidi stranicu 4 i 5 u "Tehni kim uputama za ugradnju toplovodnog kotla BioTec-L").

Za uspješnu potpalu pratite sljede e korake:





- na ekranu je ispisana poruka "POTPALA 1/3"
- prekrijte šamot u ložištu (vidi stranicu 4 i 5 u "Tehni kim uputama za ugradnju toplovodnog kotla BioTec-L") s jednim redom drvenih cjepanica (budite pažljivi da rupa na šamotu bude nepokrivena)
- 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 dovljno papira da prekrijete sitna drvca)
- stavite drvene cjepanice na zgužvani papir
- napunite komoru za drva do vrha
- zatvorite gornja i donja kotlovska vrata
- ostavite srednja kotlovska vrata otvorena
- potpalite vatru kroz srenja kotlovska vrata
 pritisnite tipku "UNOS"



- na ekranu je ispisana poruka "POTPALA 2/3"
- u ovom koraku potrebno je pri ekati 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 "UNOS"
- ako ne pritisnete tipku "UNOS" kotao e automatski nastaviti kad broja odbroji vrijeme (automatski nastavak)

Dodatno:

Za vrijeme potpale mogu e je pratiti glavni zaslon regulacije. Potrebno je pritisnuti tipku Pošto je u postupku potpala, zaslon regulacije e prikazivati i trenutni korak potpale (1). Pritiskom na tipku svra amo se na puni prikaz postupak potpale.



3-PUTNI MJEŠAJU I VENTIL S MOTORNIM POGONOM

3-putni mješaju i ventil mora biti ugra en u skladu sa sljede im to kama:

- kad je pritisnut gumb "Ventil zatvaranje" u ru nom testu ventil mora zatvoriti ulaz vode iz akumulacijskog spremnika (vidi Slu aj 1)
- kad je pritisnut gumb "Ventil otvaranje" u ru nom testu ventil mora otvoriti ulaz vode iz akumulacijskog spremnika i zatvoriti bypass (vidi slu aj 2)
- ovisno o vrsti motorno pogona potrebno je upisati vrijeme otvaranja motornog pogona u instalacijskom meniju

U nastavku ovih tehni kih uputa je prikazano kako napraviti ru ni test zaštitnog ventila.





Nakon ru nog testa ventil mora biti zatvoren do kraja (kao što je prikazano u Slu aju 1).

RU NI TEST (VENTIL OTVARANJE)



Nakon ru nog testa ventil mora biti otvoren do kraja (kao što je prikazano na slu aju 2).

VRIJEME OTVARANJA (samo ovlaštene osobe mogu pristupiti ovom parametru)





U ovom koraku potrebno je unijeti vrijeme otvaranja motornog pogona (ozna eno na motornom pogonu od strane proizvo a a). Ovaj korak je klju an za ispravan rad motornog pogona.

FAZE RADA (STANJA KOTLA) NA GLAVNOM ZASLONU



OFF	Kotao je ugašen
S0	Po etna faza potpale
S1	ekanje na porast dimnih plinova (faza potpale)
SP1	Namještanje krilaca za fazu razgaranja
SP2	Faza razgaranja
SD4	Prelazak iz faze Razgaranja u Fazu rada D4
D1	Faza rada D1
D2	Faza rada D2
D3	Faza rada D3
D4	Faza rada D4
DOP 0	Gornja kotlovska vrata otvorena
DOP 1	Nakon zatvaranja gornjih kotlotlovskih vrata a prije vra anja u normalni rad
DIF1	Faza GAŠENJA nakon postizanja podešene temperature kotla
DIF2	Faza ekanja diference kotla
DIF3	Propuhivanje (povremeno) u fazi ekanja na diferencu kotla
DIF4	Priprema (namještanje P/S) za nastavak rada kotla nakon ostvarene diference kotla
GLW1	Faza gašenja prije odlaska u fazu žar
GLW2	Faza žar - ekanje novog starta kotla koji pokre e korisnik
GLW3	Propuhivanje (povremeno) u fazi žar
GLW4	Priprema (namještanje P/S) za start nakon pokretanja od strane korisnika
OFF1	Faza gašenja prije odlaska u OFF (kotao ugašen)

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

Centrometal d.o.o. Glavna 12, 40306 Macinec, Croatia

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

