

ESTANQUEIDADE NA INTERFACE DE CONEXÃO ENTRE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E PAINÉIS DO SISTEMA CONSTRUTIVO WOOD FRAME

Gilmar TUMELERO¹ (arg.gilmartumelero@gmail.com)

Jorge Daniel de Melo MOURA¹ (jordan@uel.br)

1 – Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, Paraná

Centro de Tecnologia de Urbanismo (CTU)

Campus Universitário - Cx. Postal 6001 - CEP 86.057-970 - Londrina-PR

Fone: (43) 3371 4000 Fax: (43) 3328 4440

RESUMO: A qualidade do projeto passa necessariamente pela compreensão do sistema construtivo adotado e da interação entre seus subsistemas com seus respectivos elementos. O presente trabalho trata da aplicação de esquadrias de alumínio no sistema construtivo *wood frame*. Assim, busca-se a compreensão do comportamento da interface dos elementos, esquadrias x painel, considerando as etapas: características do sistema construtivo, desenvolvimento de produto e colocação em serviço. A partir disto, o presente trabalho tem como objetivo a proposição de soluções para o problema de estanqueidade gerado nesta interface, compreendendo assim se o mesmo está associado às diferentes características dos elementos e dos materiais que os compõem. Assim, propõe-se o projeto e a inserção de um marco perimetral, que possibilite a junção dos dois elementos construtivos em um bloco único que apresente desempenho aceitável, de acordo com prescrições normativas, quanto à estanqueidade. O método adotado, constitui-se no projeto e na elaboração de protótipos dos três componentes distintos: painel de *wood frame*, marco perimetral e a esquadria de alumínio com posterior montagem. O estudo alinha-se com as normas vigentes e a literatura pertinente. Espera-se que com a metodologia aplicada o produto final apresente bom desempenho em relação à estanqueidade.

Palavras-chave: Sistema construtivo, Interface, Estanqueidade, Esquadria de alumínio, Wood Frame

TIGHTNESS IN CONNECTING INTERFACE BETWEEN ALUMINUM WINDOWS AND SYSTEM PANELS CONSTRUCTIVE WOOD FRAME.

ABSTRACT: The quality of the project bases the on understanding of the construction system and the interaction between its subsystems with their respective elements. This paper deals with the application of aluminum windows to the wood frame building system. It focuses on the understanding of the interface behavior between the elements considering the steps: the construction system features, product development and application. Aims to propose solutions to the sealing problem generated on this interface, which is associated to the different characteristics of the elements and the component materials. Thus, the study proposes the project and the inclusion of a perimeter frame, which enables joining the two elements in a single block to present sealing performance in accordance with standard requirements. The method constitutes in the design and prototyping of three distinct elements: wood frame panel, perimeter frame and the aluminum window. The study aligns with the standards and the literature. It is expected that the final product presents good sealing performance of the interface

Keywords: Building system, Interface, sealing, aluminum window, Wood Frame

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos o cenário da construção civil vem se transformando, atingindo patamares cada vez mais elevados de qualidade, isso faz com que as melhorias no uso de materiais e nas técnicas construtivas sejam essenciais para suprir demandas atuais.

O processo de evolução da tecnologia está cada vez mais intenso e rápido, preconiza de agilidade, flexibilidade, qualidade, desempenho e soluções acertadas, englobando todo o setor.

A indústria da construção civil, atenta às variações do mercado, necessidades, tendências e à evolução tecnológica, apresenta constantemente participação ativa em diversos segmentos do setor, em busca de novos produtos e técnicas de qualidade.

Toledo et al. (2000) relata que “a inovação tecnológica pode ser considerada como uma estratégia competitiva para as organizações” e que “o ambiente externo tem contribuído para frear os avanços tecnológicos”. As inovações são pouco difundidas na maior parte do setor. Apenas depois de consolidada é que uma tecnologia passa a ser adotada por um número razoável de empresas.

Atualmente, ao mencionar a evolução tecnológica, surgem inúmeras vertentes de informações, porém como Toledo et al. (2000) expõem, “trabalhadores, administradores e projetistas oferecem resistência às inovações”.

Um dos fatores que tem contribuído para a baixa qualidade, retrabalhos e rejeitos nas edificações é a falta de conhecimento por parte dos profissionais sobre os materiais e, como consequência, a falta de domínio das técnicas de aplicação.

Para Reis (2011), “é imprescindível que os produtos destinados a este segmento apresentem certificação de desempenho, visando garantir a qualidade da edificação como um todo, bem como ampliar a sua própria competitividade dentro do setor”.

Requisitos básicos de desempenho das edificações e soluções adequadas às obras e aos usuários, são colocados com maior ênfase, de modo a buscar continuamente melhorias ao produto final.

O melhoramento dos materiais utilizados na construção civil, ampliação de novos sistemas construtivos, maior controle de qualidade, aproximação dos projetistas com a indústria e a obra, tem, cada vez mais, como objetivo a racionalização e industrialização do sistema de produção da edificação.

O *wood frame*, (CMHC - Canada Mortgage and Housing Corporation, 2013), é um sistema construtivo formado por uma estrutura de peças de madeiras solidarizadas por chapas, formando o conjunto estrutural, os painéis podem ser simples, duplos, revestidos e com espessuras diferentes. As composições são inúmeras, com características individuais específicas, são compostos por madeira provenientes de florestas plantadas, comercialmente disseminadas. Apesar de ser mundialmente conhecido e aplicado, no Brasil ainda é pouco difundido e tem um repertório comercial restrito de elementos e componentes para solução de interfaces e acabamentos entre os subsistemas que o compõe.

Os painéis de madeira, de modo geral, são caracterizados como sistemas construtivos leves e de fácil trabalhabilidade, cuja composição é essencialmente de madeira, tornando-os suscetíveis a deterioração biológica, uma vez que entrem em contato com a umidade. Desta forma, é necessário adotar soluções de isolamento do painel com relação as fontes de umidades.

Quanto às esquadrias de alumínio, estas são amplamente difundidas na construção civil e têm seu mercado consolidado. Suas propriedades de durabilidade prolongada, leveza, versatilidade, baixa manutenção, diversidade de tipologias, resistência a corrosão e estética, são alguns dos fatores que favorecem seu uso, inclusive no sistema *wood frame*, recentemente introduzido no país.

A instalação de esquadrias em qualquer subsistema de vedação, coloca em questão a estanqueidade da junção entre os dois componentes. No que diz respeito ao sistema *wood frame*, pelas razões enunciadas acima, o problema é ainda mais grave, pois as patologias decorrentes de infiltrações de umidade podem se dar no interior do painel comprometendo a integridade estrutural do edifício.