

## SERVIS I ODRŽAVANJE PLINSKIH TROŠILA

Redoviti servis i održavanje plinskih trošila i sustava grijanja u današnje vrijeme postaje sve važnije. Redovitim održavanjem plinskih trošila te komponenti grijanja, kao rezultat dobiva se siguran i energetski optimiziranih rad cjelokupnog sustava. Upravo to dovodi do zadovoljnih kupaca i dugoročni poslovni odnos. U zadnje vrijeme često spominjanje visokih cijena servisa, ili nerealno niskih, preispitivanje da li je isti potreban ili ne, tko ga smije obavljati i da li se servisi izvode shodno napucima proizvođača, navelo nas je na izradu ovog teksta, kako bi se korisnicima pojasnilo što je sve bitno kod servisa plinskih trošila i što sve sadrži postupak servisa, kako se izvodi i što se provjerava. Sve to okvirno sadrži ovaj tekst kako bi korisnici stekli dojam važnosti istog. U tekstu spominjemo naravno proizvode Buderus jer smo i sami njihov servisni partner, no, što se tiče samog servisa pravila u načelu vrijede za sve proizvođače i uređaje.

Već u samom odabiru novoinstalirane opreme treba si postaviti pitanje održavanja, dostupnost rezervnih dijelova i tehničke podrške za period eksploatacije. Oprema poput sustava upravljanja energijom (EMS) iz tvrtke Buderus, koji uključuje dijagnostički sustav s memorijom kvarova i ispitivanjem releja, pojednostavljuje održavanje i podršku i trebala bi biti standardna izvedba svakog sustava grijanja. No, krenimo redom.

### Održavanje uređaja

U sljedećem će biti objašnjeni koraci u servisu jednog Buderus plinskog kondenzacijskog kotla. Proizvođač školuje i obučava servisere za rad sa uređajima, pa je svakako ukoliko već nemate svog servisera, najbolje kontaktirati proizvođača da vam dodijele servisera obučenog za rad i servisiranje uređaja. Jedino tako možete biti sigurni da će vaš uređaj biti podešen i servisiran ispravno shodno napucima proizvođača, a osim toga za isto se izdaje protokol pa i sami znate dali uređaj radi ispravno.

### Izmjenjivači topline

Na početku održavanja plinskog kondenzacijskog izmjenjivač kotla treba čistiti. U tu svrhu treba ukloniti poklopac uređaja te demontirati plamenik kotla.

Ovisno o stupnju zaprljanja, čišćenje se može provesti sredstvom (TAB 2/2000 za aluminij kod izrazito jake zaprljanosti) mehanički pomoću češlja za čišćenje, komprimiranim zrakom ili uz pomoću tekućeg deterdženta.

Čist, gotovo novi izmjenjivač GB 112

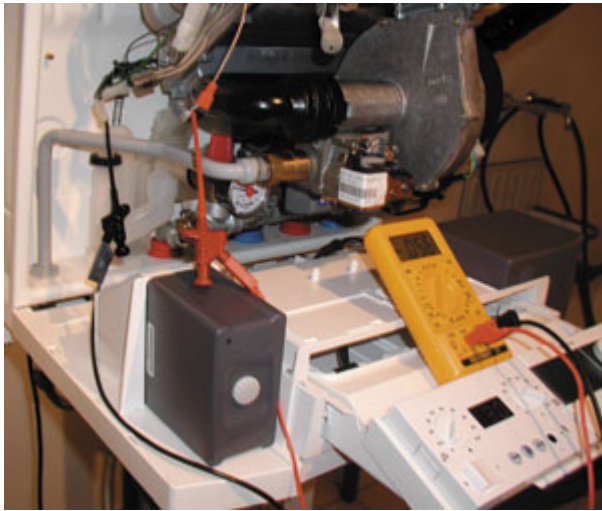


Prljav izmjenjivač GB 112



### **Potrošni dijelovi**

Komponente paljenja te nadziranje plamena plinskog kotla (to uključuje npr. plinsku armaturu, elektrodu paljenja i elektrodu ionizacije) moraju se ispitati u skladu s uputama proizvođača i zamijenite ako je potrebno.



