

SOLIDA EV



GR	BG	
HR	LT	
SRB	LV	
H	NL	



SADRŽAJ

1	OPŠTA UPOZORENJA	
2	ISPORUKA	
3	TEHNIČKE KARAKTERISTIKE I DIMENZIJE	
3.1	OPIS.....	5
3.2	DIMENZIJE	5
3.3	TEHNIČKI PODACI	5
3.4	PAD PRITISKA.....	5
4	INSTALIRANJE	
4.1	PROSTORIJA ZA KOTAO.....	6
4.2	POVEZIVANJE NA DIMNJAK.....	6
4.3	POVEZIVANJE INSTALACIJE	6
4.4	MONTIRANJE DODATNE OPREME	7
4.5	MONTAŽA KUĆIŠTA	7
4.6	REGULATOR PROTOKA VAZDUHA S TERMOSTATSKIM RADOM	8
4.7	SIGURNOSNI TOPLOTNI IZMENJIVAČ.....	8
4.8	HEME VODOVODNOG POVEZIVANJA	9
5	UPOTREBA I ODRŽAVANJE	
5.1	KONTROLE PRE UKLJUČIVANJA.....	10
5.2	TERMOMETAR KOTLA	10
5.3	PODEŠAVANJE VAZDUHA.....	10
5.4	ČIŠĆENJE.....	11
5.5	ODRŽAVANJE.....	11
5.6	ODLAGANJE KOTLA (EVROPSKA DIREKTIVA 2002/96/EC).....	11

1 OPŠTA UPOZORENJA

Priručnik s uputstvima čini sastavni deo kotla i mora se predati korisniku. Pažljivo pročitati upozorenja sadržana u priručniku s uputstvima za instaliranje, upotrebu i održavanje kotla. Brižno sačuvati priručnik za naredne konsultacije.

Instaliranje treba da izvrši kvalifikovano osoblje prema važećim propisima i uputstvima proizvođača. Pogrešno instaliranje može naneti štetu osobama ili predmetima za koju proizvođač neće biti odgovoran. Uveriti se da li je kotao čitav. Ukoliko u to niste sigurni, ne koristiti kotao i obratiti se dobavljaču.

Delovi ambalaže moraju se odložiti prema važećim propisima.

Pre vršenja bilo koje operacije održavanja kotla, isključiti električno napajanje preko prekidača na instalaciji.

U slučaju kvara ili lošeg rada, isključiti kotao i ne vršiti nikakvu popravku ili direktnu intervenciju. Obratiti se isključivo kvalifikovanom stručnom osoblju. Eventualna popravka mora da se izvrši samo s originalnim rezervnim delovima.

Ukoliko se ne poštuju prethodno navedena uputstva može se oštetiti instalacija ili njeni pojedinačni delovi i može nastati potencijalna opasnost po sigurnost korisnika za šta proizvođač neće biti odgovoran.

Neophodno je izvršiti održavanje kotla i cevi za dimne gasove barem jednom godišnje.

2 ISPORUKA

Kotao se isporučuje u dva odvojena paketa, kao što je prikazano na sl. 1.

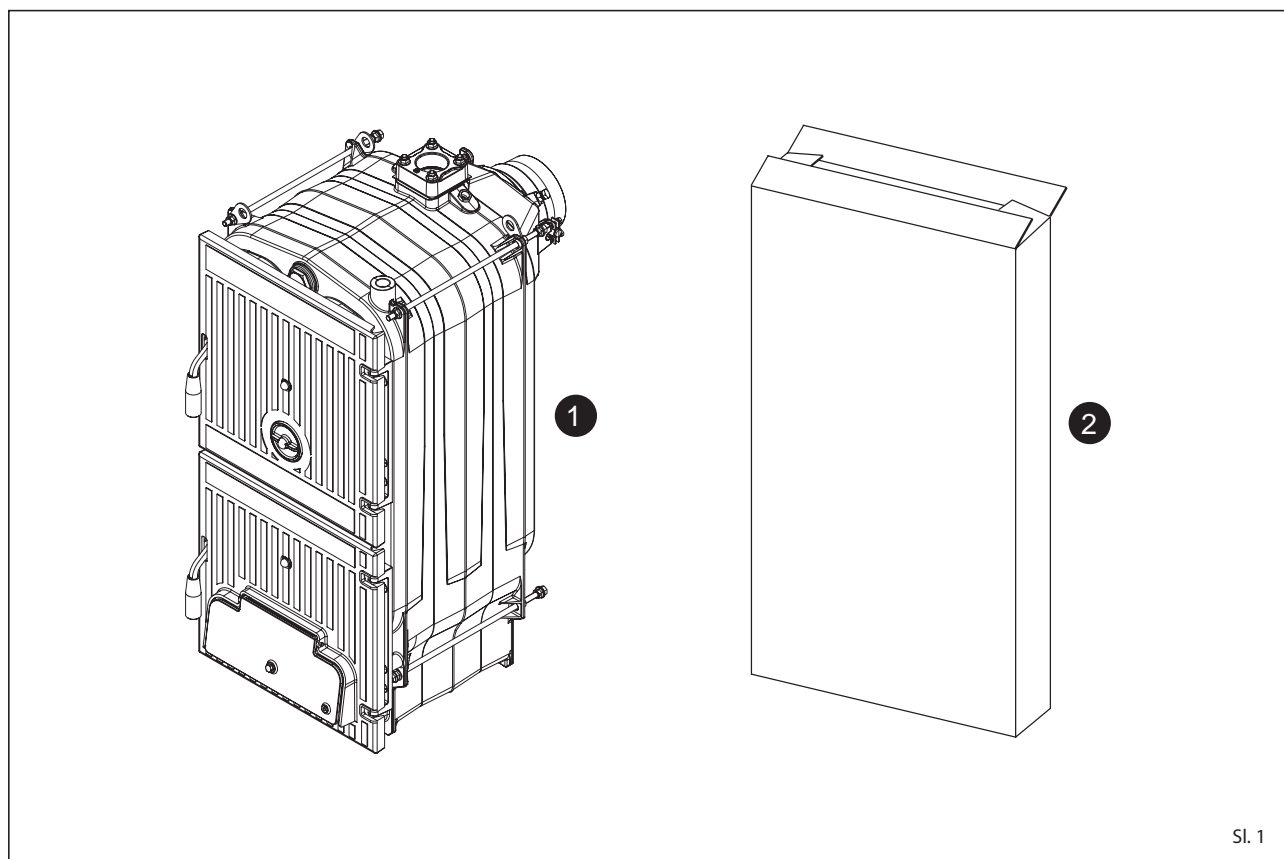
Telo kotla od livenog gvožđa zajedno s dimnom komorom i regulacionom zaklopkom, posudom za skupljanje pepela i termostatskim regulatorom protoka vazduha. Kesica sadrži: 2 ručke za vrata, šraf s okruglom kapicom od bakelita za ručno podešavanje zaklopke za ubacivanje vazduha, kontaktnu oprugu za kuglu termometra i polugu M6 koju treba pričvrstiti na zaklopku za ubacivanje vazduha. "Sertifikat o testi-

ranju" i "Deklaraciju o usaglašenosti" treba sačuvati zajedno s dokumentima za kotao. Kartonska ambalaža s kućištem, termometrom i dokumentima. U dokumenta spadaju: priručnik s uputstvima, sertifikat o garanciji, nalepnica s TEHNIČKIM PODACIMA O KOTLU i formular s nalepticama koji treba staviti na deklaraciju o usaglašenosti.

