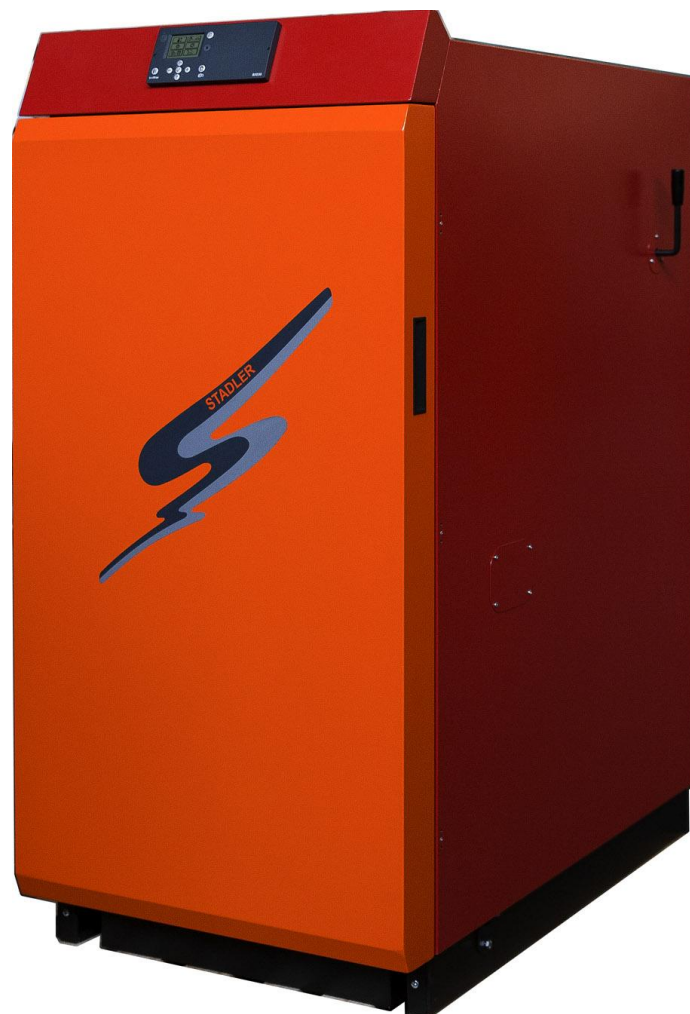


**STADLER TVT®**

# NAVODILA ZA UPRAVLJANJE IN MONTAŽO

*KOTLA NA POLENA*

## TR





# KAZALO

<b>1</b>	<b>Napotki k navodilom.....</b>	<b>5</b>
1.1	Uvod.....	5
1.2	Kako so sestavljena navodila za uporabo.....	6
1.3	Slovar.....	6
<b>2</b>	<b>Napotki za varnost .....</b>	<b>7</b>
2.1	Uporaba v skladu z določili.....	7
2.2	Preostala opozorila .....	8
2.3	Uporabljeni opozorilni in varnostni napotki .....	9
2.4	Dolžnosti informiranja .....	11
<b>3</b>	<b>Napotki za delovanje.....</b>	<b>12</b>
3.1	Pregled kotla TR.....	12
3.2	Princip delovanja.....	14
3.3	Tehnični podatki.....	16
3.4	Zahteve glede kakovosti goriva.....	18
<b>4</b>	<b>Načrtovanje in montaža .....</b>	<b>19</b>
4.1	Mere kotla .....	19
4.2	Zahteve za vgradnjo .....	20
4.3	Priklopi.....	21
4.4	Hidravlična vezava v ogrevalni sistem.....	28
4.5	Sklop dobave .....	28
4.6	Montaža kotla.....	28
4.7	Priklop na dimnik.....	30
4.8	Električni priklop.....	31
4.9	Priklop vode .....	32
4.10	Priklop termičnega varovalca.....	32
<b>5</b>	<b>Zagon kurilne naprave .....</b>	<b>33</b>
5.1	Pogoji za zagon .....	34
5.2	Postopek nastavitve regulacije .....	34
<b>6</b>	<b>Upravljanje kotla .....</b>	<b>36</b>
6.1	Pregled upravljalne plošče KeyPad PRO .....	37
6.2	Prikazovanje v regulaciji .....	38
6.3	Struktura menijev .....	<b>Napaka! Zaznamek ni definiran.</b>
6.4	Glavni meni .....	<b>Napaka! Zaznamek ni definiran.</b>
6.5	Servisne nastavitve .....	47
6.6	Vklop naprave .....	52
6.7	Nastavitve delovnih parametrov.....	52
6.8	Kako pravilno zakurimo.....	52
6.9	Dimnikarska meritev (opcija).....	57
6.10	Izklop naprave zaradi vzdrževalnih ali.....	60
	servisnih del.....	<b>Napaka! Zaznamek ni definiran.</b>
<b>7</b>	<b>Čiščenje in vzdrževanje kurilne naprave..</b>	<b>62</b>
7.1	Načrt čiščenja in vzdrževanja.....	62
7.2	Postopek čiščenja .....	63

---

<b>8 Napake</b> .....	<b>70</b>
8.1 Odprava napak.....	70
<b>9 Napotki za demontažo in odstranitev</b> .....	<b>70</b>
9.1 Demontaža.....	70
9.2 Odstranitev kurilne naprave .....	71
<b>10 Garancija</b> .....	<b>71</b>
10.1 Obseg.....	71
10.2 Predpostavke .....	71
10.3 Garancija je izključena .....	72
<b>11 Priloge</b> .....	<b>73</b>
11.2 HIDRAVLIČNE SCHEME .....	<b>Napaka! Zaznamek ni definiran.</b>
11.3 Montaža in uporaba enote za dostop na daljavo G2RCU .....	<b>Napaka! Zaznamek ni definiran.</b>
11.4 Priprava lesa .....	77
11.3 Izjava CE .....	78

---

# 1 Napotki k navodilom

## 1.1 Uvod

### Varna in enostavna uporaba

Ta navodila o uporabi vsebujejo pomembne napotke, za varno in primerno ravnanje z vašo kurilno napravo WVterm. Pomembno je, da jih upoštevate, saj tako preprečite nevarnosti, stroške popravil in izpade delovanja, prav tako pa zagotovite daljšo življenjsko dobo vaše kurilne naprave.

### Preberite navodilo

Navodila za uporabo morajo prebrati vse osebe, ki upravljajo kurilno napravo, ali pa delajo z njo.

### Tehnične spremembe

Naši kotli se stalno razvijajo in izboljšujejo. Podatki v tem izvodu odgovarjajo stanju te izdaje. Vse navedbe norm, v teh navodilih, predpisih in delovnih listih, je potrebno pred uporabo preveriti in primerjati z veljavnimi predpisi določene države.

Pridržujemo si pravice do sprememb tehničnih detajlov (glede na tržišče), v primerjavi z navedbami in slikami v teh navodilih za uporabo.


### Ponatis

Za ponatis, shranjevanje v sistem obdelave podatkov ali prenašanje s pomočjo elektronskih, mehanskih, fotografskih ali kakšnih drugih pripomočkov, posnetkov ali prevodov, ter njihove objave ali samo delov, potrebujete pisno dovoljenje podjetja WVterm d.o.o.

### Uporabljeni simboli

V navodilih za uporabo so uporabljeni naslednji znaki za poimenovanje oz za pomembne navedbe:

1. Delovna navodila za upravljalca.
2. Obdelajte posamezne korake po določenem zaporedju.

- ✓ Rezultat izvedenega dejanja.
-  Kazalo za nadaljno razlago
  - Naštevanje
  - Naštevanje

## 1.2 Kako so sestavljena navodila za uporabo

Navodila za uporabo so razdeljena sledeče:

Poglavje	tukaj boste izvedeli
1. Napotki k navodilom	kako uporabljati ta navodila o uporabi
2. Varnostni napotki	kaj morate upoštevati za varno delo vaše kurilne naprave
3. Napotki o delovanju	kako je kurilna naprava zgrajena
4. Načrtovanje in montaža naprave	kako pravilno načrtovati in zmontirati napravo
5. Prvi zagon kurilne naprave	kako se izvede prvi zagon
6. Uporaba kurilne naprave	kako pravilno upravljate kurilno napravo
7. Vzdrževanje in čiščenje kurilne naprave	kako lahko čistite kurilno napravo in kdo jo lahko vzdržuje
8. Odprava napak	kako odpravite nastale napake na napravi
9. Napotki za demontažo in odstranitev	kaj je potrebno upoštevati pri demontaži in odstranjevanju kurilne naprave.
10. Garancija	kako so urejeni garancijski pogoji
11. Priloge	kje se nahajajo električni priklopi, priprava lesa

## 1.3 Slovar

Pojem	Razlaga
Pogon	Vgrajeni del, ki ima določeno funkcijo na kurilni napravi, npr. ventilator zgorelih plinov
Displej	Prikaz na upravljalni enoti
Regulator BXD	Mikroprocesorski krmilnik, ki regulira izgorevanje, polni hranilnik in vzdržuje konstantno temperaturo povratnega voda
Lambda sonda	Električni element za zaznavanje preostalega kisika v dimnih plinih
Senzor / tipalo	Zajame določene znane velikosti (temperaturo, stanje polnosti) in posreduje te dalje do krmilnega sistema, kjer se obdelajo
Varnostni termostat (STB)	Je samostojna enota, ki neodvisno zaznava temperaturo vode v kotlu. Pri prekoračitvi prekine nadaljno delovanje kotla in prikaže napako. Deaktivirate ga lahko le po padcu temperature in ročnem pritisku na gumb, ki se nahaja na regulaciji (opcija - pod pokrovčkom)
Termično varovalo	Neodvisno delujoč termostat, ki kotel ščiti proti pregretju. V primeru prekoračitve temperature izpusti hladno vodo v izmenjevalec in ohladi kotel.

## 2 Napotki za varnost

### 2.1 Uporaba v skladu z določili

#### OSNOVE O KONSTRUKCIJI NAPRAVE

Naprava je grajena po najnovejšem tehnološkem stanju in priznanih varnostnih pravilih. Kljub temu lahko pri njeni uporabi nastanejo nevarnosti poškodb ali celo za življenje, za uporabnika ali tretjo osebo. **Naj vas podjetje, ki vam je prodalo kurilno napravo temeljito pouči o njenem upravljanju.**

Napravo uporabljajte samo, če je v tehnično brezhibnem stanju, zavedajte se nevarnosti in upoštevajte navodila o uporabi. Predvsem motnje, ki vplivajo na varno delovanje morajo biti takoj odstranjene.

#### OSNOVE O VSEBINI NAVODIL

Navodila za upravljanje in montažo, ki jih imate pred seboj so napisana izključno za kotel TR podjetja WVterm d.o.o. Ostali predpisi za nadaljno vgradnjo v smislu inštalacije, požarne varnosti gradbenih predpisov itd. niso zajeti in za njih podjetje ne prevzema nikakršnih odgovornosti. Glejte predpise države v kateri kotel vgrajujete.

#### DOPUSTNI IN NEDOPUSTNI NAČINI DELOVANJA

Kurilna naprava je zgrajena za kurjenje polen iz naravnega lesa in je lahko instalirana kot klasični toplovodni kotel. Uporaba drugega goriva velja za neprimerno. Za škodo, ki je nastala zaradi tega, proizvajalec ne jamči, odgovornost za to nosi upravljalec.

K upravljanju, v skladu z navodili, spada tudi predpisana montaža, delovanje, in pogoji vzdrževanja kotla. Spreminjanje načina priklopa kotla kot tudi spreminjanje parametrov na regulaciji lahko privede do slabšega ali celo napačnega delovanja naprave. Spremembe lahko opravi samo servisna služba ali drug posebej za to usposobljena oseba.



Nadaljne informacije v zvezi z gorivom najdete v poglavju »3.4 zahteve glede kakovosti goriva«

## 2.2 Preostala opozorila

Kljub vsem ukrepom, še vedno ostajajo nevarnosti:



Vroča površina

Kontakt z vročimi površinami toplotnega kotla lahko privede do opeklin. Počakajte dokler se kotel ne ohladi, preden se dotikate teh delov.



Nevarnost zadužitve zaradi ogljikovega monoksida.

Ko kotel deluje lahko skozi odprte čistilne ali revizijske odprtine uhaja ogljikov monoksid. Vsa vrata in druge čistilne odprtine naj bodo izključno zaprte. Odpirajte jih samo kadar je kotel izključen. Pri dolaganju goriva nikoli ne puščajte odprih vrat.



Nevarnost požara

V kolikor naprava deluje in so vrata ali drugi pokrovi odprtih obstaja velika možnost požara. Še posebej veliko pozornost namenite iskram in oglju ki se ob izpadu iz kotla hitro vname.

Vrata kotla naj bodo vedno zaprta. Odpirajte in čistite samo pri izključenem kotlu. Nikoli jih odpirati po nepotrebem. Pepel naj bo ohlajen. Skladiščite ga v zaprti negorljivi posodi.



Nevarnost zadužitve

Pri preveliki koncentraciji ogljikovega monoksida lahko pride do zadužitve ognja. Upoštevajte zahtevan vlek dimnika.



**Pozor!**

Nevarnost poškodb avtomatsko gnanih komponent.

Delo na ventilatorju dimnih plinov lahko privede do velikih poškodb. Ob tem delu vedno obvezno izklopite električno napetost.

**Nevarnost!**

Nevarnost zaradi elektrike ali električne napetosti.

Delo na, s tem simbolom označenih mestih, lahko izvaja le, za to strokovno usposobljeno osebje.

## 2.3 Uporabljeni opozorilni in varnostni napotki

V teh navodilih o uporabi so uporabljeni naslednji opozorilni in varnostni napotki:

**Nevarnost!**

Nevarnost zaradi elektrike ali električne napetosti.

Delo na, s tem simbolom označenih mestih, lahko izvaja le, za to strokovno usposobljeno osebje.

**Opozorilo!**

Opozorilo pred nevarnim mestom.

Delo na, s tem simbolom označenih mestih, lahko privede do hudih poškodb oseb in materiala.

**Pozor!**

Poškodbe rok

Delo na tako označenih mestih lahko privede do poškodb rok.

**Pozor!**

Vroča površina

Delo na tako označenih mestih lahko privede do opeklin.

**Pozor!**

Nevarnost požara

Delo na, s tem simbolom označenih mestih, lahko privede do požara.

**Nevarnost!**

Nevarnost zadužitve

Pri preveliki koncentraciji ogljikovega monoksida lahko pride do zadužitve ognja. Upoštevajte zahtevan vlek dimnika.

**Pozor!**

Nevarnost poškodb avtomatsko gnanih komponent.

Delo na mestih z takšno oznako lahko privede do večjih poškodb.

**Pozor!**

Nevarnost zmrzovanja

Napravo inštalirajte samo v prostorih, kjer ni mogoče zmrzovanje.



Navodila za odstranitev.



Dodatne informacije za upravljalca.

## 2.4 Dolžnosti informiranja

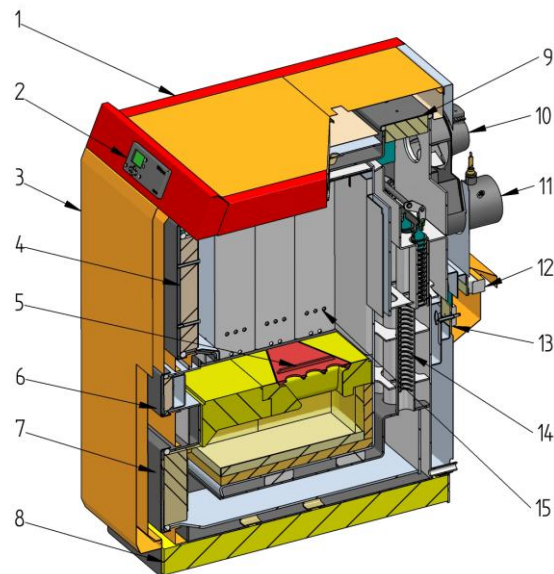
Vsaka oseba, ki izvaja dejavnosti na napravi, mora pred pričetkom dela prebrati navodila o uporabi, in tukaj posebej poglavje »2 napotki za varnost«.

Posebej velja to za osebe, ki samo ob določenih priložnostih delajo na napravi, npr. pri čiščenju in vzdrževanju kurilne naprave.

Navodila za uporabo se morajo stalno nahajati v bližini kurilne naprave.

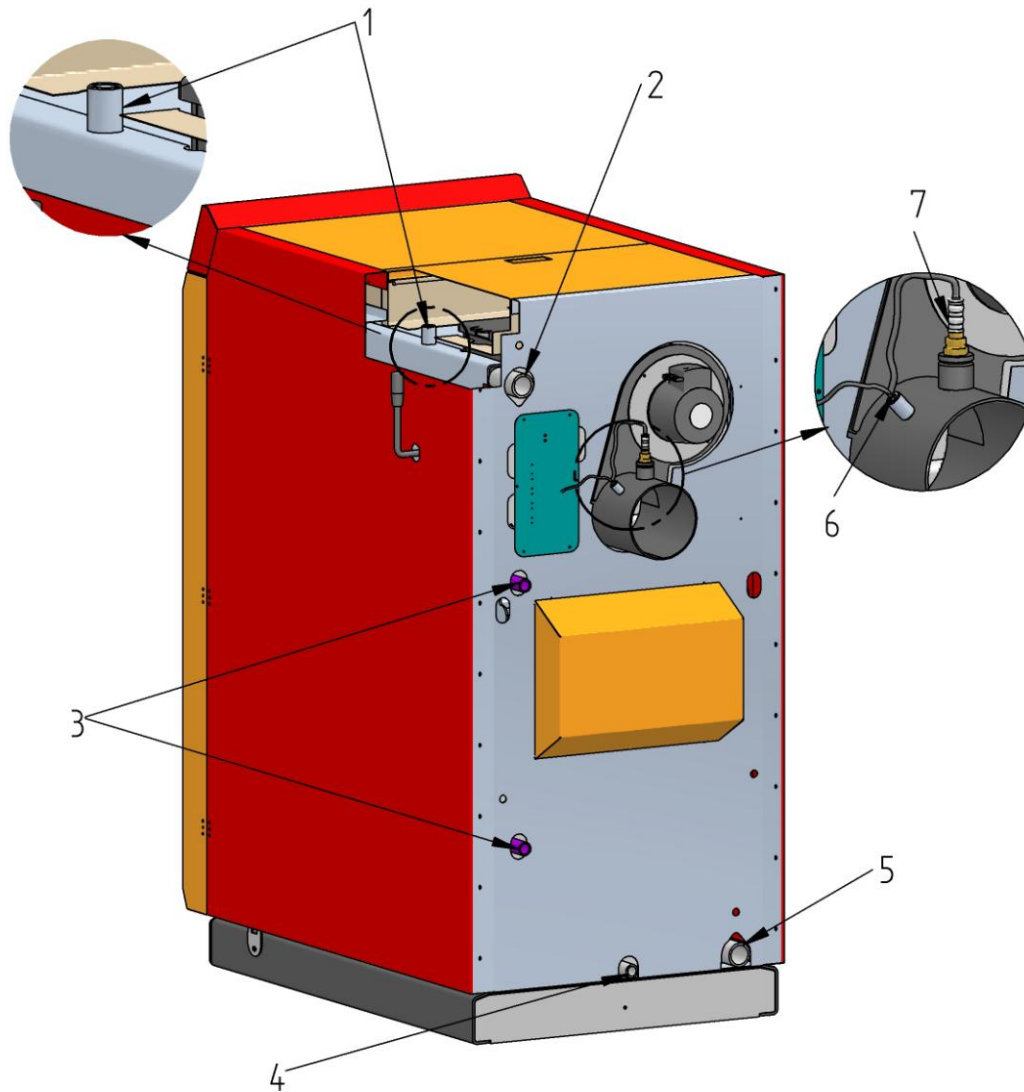
## 3 Napotki za delovanje

### 3.1 Pregled kotla TR



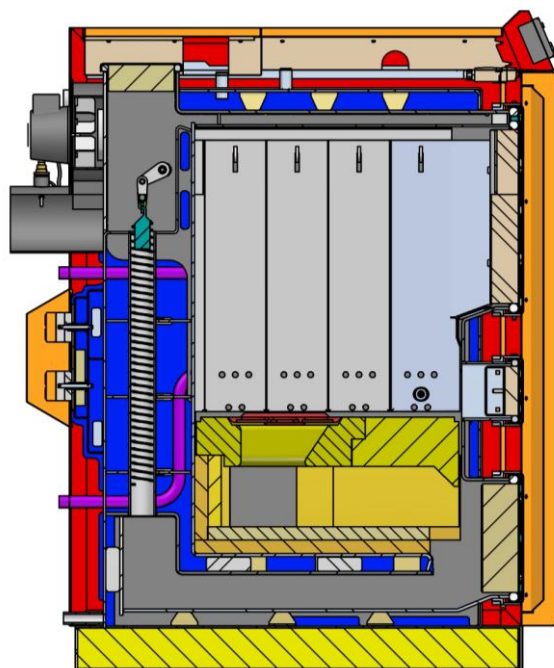
1. Opaž z izolacijo
2. Regulacija kotla
3. Zunanja vrata kotla
4. Nalagalna vrata
5. Lita gorilna šoba
6. Vrata za netenje ognja
7. Čistilna vrata

8. Podstavek z izolacijo
9. Čistilni pokrov izmenjevalca
10. Dimniški ventilator
11. Dimniški priključek
12. Motor primarnega zraka
13. Motor sekundarnega zraka.
14. Čistilni mehanizem z turbolatorji.
15. Zaščitne lamele.



