

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
БРОЈ: 1031/2
ДАТУМ: 07.07.2011.

На основу захтева проф.др Слободана Ступара од 19.05.2011. године и чл. 12.5 Статута Машинског факултета, Истраживачко стручно веће на седници од 07.07.2011. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Прихвата се Техничко решењ под насловом: **„НОСЕЋА КОНСТРУКЦИЈА РАСХЛАДНЕ КУЛЕ“**, чији су аутори: проф.др Слободан Ступар, доц.др Александар Симоновић, мр Драган Комаров, дипл.инж.маш. Огњен Пековић, дипл.инж.маш. Зорана Постељник и дипл.инж.маш. Марија Станојевић, а позитивну рецензију дали: др Титослав Живановић, ред.проф. и др Србислав Генић, ванр.проф.

Одлуку доставити: Министарству за науку и технолошки развој РС, рецензентима и архиви Факултета ради евиденције.



ПРОДЕКАН
ЗА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКУ ДЕЛАТНОСТ


Проф. др Војкан Лучанин

RECENZIJA TEHNIČKOG REŠENJA – PROTOTIPA

Noseća konstrukcija rashladne kule

(1) Datum recenziranja

20. jun 2011. godine

(2) Podaci o recenzentima

Dr Titoslav Živanović, redovni profesor Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu
Dr Srbislav Genić, vanredni profesor Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu

(3) Podaci o recenziranom delu

Autori: prof. dr Slobodan Stupar, dipl. maš. inž.
 doc. dr Aleksandar Simonović, dipl. maš. inž.
 mr Dragan Komarov, dipl. maš. inž.
 Ognjen Peković, dipl. maš. inž.
 Marija Stanojević, dipl. maš. inž.
 Zorana Posteljnik, dipl. maš. inž.
 Mašinski fakultet u Beogradu

Naziv tehničkog rešenja - prototipa:

Noseća konstrukcija rashladne kule

Oblast: Mašinstvo

Uža oblast: Opšte mašinske konstrukcije, Termoenergetika

Broj stranica:	9
Broj slika:	11
Broj referenci korišćene literature:	4

Odlukom Istraživačko-stručnog veća Mašinskog fakulteta u Beogradu br. 1031/1 od 26.05.2011. godine imenovani smo za recenzente tehničkog rešenja „**Noseća konstrukcija rashladne kule**“ autora: prof. dr Slobodan Stupar dipl. maš. inž, doc. dr Aleksandar Simonović dipl. maš. inž, Ognjen Peković dipl. maš. inž, mr Dragan Komarov dipl. maš. inž, Marija Stanojević dipl. maš. inž, Zorana Posteljnik dipl. maš. inž. Na osnovu predloga ovog tehničkog rešenja podnosimo sledeći:

IZVEŠTAJ

Tehničko rešenje „**Noseća konstrukcija rashladne kule**“ autora: prof. dr Slobodan Stupar dipl. maš. inž, doc. dr Aleksandar Simonović dipl. maš. inž, Ognjen Peković dipl. maš. inž, mr Dragan Komarov dipl. maš. inž, Marija Stanojević dipl. maš. inž, Zorana Posteljnik dipl. maš. inž. je obrazloženo na devet stranica A4 formata, sadrži jedanaest slika. Sastoji se od pet poglavlja, apstrakta i pratećih slika i crteža sa objašnjenjima. Naslovi poglavlja su:

1. Opis problema koji se rešava tehničkim rešenjem
2. Stanje tehnike
3. Izlaganje suštine tehničkog rešenja
4. Kratak opis slika i crteža
5. Detaljan opis tehničkog rešenja
6. Apstrakt
7. Slike i crteži

Tehničko rešenje pripada oblasti mašinstva, a bliže se može svrstati u podoblast opštih mašinskih konstrukcija. Prihvaćeno je od strane TE „Kolubara A“ i Mašinskog fakulteta u Beogradu, i može naći primenu kod različitih tipova rashladnih kula kod kojih je potrebno osavremeniti konstruktivni sistem i povećati efikasnost rada kule.

Rashladne kule se koriste u velikim industrijskim postrojenjima u kojima je kontrola temperature u procesima neophodna. Način cirkulacije vazduha kroz rashladnu kulu definiše dizajn rashladne kule, ali način funkcionisanja je principijelno isti, kao i osnovni delovi koji je sačinjavaju. Odvođenje viška toplote u atmosferu, koji je i primarni zadatak rashlade kule, ostvaruje se procesom evaporacije. Osobnost konfiguracije označava smer protoka vazduha u odnosu na smer protoka vode. Kod rashladne kule sa prinudnom cirkulacijom kapljice vode dolaze u kontakt sa vazduhom koji struji na gore, i što je ta kontaktna površina veća veće je i isparavanje. Noseća konstrukcija kule predstavlja najopterećeniji deo, i u tom smislu je projektovana od odgovarajućih materijala i tako da izdrži opterećenja havarijskog tipa.