PAŽNJA: Nalepnicu s TEHNIČKIM PODACIMA O KOTLU koja se nalazi u dokumentima instalater treba da nalepiti sa strane kući-

šta. Serijski broj tela od livenog gvožđa naveden je na pločici koja se nalazi pri vrhu zadnjeg dela tela kotla.

Za lakši transport, utovar i istovar kotla, na njegovoj gornjoj strani postoje odgovarajuće kuke za dizanje.



Sl. 1

3 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE I DIMENZIJE

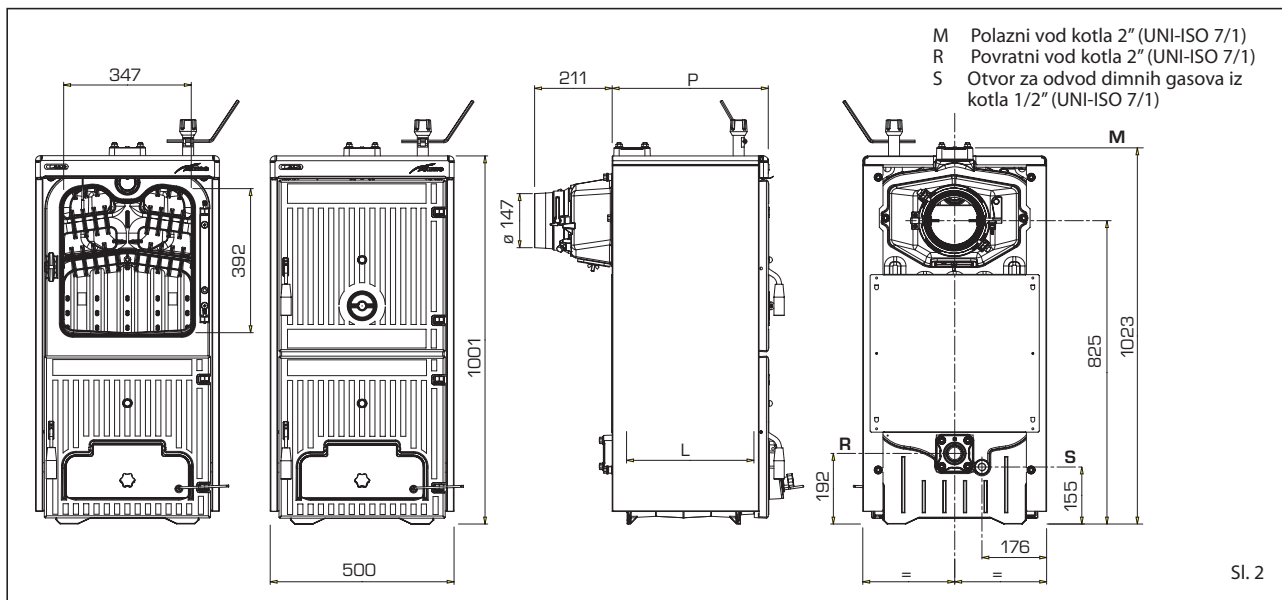
3.1 OPIS

Drva su alternativni i dragoceni izvor energije, pa je stoga od bitnog značaja da se ona

koriste na najbolji način i da se za sagorevanje primeni odgovarajuća tehnologija. Kotlovi od livenog gvožđa na drva s tradicionalnim sagorevanjem **SOLIDA EV** projek-

tovani su da garantuju maksimalni toplotni učinak i optimizuju protok vazduha. Kotlovi su u skladu s Direktivom PED 97/23/EEC i propisom EN 303-5.

3.2 DIMENZIJE (sl. 2)

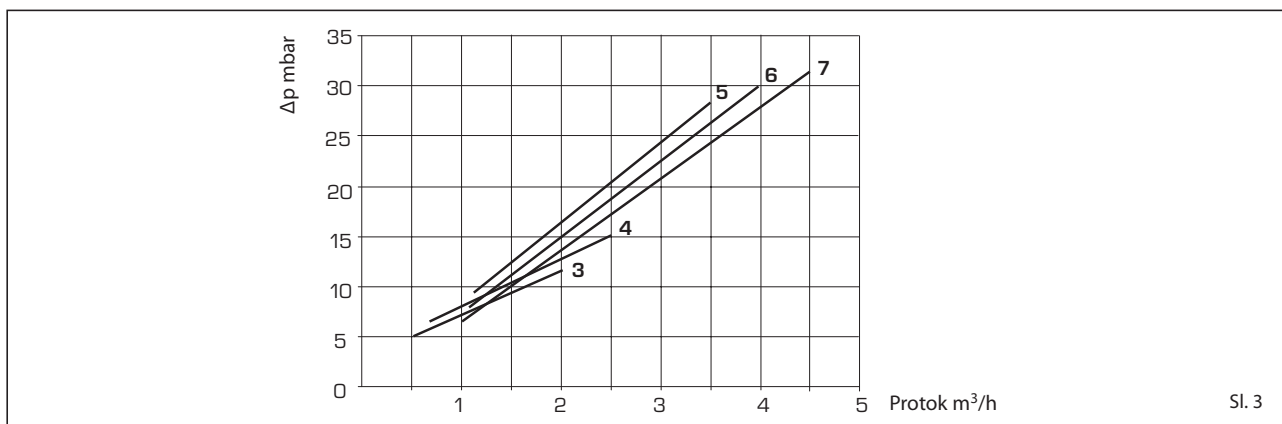


3.3 TEHNIČKI PODACI

SOLIDA EV		3	4	5	6	7
Toplotna snaga na ugalj *	kW	23,0	34,0	45,0	56,0	67,0
Klasa učinka EN 303-5		-	-	-	-	-
Trajanje punjenja na ugalj	h	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Trajanje punjenja na drva	h	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Zapremina punjenja	dm ³	42,7	66,4	90,2	113,9	137,7
Minimalna depresija na dimnjaku	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15
Dimenzije						
P (dubina)	mm	425	575	725	875	1025
L (dubina komore za sagorevanje)	mm	346	496	646	796	946
Elementi od livenog gvožđa	kom.	3	4	5	6	7
Maks. radna temperatura	°C	95	95	95	95	95
Minimalna temperatura vode koja se vraća u kotao	°C	50	50	50	50	50
Maks. radni pritisak	bar	4	4	4	4	4
Pritisak testiranja	bar	6	6	6	6	6
Kapacitet kotla	l	30	39	48	57	66
Težina	kg	226	288	350	412	474

* Za rad s tvrdim drvetom (breza - hrast - maslinovo drvo) toplotna snaga se smanjuje za oko 10%

3.4 PAD PRITISKA (sl. 3)



4 INSTALIRANJE

4.1 PROSTORIJA ZA KOTAO

Proveriti da li prostorija ispunjava uslove i da li ima karakteristike u skladu sa zakonskim propisima. Nadalje, neophodno je da u prostoriju dolazi ona količina vazduha koja je potrebna za uredno sagorevanje.

