

IV Nacionalna studentska konferencija

Kragujevac, 26-27 maj

Tematska radionica "Unapređenje studentskih praksi na univerzitetima u Srbiji"



TEPMUS JP 510985-2010

Razvoj gasnog zagrejača vazduha tip MEGA 250

Development of gas heater of air type MEGA 250

student: Milica Cvetković, Fakultet Inženjerskih naka u Kragujevcu,
racicmilica@yahoo.com

preduzeće/supervizor: „Mega Projekt“ Smederevo, Srbija, www.megaprojekt.rs

mentor prakse: Prof. dr Milan Erić, Fakultet Inženjerskih naka u Kragujevcu, ericm@kg.ac.rs



ZADATAK: Cilj ove stručne prakse bio je upoznavanje sa savremenim i praktičnim problemima na poslovima razrade tehnološke dokumentacije. Ovom stručnom praksom bilo je predviđeno upoznavanje sa gasnim zagrejačima vazduha i problematikom razrade njihove konstrukcije. Gasni zagrejači vazduha se uglavnom koriste za zagrevanje industrijskih hala i velikih prostora gde je neophodna distribucija velike količine zagrejanog vazduha. Problematika razrade tehnološke dokumentacije se ogleda u izboru optimalne konstrukcije kako sa aspekta adekvatnog prenosa toplote tako i sa aspekta izbora konstrukcije povoljne za jednostavnu izradu, montažu i sklapanje.

1. UVOD

„Mega Projekt“ Smederevo. je kompanija iz oblasti građevinske industrije, koja svoju primarnu delatnost fokusira na usluge projektovanja, konsaltinga i inženjeringa, sa akcetnom na projektima iz oblasti energetike odnosno termotehnike, procesne i gasne tehnike. Osnovana je 2010. godine sa sedištem u Smederevu, a iste godine otvara svoju kancelariju u Kraljevu.

Tokom 2011. godine u okviru kompanije Mega Projekt uveden je i sertifikovan međunarodno priznati Integrirani sistem menadžmenta (IMS).

IMS pored Sistema menadžmenta kvalitetom (QMS) prema SRPS ISO 9001, obuhvata Sistem upravljanja zaštitom životne sredine (EMS) prema SRPS ISO 14001 kao i Sistem upravljanja zaštitom zdravlja i bezbednošću na radu prema OHSAS 18001.

Sistema menadžmenta kvalitetom koji je uveden krajem 2010. godine, je upravljački sistem kojim se dovodi do ostvarenja postavljenih ciljeva u pogledu kvaliteta poslovanja i pružanja usluga. Ovaj sistem čine organizaciona struktura, odgovornost subjekata u organizaciji, procesi i resursi potrebni za upravljanje sistemom.

Gasni zagrejač vazduha - termogen

Gasni zagrejač vazduha se proizvodi u 4 veličine za protoke vazduha od 800 m³/h do 20.000 m³/h.

Proizvodnja termogena je započeta 2010. godine i do sada je proizvedeno oko 30 jedinica. Dugogodišnje iskustvo u proizvodnji termogena garantuje najbolji tehnički izbor komponenti i celine. Rezultat toga je visok stepen korisnosti i pouzdan i miran rad uređaja.

Proizvod je izrađen prema svim važećim standardima i normama iz područja grejanja i ventilacije u smislu tehničkih karakteristika, ugrađenih materijala i bezbednosti rukovanja.

Termogeni se proizvode za javne, poslovne, proizvodno-tehnološke i sportske objekte. Modularna konstrukcija opreme omogućava prilagodljivost i fleksibilnost, a računarski izbor optimalnih režima rada i komponenata obezbeđuje pouzdanost i ekonomičnost u eksploataciji.

2. OPIS REALIZOVANIH AKTIVNOSTI

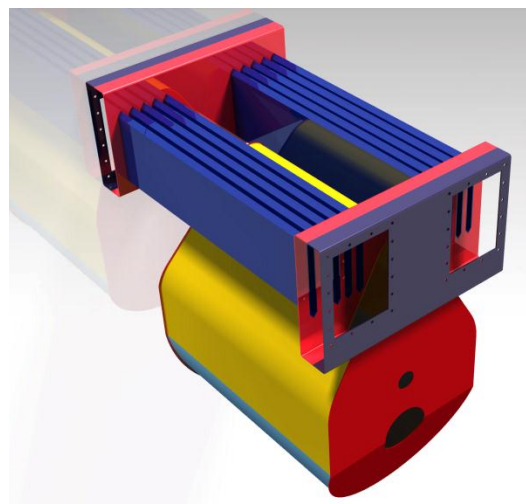
Dodeljeno zaduženje tokom praktične nastave provedene u okviru kompanije Mega Projekt bilo je rad na razvoju njihovog proizvoda MEGA 250. MEGA 250 je gasni zagrejač vazduha kapaciteta 250 kW. Konkretan zadatak je bio da se izmodelira komora za sagorevanje sa gornjom izmenjivačkom kutijom. U prilogu je dat izometrijski prikaz, detaljni crteži nisu prikazani zbog poslovne politike kompanije odnosno zaštite proizvoda.



Slika 1. Gasni zagrejač vazduha

Modularna konstrukcija omogućava isporuku u sekcijama radi lakšeg transporta i unošenja u objekat. Ako je potrebno, komore se isporučuju i u elementima i sklapaju se na mestu ugradnje. Dvostruka površinska zaštita kućišta i pojačano zaptivanje obezbeđuju higijenske uslove u eksploataciji i dugotrajnost rada čak i u otežanim uslovima, kao što su spoljna sredina ili bazenska atmosfera. Uštedu otpadne energije ostvaruje se primenom rekuperatora toplote: unakrsnih pločastih ili lamelnih vodeno–glikolnih koji se mogu koristiti i u slučajevima udaljenih lokacija svežeg i otpadnog vazduha. U termogene se ugrađuje frekventni pretvarači za napajanje elektromotora čime se dobija značajna ušteda pogonske energije i veliki broj mogućnosti tačne regulacije količine vazduha za jedan ili više režima rada. Ovaj uređaj takođe vrši elektronsku zaštitu motora od preopterećenja, kontrolu parametra rada, zaštitu izmenjivača od zamrzavanja i signalizaciju zaprljanosti filtera i pucanja remenja.

Na slici 2 prikazan je izometrijski prikaz komore za sagorevanje. Prikaza model je izmodelovan u softverskom paketu Catia V5 R19. Takođe, model je razvijen u okviru modula Sheet metal i kao prilog toga kreirani je sva potrebna dokumentacija u vidu radioničkih crteža sa definisanim dimenzijama priprema i definisanim linijama gaženja.



Slika 2. Izometrijski izgled izmodelirane komore sa sagorevanje

3. ZAKLJUČAK

Tokom realizacije prakse imala sam priliku da saradujem sa zaposlenima i rukovodstvom preduzeća Mega Projekt. Na raspolaganje mi je stavljena sva neophodna dokumentacija. Zadatak koji sam imala tokom realizacije ove prakse bio je veoma kreativan i više nego koristan za usavršavanje mog praktičnog znanja. Tokom realizacije ove prakse, upoznala sam se sa načinom razrade tehnološke dokumentacije kao i sa problematikom projektovanja mašinskih delova i sklopova.