PLACAS PLANAS MAGNESIANAS MODIFICADAS COM EVA PARA USO NA CONSTRUÇÃO A SECO.

Gabriel L. Cavalcanti*, Carlos E. M. Gomes.

Resumo

O projeto visa o desenvolvimento das primeiras placas planas à base de óxido de magnésio no Brasil, voltadas a construção à seco. Insere-se nesta pesquisa a modificação destas utilizando-se EVA para o estudo e análise do efeito em seu desempenho.

Palavras-chave:

EVA, Óxido de magnésio, Placas planas.

Introdução

Para a elaboração das placas planas à base de Óxido de Magnésio definiu-se neste projeto algumas frentes de pesquisa, sendo esta a que fez uso do EVA como composto de modificação. As outras frentes realizadas durante a pesquisa foram as de placas magnesianas convencionais e as modificadas com sílica do arroz. O projeto avançou a partir da elaboração das placas magnesianas modificadas com EVA, que posteriormente foram envelhecidas e classificadas de acordo com a NBR 15498/2016 – Placa de fibrocimento sem amianto.

Resultados e Discussão

Após a preparação das placas de fibrocimento modificadas e seu intervalo de preparação de 28 dias, iniciou-se os ensaios mecânicos. É importante ressaltar que as placas foram divididas em 3 grupos. Para o Grupo 1 o ensaio foi realizado na condição saturada, para o Grupo 2 o ensaio foi realizado a seco e para o Grupo 3 o ensaio foi realizado após 56 dias de imersão em água quente (simulação de envelhecimento). É importante ressaltar que o uso do EVA tem como finalidade melhorar a durabilidade das placas e, portanto, através da análise do Grupo 3 pode-se ter uma breve análise do seu efeito.

A exemplo de um dos resultados de cada grupo, obteve-se os seguintes resultados de tensão máxima média [MPa] para as placas magnesianas convencionais e as modificadas com EVA:

Grupo 1:

Convencionais – 3,95 MPa.

EVA – 3,47 MPa.

Grupo 2:

Convencionais – 5,96 MPa.

EVA – 6,25 MPa.

Grupo 3:

Convencionais – 4,04 MPa.

EVA – 3,51 MPa.

A partir desses resultados é possível notar que não houveram diferenças tão aparentes em relação aos resultados dos dois tipos de placas. Contudo, é válido destacar que o uso do EVA ainda assim contribui ligeiramente no aumento de resistência e na diminuição de gastos de materiais.

Figura 1. Ensaio Mecânico.

Tabela 1. Composição da Placa Plana.

	MgO	Carbonatos	MgCl ₂	PVA	EVA	Celulose
A	15%	85%	40%	1,8%	5%	3%
B	25%	75%	40%	1,8%	10%	3%

Conclusões

Com os resultados obtidos a posteriori, pode-se concluir que as placas magnesianas modificadas com EVA precisariam ser testadas em um período mais longo para analisar com mais perfeição se esta aumenta a durabilidade das placas. A partir disso poder-se-á estudar o melhor destino para a aplicação desta na construção civil.

Agradecimentos

Agradeço a Unicamp e ao professor Dr. Carlos pela oportunidade de realizar esta pesquisa, que me trouxe novos conhecimentos nos ramos da construção e ciência.

K. Misra, R. Mathur. Magnesium oxychloride cement concrete. Bull. Mater. Sci. v.30 n.3 (2007). 239– 246.

J. Mohr, H. Nanko, K. E. Kurtis. Durability of kraft pulp fiber–cement composites to wet/dry cycling. Cement & Concrete Composites. Vol. 27 (2005). 435–448

GOMES, C.E.M.; CAMARINI, G. NOCMAT 2013 - Magnesium Oxysulfate Fibercement, 14th International Conference on Non Conventional Construction Materials and Technologies – João Pessoa/BRAZIL, 2013. Key Engineering Materials Vol. 600 (2014) pp 308-318 - DOI:10.4028/www.scientific.net/KEM.600.308

GOMES, C. E. M.; Alternative Binder for Fibercement Building Materials. *Advanced Materials Research Vols. 753-755 (2013) pp 616-622. 2013*