Dakle, neophodno je na zidovima prostorije napraviti otvore koji će ispunjavati sledeće uslove:

- Treba da imaju slobodni presek od najmanje 6 cm² za svaki 1,163 kW (1000 kcal/h).

Minimalni presek otvora svakako ne sme biti manji od 100 cm². Presek se, nadalje, može izračunati preko sledeće formule:

$$S = \frac{Q}{100}$$

gde je "S" izraženo u cm², "Q" u kcal/h

- Otvor treba da se nađe u donjem delu na spoljašnjem zidu; poželjno je da on bude na suprotnoj strani od one na kojoj se nalazi otvor za odvod dimnih gasova.

4.1.1 Postavljanje u termoelektranu (sl. 4)

Kotao treba postaviti na nezapaljivo postolje. Nakon instaliranja kotla, isti treba da bude u vodoravnom položaju i stabilan kako bi se smanjile eventualne vibracije i buka. Iza kotla treba ostaviti slobodnog prostora, kako bi bilo moguće otvoriti i servisirati ventilator.

PAŽNJA: Minimalna rastojanja označena na slici su obavezna i odnose se isključivo na modele kotlova čija je snaga veća od 35 kW.

4.2 POVEZIVANJE NA DIMNJAK

Dimnjak mora ispunjavati sledeće uslove:

- Mora biti od nepropusnog materijala i otporan na temperaturu dimnih gasova i kondenzat.
- Mora imati dovoljnu mehaničku otpornost i slabu toplotnu provodljivost.
- Mora biti savršeno nepropusan, kako se

ne bi ohladio.

- Mora biti što uspravniji, a na njegovom završnom delu mora postojati statički aspirator koji će zagarantovati efikasni i stalni odvod produkata sagorevanja.
- Da vetar ne bi stvorio oko dimnjaka zone pritiska takve da se nadjača potisak gasova za sagorevanje, neophodno je da otvor za izbacivanje bude viši barem za 0,4 metra u odnosu na bilo koju konstrukciju koja se nalazi pored dimnjaka (uključujući i vrh krova) na rastojanju manjem od 8 metara.
- Dimnjak mora imati prečnik koji neće biti manji od prečnika priključka kotla; za dimnjake koji imaju kvadratni ili pravouglji presek, unutrašnji presek mora da se poveća za 10% u odnosu na unutrašnji presek priključka kotla.
- Korisni presek dimnjaka može da se dobije iz sledeće formule:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

S presek u cm²

K koeficijent smanjenja:

- 0,045 za drva
- 0,030 za uglj

P snaga kotla u kcal/h

H visina dimnjaka u metrima merena od ose plamena do otvora za ispuštanje dimnih gasova iz dimnjaka u atmosferu. U određivanju dimenzija dimnjaka treba uzeti u obzir stvarnu visinu dimnjaka u metrima, merenu od ose plamena do vrha i smanjenu za:

- 0,50 m za svaku promenu smera cevi za spajanje kotla i dimnjaka;
- 1,00 m za svaki metar vodoravne dužine samog priključka.

4.3 POVEZIVANJE INSTALACIJE

Neophodno je da se spojevi mogu lako raskočiti pomoću nastavaka s okretnim priključcima. Uvek preporučujemo da postavite odgovarajuće kontrolne sigurnosne zaklopke na cevima jedinice za grejanje.

PAŽNJA: Obavezno treba namontirati sigurnosni ventil na instalaciji koji se ne isporučuje s predmetnom robom.

4.3.1 Punjenje instalacije

Pre nego što se izvrši povezivanje kotla, neophodno je pustiti da voda proteče kroz cevi kako bi se otklonila eventualna strana tela koja bi ugrozila dobar rad kotla.

Punjenje treba polako izvršiti kako bi mehuri vazduha izašli kroz odgovarajuće otvore, koji se nalaze na instalaciji grejanja. Kod instalacija za grejanje sa zatvorenim krugom, pritisak punjenja instalacije na hladno i pritisak predpunjenja ekspanzione posude moraju odgovarati odnosno ne smeju biti niži od visine statičkog stuba instalacije (na primer, za statički stub od 5 metara, pritisak predpunjenja ekspanzione posude i pritisak punjenja instalacije moraju iznositi najmanje 0,5 bara).

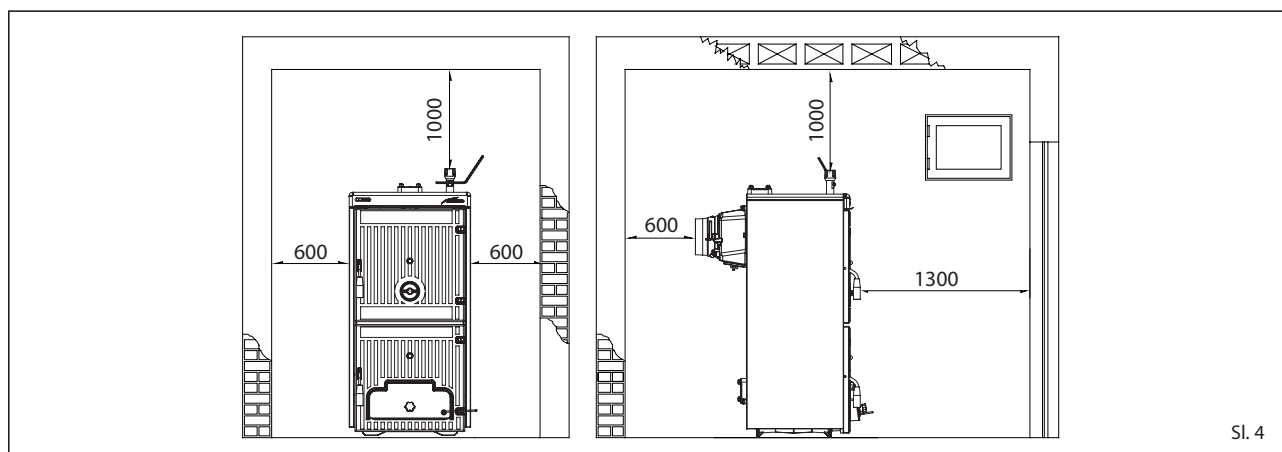
4.3.2 Karakteristike vode za napajanje

Voda za napajanje kruga za grejanje mora se tretirati u skladu s propisom UNI-CTI 8065.

