



**TRACO**



**Mikroprofilisane ploče**



**Ploče riblja kost**

**Pločasti razmenjivači toplote**

TRM050

TRM032

LSL3

LSL2

LSL1

LSL0

TRF100

Srpska kompanija **TRACO** i finska kompanija **LPM GROUP** su 13.06.1996. godine zaključile Ugovor kojim kompanija **TRACO** stiče pravo proizvodnje pločastih razmenjivača toplote sa gumenim zaptivačima i automatskih toplopredajnih podstanica po tehnologiji i dokumentaciji **LPM GROUP** i pravo zastupanja **LPM GROUP** na tržištu Srbije i Crne Gore. Od oktobra 2003. godine **LPM GROUP** posluje u sastavu **Danfoss A/S Danska**.

Pločasti razmenjivači toplote su svojom konstrukcijom i tehničkim karakteristikama obezbedili i na početku 21. veka nezamenljivu ulogu u sklopu uređaja i postrojenja za daljinsko grejanje stambenih objekata i stambenih naselja, pripremu potrošne tople vode, eksploataciju geotermalne i solarne energije, klimatizaciju vazduha (kondenzatori, isparivači, toplotne pumpe), pasterizaciju mleka, sokova, piva, prehrambenih rastvora, u rashladnoj tehnici kod hlađenja rafinisanog, industrijskog i termalnog ulja, sladovine, vode, u sklopu bazenske tehnike i podnog grejanja.

### Prednosti pločastih razmenjivača toplote u odnosu na cevaste su višestruke:

- **Visoka toplotna efikasnost** : do 97%
- **Manji gabariti** : Pločastim razmenjivačima toplote potreban je samo deo prostora (15-30%) koji zahtevaju klasični cevastirazmenjivači toplote. Uz to, nije potreban nikakav dodatni prostor za otvaranje izmenjivača radi intervencije. Pločasti razmenjivač toplote je lakši od cevastog i do šest puta.
- **Bliska temperaturna približavanja** : Može biti ostvarena temperaturna razlika između primarnog i sekundarnog fluida i do 1°C.
- **Minimalno zaprljanje** : Visok nivo turbulencije između ploča osigurava veoma nizak faktor zaprljanja u odnosu na cevaste izmenjivače toplote.
- **Mogućnost čišćenja** : Visoka turbulencija osigurava maksimalnu efikasnost čišćenja u kratkom vremenskom periodu i za minimalnu
- **Lak pristup** : Obe strane svake ploče se mogu pregledati i svaka ploča može biti zamenjena ili sklonjena bez pomeranja ostalih.
- **Niža cena** : Proizvodna cena pločastih razmenjivača toplote je redovno niža od proizvodne cene cevastih izmenjivača toplote.



TRACO LSL pločasti razmenjivači toplote sa zaptivačima konstruisani su specijalno za daljinsko grejanje i industrijske procese. Odlikuju se velikim koeficijentom prelaza toplote i kompaktnom konstrukcijom. Proizvode se od četiri veličine presovanih profilisanih ploča LSL0, LSL1, LSL2 i LSL3 i isporučuju pojedinačno kao finalni proizvod ili u paketu uređaja (toplopredajna podstanica, pasterizator, hladnjaci ili sl.).

Karakteristike	LSL0	LSL1	LSL2	LSL3
Dimenzije profilisanih ploča	120 x 280 mm	290 x 800 mm	450 x 1060 mm	450 x 1300 mm
Debljina profilisanih ploča	0.7 mm	0.7 mm	0.7 mm	0.7 mm
Površina prenosa	0.025 m <sup>2</sup> /ploči	0.134 m <sup>2</sup> /ploči	0.310 m <sup>2</sup> /ploči	0.430 m <sup>2</sup> /ploči
Zapremina između	0.045 dm <sup>3</sup> /kanal	0.57 dm <sup>3</sup> /kanal	1.37 dm <sup>3</sup> /kanal	1.71 dm <sup>3</sup> /kanal
Debljina krajnjih ploča	18; 30; 50 mm	30; 50 mm	50 mm	50 mm
Dimenzije cevnog priključka	NP 6;16;25 DN 25	NP 6;16;25 DN 65	NP 6;16;25 DN 125	NP 6;16;25 DN 125
Maksimalni broj ploča n	70	200	200	200
Težina	(n x 0,2 + 16) kg	(n x 1,2 + 206) kg	(n x 2,2 + 550) kg	(n x 2,8 + 675) kg
Radna temp. fluida	150°C	150°C	150°C	150°C
Radni pritisak	2.5 MPa	2.5 MPa	2.5 MPa	2.5 MPa

