

Articol științific:

EFFECTUL A DIFERITE CONDIȚII DE ÎNGHEȚARE ASUPRA COEFICIENTULUI DE DIFUZIVITATE A LEMNULUI DE MOLID

Maria-Bernadett SZMUTKU

Dr.eng. – TRANSILVANIA University in Brasov – Faculty of Wood Engineering

Adresa/Address: B-dul Eroilor nr. 29, 50036 Brasov, Romania

E-mail: bernadett_20bv@yahoo.com

Robert NEMETH

Habil.dr.eng. – University of West Hungary in Sopron – Faculty of Wood Sciences

Adresa/Address: Bajcsy – Zsilinszky ut, nr. 4, H-9400, Sopron, Hungary

E-mail: nemethr@fmk.nyime.hu

Mihaela CÂMPEAN

Prof.dr.eng. – TRANSILVANIA University in Brasov – Faculty of Wood Engineering

Adresa/Address: B-dul Eroilor nr. 29, 50036 Brasov, Romania

E-mail: campean@unitbv.ro

Rezumat:

Lucrarea prezintă un studiu privind modificările aduse de diferite condiții de înghețare asupra difuzivității lemnului de molid (Picea abies L.).

S-au determinat coeficienții de difuzivitate a umidității în direcție radială și tangențială la 20 °C/35% și respectiv la 40 °C/35%, pe epruvete supuse inițial la înghețare rapidă (cu viteza de -10 °C/h) și respectiv la înghețare lentă (cu viteza de -1 °C/h) până la temperatura de -25 °C, urmată de menținerea epruvetelor în stare înghețată timp de o săptămână, comparativ cu epruvete provenite din același buștean, depozitate în aer liber pe timp de iarnă timp de 3 luni (decembrie-februarie) și cu epruvete neînghețate. Toate epruvetele au fost supuse testului de difuzivitate după ce au fost uscate până la o umiditate de 12%.

Aceste condiții experimentale au fost alese pentru a evalua influența vitezei de înghețare (rapidă vs lentă) și a duratei de expunere la temperaturi negative (1 săptămână vs 3 luni) asupra difuzivității umidității lemnului – proprietate importantă pentru dinamica procesului de uscare a lemnului.

Rezultatele arată că înghețarea rapidă la temperatura de -25 °C nu afectează difuzivitatea, în timp ce înghețarea lentă (cu o viteză de -1 °C/h) și mai ales expunerea îndelungată la temperaturi negative măresc difuzivitatea cu 15-33% față de lemnul neînghețat, valorile mai mari fiind înregistrate în direcție tangențială și la temperatura mai mare de determinare (40 °C).

Cuvinte cheie: difuzivitatea umidității; lemn de molid; lemn înghețat.

Primit: Iunie 2013

Acceptat: August 2013

Publicat: Septembrie 2013