Treba podsetiti da čak i veoma male okorele naslage, koje iznose i samo nekoliko milimetara, dovode do znatnog pregrevanja zidova kotla i nastanka ozbiljnih smetnji, zbog toga što je njihova toplotna provodljivost veoma niska.

NEOPHODNO JE TRETIRATI VODU KOJA SE KORISTI ZA INSTALACIJU GREJANJA U SLEDEĆIM SLUČAJEVIMA:

- Veoma prostrane instalacije (s velikom količinom vode).
- Česta dolivanja dopunske vode u instalaciju.
- Ukoliko je potrebno delimično ili potpuno isprazniti instalaciju.



Sl. 4

4.4 MONTIRANJE DODATNE OPREME (sl. 5 - sl. 5/a)

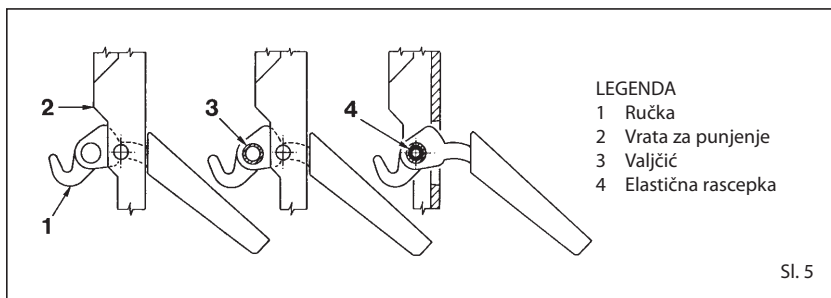
Ručke za zatvaranje vrata i šraf s okruglom kopicom za regulisanje zaklopke za ubacivanje vazduha isporučuju se odvojeno jer bi se mogli oštetiti za vreme transporta. Kako ručke tako i šraf s okruglom kopicom nalaze se u najlonskim kesicama i to u posudi za skupljanje pepela.

Za montiranje ručki postupiti na sledeći način (sl. 5):

- Uzeti ručku (1), postaviti je u prorez na vratima za punjenje (2) i postaviti mali valjak (3) u otvor ručke; učvrstiti ručku pomoću elastične rascepke (4).
- Izvršiti istu operaciju za ručku vrata na delu za pepeo.

Za montiranje šrafa s okruglom kopicom postupiti na sledeći način (sl. 5/a):

- Izvaditi šraf M8 x 60 koji pričvršćuje zaklopku za ubacivanje vazduha za vrata dela za pepeo i zavrnuti šraf s okruglom kopicom od bakelita (1) koji je isporučen u pakovanju. Postaviti na kraj šrafa M10 slepu maticu s okruglom kopicom (2).
- Pričvrstiti polugu M6 (3) za zaklopku za ubacivanje vazduha i postaviti je vodoravno u desnu stranu. Poluga na svom kraju ima rupu na koju treba spojiti lančić termostatskog regulatora.



- LEGENDA
- 1 Ručka
 - 2 Vrata za punjenje
 - 3 Valjčić
 - 4 Elastična rascepka

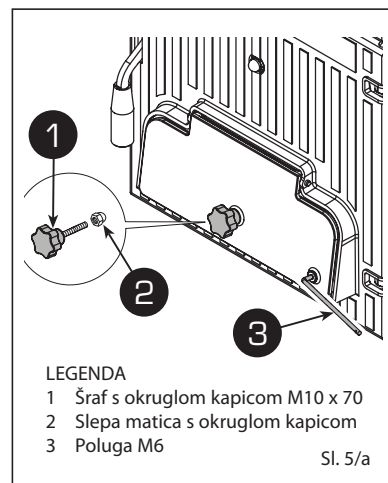
Sl. 5

4.5 MONTAŽA KUĆIŠTA (sl. 6)

Sa zadnje strane kotla, na dvema gornjim spojnicama, zavrnete su tri matice: druga i treća matica služe da se pravilno postave bočne strane kućišta.

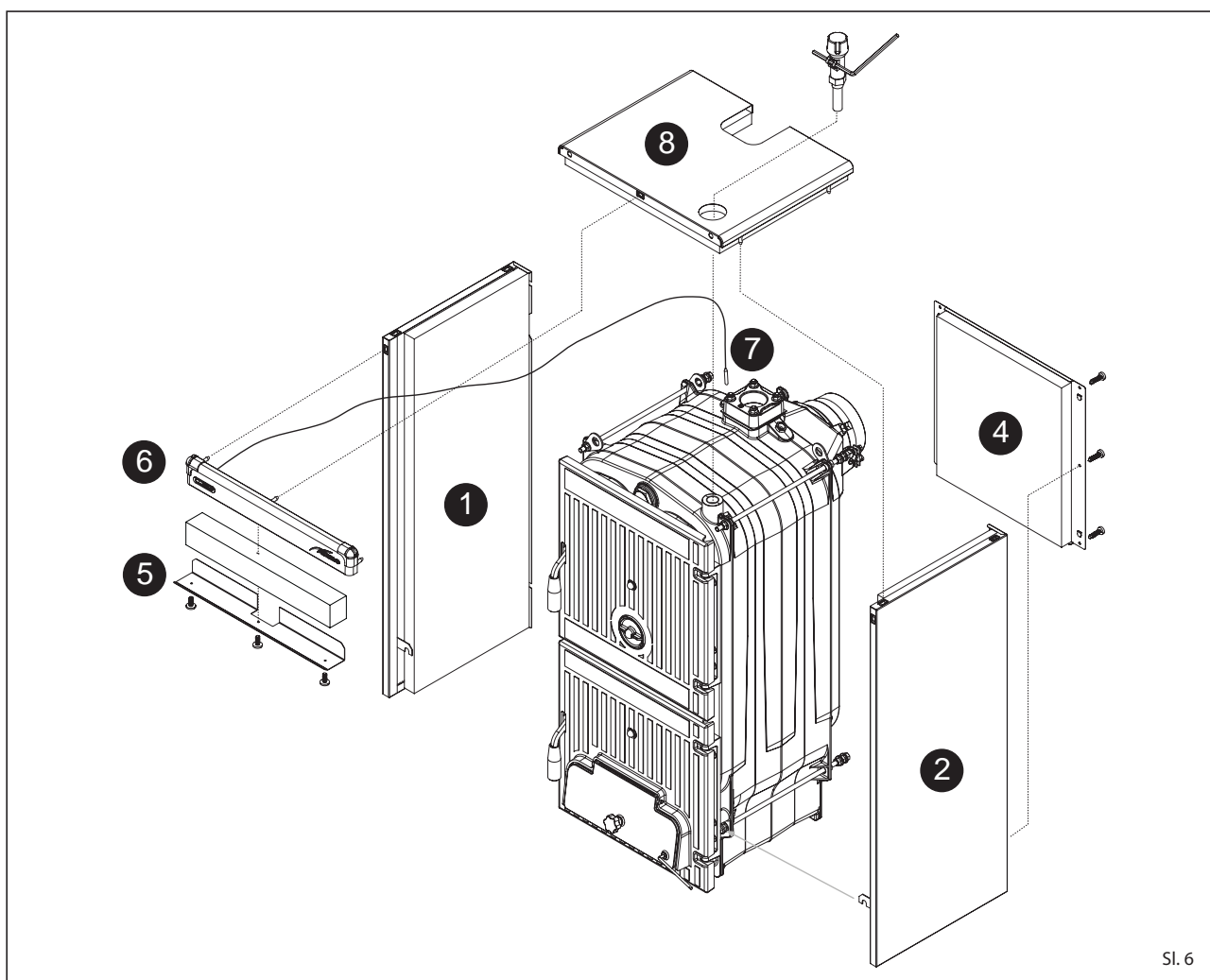
Na donjim spojnicama, kako na prednjoj tako i na zadnjoj strani kotla, zavrnete su dve matice od kojih jedna služi za blokiranje držača bočnih strana. Delove kućišta treba namontirati na sledeći način:

