



**Radijator**  
INŽENJERING

Proizvodnja kotlova na čvrsto i tečno gorivo.  
Montaža i održavanje instalacija centralnog grejanja



# TEHNIČKO UPUTSTVO

## TOPLOVODNI KOTAO SERIJE R

36 000 Kraljevo, Živojina Lazića Solunca br. 6, Srbija  
tel. +381 36 399 140, fax. +381 36 399 150,  
<http://www.radijator.rs>, e-mail: [radijator@tron-inter.net](mailto:radijator@tron-inter.net)

## 1. OSNOVNE TEHNIČKE KARAKTERISTIKE KOTLA

Kotao je zavarene robusne konstrukcije sa dvostrukim zidom i vodom hlađenom rešetkom, tako da obliva sve površine koje su u dodiru sa plamenom i vrelin gasovima.

Izrađen je od ugljeničnog čelika za kotlovske limove debljine 4 mm. Vrata za loženje i čišćenje pepela su livene konstrukcije.

Visoka pouzdanost u radu, kao i dug i kvalitetan rad kotla, pored navedenog obezbeđuju i primenjeni postupci zavarivanja i rezanja metala, kao i montaža i ispitivanje kotla na specijalnim napravama i uređajima.

Konstrukcija **SERIJE R**, u proizvodnom programu, u odnosu na druge konstrukcije ima najveći stepen iskorišćenja na čvrsto gorivo.

Konstrukcija kotla omogućava lako loženje i čišćenje kotla.

Kotao, takođe, ima ostale potrebne priključke:

- priključak za punjenje i pražnjenje,
- priključak za regulaciju promaje,
- priključak za termometar,
- priključak sigurnosnog voda.
- 

Kotao je obložen oplatom od plastificiranog lima debljine 1mm ispod koga je mineralna vuna debljine 50 mm, koja služi kao izolacija.

Na konstrukciju kotla **SERIJE R**, može se nadgraditi bojler od 100 litara i elektro kotao od 18-36kW.

## 2. MONTAŽA KOTLA

Kotao mora biti postavljen na betonsko postolje visine oko 100 mm u odnosu na pod prostorije. Kotao mora biti tako postavljen da bude omogućen pristup kotlu sa svih strana radi čišćenja i održavanja.

Za normalan rad kotla potrebno je dovođenje svežeg vazduha u kotlarnicu. Veličina otvora na kotlarnici mora biti minimalnih dimenzija 200mm x 200 mm.

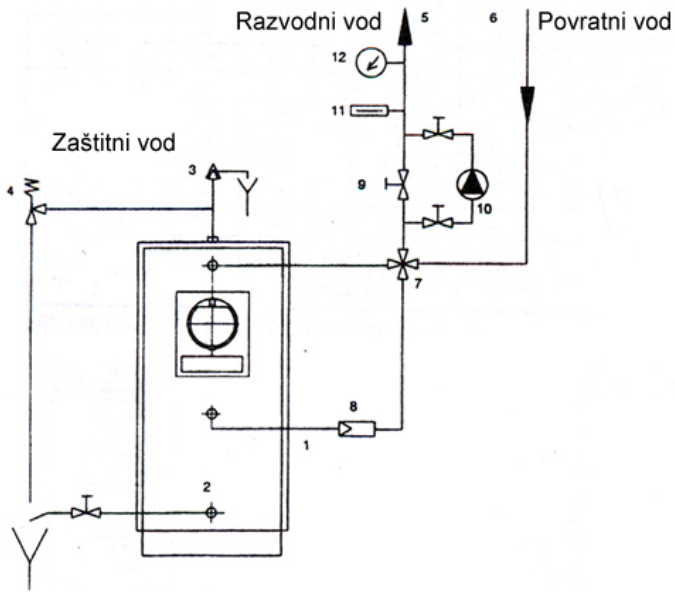
Za normalan rad kotla potrebno je da dimnjak bude propisanih karakteristika i izrađen od samostalnih cevi propisanog prečnika.

