

# ANALIZA STRUJANJA U VAZDUŠNOM KANALU SA USMERIVAČEM VAZDUHA OBLIKA AEROPROFILA

## FLOW ANALYSIS IN AIR DUCT WITH AIRFOIL VANES

**Marta TRNINIĆ\***, **Mirko DINULović**, **Boško RAŠUO**

University of Belgrade Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, Serbia

*U ovom radu prikazana je metodologija proračuna vazdušnog strujanja u vazdušnim kanalima koji su modifikovani dodavanjem specijalnih usmerivača vazduha oblika ploče a poprečnog preseka aeroprofila. Modifikacija vazdušnog kanala izvršena u cilju smanjenja pada pritiska na izlazu samog kanala kao i u cilju smanjenja vibracija koje se javljaju tokom strujanja radnog fluida kroz kanal. Predstavljena metodologija proračuna strujanja zasnovana je na savremenim numeričkim metodama proračuna strujanja (CFD) odnosno metodi konačnih elemenata (FEA) za proračun vibracija i čvrstoće konstrukcije.*

**Ključne reči:** *turbulentno strujanje; vazdušni kanal; pad pritiska; aeroprofil*

*In this work complete methodology for calculation and analysis of fluid flow in air ducts is presented. In order to minimize outlet pressure drop and to reduce the duct vibrations the plates with airfoil cross sections are added to duct critical zones. It was observed that airfoil stream plates efficiently contribute to outlet pressure drop, duct vibration and noise reduction. Modern methods such as CFD and FEA can be efficiently deployed in numerical treatise of flow and vibration analysis in air ducts.*

**Key words:** *turbulent flow; air duct; pressure drop; airfoil*

**Rad je izložen na 33. Međunarodnom kongresu o procesnoj industriji.**

**Uz saglasnost autora, ceo rad će biti objavljen u časopisu Procesna tehnika 2/2020.**

---

\* Corresponding author, e-mail: mtrninic@mas.bg.ac.rs