- Odvrtnuti za nekoliko obrtaja drugu ili treću maticu na svakoj spojnici.
- Zakačiti levu bočnu stranu (1) na donju i gornju spojnicu kotla i podesiti položaj matice i kontramalice gornje spojnice.
- Učvrstiti bočnu stranu pritezanjem kontramatica.



- LEGENDA
- 1 Šraf s okruglom kopicom M10 x 70
 - 2 Slepna matica s okruglom kopicom
 - 3 Poluga M6

Sl. 5/a



Sl. 6

- Za montiranje desne bočne strane (2) postupiti na isti način.
- Zakačiti zadnji panel (4) umetanjem jezičaka u proreze koji su napravljeni na bočnim stranama i učvrstiti ga za bočne strane sa šest samonareznih šrafova.
- Zaštitni deflektor (5) je učvršćen na prednjem panelu (6) sa tri samonarezna šrafa. Između dva elementa postaviti kamenu vunu.
- Učvrstiti prednji panel (6) pomoću ekserčića na pritisak.
- Odviti kapilar termometra (7) i staviti ga u navlaku zadnje glave i umetnuti kontaktnu oprugicu koju treba odseći na oko 45 mm. Kabal termometra mora da se stavi iznad izolatora, a ne u direktni kontakt s telom od livenog gvožđa.
- Učvrstiti poklopac (8) na strane kotla pomoću ekserčića na pritisak.
- Postaviti nalepnicu s TEHNIČKIM PODACIMA O KOTLU na desnu ili na levu bočnu stranu kućišta kako bi se ona mogla lako očitati nakon završetka instaliranja kotla.

NAPOMENA: S dokumentima kotla sačuvati i "Sertifikat o testiranju" i "Deklaraciju o usaglašenosti" koji su stavljani u komoru za sagorevanje.

4.6 REGULATOR PROTOKA VAZDUHA S TERMOSTATSKIM RADOM

Preko regulatora protoka vazduha s termostatskim radom moguća je neprekidna promenljivost vazduha koji se ubaci u ložište kotla.

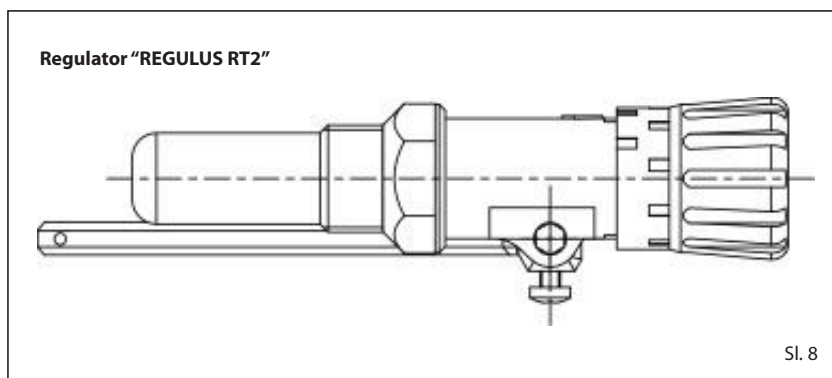
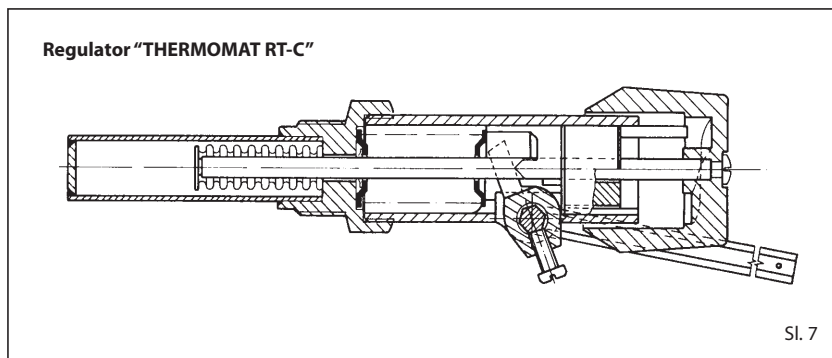
Ovaj regulator, pomoću spojnog lančića, deluje na donja vratanca za ubacivanje primarnog vazduha.

Kada se dostigne postavljena temperatura, regulator automatski smanjuje otvor vratanaca za ubacivanje vazduha i tako usporava sagorevanje i sprečava da dođe do pregrevanja. U cilju optimizacije sagorevanja na gornjim vratima za punjenje nalaze se okrugla regulaciona vratanca koja distribuiraju sekundarni vazduh u suprotnom smeru u odnosu na putanju produkata sagorevanja. Ovaj proces, koji još više povećava učinak, omogućuje efikasnije iskorišćavanje goriva. Na kotlovima se podjednako mogu namontirati dve vrste termostatskih regulatora.

4.6.1 Regulator "THERMOMAT RT-C" (Sl. 7)

Regulator "Thermomat" poseduje ručku od termoreaktivne smole s opsegom podešavanja od 30 do 100 °C (sl. 7). Zavrnuti regulator u vertikalnom položaju na rupu 3/4" prednje glave tako da sedište poluge lančića bude okrenuto prema prednjoj strani kotla.

Polugu s lančićem treba staviti na nosač regulatora nakon montiranja kućišta i nakon skidanja plastičnog zaustavnog elementa. Ako se skine zglob koji fiksira polugu s



lančićem treba ga ponovo namontirati u istom položaju.

Nakon postavljanja ručice na 60°C, učvrstiti polugu s lančićem u blago nagetom položaju prema dole tako da se lančić nađe u osi s priključkom za zaklopku za ubacivanje vazduha.

Za podešavanje "Thermomat-a", koje se u suštini sastoji u određivanju dužine lančića, postupiti na sledeći način:

- Postaviti ručicu na 60 °C.
- Uključiti kotao kad je zaklopka za ubacivanje vazduha otvorena.
- Kad voda u kotlu dostigne temperaturu od 60°C, učvrstiti lančić na polugu zaklopke za ubacivanje vazduha tako da se ona otvori za oko 1 mm.
- Sada je regulator baždaren i moguće je izabrati željenu radnu temperaturu okretanjem ručice.