1. Priklop za tulko termičnega varovala R1/2".
2. Priklop dvižnega voda R 5/4".
3. Priklop varnostnega izmenjevalca R 3/4".
4. Polnjenje, praznjenje R 1/2".
5. Priklop povratnega voda R 5/4".
6. Tipalo dimnih plinov.
7. Lambda sonda.

## 3.2 Princip delovanja



Kotel je konstruiran in izdelan v skladu s predpisi **EN 303-5** in posebno prilagojen za kurjenje kosovnega lesa. Konstrukcija kurišča in pot dimnih plinov omogoča dobro izgorevanje lesa z izkoristkom iznad 91 %. Velika nalagalna vrata in velik prostor za gorivo omogočajo kurjenje velikih polen. Lahko namreč kurimo polena, ki smo jih prerezali na polovico in so dolga do **56** cm. Kotel je izdelan iz masivne kvalitetne kotlovske pločevine v varjeni izvedbi. Konstrukcija kotla je projektirana za tlačni preizkus 6 bar v normalnih pogojih pa je dovoljen delovni tlak 3 bare.

Pri konstrukciji kotla je bila uporabljena sodobna tehnologija pirolitičnega zgorevanja. Gre za kotel, ki deluje na principu ustvarjanja podtlaka. Polena s pomočjo kontroliranega dovajanja primarnega zraka uplinjamo in vodimo vertikalno skozi gorilno šobo, kjer dodajamo sekundarni zrak, ko plamen pride v gorilno komoro, se zavrtinči in v dotiku z razbeljeno gorilno komoro zgorijo še preostali ne zgoreti lesni plini. Gorilna komora je izdelana iz vročinsko odpornega betona. Izkoristek kotla je nad 91% kar je vrhunski dosežek, ki ga dosežemo z regulacijo lambda sonde. Vroča gorilna komora se močno ogreje, tudi preko 900°C, kar ustvarja pogoje za popolno zgorevanje.

Kotel ima vrata za nalaganje goriva in dvojna čistilna vrata. Za čiščenje ima le en revizijski pokrov na vrhu pod pokrovom. Vrata za nalaganje služijo za nalaganje polen. Srednja čiščenju zgornjega kurišča in netenju ognja. Spodnja vrata so čistilna in preko njih čistimo pepel z zgorovalne komore ter prekata pod njo. Čistimo na daljše intervale odvisno od goriva in delovnih ur obratovanja kotla.

Kotel vgradimo v sisteme v katerih uporabljamo obvezno akumulator tople vode (hranilnik tople vode) in regulacijo za ogrevalne sisteme.

## PREDNOSTI KURILNE NAPRAVE:

- konstrukcija kotla je prilagojena za kurjenje vseh vrst suhega lesa
- dodatni kanali za dovajanje predgretega primarnega in sekundarnega zraka vplivajo na dobro zgorevanje
- izgorevanje v gorilni komori za optimalni izkoristek
- dobra regulacija skrbi za varčno porabo in nizke emisije
- kotel je izdelan iz debelejšje **7mm** atestirane pločevine, kar podaljšuje življenjsko dobo

## REGULACIJA



Vse nastavitve se nanašajo na predpostavko, da je sistem izveden po priporočenih shemah WVterm d.o.o., kot gorivo se uporabljajo polena dolžine do 55 cm, vlažnosti med 15 – 25% in premera najdaljše diagonale do maksimalno 15 cm s tem, da prevladujejo polena diagonale 7 – 10 cm. Več o kotlovski regulaciji in rokovanju najdete v posebnem poglavju.

Vsi parametri so tovarniško vneseni in jih normalno ni potrebno spreminjati. V praksi se pojavijo raznorazna odstopanja od priporočenih pogojev delovanja kot so:

- slab vlek dimnika (manj kot 5 Pa)
- vlažno gorivo (več kot 25%)
- nevesče ravnanje z kurilno napravo (stranke ki prehajajo iz fosilnih goriv na biogena goriva)
- neustrezno izvedena kotlovnica (brez dovoda svežega zraka, preveč hladen/vroč prostor...)
- nepravilno dimenzionirane črpalke, preseki cevi itd...

Z parametri kotlovske regulacije se ne da vplivati na nastavitve parametrov na odjemu toplote. Za regulacijo toplote v bivalnih prostorih preko grelnih teles je potrebno vgraditi posebno regulacijo ogrevalnih krogov, tri potne motorne ventile, črpalke, montirati termostatske glave na ogrevalna telesa in tako prilagoditi ogrevanje našim potrebam.

### 3.3 Tehnični podatki

Tip kotla	TR 15	TR 20	TR 25
<b>Podatki o moči kotla (merjeno po EN 303-5)</b>			
Nazivna toplotna moč	15 kW	20 kW	25 kW
Območje delovanja	7-15 kW	10-20 kW	12-25 kW
Izkoristek kotla pri nazivni moči	93%	92,7%	92,5%
Poraba električne energije ob polni moči	31 W	36 W	44 W
Pripravljenost (standby power)	4 W		
Električni priklop (napetost, frekvenca, varovalka)	230 V, 50 Hz, 10A		
<b>Splošni podatki</b>			
Kotlovski razred	5		
Maksimalni delovni tlak	3 bar		
Maksimalna temp. predtoka	95 °C		
Minimalna temp. povratnega voda	55 °C		
Količina vode v kotlu	193 l	193 l	193 l
Volumen nalagalnega prostora	150 l		
Teža kotla	735 kg	735 kg	740 kg
Odprtina nalagalnih vrat	430 x 400 mm		
<b>Robni podatki za preračun dimnika (EN 13384-1)</b>			
Temperatura dimnih plinov (Tw)			
➤ Nazivna moč	120 °C	150 °C	160 °C
➤ Najmanjša moč	120 °C	120 °C	120 °C
Mastni pretok dimnih plinov			
➤ Nazivna moč	0,013 kg/s	0,015 kg/s	0,017 kg/s
➤ Najmanjša moč	0,013 kg/s	0,014 kg/s	0,015 kg/s
Vsebnost CO <sub>2</sub> pri nazivni moči	14%	15%	15%
Vsebnost CO <sub>2</sub> pri minimalni moči	13%	14%	14%
Minimalni podtlak dimnika	0,06 mbar - 0,10 mbar		
Premer dimniškega priklopa	150 mm		
Višina dimniškega priklopa	1010 mm		
<b>Priklop kotla na ogrevalni sistem</b>			
Dvižni, povratni vod (notranji navoj)	R 5/4"		
Varnostni izmenjevalec (zunanji navoj)	R 3/4"		
Polnjenje, praznjenje (notranji navoj)	R 3/4"		
Priporočena inštalacija	DN 32		
Vodni odpor pri nazivni moči Δt= 10K	6 mbar	6,8 mbar	10,3 mbar
<b>Razno</b>			
Čas gorenja ene polnitve z predpisanim gorivom	Bukev: do 9 ur Smreka: do 7 ur	Bukev: do 8 ur Smreka: do 6 ur	Bukev: do 7 ur Smreka: do 5 ur
Proizvodnja hrupa	<72 dB(A)		
Minimalni presek dovoda svežega zraka	150 cm <sup>2</sup>		



Tip kotla	TR 30	TR 35	
<b>Podatki o moči kotla (merjeno po EN 303-5)</b>			
Nazivna toplotna moč	30 kW	35 kW	
Območje delovanja	15-30 kW	17-35 kW	
Izkoristek kotla pri nazivni moči	92,2%	92%	
Poraba električne energije ob polni moči	53 W	61 W	
Pripravljenost (standby power)	4 W		
<b>Električni priklop (napetost, frekvenca, varovalka)</b>	<b>230 V, 50 Hz, 10A</b>		
<b>Splošni podatki</b>			
Kotlovski razred	5		
Maksimalni delovni tlak	3 bar		
Maksimalna temp. predtoka	95 °C		
Minimalna temp. povratnega voda	55 °C		
Količina vode v kotlu	183 l	183 l	
Volumen nalagalnega prostora	150 l		
Teža kotla	750 kg	760 kg	
Odprtina nalagalnih vrat	430 x 400 mm		
<b>Robni podatki za preračun dimnika (EN 13384-1)</b>			
Temperatura dimnih plinov (Tw)			
➤ Nazivna moč	160 °C	170 °C	
➤ Najmanjša moč	120 °C	120 °C	
Mastni pretok dimnih plinov			
➤ Nazivna moč	0,018 kg/s	0,019 kg/s	
➤ Najmanjša moč	0,015 kg/s	0,016 kg/s	
Vsebnost CO2 pri nazivni moči	15%	16%	
Vsebnost CO2 pri minimalni moči	14%	15%	
Minimalni podtlak dimnika	0,06 mbar - 0,10 mbar		
Premer dimniškega priklopa	150 mm		
Višina dimniškega priklopa	1010 mm		
<b>Priklop kotla na ogrevalni sistem</b>			
Dvižni, povratni vod (notranji navoj)	R 5/4"		
Varnostni izmenjevalec (zunanji navoj)	R 3/4"		
Polnjenje, praznjenje (notranji navoj)	R 3/4"		
Priporočena inštalacija	DN 32		
Vodni odpor pri nazivni moči Δt= 10K	10,9 mbar	12 mbar	
<b>Razno</b>			
Čas gorenja ene polnitve z predpisanim gorivom	Bukev: do 6 ur Smreka: do 4 ur	Bukev: do 5 ur Smreka: do 3,5 ur	
Proizvodnja hrupa	<72 dB(A)		
Minimalni presek dovoda svežega zraka	150 cm <sup>2</sup>		

## 3.4 Zahteve glede kakovosti goriva

### DOPUSTNO GORIVO

Kotel TR je specialna izvedba pirolitičnega kotla, ki je namenjen za kurjenje normalnega neoporečnega lesa v obliki polen (1.BImSchV§3 (1) št. 4 in 5) dolžine do 55 cm. Prepovedano je kurjenje lakiranega in kako drugače kemično obdelanega lesa. Prav tako iveric in drugih predelanih plošč (3 (1) št. 6 in 7).

### DOLŽINA IN PREMER

Kotel je predviden za kurjenje polen do 55 cm kot tudi 33 cm. Premeri se glede na standard gibljejo med 5-10 cm (D10) in 10-15 cm (D15). Les za kurjavo mora biti presekan vsaj enkrat. Le tako ima plamen možnost, da se oprime lesa in lahko vzpostavi intenzivno gorenje. Večina lesa, ki ga nalagate naj ima preseka od 8-12 cm. V nadaljevanju je posebej pripravljena priloga o pripravi lesa.

### VSEBNOST VODE

Pri izbiri (vrsti lesa) goriva je potrebno posebno pozornost nameniti preostanku vode, ki je ostala v njem. Več kot je vode manjša je kurilna vrednost lesa saj se del energije potroši za izhlapevanje le te. Posledično je potrošnja lesa mnogo večja. Pojavlja se več pepela, mnogo več dima in naprava deluje z zmanjšano močjo.

Prav zaradi tega je potrebno les pred skladiščenjem obvezno precepiti in ga ustrezno (vsaj 2 leti) skladiščiti. Vlažen in ne cepljen les zmanjšuje izkoristek gorilnega procesa, in povečuje potrošnjo goriva. Prav tako povzroča nalaganje večje količine »tera« (črna smola) v kotlu, dimovodnih ceveh in dimniku.

Maksimalna dovoljena vsebnost vode v polenih, ki so namenjena kurjenju v kotlu TR znaša 20 % (M20).

Iz tehničnega vidika lahko razberemo kurilno vrednost glede na vsebnost vode. Za gospodarno in ekološko kurjenje naj bi imel les več kot 4 kWh/kg.

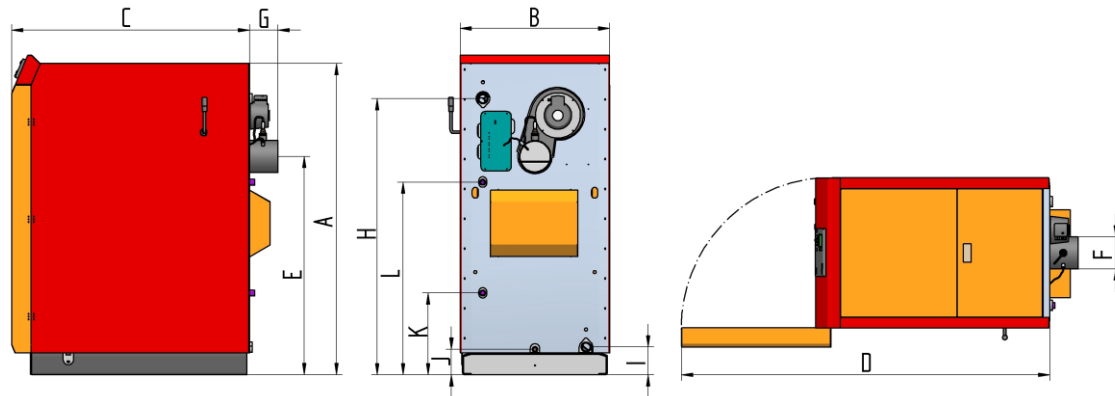
vsebnost vode	vlaga	kurilna vrednost	relativna poraba lesa
10,0%	11,1%	4,6 kWh/kg	87%
20,0%	25,0%	4,0 kWh/kg	100%
26,0%	35,0%	3,7 kWh/kg	110%
30,0%	42,9%	3,4 kWh/kg	120%

### PRIPOROČANO GORIVO

Kot proizvajalec priporočamo gorivo dolžine (L50) 50 cm, premera (D15) 10-15 cm in vsebnostjo vode (M20) 20%. Za podkuriti priporočamo suh mehek les premera D5 od 2-5 cm. Več o pripravi lesa in nalaganju v kotel si preberite v posebnem poglavju.

## 4 Načrtovanje in montaža

### 4.1 Mere kotla



Opis	Poz.	TR 15-30	TR 35
Višina kotla	A	1440 mm	1440 mm
Širina kotla (brez ročice)	B	695 mm	695 mm
Dolžina kotla	C	1106 mm	1106 mm
Dolžina kotla z odprtimi vrati	D	1710 mm	1710 mm
Višina priključka dimnika	E	1010 mm	1010 mm
Premer priključka dimnika	F	150 mm	150 mm
Dolžina dimnice z ventilatorjem	G	133 mm	133 mm
Višina dviznega voda	H	1273 mm	1273 mm
Višina povratnega voda	I	125 mm	125 mm
Višina polnjenje, praznenje	J	113 mm	113 mm
Višina izpusta termičnega varovala	K	380 mm	380 mm
Višina priklopa vode term. varovala	L	890 mm	890 mm
Priporočljiva velikost akumulatorja	(SLO)	1800 l	1925 l

Električni priključek 230V / 50Hz / 10A ; 60 W za obratovanje (kotel) / pripravljenost 4 W

## 4.2 Zahteve za vgradnjo


### PREDPISI ZA POSTAVITEV V PROSTOR

Upoštevajte izključno predpise države, v kateri je kotel instaliran. Ti se lahko med seboj razlikujejo! Pred postavitvijo se torej posvetujte z lokalnim monterjem oz. energetskim svetovalcem. V kotlovnici zagotovite dovolj svežega zraka za nemoteno delovanje naprave in varno upravljanje.

**Zagotovite dotok dovolj velike količino svežega zraka v kotlovnico.** Ta je potreben za nemoteno delovanje kurilne naprave, ter varnost oseb, ki se nahajajo v prostoru.

### POSTAVITEV

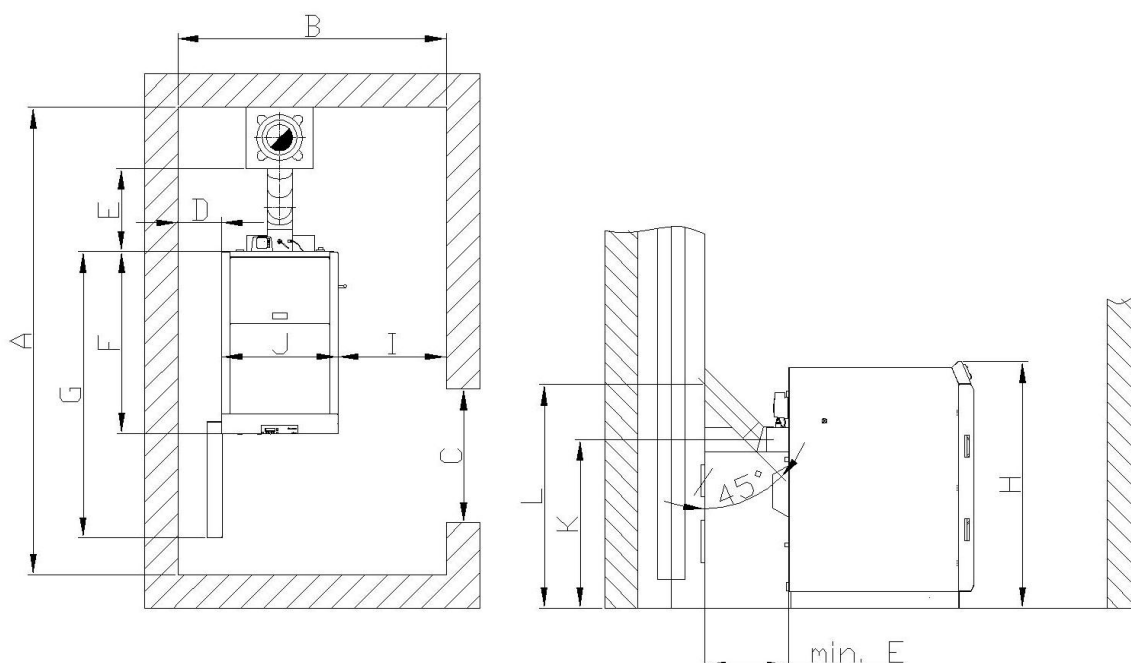
Za postavitve naprave ni potrebno pripravljati posebnega podstavka, dovolj je le, da je kotel na čisti ravni površini.

 Upoštevajte ustrezna navodila, ki govorijo o ognjevarni zaščiti.

Da lahko napravo nemoteno uporabljate in vzdržujete podjetje zahteva, da se držite minimalnih mer, ki narekujejo oddaljenost od sten ali drugih predmetov.

 Upoštevajte zahteve varstva pri delu.

Priporočamo, da predmete, ki niso potrebni za upravljanje in vzdrževanje z napravo ne skladiščite v kotlovnici.



TR	
A	2800 mm
B	1600 mm
C	800 mm
D	260 mm
E	500 mm
F	1106 mm
G	1710 mm
H	1500 mm
I	650 mm
J	695 mm
K	1010 mm
L	1340 mm

Minimalna višina kotlovnice 180 cm, priporočamo 225 cm.



**Opozorilo!**

Pri vgradnji bodite pozorni na minimalne mere, ki so zahtevane za kotel.

## 4.3 Priklopi

### DIMNIK



Po standardu EN 303-5 je potrebno vse dimovodne cevi dimenzionirati tako, da se prepreči kondenzacija in sajenje, ter omogoči dovolj velik vlek. Pri tem upoštevajmo, da je v dovoljenem območju delovanja kotla možno izpostaviti temperature dimnih plinov ki so lahko le 160 K nad temperaturo okolice.

✍ Ustrezne temperature dimnih plinov najdete v poglavju 3.3 tehnični podatki

Prednosti naprave WVterm lahko izkoristite le z skrbnim načrtovanjem in skladnostjo z dimniškim sistemom. Oboje tvori pomembno celoto, od katere je odvisno kvalitetno in zanesljivo delovanje.

Ker naprava deluje tudi v delni moči in ker lahko takrat padejo temperature dimnih plinov tudi pod 100 °C je potrebno izvesti dimnik po standardu EN 13384-1 : 2003-03. V kolikor dimnika tako ne izvedete se posvetujte z vašo dimnikarsko službo.



