

ESTUDO TEÓRICO-EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO DA LIGAÇÃO DE PLACAS DE OSB COM PERFIS DO RETICULADO METÁLICO NO SISTEMA CONSTRUTIVO *LIGHT STEEL FRAMING*

THEORETICAL-EXPERIMENTAL STUDY OF OSB SHEATHING CONNECTION BEHAVIOR WITH METALLIC RETICULATE PROFILES IN THE LIGHT STEEL FRAMING CONSTRUCTION SYSTEM

Joseph Stéphane Datchoua, Francisco Carlos Rodrigues² e Rodrigo Barreto Caldas²

1. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas da Universidade Federal de Minas Gerais; Josephstephane21@yahoo.fr
2. Professor do Departamento de Engenharia de Estruturas da Universidade Federal de Minas Gerais; francisco@dees.ufmg.br; caldas@dees.ufmg.br

Resumo. Este artigo tem por objetivo a proposição de um estudo Teórico-Experimental sobre o comportamento da ligação de placas de OSB com perfis do reticulado metálico do sistema construtivo Light Steel Framing (LSF). O LSF é um sistema também conhecido como sistema autoportante de construções metálicas à seco e, este vem se consolidando no mercado nacional da construção civil. Este é constituído por um reticulado metálico composto de perfis leves, galvanizados e conformados à frio, configurando um sistema autoportante. Esse reticulado metálico pode ser revestido com gesso acartonado, placas de OSB (Oriented Strand Board) ou cimentícias, sendo que o primeiro somente serve de vedação enquanto os dois últimos, além de vedar, possuem uma considerável resistência mecânica podendo torna-los parte do sistema estrutural como um todo. Visando a redução da quantidade de aço do sistema LSF, o sistema convencional de contraventamento será substituído por placas de OSB. Para isso, será de grande importância observarmos o comportamento da ligação entre as placas de OSB e o reticulado metálico, ou seja, como os parafusos auto-atarraxantes estão trabalhando em conjunto com esses componentes estruturais. Foram elaborados 21 corpos de provas (CPs), dos quais 12, subdivididos em 4 séries, se referiam aos montantes de extremidades de cada placa OSB e os outros 9, subdivididos em 3 séries, representavam a configuração com o montante intermediário. Os ensaios desses 21 CPs nos permitiram estudar o comportamento dessas ligações através do método conhecido por “Push-Test”, ou simplesmente, carga-deslizamento (deslocamento). Na presente pesquisa, serão realizados mais ensaios desse tipo considerando as diferentes espessuras de OSB, da chapa metálica e os diferentes espaçamentos entre os parafusos de fixação. Os resultados obtidos nesses ensaios nos servirão de base para elaboração futura de alguns painéis, em dimensões reais, que serão ensaiados em cisalhamento e, esses mesmos serão caracterizados como Painéis de Cisalhamento ou “Shear Wall”.

Palavras-chave: Perfis formados a frio, Oriented Strand Board (OSB), Parafuso auto-atarraxante, Painel de Cisalhamento (Shear Wall), Push-Test.

Abstract. This research aims at proposing a Theoretical-Experimental Study on the oriented strand board connection behavior with metallic reticulate profiles of the Light Steel Framing (LSF) construction system. The LSF is a system also known as self-supporting system of dry metal constructions and this has been consolidating in the national market of the civil construction. It consists by a metal reticulate composed of light, galvanized and cold formed profiles, forming a self-supporting system. This metal reticulate can be coated with gypsum board, OSB or cement board, being that the first one only serves as a seal, while the last two, besides sealing, have a considerable mechanical resistance and can make them part of the structure system as a whole. In order to reduce the amount of steel from LSF system, the OSB boards will replace the conventional bracing system. For this, it will be of great importance to observe the behavior of the bond between the OSB and the metallic reticulate, that is, how the self-tapping screws are working in conjunction with these structural components. 21 test specimens (TS) were elaborated, of which 12, subdivided into 4 series, referred to the end amounts of each OSB and the other 9, subdivided into 3 series, represented the configuration with the intermediate amount. The tests of these 21 TS allowed us to study the behavior of these connections through the method known as “Push-Test”, or simply, load-slip (displacement). In the present research, more tests of this type will be performed considering the different thicknesses of OSB, of the metallic sheet and the different spaces between the fixing screws. The results obtained in these tests will serve as a basis for the future elaboration of some panels, in real dimensions, which will be tested in shear and these will be characterized as Shear Panels or “Shear Wall”.



5ª Mostra do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas da UFMG

17 e 18 de maio de 2017, Belo Horizonte, MG, Brasil

Keywords: *Cold-formed profiles, Oriented Strand Board (OSB), Self-tapping screw, Shear Panel (Shear Wall), Push-Test.*