Osnovni konstruktivni delovi pločastih razmenjivača LSL su: **1 - krajnje ploče; 2 - profilisane ploče; 3 - zaptivači; 4 - navojne šipke; 5 - noseće šipke; 6 - cevni priključci; 7 - postolje**

### 1. Krajnje ploče

... izrađuju se od čelika (P256GH ili S355J0) debljina 18; 30; 50 mm u zavisnosti od veličine izmenjivača i radnog pritiska. Ploče su dvoslojno obojene hemijski otpornom bojom. Pomerljiva zadnja ploča omogućava brzo i lako otvaranje izmenjivača radi intervencije ili izmene kapaciteta. Na prednjoj ploči nalaze se priključci za radne fluide.

### 2. Profilisane ploče

... izrađuju se hladnim presovanjem od visoko kvalitetnog čeličnog lima X5CrNi18-10 ili X5CrNiMo17-12-2 debljine 0.7mm. Profilisanjem ploča povećava se površina za razmenu toplote, krutost ploča, turbulencija fluidnog toka i istovremeno omogućava lakša montaža. Paket profilisanih ploča obrazuje sistem paralelnih protočnih kanala.

### 3. Zaptivači

... dizajnirani su sa odvojenim delovima koji omeđuju topli i hladni fluid i omogućavaju protok primarnog i sekundarnog fluida bez mešanja. Njihov sastav (EPDM: etilen-propilen-terpolimer kaučuk) omogućava primenu kod agresivnih fluida i pri visokim temperaturama.

### 4. Navojne šipke

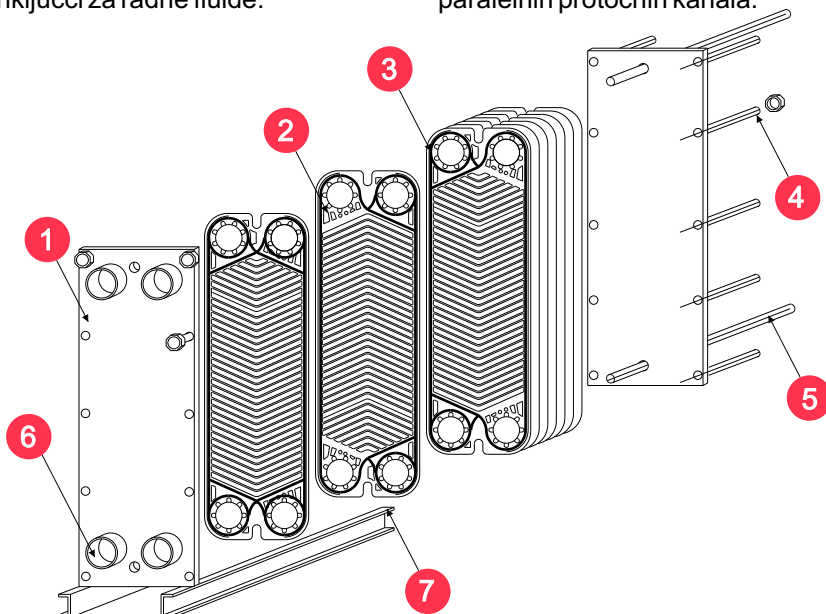
... sa navrtkama obezbeđuju stezanje paketa profilisanih ploča između krajnjih ploča na unapred određenu meru stezanja. Izrađuju su od 42CrMo4 standardnih dimenzija M12, M22 i M24 u zavisnosti od veličine izmenjivača.

### 5. Noseće šipke

... postavljene direktno između profilisanih ploča, onemogućavaju njihovo međusobno dislociranje, čime se obezbeđuje pravilan rad izmenjivača toplote i eliminiše mogućnost curenja. Izrađene su od C15E.

### 6. Cevni priključci

... obezbeđuju priključenje izmenjivača na instalaciju razvoda primarnog i sekundarnog fluida. U standardnoj verziji izrađuju se od čelika DX55D i S235JRG2 a kod industrijskih procesa od čelika X5CrNi18-10.



Izbor i dimenzionisanje pločastog razmenjivača toplote predstavlja jednostavan i ekspanzivni postupak kako za stručnjake TRACO tako i za neposredne učesnike: projektante, tehnologe, naručioce, korisnike. Izbor se vrši po programu Danfoss LPM na računaru u svemu prema zadatim kapacitetima i parametrima, a na osnovu raspoloživih i za to unapred pripremljenih tehničkih informacija.