Izlaz na dimnjaci mora se uspinjati prema dimnjaku, a eventualne krivine ne smeju biti oštih uglova. U suprotnom dolazi do nepotpunog sagorevanja i vraćanja dima u kotlarnicu.

Kotao i instalacija moraju biti opremljeni odgovarajućim sigurnosnim uređaj ima.

### **NAPOMENA:**

ZA OVU KONSTRUKCIJU KOTLA OBAVEZNA JE UGRADNJA MEŠAJUĆEG VENTILA I NAJNIŽA RADNA TEMPERATURA 70°C. OVIM SE POSTIŽE NAJVIŠI MOGUĆI STEPEN ISKORIŠĆENJA IZ OVE KONSTRUKCIJE, NAJBOLJE SA-GOREVANJE I ELIMINIŠE SE LOŠ UTICAJ KONDENZACIJE, ČIME SE POVEĆAVA VEK TRAJANJA KOTLA.



### LEGENDA:

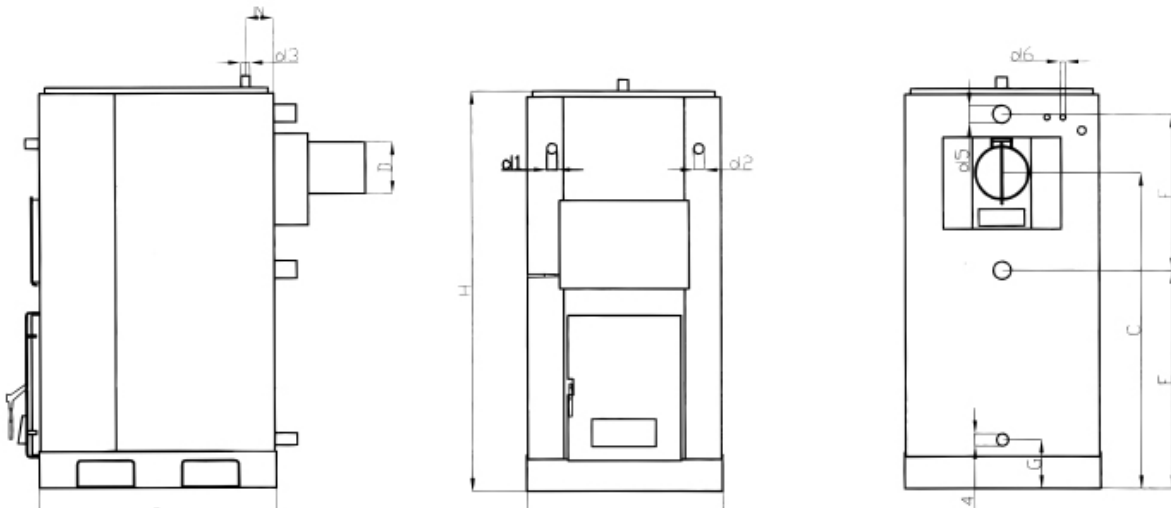
1. Kotao
2. Priključak za punjenje i pražnjenje
3. Cevni odzračivač sa prelivom za vodu
4. Ventil sigurnosti
5. Razvodni vod
6. Povratni vod
7. Ventil za mešanje
8. Skupljač nečistoće
9. Ventil
10. Cirkulaciona pumpa
11. Termometar
12. Manometar

### Šema priključenja kotla na sistem centralnog grejanja

#### NAPOMENA:

**OBAVEZNA JE UGRADNJA VENTILA SIGURNOSTI NA ODVOJENOM PRIKLJUČKU ZAŠTITNOG VODA. U SUPROTNOM NE PRIZNAJEMO GARANCIJU, NITI PRIHVATAMO DA SNOSIMO BILO KAKVE NEŽELJENE PO-SLEDICE NEPRAVILNOG PRIKLJUČENJA KOTLA.**

