

Tokovne karakteristike brezlopaticnega rotorja iz odprto celicnega poroznega materiala

Gašper Benedik^{1,2,*} - Brane Širok² - Janez Rihtaršič¹ - Marko Hočevar²

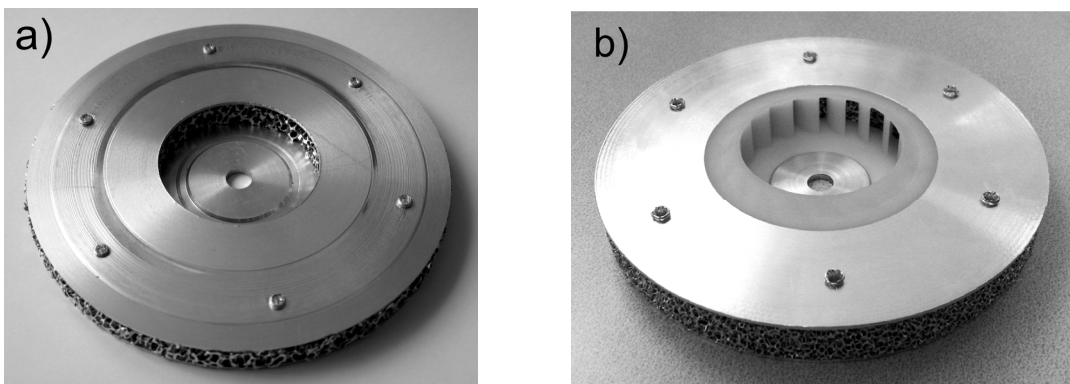
¹ Domel d.d., Slovenija

² Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Slovenija

Prispevek opisuje brezlopaticni rotor turbostroja, pri katerem se energija iz rotorja na fluid prenaša preko strukture poroznega materiala. Opisana je konstrukcijska izvedba turbokolesa in podane so teoretične osnove za popis toka fluida skozi rotirajoč porozen medij. Izmerjeni so tlačni padci v odvisnosti od volumskega pretoka, ki so prisotni pri volumskem pretoku zraka skozi rotorje, narejene iz različnih materialov in z različnimi konstrukcijskimi parametri. Meritve lokalnih hitrosti zračnega toka v bližini oboda rotorja so bile izvedene na stacionarnem rotorju z enokomponentnim anemometrom na vročo žičko. Analizirano je hitrostno polje v odvisnosti od lokalne strukture materiala in volumskega pretoka zraka. Predstavljene so meritve integralnih karakteristik rotorjev iz različnih poroznih materialov ter z različnimi konstrukcijskimi parametri. Prikazane so lokalne meritve radialnih in tangencialnih hitrosti v bližini oboda rotirajočega rotorja.

©2010 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: brezlopaticni rotor, turbostroj, porozen odprtocelični material, hitrostno polje, anemometer na vročo žičko



Slika 2. a) Brezlopaticni rotor brez in b) brezlopaticni rotor z radialnim inducerjem

*Naslov odgovornega avtorja: Domel d.d., Otoki 21, 4228, Železniki, Slovenija, gasper.benedik@domel.si