Pri načrtovanju dimnika se posvetujte z strokovno osebo ki izdela preračun po standardu EN 13384-1.

Naslednji pomemben kriterij je doseganje minimalnega potrebnega podtlaka. Ta je v odvisnosti od naslednjih treh kriterijev:

## **DOSLEDNOST IZVEDBE DIMNIKA**

Predpogoji za minimalno izgubo vleka so:

- Dobra izolacija za preprečevanje toplotnih izgub in ohlajanja dimnih plinov
- Gladka površina za čim manjše upore
- Tesnost proti vdoru napačnega zraka. Ta dodatno hitreje ohlaja dimne pline.

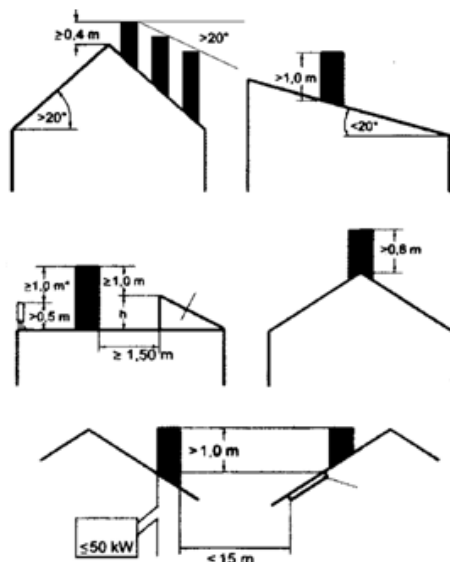
Pri dimnikih, ki so montirani na zunanji strani zgradb je potrebno posebno pozornost nameniti dovolj učinkoviti izolaciji.

## **DIMENZIONIRANJE DIMNIKA**

Naprava je lahko priklopljena le na dimnik, kateri ustreza napotkom standarda EN13384-1 in je preračunana na napravo in vrsto uporabljenega kuriva.

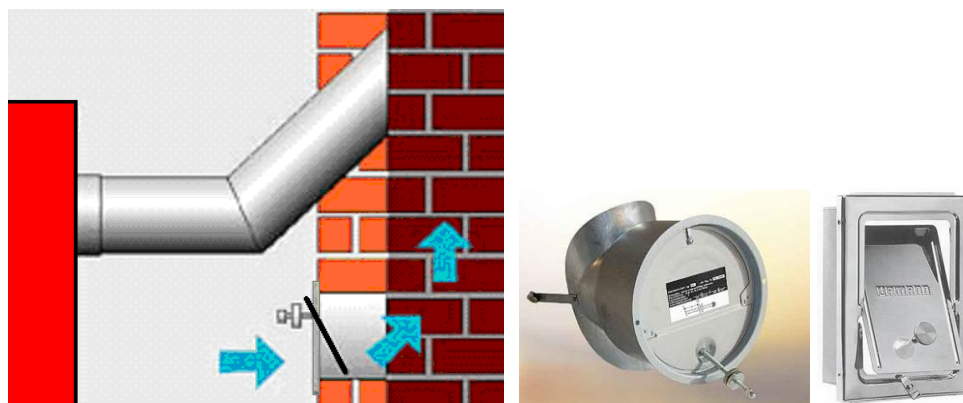
Dodatni faktorji, ki so potrebni za kvaliteten preračun se lahko razberejo le iz:

- lega hiše
  - naklon terena
  - smeri vetra
- položaj dimnika na hiši
  - izstop iz dimnika mora ležati vsaj 0,5 m nad slemenom hiše z padcem strehe 20 °, oz. vsaj 1 m nad slemenom hiše z padcem strehe manjšim od 20 °
- Pravilna višina dimnika se meri od priklopa kurilne naprave v dimnik do izhoda



## PRIKLOP KOTLA NA DIMNIK

Napravo priklopite z kar najkrajšim dimovodnim priključkom, ki naj se dviguje med 30 in 45° v dimnik. Priklop izvedite z enim delom maksimalne dolžine 1 m. V kolikor izvedete priklop iz večih segmentov preko 1 m z tem zvišujete tlačni padec naprave. V kolikor se tega ne da izogniti dimniški priključek obvezno izolirajte z vsaj 5 cm namensko izolacijo.

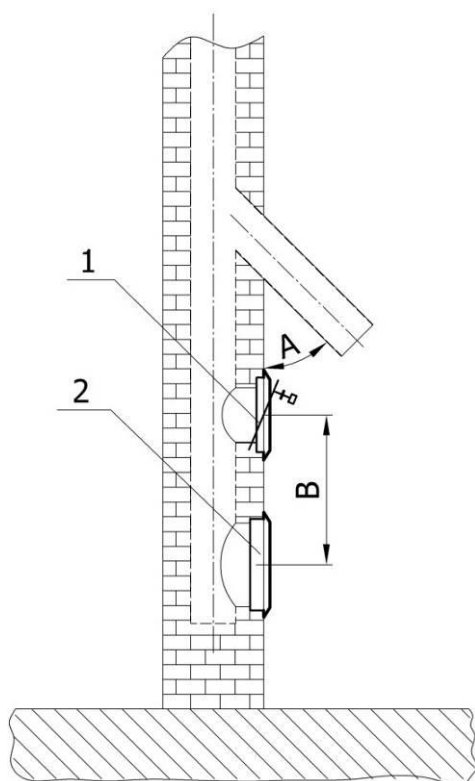


Za izravnavo podtlaka v dimniku podjetje WVterm priporoča vgradno dimniškega regulatorja vleka.

Napotki za montažo:

- priključek ne sme segati v dimniško tuljavo
- v kolikor je dimniški priključek širši od dimniške tuljave izvedite zožanje z reducirnim kosom velikega nagiba.
- uporabljajte loke, izogibajte se kolenom, nikoli ne zmanjšajte premera
- vsa merilna in čistilna mesta na dimovodnih ceveh morajo biti dimotesna
- za minimiranje padca podtlaka je lahko na eno dimno tuljavo priklopljen le en kotel


- priklop na dimovodne cevi zatesniti z posebnim silikonom ali aluminijastim lepilnim trakom



- 1 Dimniški regulator vleka  
 2 Čistilna vrata dimnika  
 A Priklop na dimnik 30° - 45°  
 B Minimalna razdalja 50 cm

## ELEKTRIKA

Pri električnem priklopu je potrebno upoštevati nizkonapetostne smernice 2006/95/EG.

 Podatki za priklop so opisani v poglavju 3.3 tehnični podatki.

**MALO KURILNO NAPRAVO –KOTEL OBVEZNO DODATNO OZEMLJITI Z ŽICO 6 mm<sup>2</sup>**  
**OBVEZNO OZEMLJITI TUDI AKUMULATOR TOPLE VODE ALI GRELNIK VODE, KI**  
**VSEBUJE ELEKTRO GRELEC!**



## VODA

Vodni kamen in nečistoče v sistemu ogrevanja lahko negativno vplivajo na proizvodnjo toplote in izkoristek kotla.

### Pozor!



Polnjenje in dopolnjevanje sistema mora odgovarjati predpisom o kvaliteti vode po VDI-2035.



Uporaba tekočin proti zmrzovanju je dovoljena samo ob predhodnem dogovoru z podjetjem WVterm.

## ZALOGOVNIK

Pri preračunu potrebne energije za stavbe po standardu EN 12831 se upošteva najnižja klimatska temperatura (napr. -15 °C). Takšni pogoji pa so skrajni, in veljajo le nekaj dni v kurilni sezoni. Naprava je tako skozi ostali del sezone predimenzionirana.

**Ker je kotel naprava za proizvodnjo nazivne moči, torej obvezno potrebuje zalogovnik vode (akumulator).**

Velikost zalogovnika mora odgovarjati izbranemu kotlu, kurivu in porabi energije stavbe v kateri bo instalirana.

Minimalna velikost zalogovnika znaša po standardu 1. BlmScV 12 litrov po količini litrov nalagalnega prostora; ustrezati pa mora tudi predpisu 55 litrov po kilovatu kurilne naprave.



WVterm priporoča minimalno količino zalogovnika za TR 15-30 1800 litrov in za TR-35 2000 litrov.

### Pozor!



Upoštevajte napotke standarda EN 303-5 in dimenzionirajte zalogovnik glede na individualne potrebe posameznega kupca.

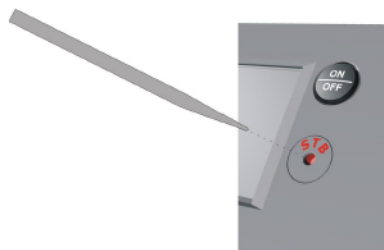
## VARNOSTNI SET KOTLA



Vsi inštalirani kotli morajo izpolnjevati varnostno tehnične predpise po standardu EN 12828 : 2003. Najpomembnejši element je varnostni ventil, ki se pri maksimalno 3 bar-ih odpre in izpusti ogrevalno vodo v obliki pare. Obvezno namestite cev, ki bo vročo vodo odvajala v sifon.

## VARNOSTNI TERMOSTAT (STB)

Ta varnostni element ščiti kotel proti pregrevanju. Pri temperaturi 97 °C izklopi delovanje ventilatorja dimnih plinov. Gorenje se prekine. Črpalka deluje.



Kotel ponovno aktiviramo tako, da počakamo da se ohladi pod 80°C, in pritisemo rdečo tipko. Ko zalošimo »klik« je termostat resetiran in napajanje z tokom je vzpostavljeno. Kotel lahko vključite.

Tipalo kotla in tipalo varnostnega termostata se nahajata v zgornjem desnem vogalu kotla, pod pokrovom obloge toplotnega izmenjevalca.

## DVIG POV RATNEGA VODA

Namen vzdrževanja povratne vode v kotel je njegova zaščita in podaljšanje življenske dobe izdelka. Najbolj kritični del je izmenjevalec toplote v katerem se lahko dimni plini pri meji rosišča (ca. 50-55 °C) pričnejo pretvarjati v kondenzno vodo. Ta voda skupaj z snovmi dimnih plinov tvori agresivno spojino ki vpliva na telo kotla zelo korozivno.

V ta namen morajo biti vsi kotli podjetja WVterm zaščiteni proti prenizki temperaturi povratnega voda. Regulacija podpira krmiljenje motornega mešalnega ventila kateri skrbi, da se cirkulacijska voda primešava tako dolgo dokler se temperatura ne dvigne nad nastavljeno.

 Minimalna temperatura povratka je 55 °C.

V ta namen priporočamo cirkulacijske črpalke klase A (napr. Wilo 30/1-6) in tropotne mešalne ventile DN 35 in motorne pogone »3 point« napetosti 230V (čas 120-240s).



**Napotek za pravilno montažo motornega pogona in tri potnega ventila:**



- ventil ročno namestite v pravilen položaj (zarez na ventilu DESNO pomeni zaprt desno),
- motorček priklopite po shemi vendar ga še ne nameščajte,
- priklopite regulacijo na električno omrežje in počakajte, da se motor ustavi v končni položaj,
- praviloma mora biti v skrajni desni legi (če ni zamenjajte smer!), počakajte da se prestavi
- kadar je kotel montiran desno je slika zrcalna!

**Opis velja le kot logičen napotek. Razlike glede na dobavitelja in državo so mogoče!**



Podjetje WVterm priporoča hidravlične vezave dveh motornih pogonov. Z drugim pogonom omogočamo kotlu črpanje toplejše vode iz zgornjega dela hranilnika toplote. Kotel tako razbremenimo in sistemu omogočamo večjo količino energije. Hranilnik se polni le z viškom energije.

## 4.4 Hidravlična vezava v ogrevalni sistem

Glede na različne potrebe lahko kotel vežete v vse možne sisteme. Vsekakor je potrebno upoštevati tokokrog kotla do hranilnika, ki ga podjetje WVterm natančno predpisuje. Glede na posebne izvedbe hranilnikov se posvetujte z projektantom oz. podjetjem WVterm. Predpisi in načini vgradnje v sistem se lokalno razlikujejo.

## 4.5 Sklop dobave

Izdobavo kotla vključuje:

- kotel
- čistilno orodje (4 kom.)
- izolacijo dna kotla z zaščitno pločevino
- navodila za uporabo

## 4.6 Montaža kotla

### POGOJI

Kotel lahko priklopi le ustrezno usposobljena oseba, ki ima ustrezna znanja. Podjetje WVterm d.o.o. ne odgovarja za napačno oz. malomarno vgradnjo v ogrevalni sistem.



**Nevarnost!**

V primeru napačne vgradnje lahko nastane tako materialna kot osebna škoda. Kotel naj vgradi strokovno usposobljena oseba.


**Nevarnost!**

Nevarnost električnega toka, napetosti.

Električna dela na kotlu se lahko izvajajo le kadar je kotel izklopljen in je brez napetosti.

**Pozor!**

Pri inštalaciji vodovodnih cevi bodite pozorni na minimalne razdalje.

 Glej poglavje 4.2 zahteve za vgradnjo.

**POSTAVITEV KOTLA**

Posebno pozornost namenite transportu kotla. Zaradi svoje mase lahko poškoduje ljudi in stvari. Prestavljajte ga z ustreznim transportnim vozičkom.

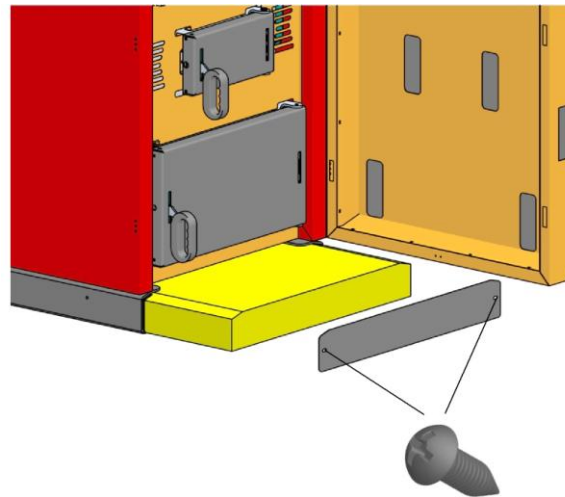
- odstranite zaščitno folijo
- dvijte dva vijaka, ki držita kotel na transportni leseni paleti
- Kotel lahko dvignete iz palete. Pozor! Zunanja vrata morajo biti odprta.
- postavite kotel na ustrezno mesto (preverite minimalne odmike)
- kotel obvezno znivelirajte v vodoravni položaj (oporabite podloge-niso v sklopu dobave)

**MONTAŽA KOTLA**

Kotel, ki ste ga prejeli je skoraj v celoti zmontiran.

Potrebno je le :

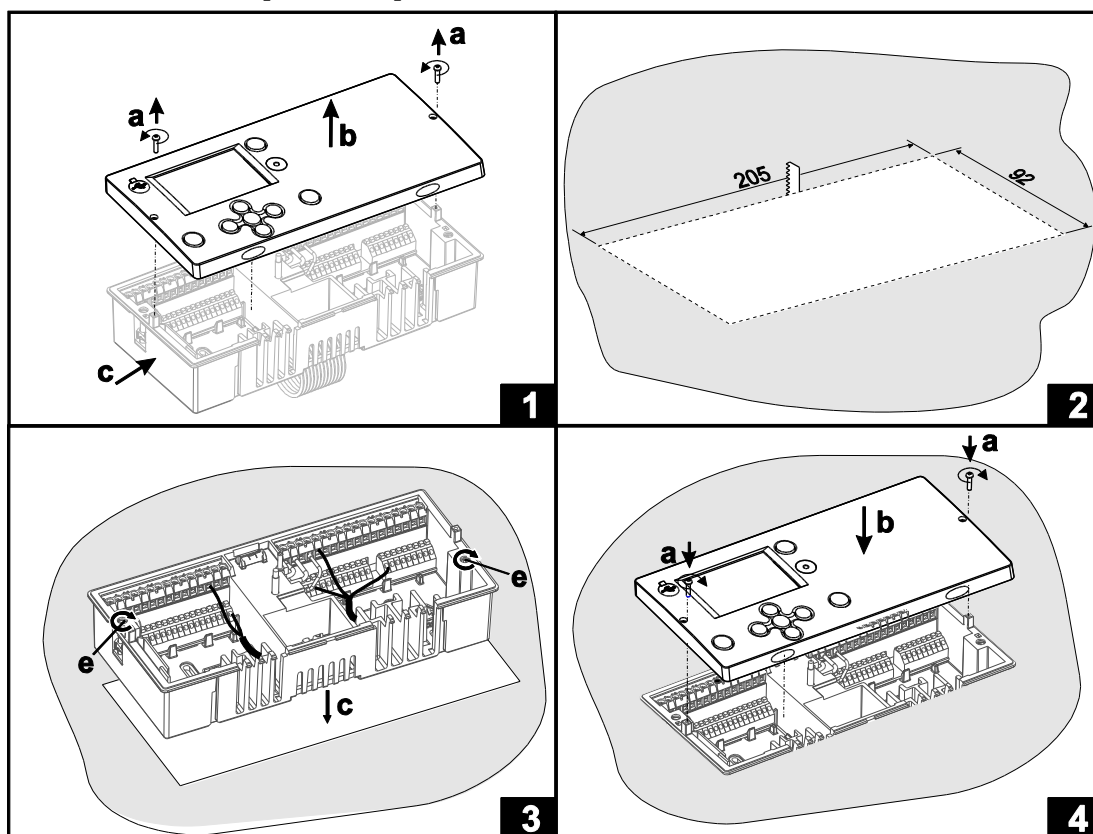
- Odstraniti čistilno orodje, izolacijo, zaščitno pločevino in pepelnik iz kurišča naprave.
- Po namestitvi kotla na želeno mesto namestite priloženo izolacijo in jo zaprite z zaščitno pločevino. Privijačite jo z priloženima vijakoma.



## 4.7 Priklop na dimnik

1. Povežite dimnico kotla z dimniškim priključkom.
2. Pazite, da dimovodna cev ne sega v dimnik.
3. Dimniške spoje ustrezno zatesnite z vročinsko odpornim silikonom, maso ali aluminjastim trakom.

## 4.8 Električni priklop

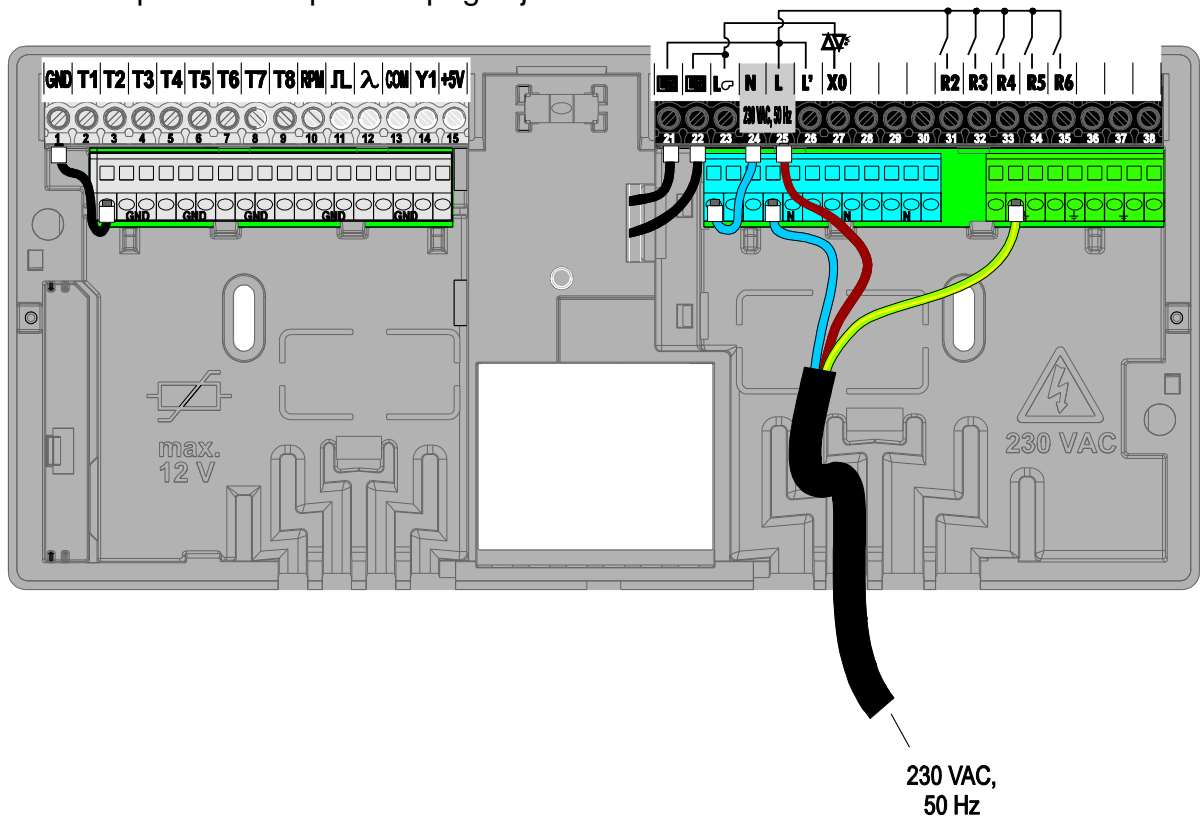


1. Odvijemo vijake (a) in regulator (b) snamemo iz podnožja (c).
2. Pripravimo odprtino.
3. Skozi levo odprtino uvedemo vodnike za tipala, skozi sredinsko odprtino kapilaro termične varovalke in skozi desno odprtino vodnike za omrežno napetost. Podnožje (c) vstavimo v izrez na kotlu in ga pritrdimo z pritrdilnimi kavli (e) na ohišju.
4. Izvedemo električno priključitev, postavimo regulator (b) nazaj na podnožje in ga pritrdimo z vijaki (a).