### TOPLOVODNI KOTLOVI SA RAVNIM LOŽIŠTEM SERIJE "R"



## TEHNIČKE KARAKTERISTIKE KOTLOVA – K

TIP KOTLA	SNAGA	RADNI PRITISAK	PROBNI PRITISAK	ZAPREM. VODE U KOTLU	MASA KOTLA	POTREBNA PROMAJA	DIMENZIJE																			
							A	B	H	C	D	E	F	G	J	N	K	d1	d2	d3	d4	d5				
	kW	kPa	kPa	L-cca	kg	Pa	mm															col				
R18	18	300	450	73	205	15	470	615	1080	820	160	410	580	140	360	110		1/2	3/4	1/2'	1/2'	1				
R25	25	300	450	82	245	15	503	656	1170	900	180	435	650	140	360	110	157	1/2	3/4	1/2	3/4	1				
R33	33	300	450	108	270	16	540	744	1235	920	180	435	700	140	370	100	157	1/2	3/4	1/2	3/4	5/4				
R40	40	300	450	115	360	19	620	745	1270	1005	180	485	700	140	450	100	154	1/2	3/4	1/2	3/4	5/4				
R50	50	300	450	126	385	22	670	770	1270	1005	180	485	700	140	450	100	154	1/2	3/4	3/4	3/4	5/4				
R65	65	300	450	138	395	23	670	820	1370	1075	180	441	650	140	550	100	154	1/2	3/4	3/4	3/4	6/4				
R80	80	300	450	165	490	26	720	870	1365	1040	200	462	732	84	550	159	117	1/2	3/4	3/4	3/4	6/4				
R100	100	300	450	180	580	29	770	870	1400	1120	200	500	785	84	600	159	117	1/2	3/4	1	3/4	2				
R120	120	300	450	205	640	34	820	900	1410	1110	200	500	785	84	600	159	117	1/2	3/4	1	3/4	2				
R140	140	300	450	230	710	36	870	950	1510	1125	250	SOO	785	84	600	159	117	1/2	3/4	1	3/4	2				
R170	170	300	450	270	870	47	950	1150	1600	1212	250	254	1230	119	750	159	200	1/2	3/4	1	3/4	2 1/2				
R200	200	300	450	290	960	50	1070	1270	1591	1276	300	284	1252	119	938	169	346	1/2	3/4	1	3/4	3				
R250	250	300	450	380	1080	54	1166	1368	1801	1371	350	284	1392	119	1038	169	386	1/2	3/4	1	3/4	3				

zadržavamo pravo promene

NAZIV KOTLA	KAPACITET KOTLA	POTREBAN DIMNJAK	
		PREČNIK	VISINA
R 18	18 kW	0 180 mm	H = 6m
R 25	25 kW	0 200 mm	H = 7m
R33	33 kW	0 200 mm	H = 8m
R 40	40 kW	0 200 mm	H = 9m
R 50	50 kW	0 200 mm	H=10 m
R 65	65 kW	0 220 mm	H=12 m'
R 80	80 kW	0 250 mm	H = 14m
R 100	100kW	0 250 mm	H= 15 m
R 120	120 kW	0 250 mm	H=17 m
R 140	140 kW	0 300 mm	H=16 m
R 170	170kW	0 300 mm	H=17 m
R 200	200 kW	0 350 mm	H=18 m
R 250	250 kW	0 400 mm	H = 20 m

### 3. LOŽENJE KOTLA

Kod prvog loženja moraju se ispuniti sledeći uslovi:

- dimnjak i njegov odvod moraju biti čisti i u dobrom stanju,
- klapna za regulisanje promaje u dimnom priključku mora biti otvorena,
- klapna za regulisanje promaje u kotlu prilikom prvog loženja mora biti u položaju - otvorena, a kada se vatra razgori i kada se zagreje dimnjak (posle 30-60 min) u položaju - zatvorena,
- kotao mora imati instalirane sve sigurnosne uređaje za sistem centralnog rejanja.