4.6.2 Regulator "REGULUS RT2" (sl. 8)

Opseg podešavanja iznosi između 30 i 90°C (sl. 8).

Za montažu i puštanje u rad pridržavati se istih uputstava za regulator "Thermomat".

4.7 SIGURNOSNI TOPLOTNI IZMENJIVAČ

Sigurnosni toplotni izmenjivač (SC) isporučuje se na zahtev u garnituri:

- šifra 8105200 za SOLIDA EV 3/4/5
- šifra 8105201 za SOLIDA EV 6/7.

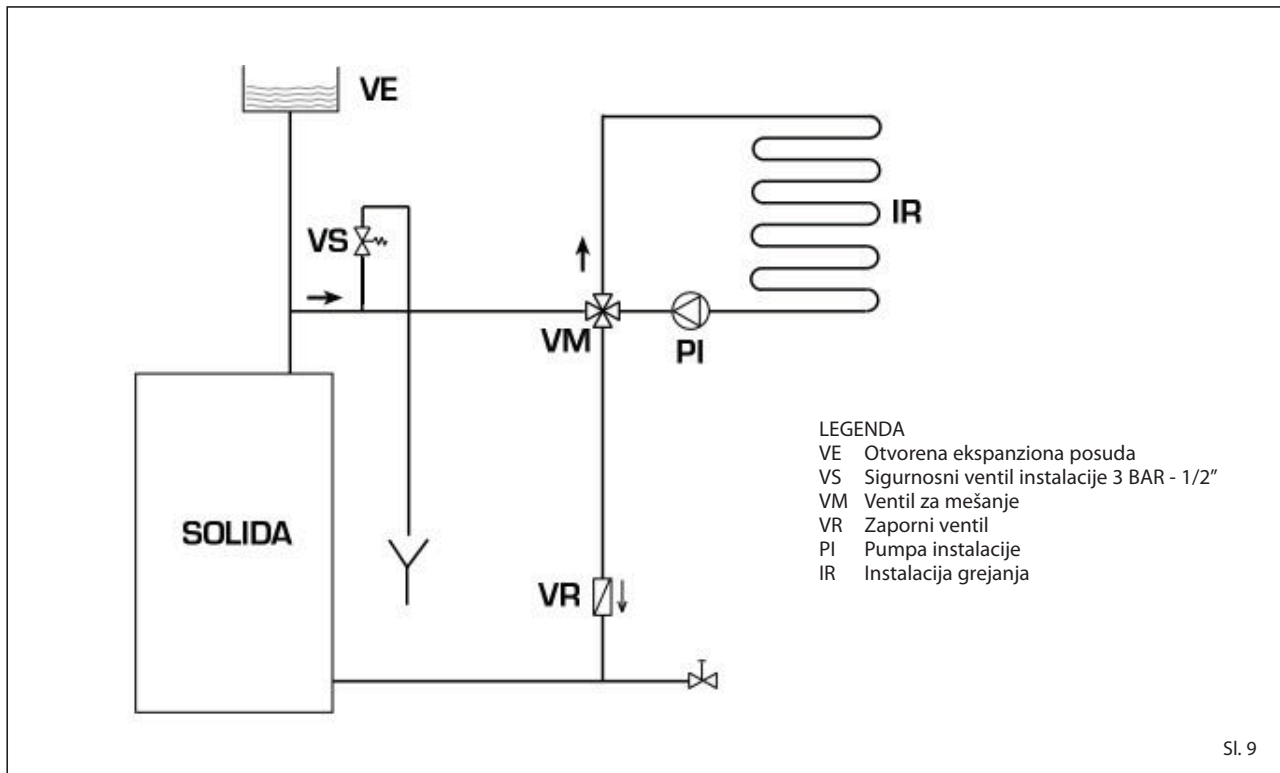
Garnitura se koristi na instalacijama sa zatvorenom ekspanzionom posudom, snage do 35 kW. Njegova uloga je da ohladi

kotao u slučaju pregrevanja preko ventila za ispuštanje toplote koji je povezan na ulazu u izmenjivač. Na izlazu iz izmenjivača, postaviti odvodnu cev s levkom i sifon koji će voditi do odgovarajućeg odvodnog otvora. Treba da bude moguće kontrolisati odvod vizuelno.

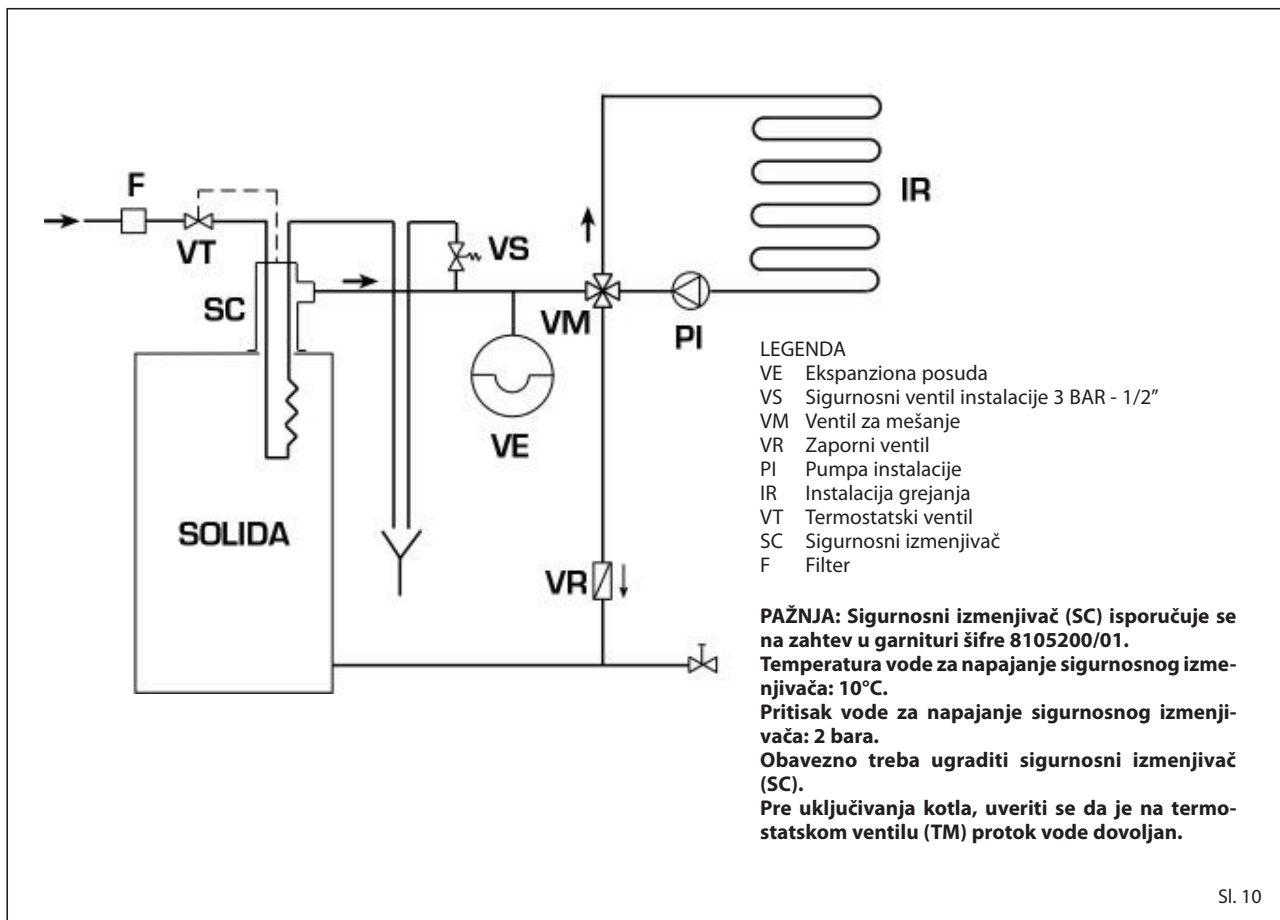
PAŽNJA: Ukoliko se ova mera predostrožnosti ne primeni, eventualna intervencija termičkog sigurnosnog ventila može naneti štetu osobama, životinjama i predmetima, za koju proizvođač neće snositi nikakvu odgovornost. Pre uključivanja kotla, uveriti se da je na termičkom ispusnom ventilu protok vode dovoljan.