Ionizacijsku elektrodu može se provjeriti primjenom odgovarajućeg mjernog instrumenta (potrebno je odabrati odgovarajuće mjerno područje). Ako je izmjerena vrijednost ispod granične vrijednosti specifične za uređaj koji kontrolirate, elektroda se mora zamijeniti. Na tržištu postoje mjerni uređaji koji mogu mjeriti struju ionizacije u  $\mu\text{A}$  (Mikro-Ampere).

Osim toga, potrebno je provjeriti sve brtve plamenika na oštećenja i krutost, te prema potrebi zamijeniti.

### **Odvod kondenzata**

Nakon toga, unutarnji sifon uređaja mora biti izvađen, očišćen od mulja te ponovo napunjen čistom vodom. Isto vrijedi i za sifon instaliran u ispušnom sustavu ako postoji.



## Tlak vode

Određeni uređaji novije generacije imaju senzor tlaka sustava. Čak i kod samo kratkog pada tlaka ispod minimalne razine, podatak se pohranjuje u poslužnu jedinicu. Ako je događa često to je znak da ima ili zraka u sustavu ili treba provjeriti ekspanzionu posudu.

## Ispitivanje ekspanzijske posude

Kao što je navedeno na početku, potrebno je održavanje plinskih trošila i komponenti grijanja, a jedna od tih komponenti je i ekspanziona posuda. Jedan od pokazatelja neispravnosti ili nepravilno dimenzionirane ekspanzijske posude su izjave vlasnika uređaja o čestim dopunjavanjima sustava grijanja vodom ili pojave buke u sustavu kao npr. žuborenje. Da bi se ispitala posuda, sustav mora biti bez tlaka na vodenoj strani, zatim se izmjeri tlak u ekspanzionoj posudi te se tlak u istoj dopuni ili otpusti ovisno o potrebama.



## Sustav za upravljanje energijom (EMS)

Upravljačka jedinica EMS omogućuje, kao prvo, da su u sustavu grijanja ekonomski i ekološki aspekti povezani. Drugo, stručnjak serviser putem jedinice dobiva mogućnost ponuditi najbolju uslugu podrške za lokalizaciju trenutnog kvara. U sklopu održavanja podatke monitora uređaja treba provjeriti i, ako je potrebno, optimizirati postavke.



## Sati rada i broj startova plamenika.

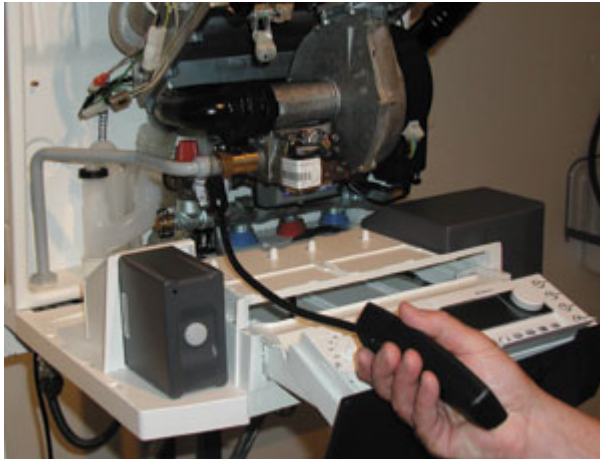
Da bi se postigle ekonomski i ekološki optimizirane postavke, provodi se kontrola radnih sati i broj uključivanja plamenika. U kondenzacijskim kotlovima omjer sati /startova trebao bi se kretati između 1/6 do 1/10, tj. 6 do 10 startova po radnom satu. Ako je omjer znatno veći (npr. 1/15), tada treba provjeriti i prilagoditi podešavanje uređaja u odnosu na izlaznu snagu kotla, odnosno krivulju grijanja. Konkretno, izbor krivulje grijanja izravno je ovisna o vrsti i izolaciji građevine.