Nakon definisanja problema u okviru poglavlja „Opis problema koji se rešava tehničkim rešenjem“, u drugom poglavlju ukratko je izloženo stanje tehnike u ovoj oblasti. Ukazano je na probleme koji se javljaju prilikom projektovanja noseće konstrukcije, kao i na zahteve koje bi noseća konstrukcija trebalo da ispuni. Iz tog razloga istaknuta je važnost izbora materijala koji se koriste prilikom izrade konstrukcije, koji predstavlja kompromis između zahteva i mogućnosti. Navedena su i neka od postojećih, uobičajenih rešenja, kao i ona čija je primena daleko manja nego prikazanog tehničkog rešenja.

U poglavlju „Izlaganje suštine tehničkog rešenja“ date su prednosti predloženog tehničkog rešenja u odnosu na već prikazano postojeće stanje. Postavljanjem ovakve konstrukcije povećana je efikasnost rashladne kule tako da njena funkcionalnost nije narušena pri raznim opterećenjima, različitim atmosferskim uslovima i temperaturnim promenama. Konstrukcija se sastoji od četiri nivoa nosača koji pružaju odgovarajuću potporu elementima rashladne kule. Pri izradi tehničkog rešenja pažnja je usmerena i na to da konstrukcija bude što manje težine, a da pri tom ima dovoljnu nosivost.

U poglavlju „Detaljan opis tehničkog rešenja“ prikazani su svi delovi noseće konstrukcije koja se sastoji od nosača prvog nivoa razvodnog sistema (dva glavna napojna cevovoda), nosača eliminatora kapljica, nosača drugog nivoa razvodnog sistema (distributivni sistem vode) i nosača PVC ispune. Svaki od ovih nosača detaljno je opisan; date su njihove dimenzije, profili od kojih su napravljeni, kojim vijčanim

vezama su spojeni, kao i delovi koji su zavareni. Takođe, dat je i opis veze osnovnih sklopova sa postojećom betonskom konstrukcijom, kao i pregled svih korišćenih materijala i potrebnih količina.

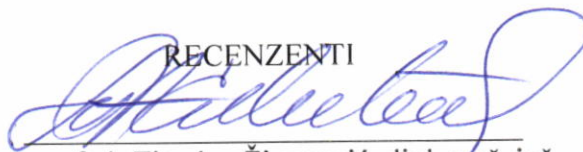
Na crtežima su prikazani svi delovi noseće konstrukcije, njihov položaj u rashladnoj kuli, 3D modeli svakog nosača kao i fotografija izvedene konstrukcije.

Sadržaj predloga	Ima	Nema
Oblast	+	
Problem koji se rešava tehničkim rešenjem	+	
Stanje rešenosti problema u svetu (sa pozivom na literaturu)	+	
Suština tehničkog rešenja	+	
Detaljni opis sa karakteristikama	+	
Realizacija i primena	+	
Mišljenje korisnika		+
Literatura	+	
Crteži	+	

MIŠLJENJE

Predlog tehničkog rešenja „Noseća konstrukcija rashladne kule“ autora: prof. dr Slobodan Stupar dipl. maš. inž, doc. dr Aleksandar Simonović dipl. maš. inž, Ognjen Peković dipl. maš. inž, mr Dragan Komarov dipl. maš. inž, Marija Stanojević dipl. maš. inž, Zorana Posteljnik dipl. maš. inž. ispunjava sve uslove propisane u Prilogu 2 Pravilnika o postupku i načinu vrednovanja, i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača, te Istraživačko-stručnom veću Mašinskog fakulteta u Beogradu predlažemo da pomenuto tehničko rešenje prihvati kao novo tehničko rešenje – industrijski prototip (M82).

RECENZENTI



prof. dr Titoslav Živanović, dipl. maš. inž.
Redovni profesor na Katedri za termotehniku
Mašinskog fakulteta u Beogradu



prof. dr Srbislav Genić, dipl. maš. inž.
Redovni profesor na Katedri za procesnu
tehniku Mašinskog fakulteta u Beogradu

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
БРОЈ: 1021/1
ДАТУМ: 26.05.2011.

На основу захтева проф.др Слободана Ступара од 19.05.2011. године и чл. 12.5 Статута Машинског факултета, Истраживачко стручно веће на седници од 26.05.2011. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Да се за рецензенте Техничког решења, под насловом: **„НОСЕЋА КОНСТРУКЦИЈА РАСХЛАДНЕ КУЛЕ“**, чији су аутори: проф.др Слободан Ступар, доц.др Александар Симоновић, мр Драган Комаров, дипл.инж.маш. Огњен Пековић, дипл.инж.маш. Зорана Постељник и дипл.инж.маш. Марија Станојевић:

- др Титослав Живановић, ред.проф. и
- др Србислав Генић, ванр.проф.

Одлуку доставити: Министарству за науку и технолошки развој РС, рецензентима и архиви Факултета ради евиденције.



ПРОДЕКАН
ЗА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКУ ДЕЛАТНОСТ


Проф.др Војкан Лучанин