4.8 SCHEME VODOVODNOG POVEZIVANJA

4.8.1 Instalacija s otvorenim ekspanzionom posudom (sl. 9)



4.8.2 Instalacija sa zatvorenim ekspanzionom posudom i sigurnosnim izmenjivačem s termostatskim ventilom (sl. 10)



5 UPOTREBA I ODRŽAVANJE

5.1 KONTROLE PRE UKLJUČIVANJA

Pre puštanja kotla u rad, neophodno je pridržavati se sledećih uputstava:

- Poželjno je da instalacija na koju je povezan kotao ima ekspanzionu posudu otvorenog tipa (sl. 9).
- Cev koja povezuje kotao sa ekspanzionom posudom mora imati odgovarajući prečnik prema važećim propisima.
- Grejna pumpa mora uvek da radi kad radi i kotao.
- Rad pumpe nikada ne sme prekinuti eventualni termostat u prostoriji.
- Ako je na instalaciji ugrađen troputi ili četvoroputi ventil za mešanje, ovaj ventil mora uvek biti otvoren prema instalaciji.
- Uveriti se da regulator protoka vazduha

ispravno radi i da ne postoje prepreke koje blokiraju automatski rad zaklopke za ubacivanje vazduha.

5.2 TERMOMETAR KOTLA (sl. 11)

Pokazuje temperaturu vode u kotlu (sl. 1).

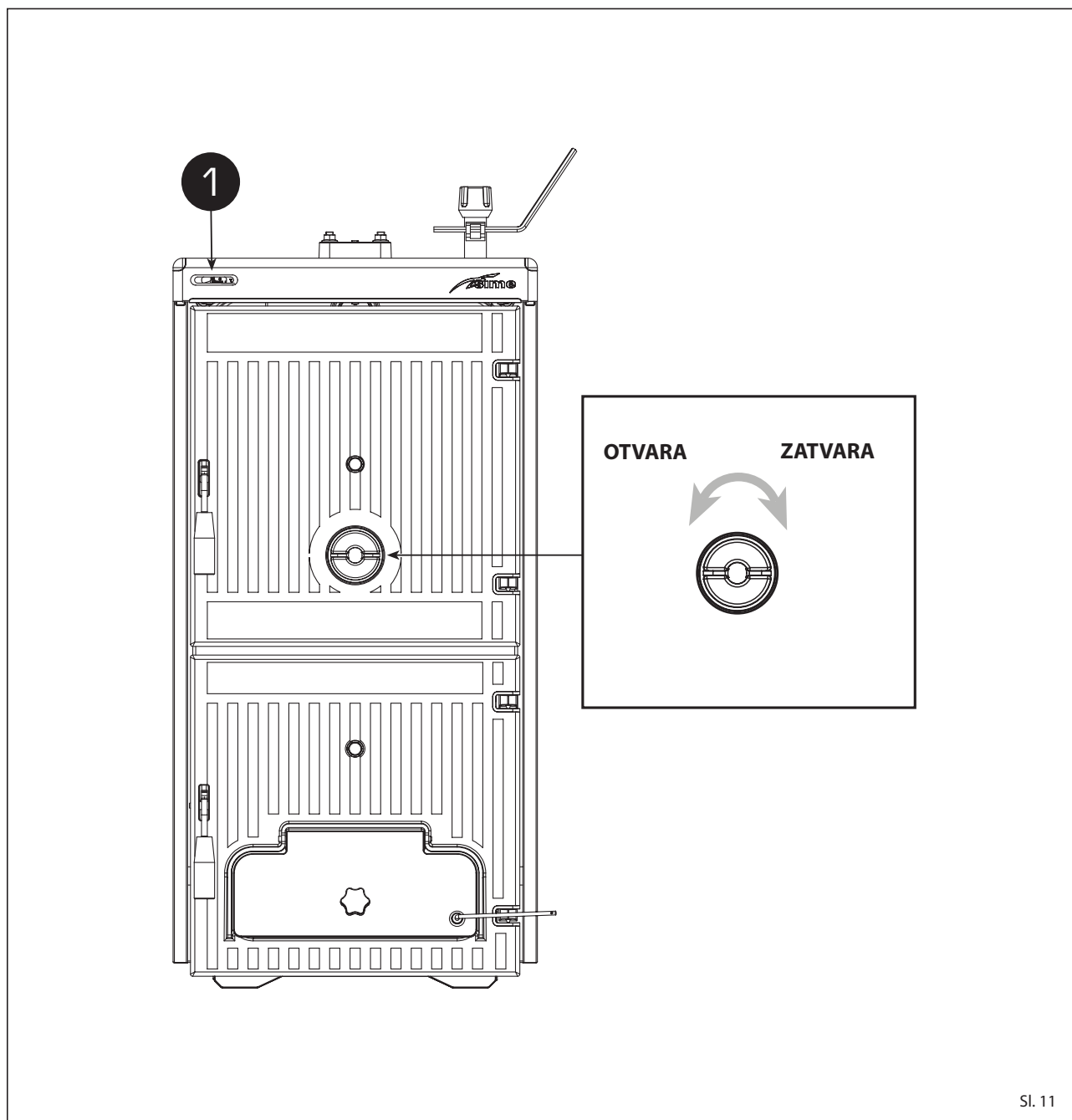
5.3 PODEŠAVANJE VAZDUHA (sl. 11)

Podešavanje primarnog vazduha vrši se automatski preko termostatskog ventila, a podešavanje sekundarnog vazduha preko okruglih vratanaca koja se nalaze na gornjem delu vrata za punjenje i treba da ga izvrši korisnik.

