



Котельная – г. Риека, Хорватия, 2008 г.

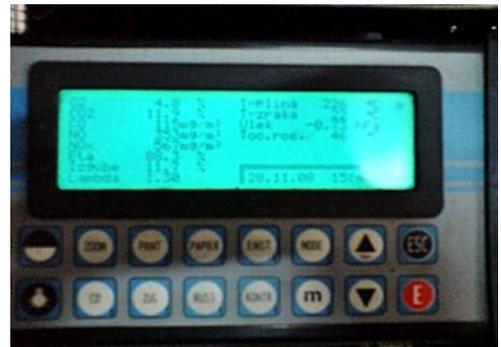
Цель работы - установка активатора сгорания котельного топлива.

Проведение испытаний и замеров – местный политехнический институт, укомплектованный и собственная сервисная служба

Личное – нам говорили –

«Ваше устройство может работать на мерзких русских мазутах, а мы получаем сертифицированное топливо прямо с НПЗ за 25 километров, даже не успевают остыть»

«Ваше устройство может работать на древних русских котлах с непрофессиональной обслугой, а мы профессионалы и у нас немецкие форсунки и котлы»



мы посмотрели на остатки мазута на трубе (фото выше), улыбнулись и поставили свое устройство, маленькое и на вид смешное - www.afuelsystems.com/ru/inst/inhr01.html

Содержание CO снизилось с 113 мг/м.куб до 76 мг/м.куб (на 67%), содержание NOx увеличилось с 565 мг/м.куб до 583 мг/м.куб (на 3.1%), что характеризует полное сгорание мазута, и увеличение температуры пламени (причина увеличения NOx) а при регулировке избытка воздуха, содержание NOx может быть понижено. Уменьшилась температура уходящих газов ...

И все это эффект одного маленького активатора мазута, который установил 1 монтажник в течении 2 часов.

rbr-ecom JN	
Datum	Cas
28.11.08	15:47:49
Analiza Plina	
Ursta goriva	
Kurilno olje	
T-zraka	22 °C
T-plina	225 °C
O2	4.8 %
CO	113mg/m ³
NO	352mg/m ³
NOx	565mg/m ³
CO2	11.9 %
Eta	88.3 %
Izsube	11.7 %
Lambda	1.30
Toc. ros.	46 °C
TOPLANE d. o. o. RIJEKA	
Kozala 87	
Tel. : 051 54 50 60	
Fax. : 051 50 03 08	

rbr-ecom JN	
Datum	Cas
28.11.08	16:36:11
Analiza Plina	
Ursta goriva	
Kurilno olje	
T-zraka	20 °C
T-plina	221 °C
O2	4.9 %
CO	76mg/m ³
NO	361mg/m ³
NOx	582mg/m ³
CO2	11.8 %
Eta	88.3 %
Izsube	11.7 %
Lambda	1.30
Toc. ros.	46 °C
TOPLANE d. o. o. RIJEKA	
Kozala 87	
Tel. : 051 54 50 60	
Fax. : 051 50 03 08	



Испытания проводились 2 месяца. Удалось полностью избавиться от утилизации конденсатной воды в расходных емкостях, а экономия составила 3.7% или 3200 евро в месяц и это на немецком котле с потреблением мазута 1 тонна в час.

ENERGO d.o.o. RIJEKA

IZVJEŠTAJ

O UTICAJU UGRADENOG AKTIVATORA NA SMANJENJE POTROŠNJE ENERGENTA

A. OPIS POSTROJENJA

Toplana Vojak u Rijeci isporučuje toplinsku energiju cijele godine, tokom sezone grijanja i ljeti za zagrijavanje potrošne tople vode. Ogrijevni medij je vrela voda sa temperaturnim parametrima 120°/80°C.

Instalirani toplinski kapacitet:

kotao 1, proizvodnje LOOS, 1984. god. sa plamenikom WEISHAAPT RMS 12 - 7500 kW

kotao 2, proizvodnje EMO, 1984. god. sa plamenikom WEISHAAPT RMS 11 - 3740 kW

kotao 3, proizvodnje OMNICAL, 1998. god. sa plam. WEISHAAPT RGMS 50/2 - 3250 kW

Vrelodvodna mreža iz toplane razvodi se u 4 kraka sa polaznim i povratnim vodom do toplinskih podstanica. Na svakom kraku na pragu toplane ugrađeni su uređaji za mjerenje isporučene toplinske energije.

Mjerila toplinske energije su ultrazvučnog tipa proizvodnje Kamstrup.