## Test releja

U servisnoj razini test releja/komponenti, kao što su pumpa, ventilator, plamenik, preklopni ventil, moguće je preko poslušne jedinice kontrolirati na ispravan rad.

## Ispitivanje plinonepropusnosti i vodonepropusnosti.

Nakon montaže rastavljenih komponenti Buderus kotla, potrebna je provjera curenja na vodenoj strani, obavlja se vizualni pregled, te se dio plinskih komponenti i cjevovod provjerava na nepropusnost.



## Mjerenje emisije dimnih plinova

Nakon završetka radova čišćenja te ponovnog sklapanja rastavljenih dijelova kao što je prije opisano, treba se provesti analiza dimnih plinova. Izmjerene vrijednosti moraju se usporediti s podacima u dokumentima uređaja te propisanim od strane proizvođača. Posebno je potrebno obratiti pažnju na odstupanja u CO<sub>2</sub> i CO-vrijednostima. Ukoliko ima odstupanja potrebno je provesti podešavanja uz kontrolu mjerenja (kod malog i velikog opterećenja, te podesiti omjer plin-zrak shodno zahtjevima proizvođača).



FRIGAN USLUGE d.o.o.  
Glavnička cesta 14  
10363 Belovar  
Telefon: 2055 538  
Serviser: Frigan

SRI 20.01.2016 16:24:32

Zemni plin 11.8 %

Plinovi razni

T-plina	37.1 °C
T-zraka	24.3 °C
CO <sub>2</sub>	8.5 %
Gubici	0.7 %
O <sub>2</sub>	5.9 %
CO	2 ppm
CO	4 mg/kWh
Lambda	1.39
Rosiste	53.0 °C
Podtlak	-5.1 Pa
ETA kond.	110.3 %
Exc.Air	39 %
T-kotla	40°C

-----  
MRU SPECTRAplus 302953

Firmware ver. 1.40.00  
Mjerna jezgra ver. 1.03  
Umjereno 23.10.2015  
-----

### **I na kraju da rezimiramo i zapitamo se:**

- Da li naš serviser posjeduje ovlaštenje proizvođača za servisiranje uređaja kojeg posjedujemo?
- Da li naš serviser servisira "sve" ili brand koji posjedujemo?
- Da li naš serviser posjeduje potrebnu mjernu opremu i alate za servis?
- Da li su mjerni uređaji umjereni u obaveznom godišnjem umjeravanju kod ovlaštenih tvrtki jer u protivnom nije moguće precizno podesiti naš uređaj?
- Da li smo dobili radni nalog i protokol o mjerenju nakon servisnih radova kao dokaz da smo radili servis na našem plinskom trošilu što je ujedno i naša zakonska obaveza?
- Da li je uređaj provjeren na plinonepropusnost i da li je to dokumentirano?
- Da li je najjeftinija cijena lokalnog serviser a stvarno kvalitetno odrađen servis na našem uređaju?
- Da li bi smo željeli čitati crnu kroniku gdje smo mi jedna od glavnih uloga zbog trovanja nas samih ili nekog od naših ukućana?
- Mislimo li da život svakog pojedinca pa i naš vrijedi 200, 300... ili koliko kuna samo da uštedimo na nekvalitetnom ili nikakvom servisu i kontroli našeg plinskog trošila?
- Dali želimo badnjak ili novu godinu provesti u hladnom prostoru?

### **Vjerujte nam:**

- Kvalitetan serviser je tu kad ga zatrebate
- Servis nije samo servis trošila nego i kontrola plinonepropusnosti
- Vaš serviser drži skladište dijelova da Vi budete sigurni od dužeg ispadanja sustava
- Vaš serviser stalno se mora educirati a za to je potrebno vrijeme
- Vaš servis mora posjedovati svu mjernu opremu i alate za servis
- Vaš serviser mora posjedovati servisno vozilo i dijelove za rješavanje hitnih slučajeva
- Vaš servise mora imati radionicu za testiranje i popravak opreme
- Vaš serviser nije samo serviser, on je vaša garancija da nećete ostati bez grijanja

Nazovite s povjerenjem,

Frigan Usluge d.o.o

01.2016