sveučilište u zagrebu

**fakultet strojarstva i brodogradnje**

# Zavod za termodinamiku toplinsku i procesnu tehniku

***Katedra za toplinsku i procesnu tehniku***

### STUDENTSKI LABORATORIJSKO ISTRAŽIVAČKI RAD

**Zadatak br:** 4

**Ime i prezime:**

U sklopu laboratorijsko istraživačkog rada potrebno je

**IZRADA RASHLADNOG UREĐAJA ZA STVARANJE LEDA**

*Rad uključuje:*

Izradu rashladnog uređaja s postojećom kondenzacijskom jedinicom s radnom tvari R-290. Kondenzator je zrakom hlađen te je potrebno odabrati elektronički ekspanzijski ventil za potrebe stvaranja leda u zatvorenoj posudi. Uređaj treba biti opremljen osjetnicima tlaka i temperature na odgovarajućim mjestima kako bi se pratili parametri rada sustava.

*Primijenjene vještine u laboratoriju:*

* Odabrati, ugraditi i podesiti ekspanzijski elektronički ventil.
* Dizajnirati i izraditi isparivač.
* Dizajnirati cjevovod i potrebne linijske komponente te ih sastaviti.
* Proračunom i mjerenjem odrediti optimalnu masu punjenja rashladnog sustava.
* Provesti mjerenje i analizirati parametre rashladnog sustava u radu.

*Oprema na raspolaganju:*

* kondenzacijska jedinica Danfoss s radnom tvari R-290 rashladnog učinka 518W pri to=-30°C, ta=32°C,
* elektronički ekspanzijski ventil Danfoss,
* osjetnici tlaka i temperature,
* bakrene cijevi i linijske komponente (filteri, elektromagnetski ventili, zaporni ventili, regulatori tlaka, manometri itd),
* pripadajuća oprema za potrebe servisiranja/punjenja/pražnjenja rashladnog sustava.

Zadano: 26 veljače 2025. Zadali:

Prof.dr.sc. Marino Grozdek

Juraj Čukelj, mag.ing.mech.