**Institut za procesnu tehniku i termomehaniku Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu na osnovu izvršenih terenskih merenja i sprovedenih kontrolnih proračuna uradio je program za izbor pločastih razmenjivača toplote koji je u svemu kompatibilan sa programom Danfoss LPM.**

Temp.režim °C	LSL0 - 70		LSL1 - 150		LSL2 - 200	
	Kapacitet kW	Pad pritiska kPa	Kapacitet kW	Pad pritiska kPa	Kapacitet kW	Pad pritiska kPa
120-63 / 60-80	65	1 / 4	1.150	2 / 11	3.200	2 / 17
65-22 / 10-55	13	1 / 1	250	1 / 1	660	1 / 1
90-50 / 10-50	300	19 / 19	3.100	19 / 22	6.800	20 / 21
130-75 / 70-90	3.350	4 / 25	1.350	3 / 15	3.900	4 / 25
135-75 / 70-90	3.380	4 / 25	1.350	3 / 15	3.900	4 / 25
140-80 / 70-90	3.380	3 / 25	1.350	3 / 15	3.900	3 / 25
120-75 / 70-90	3.180	6 / 25	1.350	4 / 15	3.900	6 / 25
110-75 / 70-90	2.950	9 / 25	940	3 / 8	2.600	4 / 12
110-80 / 70-90	3.380	12 / 25	1.350	7 / 15	3.900	12 / 25

Dugogodišnja uspešna poslovna saradnja kompanija TRACO i **DANFOSS AS/Danska** omogućila je da kompanija TRACO od 2013.god. počne sa proizvodnjom pločasti razmenjivača toplote tip TRM032 sa **Danfoss Micro Plate™**.



**Razmenjivači toplote sa MicroPlate - revolucionarnom tehnologijom kompanije Danfoss**  
**Specifični po jedinstvenom obrascu ploča, MicroPlate razmenjivači omogućavaju efikasniji prenos toplote od bilo kog prethodnog modela razmenjivača toplote.**

Veća efikasnost

Manji pad pritiska

Smanjena snaga pumpanja

Patentirana tehnologija za ploče

Micro Plate™ toplotni razmenjivači su Danfoss revolucionarna tehnologija. Okarakterisani jedinstvenim reljefom, naš novi inovativni dizajn pruža performanse koje su daleko iznad performansi bilo čega drugog na tržištu, sa značajno manjim gubitkom pritiska i umnogome unapređenim prenosom toplote.

- Do 10% povećan prenos toplote
- Do 35% smanjen gubitak pritiska
- Značajna ušteda energije i smanjenje troškova
- Fleksibilniji i kompaktniji dizajn

Kao deo našeg novog opsega Micro Plate™ tehnologija je dizajnirana za primene u manjim i manje zahtevnim sistemima, sa relativno konstantnim pritiscima, temperaturama i tretiranom vodom za dopunu. Tipični grejni sistemi uključuju:

1. Grejanje i hlađenje
2. Decentralizovane grejne sisteme
3. Mikromreže za biomasu
4. Solarne kombinovane sisteme
5. Trenutnu proizvodnju tople vode za domaćinstva

### TRM- pravi izbor za Vaš posao

Mali, a savršeno uklopljen TRM032 i TRM050 razmenjivači su idealno rešenje koje Vaš posao održava profitabilnim, sa superiornim performansama i nižom cenom, u poređenju sa modelima konkurencije.

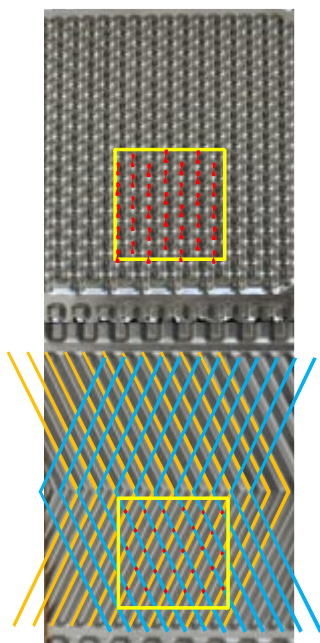
- Poboljšane performanse prenosa toplote
- Kompaktna veličina (samo 70-75% u poređenju sa najboljom alternativom)
- 1 okvir = 3 profila ploča = 3 x performanse
- H, M i L ploče su raspoložive
- Navojni priključak (G2A), sa 72mm rastojanja između priključaka
- Protoci: do 20 m<sup>3</sup>/h
- NTU vrednost: 0,5 - 4,0



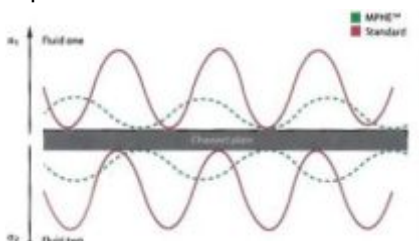
U poređenju sa tradicionalnim razmenjivačima toplote, Micro Plate™ tehnologija omogućava izvanredne performanse, efikasnost i fleksibilnost.