Prilikom potpale kotla koristiti donja vrata, a kada se vatra razgori kotao ložiti kroz gornja ložišna vrata.

Prilikom rada kotla sva vrata moraju biti zatvorena.

Za loženje kotla upotrebljavati strogo suvo drvo da bi se izbeglo rošenje u kotlu.

Iz bezbednosnih razloga, zbog eventualnih požara i dužeg veka trajanja kotla zabranjeno je kotao podlagati gumom, plastičnom masom, organskim otpacima, tekstilnim krpama.

Pri prelasku rada kotla na lož ulje na donjim vratima, koja služe za potpalu, moguće je namontirati gorionik i na kotlu odgovarajuću automatiku.

### 4. PAŽNJA!

Preniska temperatura polazne i povratne vode utiče na pojavu kondenzacije, što direktno utiče na vek trajanja kotla. U ekstremnim slučajevima može doći do stvaranja kondenza koji se može meriti litri-ma, pa kad kondenz iscuri posumnja se da kotao curi. Kondenz u sebi ima i sumpornu kiselinu koja se stvara tako što se sumpor izdvoji iz produkata sagorevanja. Sumporna kiselina prouzrokuje koroziju lima. Tačka rošenja zavisi od vrste goriva, atmosferskog pritiska i vlažnosti vazduha i kreće se u intervalu od 45°C - 50°C. Zbog toga moramo paziti da kod rada kotla povratna voda nikada ne padne ispod 65°C. **Kotao nije konstruisan za nisko - temperaturni rad.** Posebno treba obratiti pažnju da kotao nije ugrađen na sistem neodgovarajućeg kapaciteta, jer će doći do podhlađivanja i kondenza. Ako je kotao obložen katranom i čađi slab je prenos toplote pa će, takode, doći do podhlađivanja i kondenza.

Kondenzaciju u kotlu moguće je izbeći:

1. propisno izabranim dimnjakom,
2. propisanim načinom loženja i propisanom vrstom goriva,
3. pravilnim održavanjem kotla i dimnjaka, a naročito,
4. upotrebom četvorokrakog mešajućeg ventila.

## 5. ODRŽAVANJE KOTLA

Prilikom korišćenja čvrstog goriva u kotlu se nataloži, relativno brzo, sloj čađi i katrana. Zato se preporučuje svakodnevno čišćenje pepela i ložišta.

Kod čišćenja moramo dovesti veću količinu svežeg vazduha u kotlarnicu da ne bi došlo do ugušivanja ložaca.

Obavezno je temeljno čišćenje jednom u sedam dana. Kotao je takve konstrukcije da je moguće izmenjivačke površine očistiti kroz gornja ložišna vrata. Takođe, očistiti između cevi rosta u ložištu zadržani pepeo.

Kad se kotao detaljno očisti treba jedan sat ložiti jače da temperatura u kotlu dostigne 85°C što doprinosi sagorevanju čađi i štetnih materija u ložištu kotla. Na taj način kotao će imati bolji stepen iskorišćenja.

Preporučujemo redovni nadzor dimničara.

Posle čišćenja poklopce na spoljnoj oplati pažljivo vratiti da pravilno dihtuju, da ne bi poremetili rad kotla.

Po prestanku grejne sezone kotao treba detaljno očistiti, a zatim zatvoriti sva vrata uključujući i vratanca regulacije promaje. Na ovaj način sprečava se da i u letnjem periodu dimnjak ne pravi strujanje vazduha kroz kotao, odnosno eliminiše se mogućnost podhlađivanja krajeva izmenjivačnih kutija i efekat rošenja. Eventualno rošenje kotla i u letnjem periodu negativno utiče na vek trajanja.