Priključevanje regulacijskih naprav naj opravi strokovnjak ustrezne kvalifikacije ali pooblaščen organizacija. Preden posegamo v ožičenje, se prepričajmo, da je glavno stikalo izključeno. Upoštevati je potrebno predpise za nizkonapetostne instalacije IEC 60364 in VDE 0100, zakonske predpise za preprečevanje nesreč, zakonske predpise za zaščito okolja in druge nacionalne predpise.

Pred vsakim odpiranjem ohišja se prepričajte, da so prekinjeni vsi poli električnega napajanja. Neupoštevanje navodil lahko vodi do resnih poškodb, kot so opekline ali celo ogrožanje življenja. Regulator mora biti priključen preko ločilnega stikala za vse pole. Razmik polov pri razklenjenem stikalu mora biti najmanj 3 mm. Vse nizkonapetostne povezave, kot so povezave temperaturnih tipal, morajo biti položene ločeno od povezav, ki so pod omrežno napetostjo. Vsi priklopi temperaturnih tipal se izvedejo v levo polje, priklopi, ki so pod omrežno napetostjo pa v desno polje regulatorja. Rele R0 IN X0 je izveden kot polprevodniški rele in je namenjen za RPM regulacijo.

✎ Tehnični podatki so opisani v poglavju 3.3.



## 4.9 Priklop vode



**Pozor!**

Tako voda za prvo polnjenje sistema kot voda za dopolnjevanje mora odgovarjati standardu VDI 2035.

Preverite tlak v raztezni posodi in ga prilagodite dejanskemu sistemu.

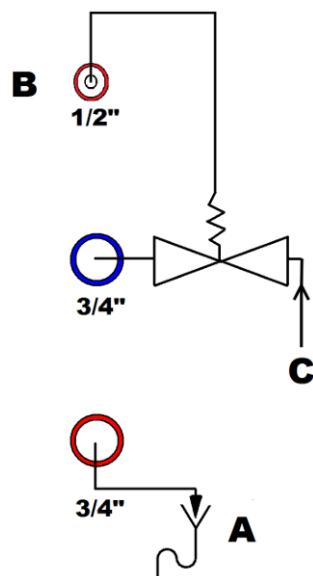
Pri prvem kurjenju ogrejte napravo na maksimum in poizkusite ozračiti celotni sistem ogrevanja.

## 4.10 Priklop termičnega varovalca

Po EN 12828 se v kurilnih naprava lahko kuri s trdimi gorivi le če je naprava opremljena s primernim toplotnim izmenjevalcem in vgradno preverjenim termičnim varovalom. Oba navojna priključka varnostnega toplotnega izmenjevalca 1/2" se



nahajata na **zadnji** steni kotla. Varnostni toplotni izmenjevalec ne smemo uporabiti kot grelnik vode! Pritok hladne vode je potrebno instalirati tako, da ga brez pomoči orodja ni mogoče zapreti. Odtok vode mora ostati prost. Zagotoviti je potrebno temperaturo vode 20°C in najmanj 2 bara! Temperatura termičnega ventila za aktiviranje mora biti 97°C. Varnostni toplotni izmenjevalec in termično varovalo mora strokovna oseba letno kontrolirati in vzdrževati.



- A – odtok vroče vode
- B – tipalo termičnega ventila
- C – priklop hladne vode



**Opozorilo!**

Odvod termičnega varovala A naj bo obvezno speljan do sifona, ki se nahaja na tleh. V primeru delovanja skozenj teče vroča voda.



Delovanje termičnega varovala je potrebno letno preveriti z strani strokovno usposobljene osebe.

## 5 Zagon kurilne naprave

Prvi zagon kurilne naprave opravi izključno serviser podjetja WVterm d.o.o. oz. ustrezno usposobljen partner. Zagon zajema šolanje uporabe naprave, vzdrževanje in čiščenje, kot tudi delovanje in emisijska določila.



**Nevarnost!**

Zagon kurilne naprave brez ustreznega strokovnega znanja lahko povzroči poškodbe na napravi kot ljudeh. Opravi naj ga le strokovno usposobljena oseba.


## 5.1 Pogoji za zagon

Pred prvim zagonom kurilne naprave morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

- kurilna naprava je napolnjena z ustrezno pripravljeno vodo
- naprava je odzračena
- tlak v raztezni posodi je prilagojen na pogoje sistema
- vsi varnostni pogoji po standardu EN 12828 so izpolnjeni
- napajalna napetost je ustrezno priključena (začasne rešitve niso varne)
- dimnik ustreza vsem zakonskim zahtevam
- vsa vrata kotla in spoji dimniških cevi so preverjeni na tesnost
- dovod svežega zraka je zagotovljen
- ustrezno gorivo je zagotovljeno

## 5.2 Postopek nastavitve regulacije

### VKLOP KOTLA

 Glej poglavje »6.6 upravljanje kotla«.

1. Aktivirajte varovalko na električnem dovodu, ki ste ga pripravili za kotel.
2. Vključite stikalo za kotel (v kolikor ste ga inštalirali).

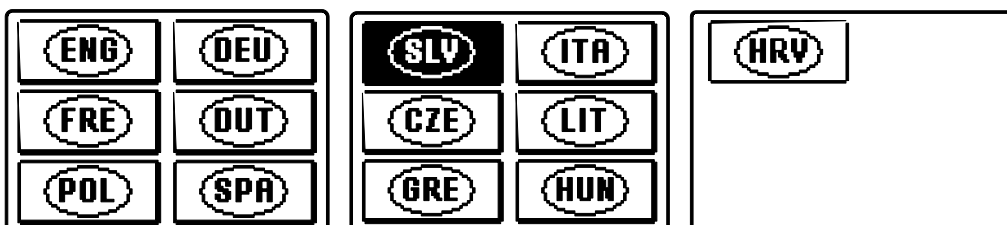
- ✓ Kotel je pod napetostjo.
- ✓ Regulacija kotla se vklopi.

### NASTAVITEV REGULACIJE

Glede na državo dobave se lahko pojavijo odstopanja v osnovni nastavitvi. V kolikor nastavitve niso izvedene postopajte po navodilih, ki so opisana v nadaljevanju.

## JEZIK

Regulatorji so opremljeni z inovativno rešitvijo Easy start, ki omogoča začetno nastavitvev regulatorja v dveh korakih. Pri prvem vklopu regulatorja na omrežje se po izpisu verzije programa in logotipa na displeju izpiše prvi korak postopka za nastavitvev regulatorja.



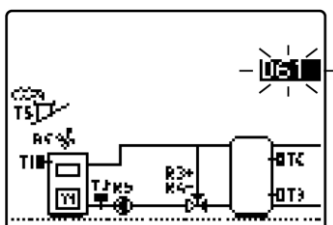
S tipkama **-** in **+** je potrebno izbrati želen jezik. Izbran jezik potrdimo s tipko **✓**.

Regulator zahteva potrditev pravilnosti izbire jezika s tipko **✓**. Če smo po pomoti izbrali napačen jezik se vrnemo na ponovno izbiro jezika s tipko **↶**.



## IZBIRA HIDRAVLICNE SCHEME IN MOČI KOTLA

Izberemo hidravlično shemo za delovanje regulatorja. Med shemami se pomikamo s tipkama **-** in **+**. Izbrano shemo potrdimo s tipko **✓**.




Regulator zahteva potrditev pravilnosti izbire sheme s tipko **✓**. Če smo po pomoti izbrali napačno shemo se vrnemo na ponovno izbiro sheme s tipko **↶**.



Izbrano hidravlično shemo lahko kasneje spremenimo s servisnim parametrom S1.1.





### RESET

Regulator izklopimo iz napajanja. Pritisnemo in držimo tipko  ter vklopimo napajanje. **Pozor!** Regulator se resetira in zahteva ponovno nastavitvev. Pri resetu se izbrišejo vse predhodne nastavitve regulatorja.




## ROČNO TESTIRANJE POSAMEZNIH SKOLOPOV KOTLA

Izberemo  **Ročno delovanje.**


Ta način delovanja uporabljamo za preizkušanje regulacijskega sistema ali v primeru prvega zagona ali okvare. Krmilne izhode lahko ročno vključimo, izključimo ali izberemo avtomatsko delovanje.

S tipkama  in  se pomikamo med posameznimi izhodi **X0** do **R6**.

Ko smo izbrali želeni rele pritisnemo tipko , vrednost ON, OFF ali AUTO prične utripati.

Sedaj lahko spremenimo stanje izhoda s tipkama  in . Nastavitev potrdimo s tipko .

S tipko  zapustimo nastavitvev.

X0= 	T1 = 55 °C
R1 = AUTO	T2 = -2 °C
R2 = AUTO	T3 = ERR=
R3 = AUTO	T4 = ERR=
R4 = AUTO	T5 = 53 °C
R5 = AUTO	T6 = 58 °C
R6 = AUTO	
Y1 = 2.0 V	

X0 - Ventilator dimnih plinov

R2 - Črpalka

R3, R4 - Motorni pogon tropotnega ventila M1

R5, R6 - Motorni pogon tropotnega ventila M2

Y1 - Motorni pogon lopute zraka (2 V – zaprt)



### Pozor!

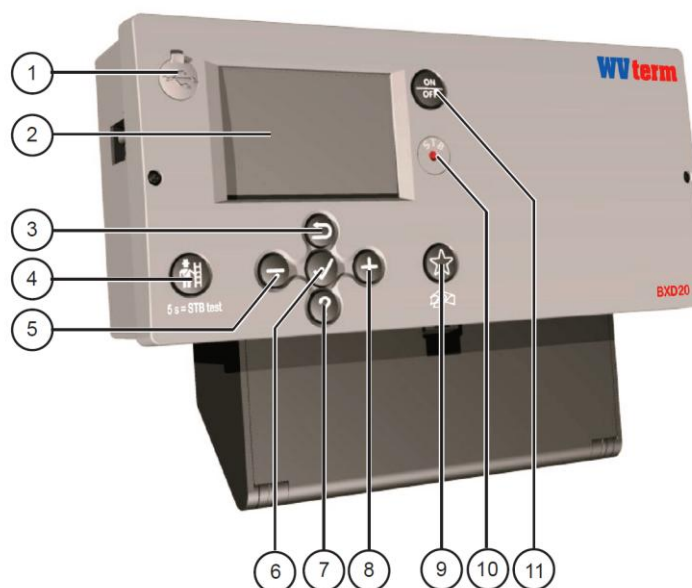
Zaradi varnosti lahko ročno vklopljate določene sklope kotla le, kadar je ta v pripravljenosti.

## KAKO ZAKURIMO

- ✍ Glej poglavje »6.8 kako pravilno zakurimo«.
- ✓ Vaša kurilna naprava je pripravljena, da v njej zakurite.

# 6 Upravljanje kotla

## 6.1 Pregled upravljalne plošče



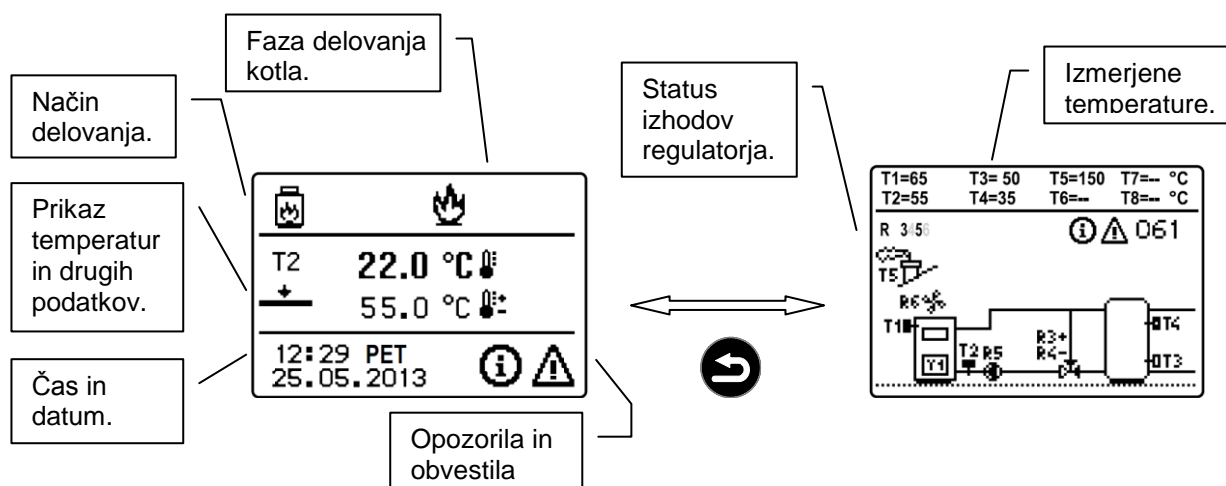
- 1 - USB priključek za povezavo z osebnim računalnikom.
- 2 - Grafični displej.
- 3 - Tipka (izhod / vrnitev nazaj).
- 4 – Tipka za čiščenje kotla, merjenje emisij in STB test.
- 5 - Tipka (pomik nazaj / zmanjševanje).
- 6 - Tipka (vstop v meni / potrditev izbire).
- 7 - Tipka (pomoč).
- 8 - Tipka (pomik naprej / povečevanje).
- 9 - Tipka (zagon kotla / nalaganje kotla).
- 10 - Termična varovalka STB.
- 11 – Tipka (vklop in izklop regulatorja).

## 6.2 Prikazovanje v regulaciji

### GRAFIČNI LCD DISPLEJ IN PRIKAZ PODATKOV

Vse pomembne podatke o delovanju regulatorja vidimo na grafičnem LCD displeju.

#### OPIS IN IZGLED OSNOVNEGA ZASLONA:



#### Prikaz podatkov na zaslonu:

Način delovanja se prikazuje v zgornji tretjini zaslona. Za preklap med prikazom podatkov in zaslonom s prikazom hidravlične sheme uporabljamo tipko

Temperature, aktivni izhodi in drugi podatki se prikazujejo v sredinskem delu zaslona. Za pregled temperatur in drugih podatkov uporabljamo tipki in . Število tipal in drugih podatkov, ki jih lahko vidimo na zaslonu je odvisno od izbrane hidravlične sheme in nastavitvev regulatorja.

Če želimo, da se po uporabi tipkovnice na zaslon povrne nam ljubi podatek, ga s tipko in poiščemo ter ga z 2 sekundnim pritiskom tipke potrdimo.

Če za 2 sekundi pritisnemo tipko se prikaz temperature spremeni iz enovrstičnega v dvovrstičnega ali obratno. Pri dvovrstičnem prikazu temperature je v prvi vrstici izmerjena temperatura, v drugi vrstici pa zelena ali izračunana temperatura. Dvovrstični prikaz temperatur je tovarniško vklopljen s parametrom S1.6=1.

## OPIS PRIKAZNIH SIMBOLOV NA DISPLEJU

### SIMBOLI ZA PRIKAZ NAČINA DELOVANJA

Simbol	Opis
	Izklop
	Ročni način delovanja

### SIMBOLI ZA PRIKAZ TEMPERATUR IN DRUGIH PODATKOV

	Izmerjena temperatura.
	Izračunana ali zelena temperatura.
	Temperatura kotla .
	Temperatura povratnega voda v kotel.
	Temperatura hranilnika zgoraj.
	Temperatura hranilnika spodaj.
	Temperatura dimnih plinov.
	Obtočna črpalka kotla.
	Ventilator dimnih plinov in hitrost.
	Loputa za dovajanje zraka in položaj.
	Vsebnost preostalega kisika v dimnih plinih.
R3456	Status krmilnih izhodov regulatorja – releji so vključeni.
R3456	Status krmilnih izhodov regulatorja – releji so izključeni.
	Mešalni ventil zapiranje.
	Mešalni ventil odpiranje.

### SIMBOLI ZA OPOZORILA IN OBVESTILA

Simbol	Opis
	<p><b>Obvestilo</b></p> <p>V primeru prekoračitve maksimalne temperature nas regulator obvesti z utripanjem simbola na displeju. Če maksimalna temperatura ni več prekoračena ali če se je varovalna funkcija že izklopila, nas na nedavni dogodek opozarja prižgan simbol. S pritiskom na tipko  prikličemo zaslon za pregled obvestil.</p>
	<p><b>Opozorilo</b></p> <p>V primeru okvare tipala, nam regulator javlja napako z utripajočim simbolom na displeju. Če je napaka odpravljena oziroma ni več prisotna, nas na nedavno napako opozarja prižgan simbol. S pritiskom na tipko  prikličemo zaslon za pregled opozoril.</p>

## ZASLON ZA POMOČ, OBVESTILA IN OPOZORILA

S pritiskom na tipko priključimo zaslon za pomoč, obvestila in opozorila. Odpre se novo okno v katerem imamo na voljo naslednje ikone



**Kratka navodila.** Kratka navodila za uporabo regulatorja.



**Verzija regulatorja.** Prikaz tipa in programske verzije regulatorja.



**Obvestila.** Seznam prekoračitev maks. temperatur. S pritiskanjem tipke in se pomikamo po seznamu obvestil, obvestilo potrdimo z pritiskom . S tipko zapustimo seznam.



**Opozorila**

Seznam napak tipal. S pritiskanjem tipke in se pomikamo po seznamu napak in jih potrdimo s pritiskom . S tipko zapustimo seznam.




**Brisanje zgodovine opozoril.** S pritiskom na tipko se izvede brisanje seznama obvestil, seznama opozoril in tipal, ki niso priključena.

**Pozor:** Tipala, ki so za delovanje regulatorja obvezna, ni mogoče izbrisati


## FAZE DELOVANJA KOTLA

Faza	Opis faze
TOR 14:00	Aktiviran je avtomatski vžig kotla na točno določen dan v tednu. Iz prikaza lahko razberete dan in uro vžiga.
T4	Nastavljen je avtomatski vžig kotla, ki se aktivira po padcu temperature hranilnika T4
4:59	Simbol se izpiše, ko izberemo »ročni« vžig. Zraven se odšteva čas, ki je predviden za uspešen vžig goriva.
08:23	Zagon kotla. Zagon traja dokler dimni plini ne dosežejo zahtevane temperature. Vrednost ob ikoni ponazarja preostali čas za zagon kotla. Če zagon ni uspel, se aktivira faza Ugašanje kotla.
MAX	Delovanje kotla z nazivno močjo. Po uspešnem zagonu se nadaljuje delovanje kotla z nazivno močjo.
	Delovanje kotla z regulacijo moči. Ko kotel doseže nastavljeno delovno temperaturo, se prične postopno zmanjševanje moči kotla. Omejevanje moči se vrši do minimalne moči kotla, to je ca. 40 % nazivne moči kotla.
MIN	Delovanje kotla z minimalno močjo.
15:42	Ugašanje kotla. Nastopi kadar zmanjka kuriva. Vrednost ob ikoni ponazarja preostali čas do izklopa kotla. Po preteku zakasnitve se kotel samodejno izklopi.
sss	Varnostno delovanje kotla. Vklipi se samodejno, kadar kotel ali dimni plini presežejo maksimalno temperaturo. Takrat se se delovanje kotla prekine in ostane aktivno samo periodično varnostno izpihovanje kurišča.