Po prvi put možete kreirati sistem koji odgovara Vašoj mreži. Variacijama u broju, veličini i rasporedu ispučenja Micro Plate može biti adaptiran za optimalne prenose toplote uz minimalni pad pritiska – tako da možete sami odlučiti šta je najbolje za Vaš grejni sistem.

### 10 % povećan prenos toplote



Omogućujući ravnomerniju distribuciju vode, Micro Plate™ omogućuje bolje iskorišćenje površine ploče radi generisanja maksimalne turbulencije koja pospešuju ukupnu efikasnost sistema. Između najbržih i najsporijih oblasti protoka, razlika je samo x3, nasuprot x10 u starijim modelima razmenjivača toplote, čime se distribucija i mešanje tečnosti pospešuju maksimizujući prenos toplote.



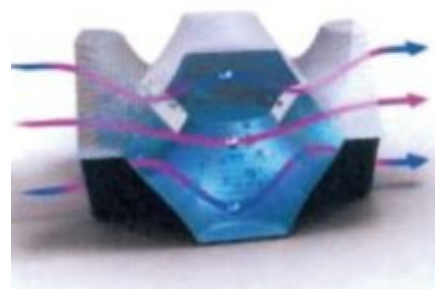
### 35% niži gubitak pritiska

Poboljšani protok vode takođe znači da je pad pritiska minimalan. Sa manje energije potrebne za pumpanje vode u sistemu, eksploatacionoštroškovi su značajno manji uz manja habanja same mreže.



### Niže emisije ugljen dioksida

Povećanjem efikasnosti sistema, manje energije je potrebno za dobijanje istih rezultata. Potrebni su manji razmenjivači, sa kompaktnijim dizajnom i manjim brojem ploča, čime je i potrošnja materijala za konstrukciju smanjena i svedena na minimum. Bolja operativna efikasnost i duži životni vek takođe pomažu smanjivanja otpada, što sve zajedno rezultuje značajnim uštedama i nižim emisijama ugljen dioksida.



Toplotni kapaciteti razmenjivača toplote tip TRM032 L-1-100

Temp.režim °C	Kapacitet kW	Pad pritiska kPa
120-63/60-80	248	4 / 25
65-22/10-55	250	22 / 25
90-50/10-50	470	30 / 30
130-75/70-90	250	4 / 25
135-75/70-90	250	4 / 25
140-80/70-90	250	4 / 25
120-75/70-90	250	6 / 25
110-75/70-90	250	9 / 25
110-80/70-90	250	12 / 25

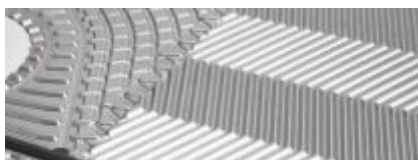
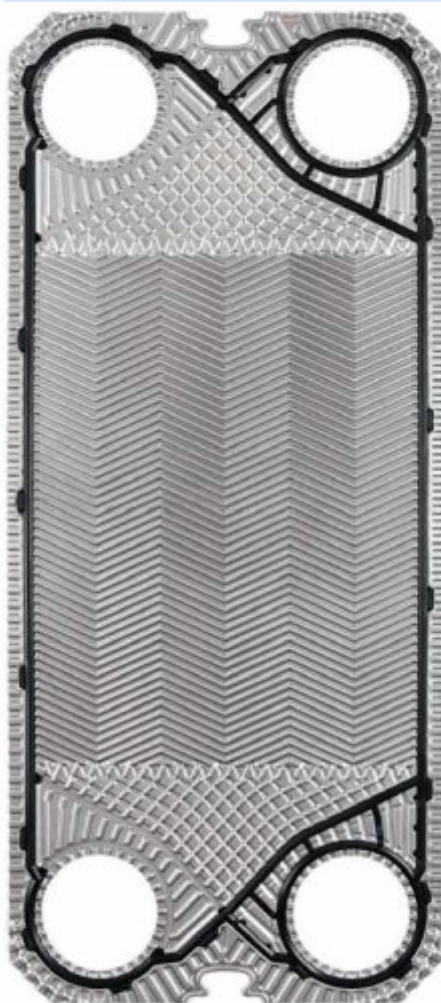
Toplotni kapaciteti razmenjivača toplote tip TRM050 M-1-100

