

v Praze dne 6. 10. 2022

STANOVISKO ŠKOLITELE K OBHAJOBĚ DISERTAČNÍ PRÁCE

Ing. Tomáše L E G N E R A

NA TÉMA

„PROUDĚNÍ V DESKOVÝCH OTOPNÝCH TĚLESECH SE ZAMĚŘENÍM NA OPTIMALIZACI DISTANČNÍHO KROUŽKU“

Pan Ing. Tomáš Legner nastoupil do presenčního doktorandského studia na Ústavu techniky prostředí Fakulty strojní ČVUT v Praze dne 1. 10. 2015. Téma jeho disertace vzniklo na základě dílčího výzkumu na Ústavu techniky prostředí a stalo se součástí řešení témat výzkumu v oblasti techniky prostředí pod vedením jeho školitele.

Doktorand se od začátku studia plně věnoval zvolenému tématu, pracoval cílevědomě a soustavně. Zkoušky skládal s výbornými výsledky včas podle plánu a souběžně pracoval na předmětu disertace. Vykonal jak odpovídající penzum experimentální práce, tak rozsáhlé matematické simulace.


Souhrnnou kritickou rešerši vykonal 6. 10. 2016 a studii s rozpravou o disertační práci úspěšně absolvoval 5. 10. 2017. Rigorózní zkoušku v oboru Technika prostředí složil s vyznamenáním 23. 4. 2019. O kvalitách jeho práce a studia svědčí jeho původní publikace na dané téma a účasti na konferencích a seminářích. Z nichž nejvýznamnější jsou alespoň tyto:

- [1] LEGNER, Tomáš a Jiří BAŠTA. Vliv natočení a změny geometrie distančního kroužku u deskových otopných těles. In: *Simulace budov a techniky prostředí 2018*. Praha: IBPSA-CZ, 2018, s. 23-28. ISBN 978-80-907423-0-7
- [2] LEGNER, Tomáš a Jiří BAŠTA. Optimization of Distance Rings in Panel Radiators. In: *Central Europe towards Sustainable Buildings (CESB19)*. Bristol: IOP Publishing Ltd, 2019. IOP Conference Series. ISSN 1755-1307.
- [3] LEGNER, Tomáš a Jiří BAŠTA. Importance of Distance Ring in Panel Radiators. *Vytápění, větrání, instalace*. 2019, (286, 320-322. ISSN 1210-1389.
- [4] LEGNER, Tomáš a Jiří BAŠTA. *Distanční kroužek, zejména do přívodního rohu deskových otopných těles*. Česká republika. Patent CZ 309019. Uděleno 13.10.2021.

Jednoznačným přínosem je detailní popis rychlostního pole uvnitř deskového otopného tělesa. Doposud nebylo nikde publikováno, k jakým projevům proudění dochází v jednotlivých částech tělesa a s jakými rychlostmi proudění můžeme uvažovat. Hlavním přínosem pro praxi je návrh optimálního tvaru distančního kroužku s ohledem na maximální zrovnoměnění teplotního pole podél otopného tělesa. Jelikož je distanční kroužek nedílnou součástí deskového otopného tělesa z hlediska technologického, tak je výhodné ho k tomuto účelu využít. Bylo dosaženo maximálního zrovnoměnění teplotního pole pomocí optimalizace pouze vstupního distančního kroužku. Pro větší zrovnoměnění teplotního pole by bylo nutné zasáhnout do konstrukce otopného tělesa.

Téma disertační práce považuji za vysoce aktuální, přinášející některé nové teoretické a vědecké poznatky a výsledky aplikovatelné (některé již aplikované) v praxi.

Práci s plnou odpovědností doporučuji k obhajobě.


prof. Ing. Jiří Bašta, Ph.D.
školitel doktoranda