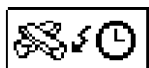


	<p>Nalaganje kotla. Ko pritisnemo tipko nalaganje, se vklopi ventilator na 100 % delovanje in zmanjša uhajanje dimnih plinov iz kurišča. Vrednost ob ikoni ponazarja preostali čas za nalaganje. Aktivira se lahko v katerikoli fazi delovanja kotla.</p> <p><b>Pozor:</b> Nalaganje kotla ni mogoče aktivirati v fazi varovanja. Če ponovno pritisnemo tipko nalaganje, se le-to nemudoma prekine in se nadaljuje običajno delovanje kotla.</p>
---	--

## AVTOMATSKI VŽIG KOTLA

Regulacija kotla omogoča (opcija) avtomatski vžig kotla, ki samodejno zaneti plamen v kotlu. Za aktiviranje je potreben 5 sekunden pritisk na tipko . Odpre se nov meni v katerem lahko izbirate med vklopom po prednastavljeni uri in dnevu v tednu, takojšnjim vklopom in avtomatskim vklopom po padcu temperature v hranilniku.

Avtomatski vžig ob željenem času:



Odpre se novo okno v katerem nastavimo uro in dan v tednu ob katerem se aktivira avtomatski vžig kotla.



Takojšnji avtomatski vžig:



Po pritisku tipke se takoj aktivira avtomatski vžig kotla.

Avtomatski vžig po padcu temperature v hranilniku:



Avtomatski vžig se sproži, ko temperatura v hranilniku pade pod 40°C.



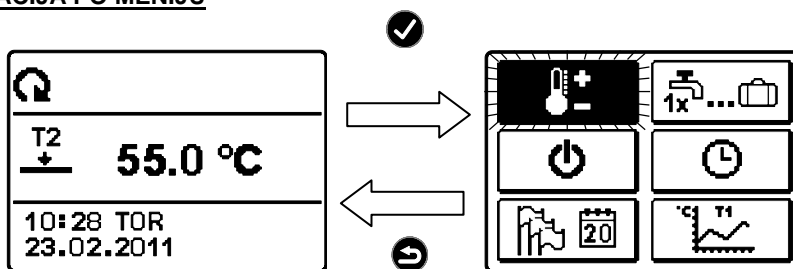
Ko izberemo in nastavimo zelen način avtomatskega vžiga, regulator samodejno zapre meni in se vrne v normalen prikaz. Na zaslonu se prikazuje izbran način avtomatskega vžiga, ko pa je avtomatski vžig v teku se prikazuje čas do njegovega izteka.



Vžigalni element je dobavljiv kot opcija! Za uspešno netenje goriva preberite poglavje 6.8 kako pravilno zakurimo.

## 6.3 Struktura menijev

### VSTOP IN NAVIGACIJA PO MENIJU



Za vstop v meni pritisnemo tipko . Po meniju se premikamo s tipkama in , s tipko pa izbiro potrdimo. S pritiskom na tipko se vrnemo na prejšnji zaslon.

*Kadar nekaj časa ne pritisnemo nobene tipke, osvetlitev zaslona ugasne oziroma se zmanjša glede na nastavitvev.*

## 6.4 Glavni meni



### NASTAVITEV TEMPERATUR

- Delovna temperatura kotla.
- Temperatura povratnega voda v kotel.

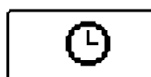


### UPORABNIŠKE FUNKCIJE (ni na voljo).



### IZBIRA NAČINA DELOVANJA








- Avtomatsko delovanje (ni na voljo).
- Izkllop (ni na voljo).
- Ročni način delovanja



### ČASOVNI PROGRAMI (ni na voljo)




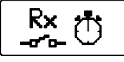



## OSNOVNE NASTAVITVE

-  Uporabniški jezik.
-  Čas in datum.
-  **NASTAVITEV DISPLEJA**
  -  Trajanje aktivne osvetlitve in samodejnega izhoda iz menija.
  -  Jakost aktivne osvetlitve.
  -  Jakost neaktivne osvetlitve.
  -  Kontrast.






## PREGLEDOVANJE PODATKOV

-  Grafični prikaz pridobljene energije.
-  Grafični prikaz temperatur po dnevih za obdobje zadnjega tedna.
-  Detajlni grafični prikaz temperatur za tekoči dan.
-  Števci obratovalnih ur krmilnih izhodov.
-  Posebni servisni podatki.






## OSNOVNI PARAMETRI

-  Diference in histereze.
-  Minimalne in maksimalne temperature.
-  Druge nastavitve temperature.








## OSNOVNI PARAMETRI

-  Osnovne nastavitve.
-  Druge servisne nastavitve.
-  Druge servisne nastavitve.



## TOVARNIŠKE NASTAVITVE

-  Reset parametrov regulatorja.
-  Reset časovnih programov (ni na voljo).
-  Detajlni grafični prikaz temperatur za tekoči dan.
-  Shrani uporabnikove nastavitve.
-  Naloži uporabnikove nastavitve.

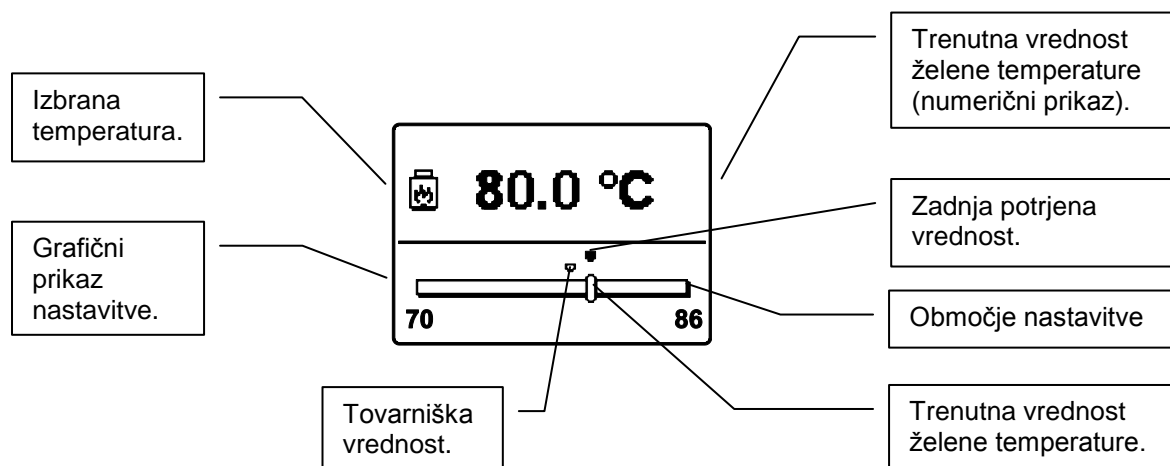


## NASTAVITEV TEMPERATUR

V meniju so prikazane tiste temperature, za katere lahko pri izbrani hidravlični shemi nastavimo želeno temperaturo.

S tipkami **−**, **+** in **✓** izberemo želeno temperaturo. Želena temperatura kotla je pred nastavljena na 80 °C (70-86°C).




Odpre se zaslon za nastavev zelene temperature





S tipkama **−** in **+** nastavimo želeno temperaturo in jo s tipko **✓** potrdimo. Nastavev zapustimo s tipko **↵**.

## IZBIRA NAČINA DELOVANJA

V meniju izberemo zelen način delovanja regulatorja. Izbiramo lahko med avtomatskim delovanjem, izklopom regulatorja in ročnim delovanjem.

Želen način delovanja izberemo s tipkami  in  ter ga potrdimo s tipko . Nastavitev zapustimo s tipko .

 Ni na voljo.

 Ni na voljo.

 **Ročno delovanje.**





Ta način delovanja uporabljamo za preizkušanje regulacijskega sistema ali v primeru prvega zagona ali okvare .

Krmilne izhode lahko ročno vključimo, izključimo ali izberemo avtomatsko delovanje.

## OSNOVNE NASTAVITVE

Meni je namenjen za nastavitev jezika, časa, datuma in displeja.







 **Uporabniški jezik**


Želeni uporabniški jezik izberemo s tipkami  ,  in ga potrdimo s tipko  . Nastavitev zapustimo s tipko .

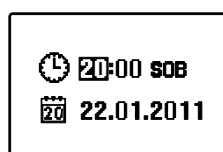


 **Čas in datum**

Točen čas in datum nastavimo na sledeč način:


S tipkami  in  se pomikamo med posameznimi podatki. S tipko  izberemo podatek, ki ga želimo spremeniti. Ko podatek utripa, ga s tipkama  in  spremenimo in s tipko  potrdimo.

Nastavitev zapustimo s tipko .



 **Nastavitev displeja**




Na voljo so sledeče nastavitve:

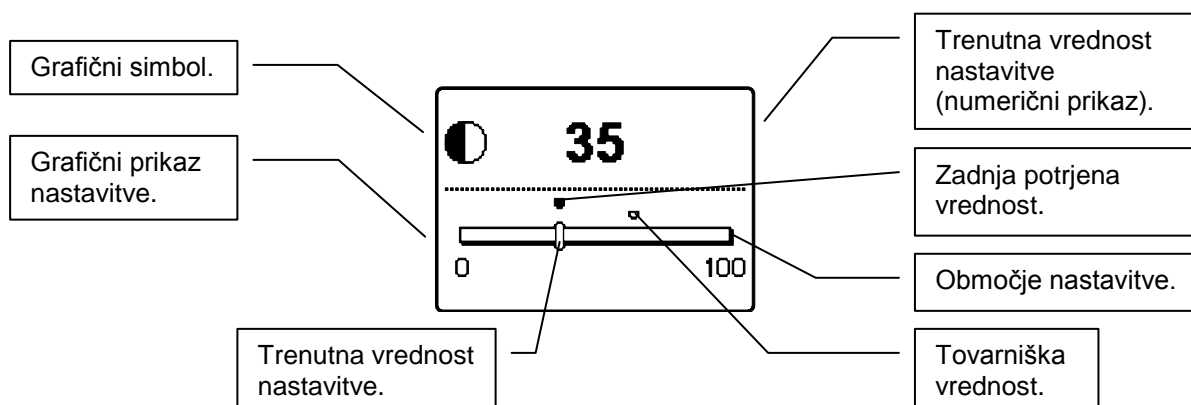
 Trajanje aktivne osvetlitve in samodejnega izhoda iz menija.

 Jakost aktivne osvetlitve.



 Jakost neaktivne osvetlitve.

 Kontrast.

S tipkami ,  in  izberemo in potrdimo želeno nastavitvev. Odpre se nov zaslon:



Nastavitev spremenimo s tipkama  in  ter jo potrdimo s tipko  potrdimo. Nastavitev zapustimo s tipko .

 *Sprememba nastavitve se upošteva, ko jo potrdimo s tipko .*

 **PREGLEDOVANJE PODATKOV**

V meniju so ikone za dostop do podatkov o delovanju regulatorja:

 **PREGLED PRIDOBLEJENE ENERGIJE** (ni na voljo)

Grafični in numerični prikaz pridobljene energije po dnevih, tednih, mesecih in letih.



### PRIKAZ TEMPERATUR ZA OBDOBJE ENEGA TEDNA

Grafični prikaz poteka temperature, po dnevih, za vsako tipalo. Temperature so zabeležene za zadnji teden delovanja.



### DETAJLNI PRIKAZ TEMPERATUR ZA TEKOČI DAN

Detajlni grafični prikaz poteka temperature, v tekočem dnevu, za vsako tipalo. Pogostost beleženja temperatur se nastavi s parametrom S1.5 v tabeli.



### ŠTEVCI OBRATOVALNIH UR IZHODOV

Prikazane so obratovalne ure delovanja krmilnih izhodov regulatorja.



### POSEBNI SERVISNI PODATKI.

Služijo za diagnostiko tehnični službi.



Grafe tipal pregledamo tako, da se s tipkama **−** in **+** pomikamo med tipali. S pritiskom na tipko **✓** prične utripati datum prikazane temperature. Med dnevi se sedaj premikamo s tipko **−** in **+**. S pritiskom na tipko **✓** se ponovno vrnemo na izbiro temperature.

S tipko **?** lahko spreminjamo razpon prikaza temperatur na grafu. Pregledovanje grafov zapustimo s tipko **↶**.

## 6.5 Servisne nastavitve

### PARAMETRI REGULATORJA

Vse dodatne nastavitve in prilagoditve delovanja regulatorja se izvršijo s pomočjo parametrov. V meniju za parametre in nastavitve regulatorja so na voljo tri skupine in sicer:



Osnovni parametri.



Servisni parametri.



Vidimo samo tiste parametre, ki imajo učinek pri izbrani hidravlični shemi. Od izbrane hidravlične sheme pa so odvisne tudi tovarniške vrednosti nastavitvev za parametre.

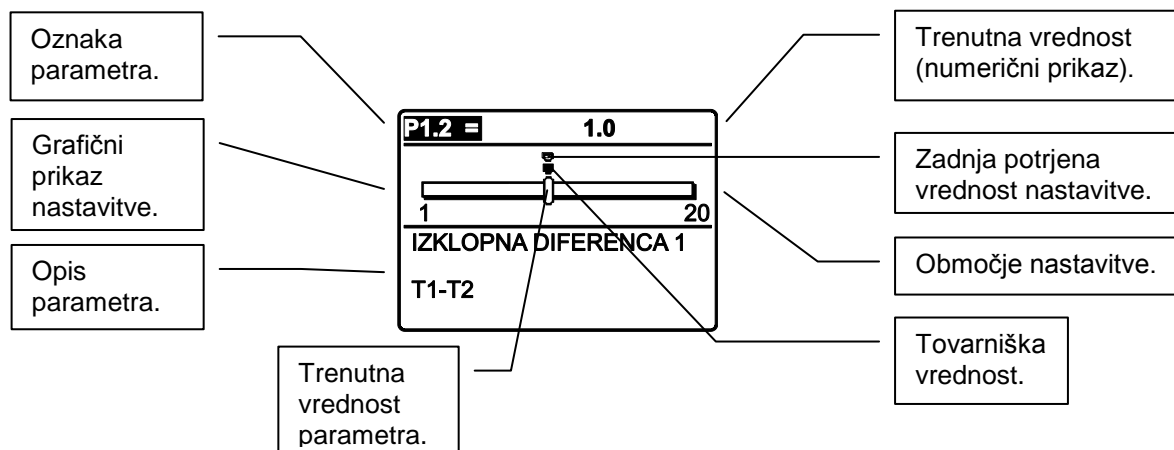


Dostop do parametrov je omogočen samo pooblaščenim monterjem

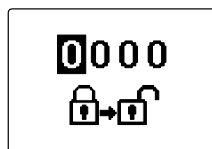
**P** **OSNOVNI PARAMETRI**

Osnovni parametri so razvrščeni v skupine **P1**, **P2** in **P3**. V skupini P1 so nastavitve diferenc in histerez. V skupini P2 so nastavitve minimalnih in maksimalnih temperatur. V skupini P3 so nastavitve za zakasnitev.

Ko v meniju izberemo želeno skupino parametrov se odpre nov zaslon:



Nastavitev spremenimo tako, da pritisnemo tipko . Tovarniško so parametri zaklenjeni, zato se odpre nov zaslon za vnos kode za odklepanje:



S tipkama in se postavimo na številko, ki jo želimo spremeniti in pritisnemo tipko . Ko številka utripa, jo lahko spremenimo s tipkama in ter jo potrdimo s tipko . Ko imamo vpisano pravilno kodo, regulator odklene parametre in nas vrne v izbrano skupino parametrov. Vnos kode za odklepanje lahko zapustimo s tipko .

*Tovarniško nastavljena koda je ...*

Vrednost parametra spreminjamo s tipkama in . Nastavitev potrdimo s tipko . Sedaj se lahko s tipkama in pomaknemo na drug parameter in postopek ponovimo.

Nastavitve parametrov zapustimo s tipko .



*Spreminjanje odnosnih in servisnih parametrov naj vrši samo ustrezno usposobljen strokovnjak.*



### P1 Nastavitve diferenc in histerez:

Par.	Ime parametra	Opis za navodila	Območje nastavitve	Privzeta vrednost
P1.2	IZKLOPNA DIFERENCA 1 (T1 - T2)	Nastavi se diferenca med tipaloma T1 in T2, ki lahko povzroči izklop obtočne črpalke kotla. Glej tudi S3.14	1 - 20°C	3
P1.4	VKLOPNA DIFERENCA 2 (T1-T4)	Nastavi se potrebna diferenca med tipaloma T1 in T4, ki tudi povzroči vklop obtočne črpalke kotla.	3 - 30°C	4
P1.10	HISTEREZA TIPALA T2	Histereza tipala T2 se uporablja za regulacijo drugega mešalnega ventila pri shemi 062. Drugi mešalni ventil se prične odpirati šele, ko je temperatura povratnega voda v kotel za histerezo višja od zelene temperature. Ko temperatura povratnega voda pade pod zeleno temperaturo, povišano za vrednost histereze, se ventil prične zapirati.	1 + 30 °C	1
P1.13	HISTEREZA TIPALA T5	Če dimni plini (T5) za več kot je nastavljena histereza zaostajajo za izračunano vrednost se prične izvajati omejevanje RPM regulacije ventilatorja. Glej tudi S2.14.	-30 + -3°C	-10
P1.17	HISTEREZA ZA MINIMALNE TEMPERATURE	Se uporablja pri prekoračitvi maksimalnih temperatur. Prekoračitvi se briše, ko temperatura za vrednost nastavitve pade pod maksimalno temperaturo. Velja za vse nastavitve maksimalnih temperatur.	1 - 10°C	2
P1.18	HISTEREZA ZA MAKSIMALNE IN ZAŠČITNE TEMPERATURE	Se uporablja pri nedoseganju minimalnih temperatur. Prekoračitvi se briše, ko temperatura za vrednost nastavitve preseže minimalno temperaturo. Velja za vse nastavitve minimalnih temperatur.	-15 + -1°C	-2

### P2 Nastavitve minimalnih in maksimalnih temperatur:

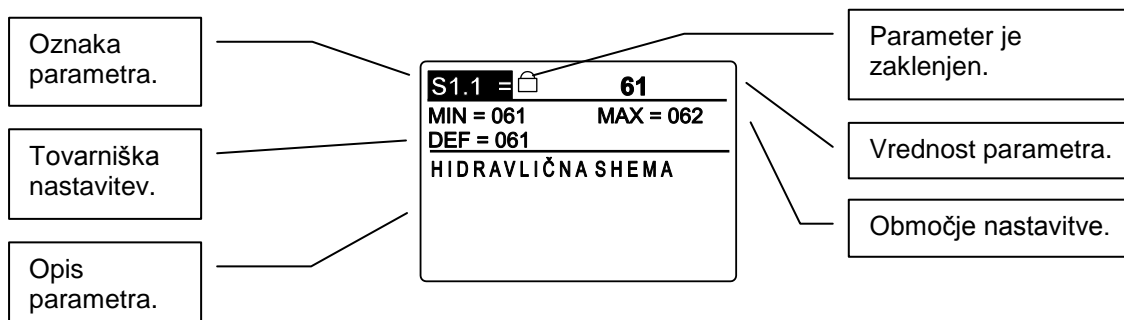
Par.	Ime parametra	Opis za navodila	Območje nastavitve	Privzeta vrednost
P2.1	MINIMALNA TEMPERATURA TIPALA T1	Ko temperatura kotla prežene nastavljeno vrednot + nastavitev P1.17 se vklopi obtočna črpalka. Črpalka se izklopi, če temperatura kotla pade pod nastavljeno vrednost.	2 - 80°C	50
P2.2	MAKSIMALNA TEMPERATURA TIPALA T1	Ko temperatura kotla preseže nastavljeno maksimalno vrednost se prične izvajati postopek varovanja kotla. Glej parameter S2.5 in S2.6.	2 - 95°C	88
P2.9	MINIMALNA TEMPERATURA TIPALA T5	To je najnižja dovoljena temperatura dimnih plinov. Če dimni plini določen čas (glej parameter S2.4) ne dosegajo najmanj te vrednosti se kotel samodejno izklopi.	3 - 180 °C	90
P2.10	MAKSIMALNA TEMPERATURA TIPALA T5	To je najvišja dovoljena temperatura dimnih plinov. Če dimni plini presežejo nastavljeno vrednost se prične izvajati postopek varovanja kotla. Glej parameter S2.5 in S2.6.	150-350°C	250

### P3 Nastavitve za zakasnitev:

Par.	Ime parametra	Opis za navodila	Območje nastavitve	Privzeta vrednost
P3.1	ČIŠČENJE KOTLA - PERIODA POGOREVANJA ŽERJAVICE (MNUTE)	Nastavi se čas delovanja ventilatorja in dovajanje primarnega zraka pri pogorevanju kotla, ko dimni plini več ne dosegajo minimalne temperature. Regulator v nastavljenem času pokuri preostanek žerjavice v kotlu in tako omogoči čiščenje kotla. Funkcijo za čiščenje aktiviramo, če med delovanjem kotla pritisnemo tipko »dimnikar«.	2 – 240min	180

### SERVISNI PARAMETRI

Servisni parametri so razvrščeni v skupine **S1**, **S2** in **S3**. S servisnimi parametri je možno izbrati med mnogimi dodatnimi funkcijami in prilagoditvami delovanja regulatorja. Ko v meniju izberemo zeleno skupino parametrov se odpre nov zaslon:



Postopek za nastavitve **S** parametrov je enak kot za osnovne nastavitve.