Temp.režim °C	Kapacitet kW	Pad pritiska kPa
120-63/60-80	700	4 / 25
65-22/10-55	700	22 / 25
90-50/10-50	800	13 / 12
130-75/70-90	700	4 / 24
135-75/70-90	700	3 / 24
140-80/70-90	700	4 / 24
120-75/70-90	700	6 / 24
110-75/70-90	700	9 / 24
110-80/70-90	700	12 / 24

Dugogodišnja uspešna poslovna saradnja kompanija TRACO i **DANFOSS AS/Danska** započeta 13.06.1996.god. omogućila je da kompanija TRACO proizvodi pločaste razmenjivače toplote tip TRF100 sa **Danfoss** pločom riblja kost.

### TRF100 - prednosti novog tipa razmenjivača toplote

- 100+ mm otvori na pločama
- Poboljšana zona za kačenje
- Ojačani dijagonalni žleb
- Ojačani žleb za zaptivač
- Robusni sistem kačenja zaptivki
- Sistem dvostrukog poravnavanja zaptivki
- Optimizovana zona distribucije
- Prirubnički spojevi
- Protoci od 50 do 200 m<sup>3</sup>/h
- NTU vrednost 0.5 do 8.0



### Osnovne karakteristike TRF100 razmenjivača toplote:

#### 100+ mm otvori na pločama

Veći otvori na pločama omogućavaju lakše iskorišćavanje raspoloživog pada pritiska za prenos toplote. Naši novi dizajn povećava protok kroz kanale čineći razmenjivač pouzdanijim i efikasnijim.

#### Poboljšana zona za kačenje

Poboljšana zona za kačenje ojačava jedan od najslabijih delova ploče kako bi se poboljšao životni vek razmenjivača i pojednostavilo održavanje razmenjivača.

Na ovaj način je skraćeno vreme servisiranja i sniženi su troškovi servisiranja.

#### Ojačani dijagonalni žleb

Kod tradicionalnih pločastih razmenjivača toplote, žleb za prstenasti i dijagonalni deo zaptivača može lako da se deformiše. Naš novi dizajn ploča omogućava jače žlebove za zaptivke, smanjujući rizik od curenja i produžavajući životni vek razmenjivača.

#### Sistem dvostrukog poravnanja ploča

- Poboljšanja na ispupčenjima zaptivke omogućavaju precizno spajanje susednih ploča dok naš inovativni sistem ugaonog poravnanja ploča sprečava smicanje ploča koje dovodi do izbijanja zaptivki i curenje
- Smanjeni zahtevi za održavanjem

Rastavljivi pločasti razmenjivači toplote tip TRF100 predstavlja novu generaciju TRACO rastavljivih pločastih razmenjivača proizvedenih po licenci i u kooperaciji sa kompanijom Danfoss iz Danske. Oblast primene: daljinsko grejanje, hlađenje, geotermalni izvori, solarni sistemi...


Razmenjivači toplote tip TRF100 imaju poboljšanu profilisanost ploča tzv. riblje kosti. Proizvode se u četiri veličine TRF100-034, TRF100-035, TRF100-050 i TRF100-066.

Razmenjivač toplote tip TRF100 ima dva tipa ploča - H i L, ali naizmeničnim radosledom ploča postiže se kanal tipa M. Kanal tipa M može se formirati u prednjem, srednjem ili krajnjem delu razmenjivača toplote, čime se postiže optimalna konfiguracija kanala za najefikasniju razmenu toplote za različite temperaturne režime.



