

Resistência ao arrancamento e ao esmagamento localizado sob acção de parafusos em madeira tratada termicamente

Sérgio M. Rodrigues

Aluno de Mestrado, Dep.Eng. Civil e Arquitectura,
Instituto Superior Técnico (Lisboa, Portugal)
sergio.m.rodrigues@ist.utl.pt



Helena Cruz

Investigadora Principal
LNEC (Lisboa, Portugal)
helenacruz@lnec.pt



Augusto Gomes

Professor Associado, Dep.Eng. Civil e Arquitectura,
Instituto Superior Técnico (Lisboa, Portugal)
augusto@civil.ist.utl.pt



Palavras-chave – ThermoWood®, ligações aparafusadas, resistência ao arrancamento, resistência ao esmagamento localizado, massa volúmica, Eurocódigo 5.

Keywords – ThermoWood®, screwed connections, withdrawal capacity, embedment strength, density, Eurocode 5.

RESUMO

Mesmo em aplicações não estruturais, a montagem e a fixação de componentes de madeira devem ser suficientemente fortes para garantir o seu adequado desempenho. Relativamente à madeira modificada, um aspecto pouco estudado é precisamente o desempenho das ligações realizadas com este material, designadamente a sua capacidade de retenção de ligadores metálicos e o desempenho de ligações ao corte.

Foram realizados ensaios para avaliar a resistência ao arrancamento de parafusos e a resistência ao esmagamento de madeira comercial termicamente modificada. Os resultados destes ensaios foram comparados com os obtidos, no mesmo estudo, sobre madeira não modificada e confrontados com as expressões relevantes dadas no Eurocódigo 5.

Verificou-se que a resistência ao esmagamento localizado da madeira modificada aumenta com a sua massa volúmica, numa tendência semelhante à observada em madeira não modificada. No entanto, é subestimada pelas expressões dadas no Eurocódigo 5, o que pode ser parcialmente explicado pelo menor teor de água de equilíbrio atingido pelo ThermoWood®. Em contrapartida, a resistência ao arrancamento obtida em ensaios sobre este material foi semelhante à prevista pelo Eurocódigo 5 (EN 1995-1-1:2004/A1:2008) para madeira não modificada.

ABSTRACT

Even in non-structural applications, timber components must be adequately fixed to ensure suitable performance. However, the performance of joints made with modified wood has not been adequately studied, namely regarding their axial and lateral load-carrying capacity.

Tests were carried out to assess the embedding strength and the withdrawal strength of ThermoWood®. These test results were compared to the ones obtained on untreated wood and checked against the equations given in Eurocode 5.

It was concluded that the embedding strength of ThermoWood® increases with its density, similarly to the trend found in untreated wood, but this is underestimated by the equations given in