**S1** Tabela z opisom parametrov:

Par.	Ime parametra	Opis za navodila	Območje nastavitve	Privzeta vrednost
S1.1	HIDRAVLIČNA SHEMA	Izbira zelene hidravlične sheme.	061 - 062	061
S1.2	KODA ZA ODKLEPANJE SERVISNIH NASTAVITEV	Nastavitve omogoča spremembo kode, ki je potrebna za dostop do nekaterih funkcij regulatorja. POZOR! Novo kodo skrbno shranite.	0000 - 9999	
S1.3	TIP KOTLA	Nastavi se tip kotla TR.	6 – TR15 7 – TR20 8 – TR25 9 – TR30 10 – TR35 11 – TR40	0
S1.4	ZAOKROŽEVANJE PRIKAZA TEMPERATUR	Določimo na kakšno vrednost se naj zaokroži prikaz izmerjenih temperatur.	0- 0.1 °C 1- 0.2 °C 2- 0.5 °C 3- 1.0 °C	2
S1.5	PERIODA BELEŽENJA IZMERJENIH TEMPERATUR	Z nastavitvijo določimo v kakem časovnem intervalu se shranjujejo izmerjene temperature.	1 – 30 min	5
S1.6	NAPREDNI PRIKAZ TEMPERATUR	Napredni prikaz pomeni, da pri pregledovanju temperatur vidimo izmerjeno in zeleno ali izračunano temperaturo.	0- NE 1- DA	1
S1.7	SAMODEJNI PREMIK URE NA POLETNI / ZIMSKI ČAS	Regulator, s pomočjo koledarja, izvrši samodejni premik ure med poletnim in zimskim časom.	0- NE 1- DA	1
S1.8	ANTIBLOKIRNA FUNKCIJA ČRPALK IN VENTILOV	Če med tednom ni prišlo do vklopa katerega od krmilnih izhodov, se le ta samodejno vklopi v petek ob 20:00 in deluje 10 s.	0- NE 1- DA	1
S1.10	TONI	Z nastavitvijo določimo ali pritisk tipke aktivira zvok ali ne.	0- NE 1- TIPKE 2- NAPAKE 3- TIPKE IN NAPAKE	1



**S2** Tabela z opisom parametrov:

Par.	Ime parametra	Opis za navodila	Območje nastavitve	Privzeta vrednost
S2.1	P - CONA KOTLA (°C)	Pomeni temperaturno območje v katerem se moč kotla od nazivne moči zmanjša do minimalne moči. P – cona kotla se nahaja od zelene delovne temperature kotla naprej.	4 - 10 °C	5
S2.2	ČAS IZPIHOVANJA PRI NALAGANJU KURIVA (SEKUNDE)	Nastavi se čas delovanja ventilatorja z maksimalno močjo. Funkcija se aktivira pri pritisku tipke zagon oziroma nalaganje kotla kadar je kotel v delovanju. S tem se prepreči uhajanje dima iz kurišča pri nalaganju polen.	30 ± 300 sek.	60
S2.3	ČAS ZAGONA KOTLA (MINUTE)	Pomeni največji dovoljeni čas v katerem se po zagonu kotla pričakuje normalno delovanje kotla. Če zagon kotla ne uspe, se delovanje kotla samodejno izklopi, na displeju pa se pojavi informacija (i), da zagon kotla ni uspel.	5 - 60 min.	30

**Tabela z opisom parametrov:**

Par.	Ime parametra	Opis za navodila	Območje nastavitve	Privzeta vrednost
S.13	OBTOČNA ČRPALKA KOTLA -ČAS PORASTA TEMPERATURE KOTLA (SEKUNDE)	Če se v nastavljenem času temperatura v kotlu poveča najmanj za 2 °C, je omogočen vklop obtočne črpalke.	30 - 900 sek.	240
S3.14	OBTOČNA ČRPALKA KOTLA -ZAKASNITEV IZKLOPA (SEKUNDE)	Če nastavljen čas, temperaturna razlika med kotlom in povratnim vodom ne presega vrednosti izklopne diference (P1.2), se obtočna črpalka izklopi.	30 - 900 sek.	300
S3.15	HITROST MOTORNEGA POGONA (MINUTE)	Čas motornega pogona, ki je potreben za zasuk za 90 k°. Podatek se upošteva pri zakasnitvi preklpov z motornim pogonom.	1 - 8 min.	2
S3.16	OBTOČNA ČRPLAKA KOTLA - NAČIN DELOVANJA	Nastavitev pove, kako deluje obtočna črpalka kotla: 1- STANDARDNO pomeni, da črpalka deluje glede na nastavljeno minimalno temperaturo kotla in ko je presežena diferenca med kotlom in povratnim vodom. 2- STALNO pomeni, da črpalka deluje vedno, kadar je temperatura kotla višja od nastavljene minimalne temperature kotla. Ta način uporabimo, če imamo peletni kotel in nimamo tipala v hranišniku toplote.	1- STANDARDNO 2- STALNO	1

**TOVARNIŠKE NASTAVITVE**

V meniju se nahajajo orodja za pomoč pri nastavitvah regulatorja.

**RESET PARAMETROV REGULATORJA**

Povrne vse nastavitve parametrov P1, P2, P3, S1 (razen S1.1), S2 in S3 na tovarniške vrednosti.

**RESET ČASOVNIH PROGRAMOV (ni na voljo)**
**RESET REGULATORJA IN PONOVI ZAGON PRVE NASTAVITVE**

Povrne vse parametre na tovarniške vrednosti in zažene nastavitve regulatorja kot ob prvem zagonu.

**SHRANI UPORABNIKOVE NASTAVITVE**

Shrani vse nastavitve regulatorja kot varnostno kopijo.

**NALOŽI UPORABNIKOVE NASTAVITVE**

Naloži vse nastavitve regulatorja iz varnostne kopije. Če varnostna kopija ne obstaja, se ukaz ne izvrši.

*Pred izvedbo vsakega od zgoraj naštetih ukazov, regulator zahteva potrditev izbranega ukaza ali vnos kode za odklepanje.*

## 6.6 Vklon naprave



pregled.

Pred vklopom naprave mora strokovno usposobljena oseba opraviti

1. Aktivirajte varovalko na električnem dovodu, ki ste jo pripravili za kotel.
2. Vklonite stikalo za kotel (v kolikor ste ga inštalirali).

- ✓ Kotel je pod napetostjo.
- ✓ Regulacija kotla se vklopi.
- ✓ Kotel je vklopljen in pripravljen za uporabo



**Nevarnost!**

Nevarnost pred električnim tokom.

Napravo lahko izključite iz električne napetosti le z izklopom varovalke ali dodatno nameščenega stikala za kotel.

## 6.7 Nastavitev delovnih parametrov



**Opozorilo!**

V normalnih delovnih pogojih in uporabi predpisanega kuriva dodatne nastavitve niso potrebne.

## 6.8 Kako pravilno zakurimo



**Pozor!**

Vroča površina.

Kontakt z notranjo stranjo nalagalnih ali čistilnih vrat lahko povzroči opekline. Dotikanje je varno le, v kolikor se kotel ohladi na sobno temperaturo.

**Nevarnost!**

Nevarnost zadužitve zaradi ogljikovega monoksida.

Kadar kotel deluje lahko skozi odprte čistilne ali revizijske odprtine uhaja ogljikov monoksid. Vsa vrata in druge čistilne odprtine naj bodo zaprte. Odpirajte jih le kratek čas in izključno samo po potrebi.

**Opozorilo!**

Nevarnost požara

V kolikor naprava deluje in so vrata ali drugi pokrovi odprtih obstaja velika možnost požara. Še posebej veliko pozornost namenite iskram in oglju ki se ob izpadu iz kotla hitro vname.

Vrata kotla naj bodo vedno zaprta. Odpirajte in čistite samo pri izključenem kotlu. Nikoli jih odpirati po nepotrebnem. Redno kontrolirajte tesnost vrat.

**Nevarnost!**

Nevarnost zadužitve ognja

Pri preveliki koncentraciji ogljikovega monoksida lahko pride do zadužitve ognja. Upoštevajte zahtevan vlek dimnika.



Pri nalaganju kotla priporočamo uporabo zaščitnih rokavic.

1. Preverite:
  - Pritisk v sistemu.
  - Temperaturo kotla.
  - Temperaturo v zalogovniku.
  
2. Na bočni strani kotla 4 do 5 krat povlecite ročico čistilnega mehanizma toplotnega izmenjevalca. Turbolatorji bodo odstranili pepel, ki se je naložil na ceveh.



3. Odprite zgornja nalagalna vrata. Ostanke oglja z čistilno grebljico enakomerno porazdelite po dnu kurišča.



4. Bočno v kurišču, levo in desno položite poleno. Droben suh les 3-5 cm zložite v sredino.

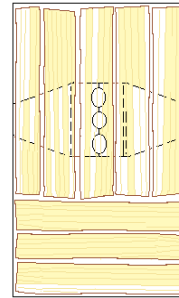
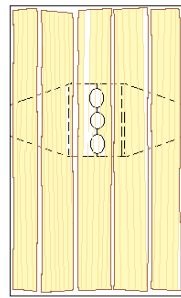


5. Nanj položite lahko vnetljiv material z katerim boste lahko podkurili pri nalagalnih vratih.



Priporočamo koriščenje BIO-zažigalcev, kot so lesne kocke napojene z parafinom. V primerjavi z časopisnim papirjem ti ne dimijo, ne sproščajo motečega vonja in so ekološki.

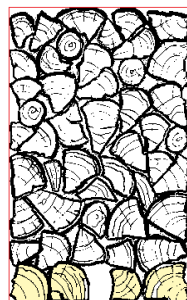
6. Dalje naložite nekaj polen manjšega preseka, naprej pa polena normalne predpisane velikosti. Poizkusite nalagati kar se da homogeno z najmanj zračnega prostora.



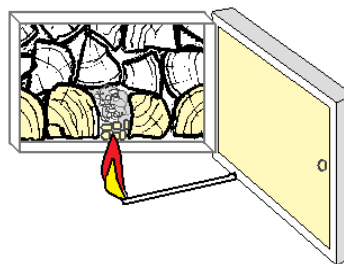
Nalaganje polen dolžine 55 cm


Nalaganje polen 33 cm

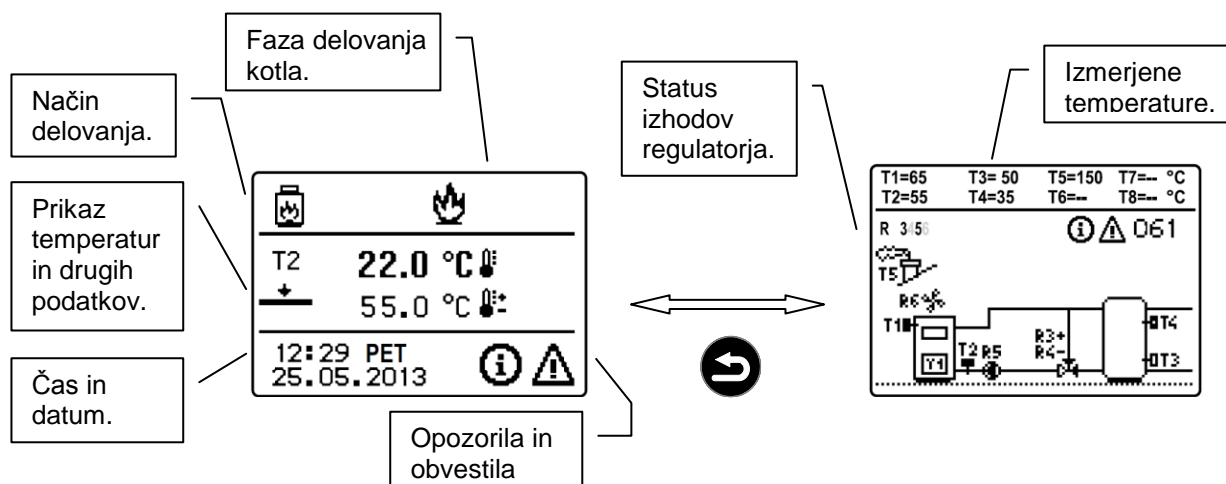
7. Naložite le toliko lesa, kot ga potrebujete za ogrevanje in razliko, ki jo lahko sprejme zalogovnik vode.



8. Pritisnite na tipko zagon kotla  . Ventilator dimnih plinov se vključi.
9. Prižgite gorivo in počakajte trenutek da se vname.



10. V kolikor je dobro zagorelo zaprite nalagalna vrata.
11. Na regulaciji lahko spremljate naraščanje dimnih plinov  .




### **AVTOMATSKI VŽIG KOTLA (opcija)**

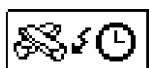
V kolikor imate vgrajen avtomatski vžig kotla se le ta nahaja na bočni strani kotla. Vžigalni element je fizično zaščiten za to ni bojazni, da ga z nalaganjem kuriva poškodujete.

Pred pripravo kotla za avtomatski vžig se prepričajte, da je kotel resnično ugasnjen in da se v njem ne nahaja ogenj ali žerjavica.

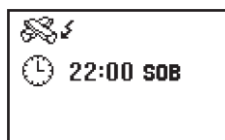
Pred odprtino vžigalnega elementa položite večjo količino nagnetenega suhega papirja ali drugega zelo vnetljivega materiala. Nanj položite drobno pripravljene suhe les. Naprej se ravnajte in nalagajte kurivo po že opisanem postopku. Prepričajte se, da so vsa vrata na kotlu zaprta.

Za aktiviranje programa AVTOMATSKI VŽIG je potreben 5 sekunden pritisk na tipko . Odpre se nov meni v katerem lahko izbirate med vklopom po prednastavljeni uri in dnevu v tednu, takojšnjim vklopom in avtomatskim vklopom po padcu temperature v hranilniku.

#### Avtomatski vžig ob željenem času:



Odpre se novo okno v katerem nastavimo uro in dan v tednu ob katerem se aktivira avtomatski vžig kotla.





### Takojšnji avtomatski vžig:




Po pritisku tipke se takoj aktivira avtomatski vžig kotla.

### Avtomatski vžig po padcu temperature v hranilniku:



Avtomatski vžig se sproži, ko temperatura v hranilniku pade pod 40°C.



*Nikoli ne odpirajte vrat kotla med delovanjem! Obvezno pritisnite tipko za dolaganje , ter spremljajte dogajanje na regulaciji. Čez nekaj trenutkov se peč prezrači in regulacija sporoči možnost odpiranja. Po eni minuti peč ponovno preide v normalno stanje delovanja.*

## **6.9 Dimnikarska meritev** (opcija)

Ročne kurilne naprave na trdo gorivo z toplotno močjo več kot 4 kW spadajo v nekaterih državah EU pod posebno regulativo (Nemčija - 1 BImSchV). Ta predpisuje redne meritve emisij kurilne naprave vsaki dve leti.

### **PRVA MERITEV** (opcija)

Lastnik kurilne naprave je dolžan v roku štirih tednov po inštalaciji novega kotla v sistem to prijaviti pri odgovorni lokalni dimnikarski službi. Ta opravi meritve dimnih emisij v skladu z zakonom. Lastnik naprave je dolžan omogočiti delovanje naprave pri nazivni moči.

Na dalje se meritev ponavlja vsaki dve leti.




**Nevarnost!**

Opravljanje takšne meritve lahko opravlja samo certificirana in visoko usposobljena oseba z pooblastilom. Pri nevešči uporabi lahko pride do poškodb stvari in ljudi.

## **PRIPRAVA NA MERITEV**

Kurilno napravo in dimovodne cevi generalno počistite vsaj 3 – 5 dni pred opravljanjem meritve. Preverite lambda sondo.

 Glejte poglavje » 7 čiščenje in vzdrževanje kurilne naprave«



Časoven zamik med čiščenjem in opravljanjem meritve je izjemno pomemben. Tako se nastali prah v ponovnem delovanju posede in vzpostavi se normalno stanje. Meritev bo opravljena realno.



**Pozor!**  
Ne čistite kurilne naprave na dan meritve.

## **NA DAN MERITVE**

- Kurilna naprava in hranilnik toplote morata biti ohlajena. Zakurite 2 uri pred prihodom dimnikarja, da se kotel dobro razgreje.
- Za meritev si pripravite kvalitetna pol metrska polena (vlažnosti 20 – 25 %), ki jih naložite na dobro pripravljeno žerjavico kar se da tesno.



Hrastov les, lesni briketi, gradbeni les, deske, odpadni les kot sekanci niso primerno gorivo za opravljanje meritve.

## **MERITEV**







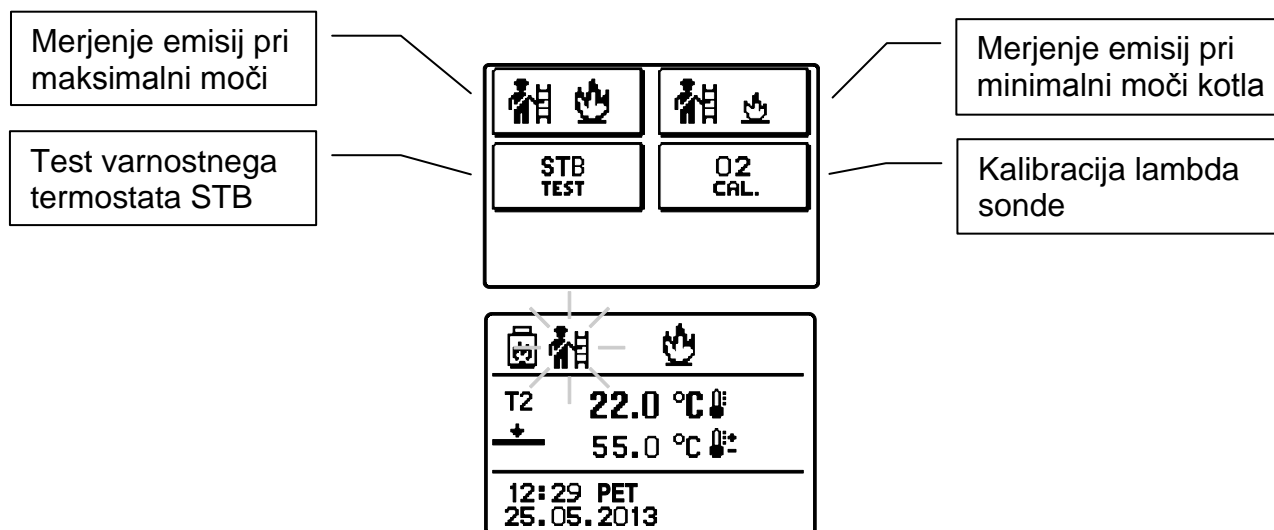
**Nevarnost!**


Nevarnost zadušitve zaradi ogljikovega monoksida.

Kadar kotel deluje lahko skozi odprte čistilne ali revizijske odprtine uhaja ogljikov monoksid. Vsa vrata in druge čistilne odprtine naj bodo izključno zaprte. Pri dolaganju goriva nikoli ne puščajte odprtih vrat.

- Odprite nalagalna vrata.
- V prisotnosti dimnikarja poravnajte pripravljeno žerjavico in potlačite ostali nezgoreli les.
- Napolnite več kot polovico kurišča.

- Zaprite vrata ter za 5 sekund pritisnite tipko . V meniju ki se vam odpre z tipko  in  izberemo ikono »merjenje emisij pri maksimalni moči« ter jo potrdimo s tipko .



- Regulacija preklopi v poseben program, ki omogoča delovanje za opravljanje meritve. Počakajte, da vsebnost kisika pade pod 6%. V naslednjih trenutkih lahko pričnete z merjenjem. Po 30 minutah ali po ponovnem pritisku na tipko  se funkcija prekine in kotel deluje normalno.




Ob pričetku merjenja naj bo temperatura kotla med 60 in 80 °C. Temperatura zalogovnika naj ne presega 60 °C. Zagotovite dovolj veliko potrošnjo ogrevalnih krogov.

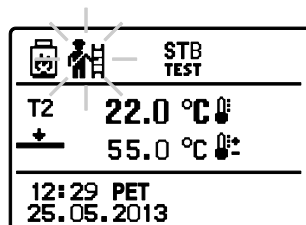
Dodatna meritev dimnikarja kot serviserja WVterm je plačljiva.