### Izbor razmenjivača toplote tip TRF100

Tip razm.toplote	Temp.režim °C	Kapacitet kW	Pad pritiska kPa
TRF100-034ML-1-200	120-63 / 60-80	3.000	4 / 25
TRF100-034HM-1-200	65-22 / 10-55	1.600	4 / 4
TRF100-034M-1-200	90-50 / 10-50	5.000	22 / 23
TRF100-034ML-1-200	130-75 / 70-90	3.350	4 / 25
TRF100-034L-1-200	135-75 / 70-90	3.380	4 / 25
TRF100-034L-1-200	140-80 / 70-90	3.380	3 / 25
TRF100-034ML-1-200	120-75 / 70-90	3.180	6 / 25
TRF100-034ML-1-200	110-75 / 70-90	2.950	9 / 25
TRF100-034L-1-200	110-80 / 70-90	3.380	12 / 25



УНИВЕРЗИТЕТ  
У БЕОГРАДУ  
МАШИНСКИ  
ФАКУЛТЕТ

УНИВЕРЗИТЕТ  
У БЕОГРАДУ  
МАШИНСКИ  
ФАКУЛТЕТ

UNIVERSITY OF  
BELGRADE  
FACULTY OF  
MECHANICAL ENGINEERING

28.05.2015.  
Beograd

TRACO D.O.O.  
Ljube Davidovića 55/6  
11000 Beograd

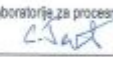
**UVERENJE O ISPITIVANJU TIPA**  
**BR. 07.15-2015-05-26**

- Podnosilac zahteva: TRACO D.O.O., Ljube Davidovića 55/6, 11000 Beograd
- Naziv proizvoda: pločasti razmenjivač toplote  
Proizvođač: TRACO D.O.O., Ljube Davidovića 55/6, 11000 Beograd
- Oznaka proizvoda prema proizvođačevoj dokumentaciji

Naziv	Tip
Pločasti razmenjivač toplote	LSL0, LSL1, LSL2


- Proizvod je namenjen za: podstanice sistema daljinskog i lokalnog grejanja, podstanice za pripremu potrošne tople vode, razmenu toplote u procesnoj industriji (rafinerije, petrohemija, hemijska, prehrambena, farmaceutska industrija, itd.)
- Osnov za izdavanje uverenja: Uverenje se izdaje na osnovu rezultata ispitivanja koja je prema odredbama standarda EN 305:1997 i EN:1148:1999 izvršila Laboratorija za procesnu tehniku Mašinskog fakulteta Beograd, a o kojima su sastavljeni dole navedeni Protokoli o ispitivanju.
  - Protokol br. 7-1-07.05-1997: Ispitivanje toplotnih performansi i pada pritiska za pločasti razmenjivač toplote izrađen od ploča LSL1, proizvođača TRACO iz Beograda
  - Protokol br. 7.05-1-98: Ispitivanje toplotnih performansi pločastog razmenjivača toplote izrađenog od ploča LSL0, proizvođača Traco iz Beograda
  - Protokol br. 7.05-2-99: Ispitivanje toplotnih performansi pločastog razmenjivača toplote izrađenog od ploča LSL2, proizvođača Traco iz Beograda
- Zaključak: Performanse pločastih razmenjivača toplote izrađenih od ploča LSL0, LSL1 i LSL2 u svemu su u skladu sa katalogskim podacima proizvođača TRACO iz Beograda, kao i sa standarda EN 305:1997 i EN:1148:1999.
- Rok važenja potvrde: do 31.12.2020.

Šef Laboratorije za procesnu tehniku



Prof. dr Srbslav Genić, dipl. inž. maš.

Prodekan za naučno-istraživačku delatnost



Prof. dr Vojkan Lučanin, dipl. inž. maš.



УНИВЕРЗИТЕТ  
У БЕОГРАДУ  
МАШИНСКИ  
ФАКУЛТЕТ

УНИВЕРЗИТЕТ  
У БЕОГРАДУ  
МАШИНСКИ  
ФАКУЛТЕТ

UNIVERSITY OF  
BELGRADE  
FACULTY OF  
MECHANICAL ENGINEERING

Laboratorija za  
procesnu tehniku  
Tel: 011-3302360  
Fax: 011-3370364  
Email:sgenic@mas.bg.ac.rs

28.11.2013.  
Beograd

TRACO D.O.O.  
Ljube Davidovića 55/6, 11000 Beograd

**UVERENJE O ISPITIVANJU TIPSKOG PROIZVODA**  
**ZA PLOČASTI RAZMENJIVAČ TOPLOTE TRM032L-1**  
**PROIZVOĐAČA "TRACO" IZ BEOGRADA**

Na osnovu izvršenih ispitivanja radnih karakteristika, potvrđuje se da su performanse pločastog razmenjivača toplote za sisteme daljinskog grejanja oznake TRM032L-1 u svemu u skladu sa katalogskim podacima proizvođača TRACO iz Beograda.

Uverenje se izdaje na osnovu dole navedenog Izveštaja Akreditovane laboratorije.

