

MILAN MALCHO  
RICHARD LENHARD  
MARTIN VANTÚCH  
KATARÍNA KADUCHOVÁ  
TOMÁŠ PUCHAR

## WORKING PARAMETERS OF GAS HEAT PUMP IN USE WITH LOW-POTENTIAL GEOTHERMAL ENERGY

### PARAMETRY PRACY GAZOWEJ POMPY CIEPŁA WYKORZYSTUJĄCEJ GEOTERMALNĄ NISKIEJ ENTALPII

*Structure and Environment No. 2/2018, vol. 10, p. 180*

DOI: 10.30540/sae-2018-018

#### Abstract

*The article presents the operating parameters of the heat pump for gas with low potential geothermal energy. It describes the measurement device and implementations of the experimental measurements resulted in a database of relevant data on the conversion of primary energy to natural gas to GHP heat, using low potential energy from a deep well.*

#### Streszczenie

*W artykule przedstawiono parametry pracy gazowej pompy ciepła, korzystającej z energii geotermalnej niskiej entalpii. Zaprezentowano wykorzystywane stanowisko pomiarowe, a także zastosowanie wyników pomiarów do budowy bazy danych eksperymentalnych na temat konwersji energii pierwotnej gazu ziemnego w ciepło, przy użyciu pompy ciepła współpracującej z pionowym wymiennikiem gruntowym.*

#### REFERENCES

- [1] Bakker E. et al., *Gas heat pump*. Netherlands: GassTerra/Castel International Publishers, 2010.
- [2] Baehr H.D., Stephan K., *Heat and mass transfer*. Berlin: Springer, 2006, p. 688.
- [3] Lenhard R., Malcho M., *Numerical simulation device for the transport of geothermal heat with forced circulation of media*. Mathematical and Computer Modelling, 2013, 57, 1-2, pp. 111-125, ISSN 0895-7177.
- [4] Lenhard R., Gavlas S., Malcho M., *Numerical simulation of borehole model which utilizes low-potential geothermal heat*. Czech Republic, Proc. of Conf. Experimental fluid mechanics, 2011.
- [5] Malcho M. et al., *Modifikácia plynového tepelného čerpadla vzduch – voda pre iné druhy nízopotenciálneho tepla*. Bratislava, 2012, ISBN 978-80-89216-45-1.
- [6] Plynové tepelné čerpadlá, [www.yzamer.sk](http://www.yzamer.sk).
- [7] Janovcová M., *Výskum činnosti premeny primárnej energie v tepelných čerpadlách s elektrickým a plynovým pohonom v reálnych podmienkach*. Diploma work. 2015.