Kurilna naprava mora imeti obvezno vgrajen dimniški regulator vleka, kateri preprečuje nastajanje podtlaka večjega kot 15 Pa.

## 6.10 Test delovanja varnostnega termostata STB


Test varnostnega termostata se lahko aktivira samo, če ima kotel dovolj goriva in deluje z nazivno močjo. Po aktivaciji STB testa, regulator zapre mešalni ventil za regulacijo povratka in ogreva kotel na temperaturo 115 °C oz. do temperature 95 °C do 115 °C, ko mora le ta izklopiti. Na zaslonu se utripa ikona .












Funkcija se samodejno prekine, ko se aktivira varnostni termostat ali če kotel preseže 116°C ali najkasneje po preteku 30 minut. Test varnostnega termostata lahko predčasno prekinemo s ponovnim pritiskom na tipko . Aktiviran termostat nam signalizira rdeče obarvan tekst STB na regulaciji.




Aktiviran varnostni termostat je potrebno ročno resetirati tako, da najprej počakamo, da temperatura vode pade pod 90 °C, nato pa s primernim orodjem pritismo v luknjo termostata in ga resetiramo.

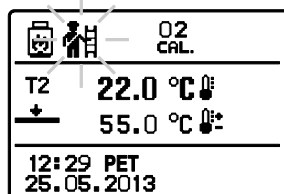
Test varnostnega termostata STB se vpiše tudi v seznam opozoril (). Če je STB test uspešen, se v seznam opozoril vpiše **STB test OK**. Če je STB test neuspešen, se v seznam opozoril vpiše **STB test error**. V takšnem primeru je potrebno najprej ugotoviti in odpraviti vzrok napake in ponoviti test. Napako STB testa je potrebno potrditi v seznamu opozoril še pred pričetkom kurjenja, saj v nasprotnem primeru zagon kotla ni mogoč.


Seznam opozoril odpremo tako, da s tipko  odpremo meni za pomoč, nato pa s tipkama  in  izberemo seznam opozoril  ter ga s tipko  odpremo. S tipkama  in  izberemo napako STB, ter jo s tipko  potrdimo.

 V kolikor ne pride do aktivacije termične varovalke pri 110 °C ± 5 °C, je potrebno preveriti, če odebeljen del kapilare dobro nalega na stene tulke in da kapilarna cevčica nikjer ni ostro upognjena ali poškodovana. V nasprotnem primeru je potrebno termično varovalko zamenjati.




## 6.11 Kalibracija lambda sonde

Kalibracija lambda sonde se lahko aktivira samo, če je kotel hladen in v njem ni preostanka žerjavice. Po aktivaciji kalibracije se vklopi lambda sonda in ventilator na polne vrtljaje. Na zaslonu utripa ikona  CAL.



Funkcija se avtomatsko prekine po poteku 30 minut ali če ponovno pritisnemo tipko .

## 6.12 Izklop naprave zaradi vzdrževalnih ali servisnih del

1. Pritisnite tipko  »DIMNIKAR«. Na zgornjem delu zaslona se vam pojavi simbol v obliki »METLE «. Kotel bo pogoreval dlje časa in tako pokuril vso oglje. V kurišču bo tako ostal samo pepel, ki ga boste odstranili.
2. Pustite, da gorivo v kotlu pogori in da se naprava ohladi.
  - ✓ Gorivo je pogorelo in na zaslonu izpiše znak »«.
3. Izklopite glavno stikalo kotla ali varovalko (v kolikor je nameščena z strani uporabnika).
  - ✓ Naprava je izklopljena.



Pozor!

V kolikor je naprava izklopljena iz električnega omrežja varovalni program ne deluje.

## 7 Čiščenje in vzdrževanje kurilne naprave

Za zagotavljanje nemotenega in kvalitetnega delovanja vaše kurilne naprave je potrebno redno izvajati čistilna in vzdrževalna dela. Z rednimi vzdrževalnimi intervali se izognete dragim nepotrebnim popravilom.

Za opravljanje rednih vzdrževalnih del se posvetujte z pooblaščenimi strokovnjaki.



Uporabljajte le originalne nadomestne dele podjetja WVterm. Za več informacij se lahko posvetujete pri lokalnem strokovnjaku.

### 7.1 Načrt čiščenja in vzdrževanja



V nadaljevanju opisani intervali čiščenja so podani kot orijentirni. Odstopajo lahko glede na kakovost lesa, ki ga kurite in potrošnjo energije vašega sistema.

Vrsta opravila	Tedensko, dnevno	Vsake pol leta	Letno
Kontrola tlaka v sistemu	X	X	X
Večkrat potegniti ročico čistilnega mehanizma toplotnega izmenjevalca	X	X	X
Čiščenje pepela v kurišču	X	X	X
Čiščenje šobe	X	X	X
Čiščenje pepela v izgorevalni komori	X	X	X
Čiščenje kanala dimnih plinov	X	X	X
Čiščenje toplotnega izmenjevalca		X	X
Čiščenje lambda sonde		X	X
Čiščenje tipala dimnih plinov		X	X
Čiščenje pepela za lamelami			X
Čiščenje ventilatorja dimnih plinov			X
Čiščenje mehanizma za dovod zraka			X
Kontrola tesnosti vrat, pokrovov			X
Čiščenje dimniškega priključka			X

## 7.2 Postopek čiščenja

### SPLOŠNI VARNOSTNI UKREPI



#### **Nevarnost!**

Nevarnost zadušitve zaradi ogljikovega monoksida.

Kadar kotel deluje lahko skozi odprte čistilne ali revizijske odprtine uhaja ogljikov monoksid. Vsa vrata in druge čistilne odprtine naj bodo izključno zaprte. Odpirajte jih samo kadar je kotel izključen. Pri dolaganju goriva nikoli ne puščajte odprtih vrat.



#### **Pozor!**

Vroča površina

Kontakt z vročimi površinami toplotnega kotla lahko privede do opeklin. Vrata kotla in nekatere druge površine zunanje obloge so tudi po izklopu kotla vroče. Počakajte dokler se kotel ne ohladi, preden se dotikate teh delov.



#### **Opozorilo!**

Nevarnost požara

V kolikor naprava deluje in so vrata ali drugi pokrovi odprtin obstaja velika možnost požara. Vrata kotla naj bodo vedno zaprta. Odpirajte in čistite samo pri izključenem kotlu. Nikoli jih odpirati po nepotrebem. Pepel naj bo ohlajen. Skladiščite ga v zaprti negorljivi posodi.



#### **Pozor!**

Pred pričetkom čiščenja ali vzdrževalnih del se prepričajte, da je na regulaciji izpisano »OFF«.

## TEDENSKO

### Kontrola tlaka

Redno kontrolirajte tlak v vašem sistemu. Ta naj se giblje v hladnem stanju med 1,5 in 2,5 bar. V kolikor je prenizek v sistem dopolnite vodo. Pri zviševanju temperature se zvišuje tudi tlak vode.

### Stresanje čistilnega mehanizma toplotnega izmenjevalca

Kurilna naprava je opremljena z čistilnim mehanizmom, ki služi kot strgalo za odstranjevanje letečega pepela iz notranje prenosne površine cevi, obenem pa opravlja funkcijo turbolatorja. Ročico čistilnega mehanizma premikamo po vsakem nalaganju zalogovnika. Razlog za čiščenje po nalaganju je v tem, da se prav med nalaganjem goriva sprosti največ letečega pepela, močno se povečajo tudi emisije škodljivih snovi v okolje. Ročico premaknemo iz ene skrajne lege v drugo vsaj 5 – 10 krat.



### Čiščenje pepela

Pred čiščenjem se prepričajte, da je kotel v izklopljenem stanju in se v njem ne nahaja ogenj ali žerjavica. Na regulaciji vklopite delovanje kotla z tipko ☉. Ventilator dimnih plinov deluje in onemogoča pretirano prašenje v kotlovnico.

Z čiščenjem **zgornjega kurišča (nalagalnega prostora)** pričnemo pri srednjih čistilnih vratih. Z lopatko odstranimo ves pepel, ki se je nabral na dnu kurišča. Nezgorelo oglje lahko pustimo v kurišču, saj pozitivno vpliva pri novem kurjenju.

Preverite stanje rešetke in se prepričajte, da so odprtine čiste. V kolikor čiščenja ne izvajate preprečite dotok primarnega zraka v kurišče in onemogočate aktivno gorenje. Priporočamo redno čiščenje.





Zapremo zgornja in srednja vrata, ter odpremo spodnja. Odpre se pogled na **zgorevalno komoro in kanal dimnih plinov**. Z čistilnim orodjem pazljivo povlečemo ostanke pepela iz zgorevalne komore. Na to z čistilnim orodjem pričnemo z čiščenjem zadnjega dela dimnega kanala. Zadaj je potrebno čiščenje posebej intenzivno. Pepel vlečemo naprej, kjer si pristavimo posodo za pepel. Z dolgimi potezami v celoti izpraznimo prostor. Trdovraten pepel, ki se nabira na stene kotla odstranimo z ščetko pravokotne oblike. Ponovno izvlečemo nastali pepel. Čistimo vsak drug dan!



Zgorevalne komore praviloma ne odstranjujemo iz ležišča. Morebitne razpoke so dopustne, komora se zamenja le v primeru ko poškodbe napredujejo do te mere, da je moteno normalno delovanje kurilne naprave, kar pa se zgodi takrat ko se bistveno poruši oblika zgorevalne komore.

## VSAKE POL LETA

Odstranimo zgornji pokrov opaža kotla. **Čistilni pokrov zadaj** zgoraj je pritrjen z dvema vijakoma, ki jih lahko odvijemo ročno. Izvlecite varovalko in bočno ročico mehanizma. Čistilni mehanizem na to odstranite iz cevi kotla. Cevi z okroglo čistilno ščetko temeljito počistimo. Če so obloge trdovratne uporabimo tudi strgalo. Očistimo tudi zgornji prostor nad cevnim registrom. Svetuje se uporaba sesalca. Mehanizem zmontirajte v obrnjenem vrstnem redu. Kontrolirajte tesnilno vrvico pokrova in jo po potrebi zamenjajte.



### Čiščenje lambda sonde

Na dimnem priključku se nahaja **lambda sonda**. Čiščenje izvedete pri izklopljenem kotlu. Odklopite lambda sondo na belem konektorju. Z močnim pritiskom odvijte šest robo matico lambda sonde. To spihajte ali počistite z čopičem. Počistite tudi sondin priključek na dimniku. Preverite dobro stanje tesnil. V kolikor so iztrošena jih zamenjajte. V obratnem vrstnem redu namestite sondo in jo priklopite. Sonda mora biti neprodušno zatesnjena!



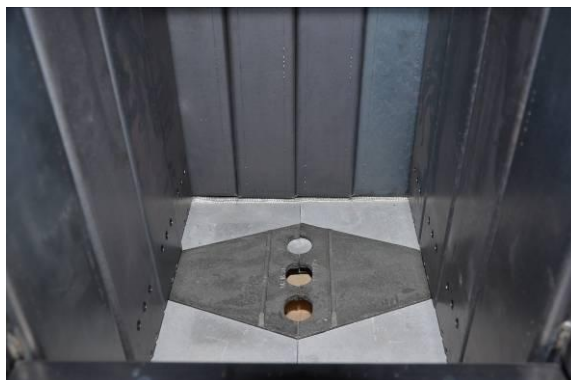
### Čiščenje tipala dimnih plinov

Bočno na dimnici odvijte pritrdilni vijak, ki varuje tipalo pred izpadom. Izvlecite ga ven in obrišite z krpo. Preverite stanje tipala. Pri montaži pazite, da pritrdilni vijak ne zategnete premočno.

## **LETNO ČIŠČENJE**

### **Čiščenje za sevalnimi lamelami**

Vsake pol leta je priporočljivo odstraniti iz zalogovnika goriva sevalne lamele in za njimi očistiti pepel in katran iz stene. Izvlecite jeklen pokrov v kurišču in odstranite lamelo za lamelo tako, da jo rahlo privzdignete in nagnete v kurišče. Preveriti je potrebno tudi cevi po katerih v kurišče prihaja primarni zrak v znak zamašitev.



### **Čiščenje šobe**

Takrat odstranimo tudi zgorevalno šobo in počistimo kanale sekundarnega zraka. Za ta opravila se priporoča uporaba sesalca. Preverite stanje tesnilne vrvice.



### **Čiščenje ventilatorja dimnih plinov**

Izvlecite vtikač motorja in odvijte 4 vijake. Pri tem opravilu pazite, da veternice ne poškodujete. Veternico čistite z mehkim čopičem ali zrakom. Zvita veternica povzroča hrup in okvaro ležajev. Počistiti je potrebno tudi ležišče ventilatorja na kotlu ter dimno cev.

## Kontrola tesnosti vrat

1. Pustite, da gorivo v kotlu pogori in da se naprava ohladi.
2. Odprite nalagalna vrata.
  - ✓ Naprava je izklopljena.
3. Med okvir vrat in tesnilno vrvico na vratih namestimo kos papirja (dolžine 30 cm in širine 2 cm).
4. Zapremo vrata.
5. Povlečemo za papir.
  - ✓ V kolikor ga ne izvlečete so vrata tesna
  - ✓ V kolikor pa ga izvlečete vrata na tem mestu ne tesnijo.
6. Kontrolo izvedite na vseh položajih posamičnih vrat.
7. Korekcijo vrat lahko izvede strokovnjak z premikom tečajev vrat. V kolikor zapiranje vrat ne omogoča tesnenja je potrebno zamenjati tesnilne vrvice.

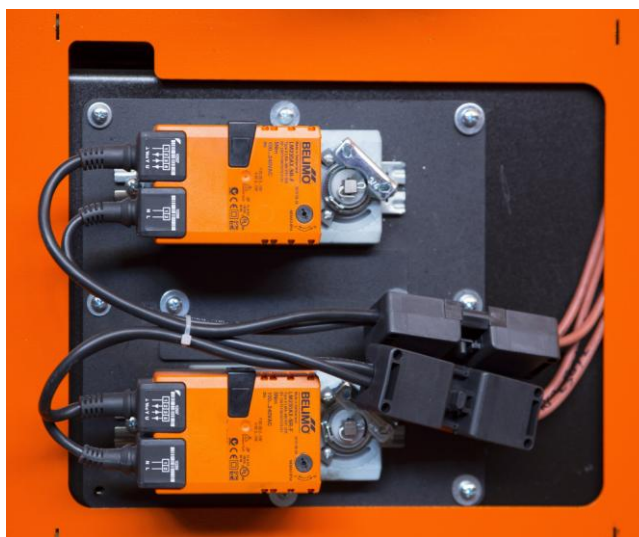


## Čiščenje dimovodnih cevi

Dimovodne cevi je potrebno redno čistiti. Izklopite in ohladite kurilno napravo. Za odstranjevanje pepela priporočamo sesalec.

## Mazanje lopute za dovajanje zraka

Prepričajte se, da se loputa premika brez večjega napora. Pritisnite črn gumb na motorju Belimo in z drugo roko zavrtite os lopute. Premikati jo morate kot že rečeno brez uporabe večje sile. V kolikor je loputa suha jo namažite z mazivom odpornim na temperaturo vsaj do 100°C.



## SPLOŠNO

V zalogovniku za gorivo se v sled delovanja nabira katran – to je popolnoma normalen pojav. Če je delovanje kotla normalno se ga nabere do 2 mm, če se začnejo nabirati večje debeline se je potrebno posvetovati z monterjem ali proizvajalcem, da se ugotovi vzrok. Običajno se to dogaja če nalagamo kotel takrat ko več ni nobene potrebe po toploti in je tudi hranilnik toplote poln. Takrat pride do pojava »kuhanja« goriva in nabiranja oblog. Pri uporabi mehkejših drevesnih vrst za gorivo je potrebno nekoliko pogostejše čiščenje kurilne naprave. Prav tako so odstopanja pri kurjenju **zelo vlažnega lesa**.

## Po končani kurilni SEZONI

Če kurilne naprave izven kurilne sezone ne uporabljamo jo generalno očistimo. V sled zaščitite pred strelo, ki lahko uniči regulacijo izklopimo kurilno napravo iz električnega omrežja.

Na koncu kurilne sezone namažite vse gibljive dele z keramičnim mazivom, to priporočamo tudi med obratovanjem.

## 8 Napake

### 8.1 Odprava napak

Napaka	Vzrok	Odprava
<b>T1 Err</b>	Obtočna črpalka kotla deluje. Mešalni ventil je odprt. Kotel deluje v načinu varovanja - loputa za zrak se zapre, kurišče se varnostno izpihuje, če je temperatura dimnih plinov nad maksimalno temperaturo.	Tipalo kotla ni priključeno ali je v okvari
<b>T5 Err</b>	Obtočna črpalka kotla deluje. Mešalni ventil je odprt. Kotel deluje v načinu varovanja - loputa za zrak se zapre, kurišče se varnostno izpihuje, če je temperatura kotla nad maksimalno temperaturo.	Tipalo dimnih plinov ni priključeno ali je v okvari.
<b>T2 Err</b>	Obtočna črpalka kotla deluje. Mešalni ventil je odprt. Ponoven zagon kotla je onemogočen, dokler se napaka ne odpravi.	Tipalo ni priključeno ali je v okvari.
<b>T4 Err</b>	Regulator deluje samo z upoštevanjem tipala T3 in T2.	Tipalo ni priključeno ali je v okvari.
<b>T3 Err</b>	Regulator deluje samo z upoštevanjem tipala T2.	Tipalo ni priključeno ali je v okvari.
<b>O2 Err / LS Err</b>	Regulator deluje, lambda sonda je v okvari oz. ni priključena. Na merilnem pretvorniku lambda sonde utripa rdeča luč.	Preverite kabelski priklop lambda sonde, zamenjajte sondo.
<b>O2 Err / LS BUS</b>	Regulator deluje, prekinjena je komunikacija med pretvornikom lambda sonde in regulatorjem ali okvara pretvornika lambda sonde. Na merilnem pretvorniku lambda sonde utripa modra luč.	Preverite kabelsko povezavo mer regulatorjem in pretvornikom. Zamenjajte pretvornik.
<b>STB Error</b>	Zaradi previsoke temperature vode v kotlu se je aktivirala termična varovalka STB.	Zagotovite dovolj velik odjem toplote in kotel ohladite. Aktivirajte varovalko z pritiskom. Okvara termične varovalke STB.

## 9 Napotki za demontažo in odstranitev

### 9.1 Demontaža

#### **Nevarnost!**

Demontaža zahteva obsežno strokovno znanje. Če jo demontira strokovno neusposobljeno osebje, lahko to privede do poškodb ljudi. Demontažo naj izvaja samo strokovno usposobljeno osebje.

Kurilno napravo lahko demontiramo kot sledi.

1. Izklopite kurilno napravo.
2. Izklopite varovalko kurilne naprave.
3. Ločite kurilno napravo od električnega omrežja.
4. Po tem, ko se kurilna naprava ohladi, spustite iz nje vodo za ogrevanje.
5. Upoštevajoč varnostne predpise za varovanje oseb ločite kotel od kurilne naprave
6. Demontirajte posamezne sestavne dele kurilne naprave.

**Kurilna naprava je demontirana.**

## 9.2 Odstranitev kurilne naprave

Naslednji deli so iz jekla in jih lahko recikirate:

- Kotel brez motorjev
- Opaž

Tudi električne komponente naprave lahko odstranite pri krajevnem zbiralcu teh odpadkov. Steklena volna, kamena volna in ostali deli iz umetne mase, itd. morate odstraniti kot ostale odpadke.

Uporabljeni pogonski motorji so v največji meri sestavljeni iz materialov, ki se lahko ponovno uporabijo. V kolikor ne morete odstraniti vseh komponent kotla se posvetujte z zbiralcem.



Olje, mastne dele naprave in kondenzatorje lahko odstranite samo kot poseben odpad.

# 10 Garancija

## 10.1 Obseg

Na telo kotla podaljšujemo zakonsko predpisano dvoletno garancijo na 5 let garancije. Za električne in druge vgrajene dele dajemo 2 leti garancije ( maksimalno 9000 delovnih ur).

## 10.2 Predpostavke

Za uveljavljanje pravic iz podaljšane garancije morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

- Zagon kurilne naprave mora izvesti izvajalec iz našega podjetja ali pooblaščen oseba.
- Garancijski rok velja od dneva nakupa oz. izročitve proizvoda, kar dokažete s potrjenim garancijskim listom in z računom oz. kupoprodajno pogodbo (datum zagona).
- Delovanje kurilne naprave mora potekati v skladu z navodili o uporabi.