Broj Izveštaja LPT6-2013-107.05-03-00-05  
Datum izdavanja Izveštaja 28.11.2013.  
Akreditovana laboratorija Laboratorija za procesnu tehniku, energetsku efikasnost i zaštitu životne sredine  
Inovacioni centar Mašinskog fakulteta u Beogradu d.o.o.

Standardi EN 305:1997  
EN 1148:1999

Ovo Uverenje važi do 28.11.2020.

Šef Laboratorije za procesnu tehniku



Prof. dr Srbslav Genić, dipl. inž. maš.

Prodekan za naučno-istraživačku delatnost



Prof. dr Vojkan Lučanin, dipl. inž. maš.



УНИВЕРЗИТЕТ  
У БЕОГРАДУ  
МАШИНСКИ  
ФАКУЛТЕТ

УНИВЕРЗИТЕТ  
У БЕОГРАДУ  
МАШИНСКИ  
ФАКУЛТЕТ

UNIVERSITY OF  
BELGRADE  
FACULTY OF  
MECHANICAL ENGINEERING

30.08.2015.  
Beograd

TRACO D.O.O.  
Ljube Davidovića 55/6  
11000 Beograd

**UVERENJE O ISPITIVANJU TIPA**  
**BR. 07.15-2015-06-30**

- Podnosilac zahteva: TRACO D.O.O., Ljube Davidovića 55/6, 11000 Beograd
- Naziv proizvoda: pločasti razmenjivač toplote  
Proizvođač: TRACO D.O.O., Ljube Davidovića 55/6, 11000 Beograd
- Oznaka proizvoda prema proizvođačevoj dokumentaciji

Naziv	Tip
Pločasti razmenjivač toplote	TRM050

- Proizvod je namenjen za: podstanice sistema daljinskog i lokalnog grejanja, podstanice za pripremu potrošne tople vode, razmenu toplote u procesnoj industriji (rafinerije, petrohemija, hemijska, prehrambena, farmaceutska industrija, itd.)
- Osnov za izdavanje uverenja: Uverenje se izdaje na osnovu rezultata ispitivanja koja je prema odredbama standarda EN 305:1997 i EN:1148:1999 izvršila Laboratorija za procesnu tehniku, energetsku efikasnost i zaštitu životne sredine Mašinskog fakulteta Beograd, a o kojima je izdat izveštaj o ispitivanju br. LPT6-2015-07.15-03-00-05.
- Zaključak: Performanse pločastih razmenjivača toplote izrađenih od ploča TRM050 u svemu su u skladu sa katalogskim podacima proizvođača TRACO iz Beograda, kao i sa standarda EN 305:1997 i EN:1148:1999.
- Rok važenja potvrde: do 31.12.2020.

Rukovodilac RJ 07.15



Prof. dr Srbslav Genić, dipl. inž. maš.

Prodekan za naučno-istraživačku delatnost



Prof. dr Vojkan Lučanin, dipl. inž. maš.



УНИВЕРЗИТЕТ  
У БЕОГРАДУ  
МАШИНСКИ  
ФАКУЛТЕТ

УНИВЕРЗИТЕТ  
У БЕОГРАДУ  
МАШИНСКИ  
ФАКУЛТЕТ

UNIVERSITY OF  
BELGRADE  
FACULTY OF  
MECHANICAL ENGINEERING

Laboratorija za  
procesnu tehniku  
Tel: 011-3302360  
Fax: 011-3370364  
Email:sgenic@mas.bg.ac.rs

24.01.2014.  
Beograd

TRACO D.O.O.  
Ljube Davidovića 55/6, 11000 Beograd

**UVERENJE O ISPITIVANJU TIPSKOG PROIZVODA**  
**PLOČASTI RAZMENJIVAČ TOPLOTE TRF100-034**  
**PROIZVOĐAČA "TRACO" IZ BEOGRADA**

Na osnovu izvršenih ispitivanja radnih karakteristika, potvrđuje se da su performanse pločastog razmenjivača toplote za sisteme daljinskog grejanja oznake TRF100-034 u svemu u skladu sa katalogskim podacima proizvođača TRACO iz Beograda.

Uverenje se izdaje na osnovu dole navedenog Izveštaja Akreditovane laboratorije.

Broj Izveštaja LPT6-2014-107.05-01-00-05  
Datum izdavanja Izveštaja 21.01.2014.  
Akreditovana laboratorija Inovacioni centar Mašinskog fakulteta u Beogradu d.o.o.  
Laboratorija za procesnu tehniku, energetsku efikasnost i zaštitu životne sredine

Standardi EN 305:1997 - identičan sa SRPS EN 305:2012  
EN 1148:1999 - identičan sa SRPS EN 1148:2012

Ovo Uverenje važi do 31.12.2020.