Kao energent toplana koristi lako lož ulje - izvještaj o ispitivanju goriva dat je u pravitku. Lož-uljno gospodarstvo čine dva spremnika goriva od 100 m³, pumpna stanica za dobavu goriva do plamenika, uređaji za mjerenje i recirkulaciju goriva za svaki plamenik. Godišnja potrošnja energenta je ~1.500.000 kg, prosječna dnevna potrošnja zimi je približno 7500 kg/dan.

B. UGRADNJA UREĐAJA

Prema uputi dobavljača opreme izvršena je ugradnja uređaja u polazni vod prema plamenicima. Uz uređaj ugrađeni su na cjevovodu pregradni ventili na način da je i omogućena cirkulacija goriva preko aktivatora i obilazno mimo aktivatora.

Ovo je napravljeno zbog mogućnosti praćenja i usporedbe potrošnje energenta sa i bez navedenog uređaja.

TIP UREĐAJA: TRGA 3

C. OPIS POSTUPKA

Analiza je napravljena u smislu praćenja učinkovitosti kotlovskeg postrojenja, odnosno podaci su uzeti na strani ulazne energije sadržane u gorivu i uzeti su podaci sa svih mjerila toplinske energije na pragu toplane.

Podaci o ogrijevnoj vrijednosti goriva nisu stalni i mijenjaju se kod nekih isporuka goriva od strane INE, te je uzeta najčešća vrijednost kod ove vrste lož ulja i to 41040 kJ/kg.

Izračunati podaci moraju uzeti u obzir prisutnost ove greške.

U nastavku su date usporedne tablice sa očitanim i izračunatim podacima za razna razdoblja kod pogona sa aktivatorom ili bez njega.

Obzirom na izračunate podatke iz omjera ulazne i izlazne energije dobivena je određena količina goriva koja u umnošku sa jediničnom cijenom daje ukupnu financijsku uštedu .

D. TABLIČNI PRIKAZ

POGON SA AKTIVATOROM

Datum	Utrošak goriva lit	Topl. energija na izlazu MWh	Proizvedena energija MWh	Korisnost
23.01.2009.	8.570	74,6	90,859	0,821
24.01.2009.	8.620	75,7	91,389	0,828
25.01.2009.	9.680	77,1	102,627	0,751
26.01.2009.	7.990	78,1	84,710	0,922
27.01.2009.	10.420	68,9	110,473	0,624
28.01.2009.	8.890	77,9	94,252	0,827
ukupno	54.170	452,3	574,310	0,788

POGON BEZ AKTIVATORA

Datum	Utrošak goriva lit	Topl. energija na izlazu MWh	Proizvedena energija MWh	Korisnost
29.01.2009.	9.580	79,9	101,567	0,787
30.01.2009.	10.210	70,9	108,246	0,655
31.01.2009.	11.220	75,4	118,954	0,634
01.02.2009.	10.770	72,6	114,184	0,636
02.02.2009.	10.100	69,3	107,080	0,647
03.02.2009.	8.110	70,2	85,982	0,816
04.02.2009.	8.390	71,3	88,95078	0,802
ukupno	68.380	509,6	724,965	0,703

POGON U PROSINCU 2008. SA AKTIVATOROM

Datum	Utrošak goriva lit	Topl. energija na izlazu MWh	Proizvedena energija MWh	Korisnost
12.2008.	237.830	2.007,50	2.711,26	0,740
ukupno	237.830	2007,5	2711,260	0,740

	postotak	mjesečna potrošnja	ušteta u kg	cijena goriva	ušteta u kn
ušteta	0,037	237.830,00	8.918,48	2,87	25.631,71

POGON U OŽUJKU 2009. BEZ AKTIVATORA

Datum	Utrošak goriva lit	Topl. energija na izlazu	Proizvedena energija	Korisnost
03.2009.	219.400	1.733.150	2.337.834	0,74
ukupno	219.400	1.733.150	2.337.834	0,74

вторая таблица снизу «USHTEDA – 0.037» – это ЭКОНОМИЯ 3.7%

U nastavku dati su podaci o izvršenim mjerenjima emisije dimnih plinova iz jednog kotla kod rada sa aktivatorom i bez njega.

Dati su podaci o izmjerenim emisijama CO, NO₂, SO₂ i CO₂, i podaci o toplinskom gubitku u dimnim plinovima.

Mjerenje emisija sa aktivatorom na gorivu - **MJERNO MJESTO 1**

Mjerenje emisija bez aktivatora na gorivu - **MJERNO MJESTO 1**

Privitak:

- mjerne liste
- Izvještaj INE za korišteno gorivo

Rijeka, travanj 2009.

Rukovoditelj RJ TE
Jurada Klaudio dipl.ing.