- Instalacija kurilne naprave in hidravličnih komponent mora odgovarjati navodilom o načrtovanju in montaži in podanim hidravličnim shemam.
- Instalacija kurilne naprave mora izpolnjevati veljavnim predpisom, odredbam in smernicam.
- Kvaliteta goriva mora odgovarjati določitvam podjetja WVterm.

### **10.3 Garancija je izključena**

- Izključene iz garancije so škode, ki so nastale zaradi nestrokovnega ravnanja, upravljanja in instalacije kurilne naprave.
- Za poškodbe, ki so nastale zaradi nespoštovanja zakona o polnjenju kurilnih naprav z pripravljeno vodo po standardu VDI 2035.
- Škode nastale zaradi tuje sile (npr. ogenj, voda, strel, prekomerne napetosti) in obrabe obrabljivih delov (tesnil, itd.) so izvzete iz garancije.
- Na razpoke šamotnih oblog in izolacij v sled delitacij in notranjih napetosti.
- Za napake, ki so posledica prekomerne uporabe kurilne naprave.
- Ventilator dimnih plinov in regulacija ima eno letno garancijo

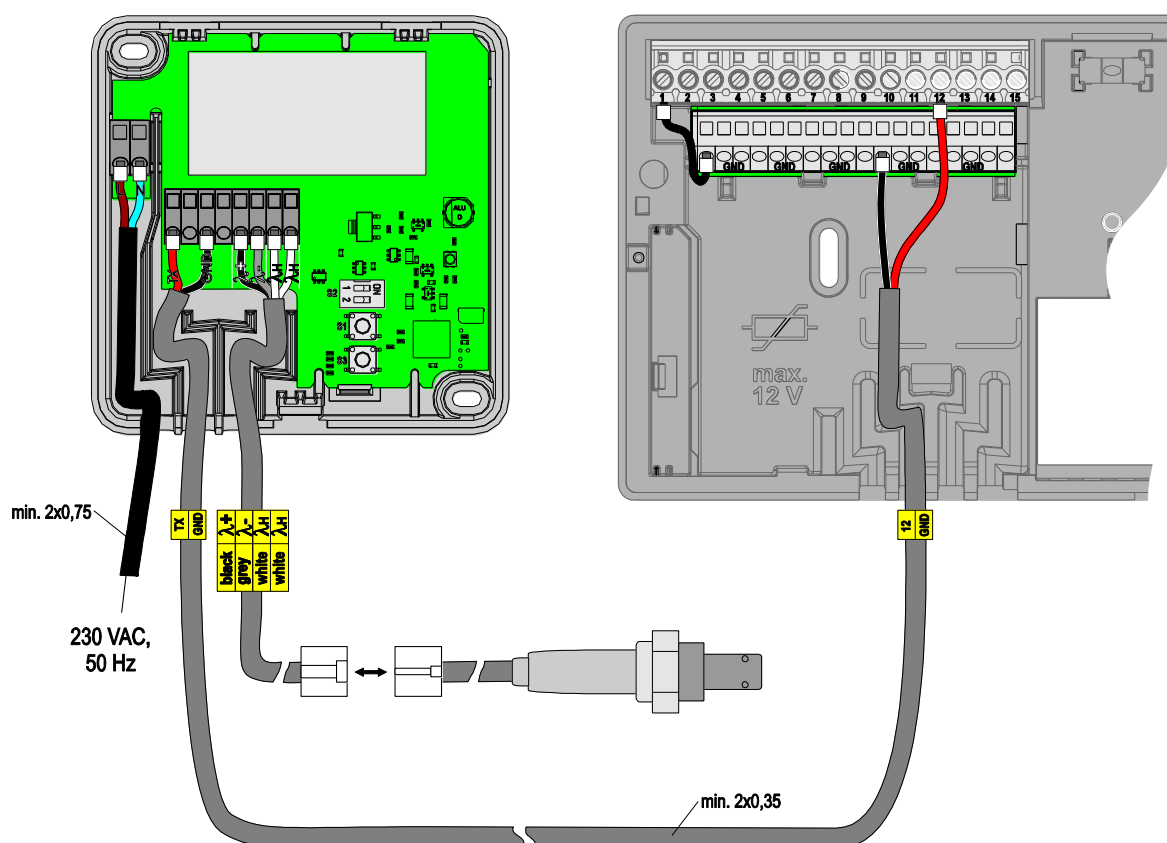


# 11 Priloge

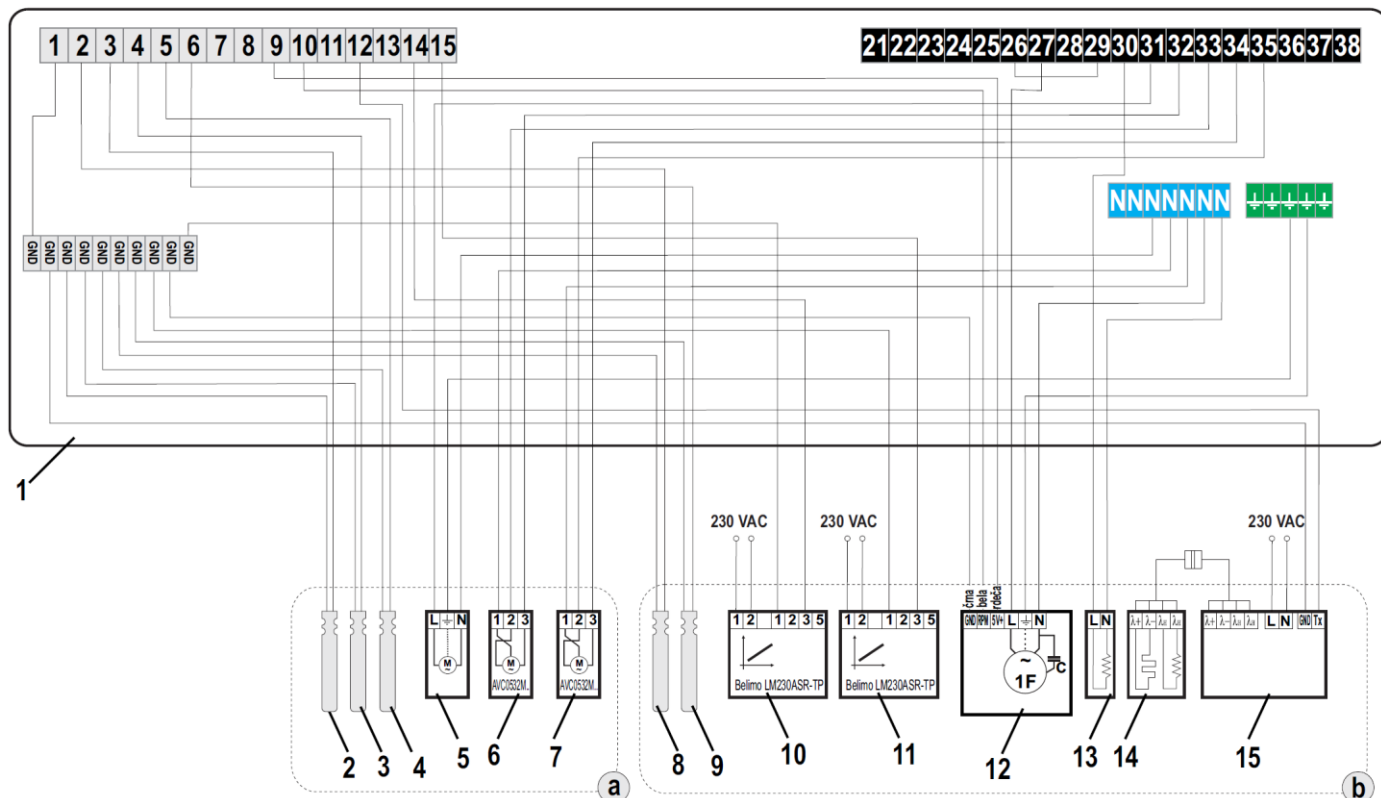
## 11.1 Tovarniški priklop regulatorja BXD

Vsak kotel je tovarniško ožičen, priklopljen in testiran. V nadaljevanju je predstavljen priklop regulatorja, lambda sonde, ter drugih komponent, ki so potrebne za delovanje. Lambda sonda je tipalo, ki meri delež kisika v dimnih plinih. Regulator, s pomočjo lambda sonde, uravnava razmerje primarnega in sekundarnega zraka ter tako vzdržuje optimalni delež kisika O<sub>2</sub> v dimnih plinih. Proces gorenja in emisije dimnih plinov so optimalne. V primeru okvare lambda sonde deluje regulator brez merjenja presežka kisika v dimnih plinih.

Merilni pretvornik in lambda sonda se priključita po spodnji shemi.



V obdobju, ko s kotlom ne kurimo, se lambda vsakih 7 dni vključi in ogreje na delovno temperaturo. S tem se preprečijo poškodbe, ki bi nastale zaradi kondenza in ostalih oblog na lambda sondi. Lambda senzor je pri menjavi ali periodično vsako leto, potrebno kalibrirati. Postopek kalibracije je opisan v poglavju 6.11.

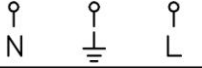
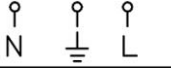
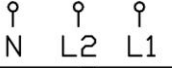





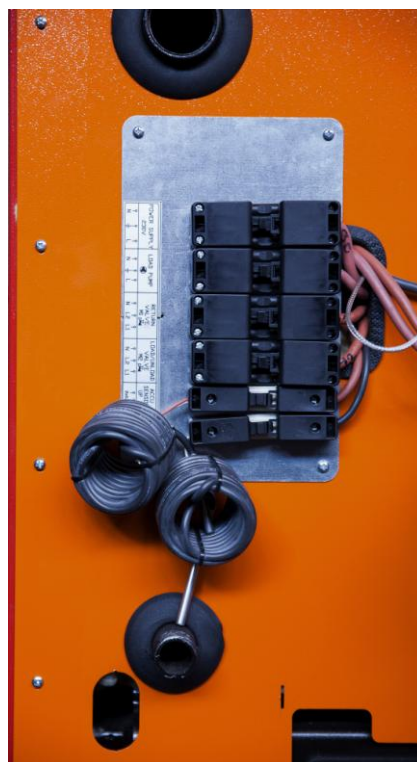
**LEGENDA:**

1. Regulator BXD30
  2. Tipalo povratnega voda v kotel T2 (TF/Pt)
  3. Tipalo hranilnika - spodaj T3 (TF/Pt)
  4. Tipalo hranilnika - zgoraj T4 (TF/Pt)
  5. Obtočna črpalka kotla R5
  6. Motorni pogon za regulacijo povratka v kotel (AVC0532M210)
  7. Motorni pogon za hitro polnjenje hranilnika (AVC0532M210)
  8. Tipalo kotla T1 (TF/Pt)
  9. Tipalo dimnih plinov T5 (CF/Pt)
  10. Motorni pogon za loputo za dovajanje zraka Y1 primar
  11. Motorni pogon za loputo za dovajanje zraka Y2 sekundar
  12. Ventilator dimnih plinov R5
  13. Vžigalnik / el. grelec
  14. Lambda sonda
  15. Modul za lambda sondo LSMP
- a. Priključitev v sklopu ogrevalnega sistema  
 b. Priključitev v sklopu kotla

Od zgoraj navzdol si sledijo (iz leve proti desni):

PRIKLJUČKI ZA UPORABNIKA:

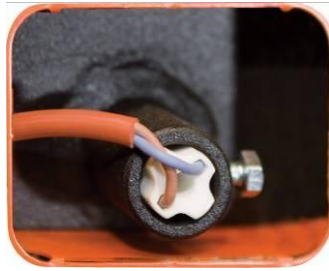
POWER SUPPLY 230V	LOAD PUMP	RETURN VALVE M1	LOAD/UNLOAD VALVE M2	ACCU SENSOR UP 1	ACCU SENSOR DOWN 2
 N $\perp$ L	 N $\perp$ L	 N    L2    L1	 N    L2    L1	 2x0,5	 2x0,5



Od zgoraj navzdol si sledijo (od leve proti desni):

1. Konektor priklopa na omrežje
2. Konektor kotlovske črpalke
3. Konektor mešalnega ventila M1 - povratni ventil (preverite pravilno smer)
4. Konektor mešalnega ventila M2 - polnilni ventil (preverite pravilno smer)
5. Konektor tipala hranilnika tople vode v katerega vstavimo tipalo zgoraj (po potrebi podaljšati)
6. Konektor tipala hranilnika tople vode v katerega vstavimo tipalo spodaj (po potrebi podaljšati)




Vžigalna svečka se nahaja bočno pod izolacijo kotla in je dobavljiva kot opcija.:



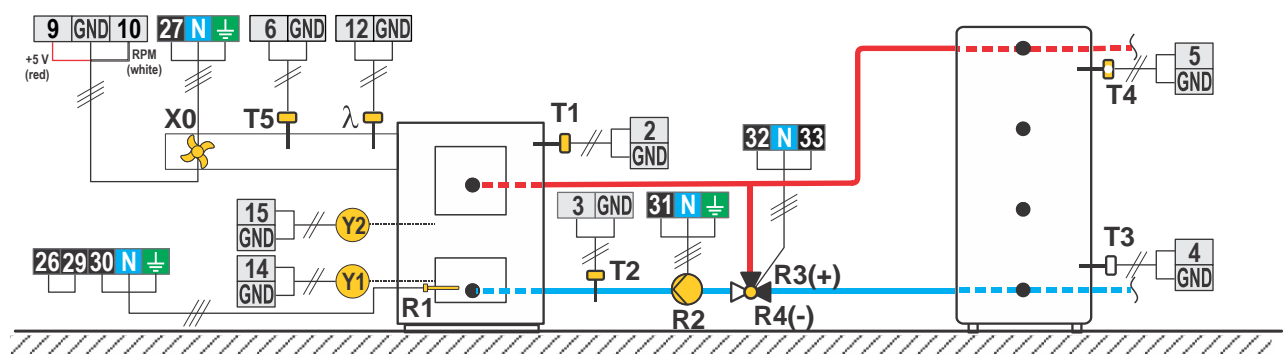
## 11.2 HIDRAVLIČNE SCHEME

**POZOR!** Instalacijske sheme prikazujejo princip delovanja in ne vsebujejo vseh pomožnih in varnostnih elementov! Pri montaži je potrebno upoštevati veljavne predpise!

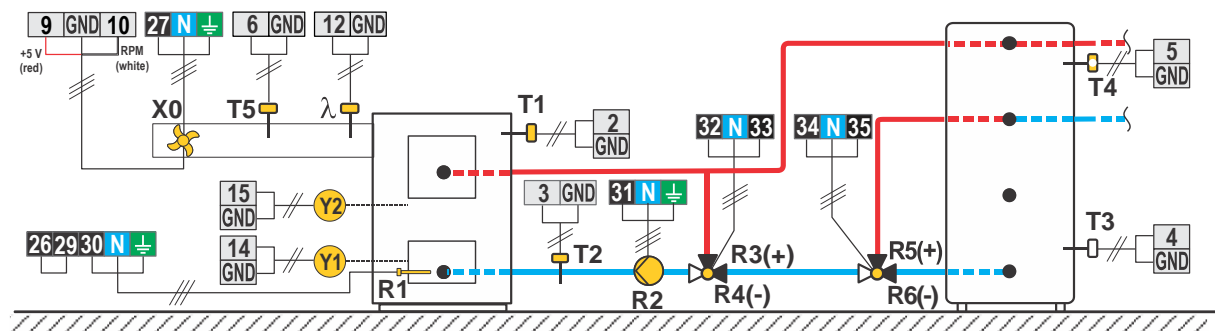
### LEGENDA

-  Obvezno tipalo.
-  Neobvezno tipalo. Kadar je priključeno, služi za optimizacijo vklopa obtočne črpalke.
-  Neobvezno tipalo. Kadar je priključeno, služi zgolj za prikaz temperature.

### Shema 061: kotel na trdo kurivo, hranilnik toplote, 1 mešalni ventil



### Shema 062: kotel na trdo kurivo, hranilnik toplote, 2 mešalna ventila



---

## 11.3 Priprava lesa

### Razlogi za uporabo lesnega goriva

- Kurjenje z drvimi pomeni uporabo energije z naravnim kroženjem spojin in elementov. Pri zgorevanju se sproščajoč CO<sub>2</sub>, ki skupaj s sončno energijo pomaga pri nastajanju novih biomas.
- Les je vir energije, ki se tudi pri trajnem koriščenju, obnavlja. Les je CO<sub>2</sub> nevtralen nosilec energije.
- Surovina les je že pri nastanku, v gozdu, del ekosistema, ki nam nudi varnost in omogoča življenje.
- Uporaba kurilnih drv, obremenjuje gozd le za določene vrste, ki jih ni mogoče kako drugače uporabiti. Vsekakor bi lahko danes uporabljene količine kurilnih drv, ki jih uporabljamo za kurjavo, podvojili, ne da bi ogrožali dolgotrajno gospodarjenje z gozdom.
- Pridelek in priprava kurilnih drv je preprosta ter povezana z nizko porabo energije.
- Transportne poti so kratke in ne ogrožajo okolja.
- Skladiščenje kurilnih drv ne povzroča nobenih težav.
- Priprava in uporaba kurilnih drv, prispeva k regionalnemu ustvarjanju vrednosti, ter tako ščiti delovna mesta v regiji.
- Uporaba kurilnih drv za kurjavo izboljšuje uporabnikov odnos do domače narave in njegove okolice.
- Moderne kurilne naprave, ki jih mikroprocesorsko upravljamo, se lahko pri objektivnem opazovanju po tehnični plati, primerjajo z vsako kurilno napravo, na kurilno olje ali plin. Bistveno pri tem pa je, da sodobne kurilne naprave varujejo okolje, kurilne naprave na fosilna goriva pa obremenjujejo naravno okolje.

## 11.4 Izjava CE



### CE - certifikat ustreznosti:

**Proizvajalec:**

WVterm d.o.o

**Valvasorjeva 73**

**SI - 2000 Maribor**

**www.wvterm.si**

**Proizvod:**

KOTEL NA POLENA S SESALNIM VENTILATORJEM TR

**Tip:**

TR 15, TR 20, TR 25, TR 30, TR 35

**EU smernice:**

**97/23/ES**

Uskladitev zakonodaj držav članic v zvezi s tlačno opremo

**2006/42/ES**

Smernice za strojogradnjo

**2006/95/ES**

Smernice za električno opremo: direktiva o nizki napetosti

**2004/108/ES**

Smernice v zvezi z elektromagnetno združljivostjo

**Izdelek je izdelan po tehničnih predpisih EU:**

**EN-287-1**

Preizkusi varilnih postopkov – talilno varjenje

**EN-303-5**

Kotli na trda goriva, ročni ali avtomatski vnos goriva, moči do 300kW pojmi, zahteve, preizkusi, označbe

**EN-60335-1/A2:06**

Varnost električnih aparatov za gospodinjstvo in podobne namene. Del 1: splošne zahteve.

**EN-60335-2-102**

Varnost električnih aparatov za gospodinjstvo in podobne namene. Del 2-102: Posebne zahteve za plin, olje in naprav na trdna goriva, ki imajo električne priključke

**IEC 61000-6 3/4 : 07**

Elektromagnetna združljivost (EMV). Predpisi za merjenje emisij naprav, ki se nahajajo v stanovanjskih, poslovnih in komercialnih okoljih in malih podjetjih (3) in industrijski sektor (4)

**IEC 61000-6 1/2 : 05**

Elektromagnetna združljivost (EMV). Predpisi za testiranje imunost naprave, ki se nahajajo v stanovanjskih, poslovnih in komercialnih okoljih in malih podjetjih (1) in industrijski sektor (2)

**Nacionalni predpisi:**

**DIN 4702**

Toplovodni kotli, del 1 in 4

Maribor 06.04.2016

**Kontrola kvalitete:**

Obad Tomaž



**Direktor:**

Fonovič Uroš



**WVterm** d.o.o.

SLO 2000 MARIBOR  
Valvasorjeva 73  
tel.:(00386)02/4292-810  
fax:(00386)02/4202-167

**Garancijski list**

Model : **TR**      15      20      25      30      35 kW

Tovarniška št.:

Garancija

2 leti

Datum proizvodnje: \_\_\_\_\_

Podpis kontrole kvalitete: \_\_\_\_\_

Žig:

**WVterm** d.o.o.<sup>1</sup>  
Preradovičeva 22, MARIBOR

Pooblaščen monter:

Datum spuščanja v zagon: \_\_\_\_\_

Žig in podpis pooblaščenega monterja: \_\_\_\_\_