

MECHANICAL PROPERTIES OF WOOD BASED PANELS WITH AND WITHOUT FIRE RETARDANTS

PROPRIEDADES MECÂNICAS DE PAINÉIS DE DERIVADOS DE MADEIRA COM E SEM RETARDANTES DE CHAMA

Lucas Coimbra Ferle¹, Gerson H. Dos Santos², Luís M. R. Mesquita³

¹Estudante, Instituto Politécnico de Bragança

²Departamento de Engenharia Mecânica (DEMEC), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil.

³Professor Adjunto, ISISE, Instituto Politécnico de Bragança



ABSTRACT

Wood and wood based products application in the construction is growing due to the increasing trend of sustainable development. Because of the EU policy about constructions, requiring improved products against fire hazard, there is a necessity of developing fireproof products to wood and wood based panels. This work characterizes and compares the mechanical properties of different wood panel types: MDF with and without fire retardant, PB with and without flame retardant and OSB without flame retardant. For this, the standard EN 310 was used, with the three-bending point test, to determining the MOR and MOE at 0° and 90° orientation, determining whether there is or not any difference in terms of mechanical properties between panels with and without flame retardant. The results shows that MOR and MOE vary with the sample orientation and, in a smaller way, between fire and non-fire retarded panels.

RESUMO

A utilização da madeira e dos produtos derivados de madeira na construção está em crescimento, devido à tendência crescente da utilização de produtos de construção sustentável. Sendo um produto combustível, a sua aplicação no setor da construção exige o desenvolvimento de produtos com um desempenho ao fogo e à chama melhorados. Este trabalho caracteriza e compara as propriedades mecânicas de diferentes tipos de painéis de madeira: MDF com e sem retardante de chama, PB com e sem retardante de chama e OSB sem retardante de chama. Foi utilizada a norma EN 310, com o teste de flexão em três pontos, para determinar o MOR e o MOE nas orientações de 0° e 90°, para determinar a diferença das propriedades mecânicas entre painéis com e sem retardante de chama. Os resultados mostram que o MOR e o MOE variam de acordo com a orientação da amostra e, de modo menos significativo, entre os painéis com e sem retardantes de chama.