



xi ebramem

XI ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRA E ESTRUTURAS DE MADEIRA LONDRINA –JULHO 2008

INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO PRESERVATIVO A BASE DE CCA NA RESISTÊNCIA DE COLAGEM EM EMENDAS DENTADAS (FINGER-JOINT)

Maurício Pinheiro de Oliveira (mauricio.oliveira@hexion.com), Ângelo Roberto de Andrade (deandrade@hexion.com), Milton Campos (milton.campos@hexion.com), Hexion Química – Pesquisa & Desenvolvimento, Carlito Calil Jr (calil@sc.usp.br), LaMEM- USP e Carlito Calil Neto (netounesp@gmail.com) FEIM-UNESP

RESUMO: A junção perfeita de emendas dentadas utilizando-se adesivos é freqüentemente exigida para colagens estruturais e não estruturais. Neste caso, o tipo de tratamento utilizado para o controle da durabilidade da madeira é muito importante visando a proteção contra o ataque de microrganismos. Um dos principais produtos utilizados para o tratamento preservativo da madeira é o arseniato de cobre cromatado (CCA), preservativo hidrossolúvel a base de cobre (Cu), cromo (Cr) e arsênio (As). No entanto, a utilização do CCA no tratamento de madeiras gera algumas dúvidas quanto a resistência de colagem em emendas dentadas antes e/ou após tratamento químico. Desta forma, o estudo da resistência das emendas dentadas para uso em MLC utilizando-se um adesivo bi-compomente é necessário para entender e compreender o processo de colagem envolvido em madeiras com e sem tratamento químico. Neste trabalho foi avaliada a resistência de colagem utilizando-se duas diferentes espécies de madeiras, *Pinus taeda* e *Lyptus* antes e após o tratamento químico. Os resultados obtidos mostram que não há diferença na resistência de colagem para as emendas dentadas coladas antes e após o tratamento preservativo.

Palavras-chave: Adesivo EPI, emendas dentadas, MLC, tratamento químico

INFLUENCE OF THE PRESERVATIVE TREATMENT USING CCA IN THE BONDING RESISTANCE OF FINGER-JOINT

ABSTRACT: The perfect junction of finger-joint using adhesives is frequently required for structural and non-structural bonding. In this case, the treatment used for wood durability control is very important aiming at the protection against the microorganism attacks. One of the main products used for wood preservative treatment is the chromate-copper-arsenate (CCA) which is a hydro-soluble copper (Cu), chromium (Cr) and arsenium (As). based preservative. However, the use of the CCA in wood treatment generates some doubts related to the bonding resistance in finger-joint before and/or after the chemical treatment. In this case, the study of the bonding resistance in finger-joint for the application in glulam, using a two-part adhesive, is very important to understand the bonding process involved in wood with and without chemical treatment. In this work, the bonding resistance using two different wood specimens was evaluated: *Pinus ssp* and *Lyptus* with and without chemical treatment. The results showed no significant difference in the bonding resistance for finger-joint before and after the preservative treatment.

Keywords: Emulsion polymer isocyanate, adhesive, finger-joint, glulam, chemical treatment

1. INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta grande disponibilidade de madeira proveniente de reservas tropicais e de reflorestamentos que podem ser utilizadas para fabricação vigas de madeira laminada colada (MLC), sendo uma alternativa atraente para viabilizar a utilização de madeiras de reflorestamento. Neste caso, o elevado custo de produção associada a cultura brasileira em não utilizar madeiras em aplicações estruturais dificultam o avanço da produção e comercialização. Segundo MARIN (2006) e Melotto (2007), o adesivo pode representar entre 30 % e 60 % do custo da madeira laminada colada, tornando o material pouco competitivo frente ao aço e o concreto. Por esta razão, muitos fabricantes de MLC estão utilizando emendas dentadas coladas “finger-joint” e trabalhando com diferentes tipos de adesivos com o objetivo de reduzir o custo de produção. Neste caso, a utilização de emendas dentadas permite utilizar adequadamente a madeira, além de reduzir defeitos (nós e rachaduras) observados em peças de madeira maciça com grandes dimensões.

O termo, madeira laminada colada (MLC), quando aplicada a elementos estruturais refere-se ao material obtido a partir da colagem de topo e de face de pequenas peças de madeira, na forma reta ou curva, com as fibras de todas as lâminas paralelas ao eixo da peça. As lâminas, de comprimento suficientemente grande, são obtidas através da emenda longitudinal de tábuas e podem ser coladas face a face e borda a borda para a obtenção da altura e largura desejada, podendo ainda ser arqueadas para obter uma forma curva durante a colagem. A geometria das emendas dentadas deve possuir comprimento de 26 ou 28 mm produzidos em perfis horizontais ou verticais. A tabela 1 e as figuras 1 e 2 ilustram a geometria destes perfis.

Tabela 1 - Características geométricas dos perfis estruturais usados nas emendas dentadas.

<i>Parâmetro</i>	<i>Perfil 1</i>	<i>Perfil 2</i>
L - comprimento (mm)	28	26
t - largura do dente (mm)	6,98	6,73
b- largura da ponta do dente (mm)	0,81	0,76
α - inclinação	1:10,6	1:10,9

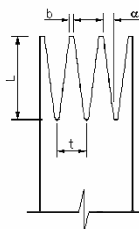
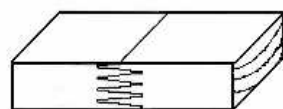
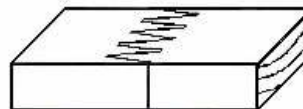


Figura 1 - Parâmetros geométricos da emenda dentada



Perfil horizontal



Perfil vertical

Figura 2 - Perfis das emendas dentadas