Šef Laboratorije za procesnu tehniku



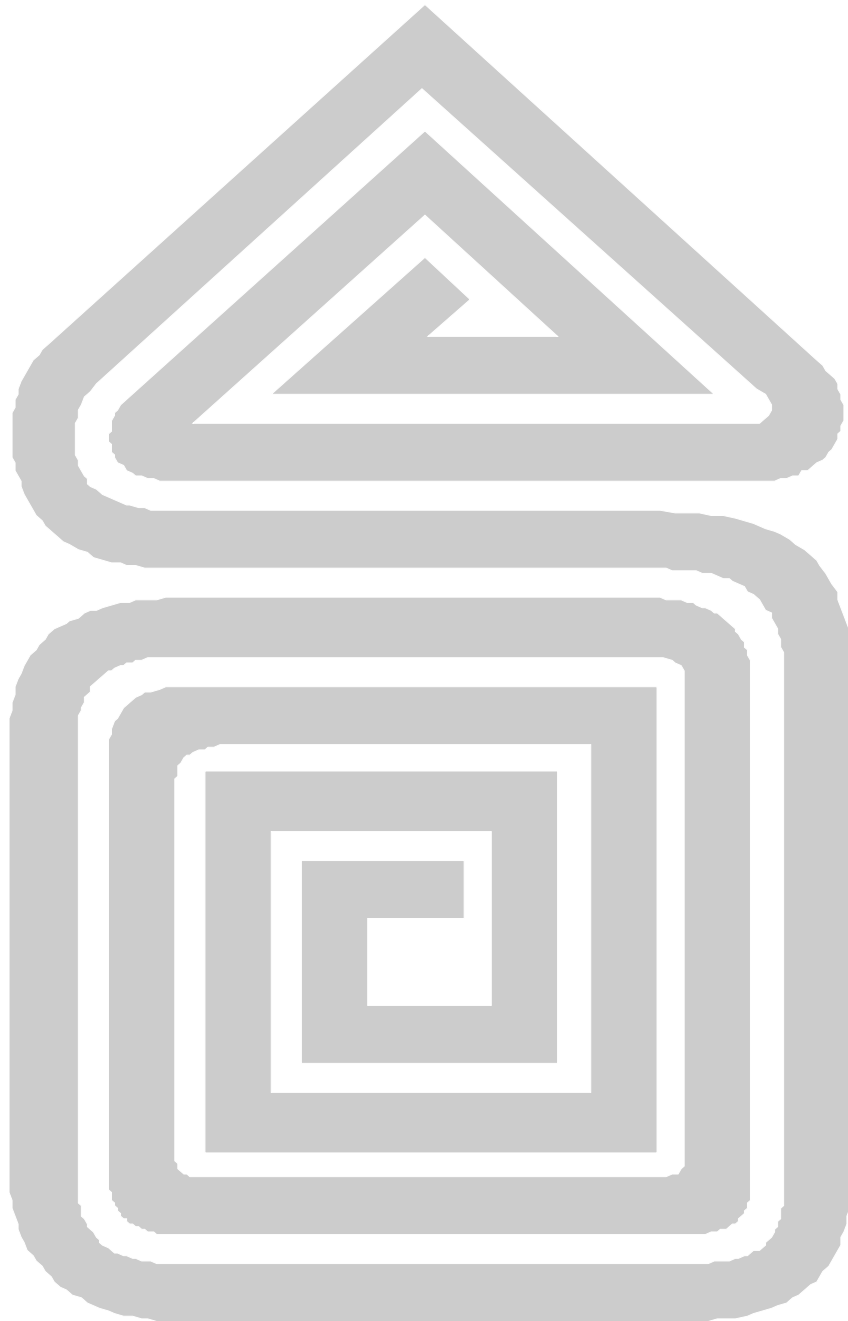
Prof. dr Srbslav Genić, dipl. inž. maš.

Prodekan za naučno-istraživačku delatnost



Prof. dr Vojkan Lučanin, dipl. inž. maš.

**TRACO**



**TRACO**

Preduzeće za inženjering, montažu, proizvodnju i trgovinu d.o.o.  
Beograd, Ljube Davidovića 55/6 • tel.: 304-77-32, 304-77-34  
fax.: 2832-898 • e-mail: [office@traco.rs](mailto:office@traco.rs) • [www.traco.rs](http://www.traco.rs)