Pri prvom uključivanju neophodno je regulisati primarni i sekundarni vazduh imajući u vidu da primarni vazduh određuje snagu kotla, dakle količinu drva koja će izgoreti, dok sekundarni vazduh dovršava sagorevanje. Optimalno podešavanje rada **SOLIDA EV** postiže se kada su kotao i dimnjak "na temperaturi".

Na osnovu korišćenih drva i njihove vlage, okrenuti okrugla vratanica (u smeru suprotnom od smera kazaljke na satu ako se žele otvoriti, a u smeru kazaljke na satu ako se žele zatvoriti) kako bi plamen dostigao optimalne uslove: narandžast-roze-beo, a u sredini plavičast.

PAŽNJA: Regulator sekundarnog vazduha može dostići veoma visoku temperaturu! Koristite rukavice ili odgovarajući alat da se ne biste opekli.



Sl. 11

5.4 ČIŠĆENJE (sl. 12)

Čišćenje treba česti izvoditi, a osim cevi za prolaz dimnih gasova treba čistiti i pepeo koji se nalazi u sabirnoj posudi.

Za čišćenje cevi kroz koje prolaze dimni gasovi koristiti odgovarajuću okruglu četku.

5.5 ODRŽAVANJE

Ne vršiti nijednu operaciju održavanja, rasklapanja i skidanja ukoliko prethodno kotao nije pravilno ispražnjen. Operacija pražnjenja ne treba da se vrši kad je temperatura vode previsoka.

PAŽNJA: Sigurnosni ventil na instalaciji mora da proveri stručno kvalifikovano osoblje u skladu sa zakonskim propisima u zemlji u kojoj se on prodaje i u skladu s priručnikom s uputstvima za sigurnosni ventil.

Ukoliko se instalacija potpuno isprazni i ne koristi duži period, obavezno je izvršiti kontrolu sigurnosnog ventila.

U slučaju lošeg rada sigurnosnog ventila, ukoliko nije potrebno ponovo baždari ti isti, zameniti sigurnosni ventil novim ventilom 1/2", baždarenim na 3 BAR i u skladu s Dirketivom PED 97/23/EEC.

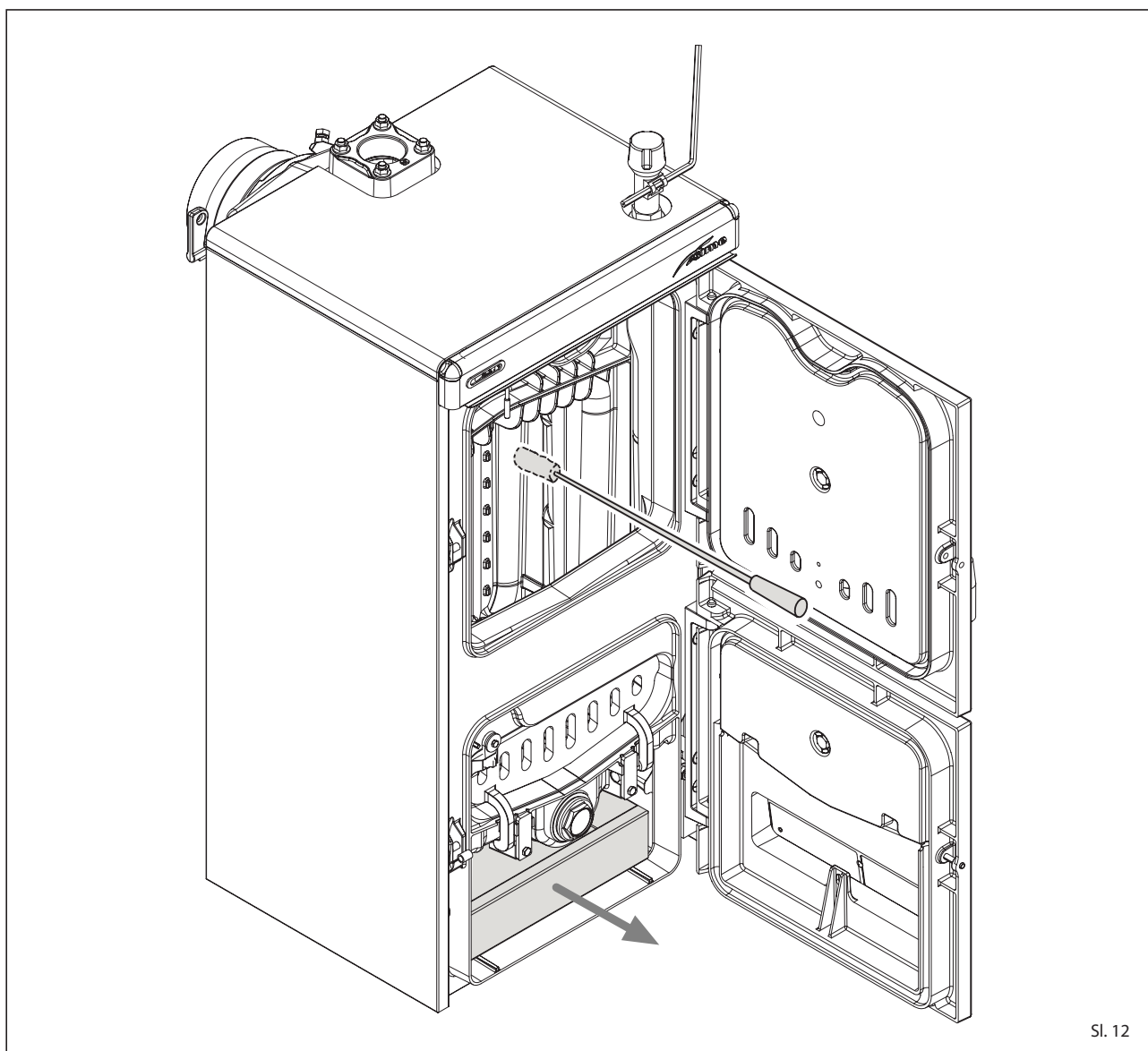
5.6 ODLAGANJE KOTLA (EVROPSKA DIREKTIVA 2002/96/EC)

Kada se kotao prestane koristiti, TREBA GA ODLOŽITI ODVOJENO OD OSTALOG OTPADA, kako predviđaju važeći zakonski propisi.

NE SME da se odloži zajedno s gradskim otpadom.

Može se predati centrima za odvojeno skupljanje otpada, ako oni postoje, ili ovlašćenim zastupnicima ukoliko oni pružaju ovu uslugu.

Zahvaljujući odvojenom odlaganju izbegava se nanošenje potencijalne štete životnoj sredini i zdravlju. Nadalje, ono omogućuje da se ponovo upotrebe razni materijali koji se mogu reciklirati i na ovaj način ostvariti znatna ekonomska i energetska ušteda.



Sl. 12

