

TÍNH TOÁN KHẢO SÁT CHỌN TIẾT DIỆN HỢP LÝ CHO CẤU KIỆN HỆ SƯỜN TƯỜNG NHÀ CÔNG NGHIỆP DÙNG THÉP THÀNH MỎNG, TẠO HÌNH NGUỘI THEO AS/NZS 4600:2005

CALCULATING TO CHOOSE REASONABLE CROSS-SECTION OF MEMBERS OF POST FRAME SYSTEM IN INDUSTRIAL BUILDINGS USING COLD-FORMED THIN-WALLED STEEL ACCORDING TO AS/NZS 4600:2005

Tác giả: Huỳnh Minh Sơn*

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Kết cấu thép nhẹ, thành mỏng, tạo hình nguội với những ưu điểm có tiết diện mảnh, trọng lượng nhẹ, cường độ cao, công nghệ sản xuất tiên tiến với năng suất cao, thi công nhanh và hiệu quả đã và đang được nghiên cứu, ứng dụng rộng rãi trong công trình xây dựng. Tuy nhiên, sự làm việc và tính toán thiết kế khá phức tạp đòi hỏi phải đảm bảo các điều kiện về cường độ, ổn định và biến dạng, đặc biệt trong điều kiện Việt Nam vẫn chưa ban hành tiêu chuẩn thiết kế kết cấu thép thành mỏng; ngoài một số ít tài liệu nước ngoài và catalogue sản phẩm của các nhà sản xuất chưa có nhiều nghiên cứu, tài liệu hướng dẫn tính toán.

Bài báo giới thiệu kết quả nghiên cứu phân tích sự làm việc, phương pháp tính toán, khảo sát lựa chọn tiết diện hợp lý cho các phần tử (cánh, bụng và sườn biên) để ứng dụng hiệu quả trong cấu kiện (dầm, cột) hệ sườn tường nhà công nghiệp theo tiêu chuẩn AS/NZS 4600:2005 (Australian-Newzealand)

Từ khóa: Kết cấu thép thành mỏng, tạo hình nguội; sự oằn uốn xoắn, sự oằn vắn bên; dầm sườn tường; cột sườn tường; sườn biên; tiết diện hữu hiệu; AS/NZS 4600:2005.

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

Cold-formed thin-walled lightweight steel structure with the advantages of slender cross-section, light weight, high strength, advanced production technology, high productivity and fast, efficient construction has been studied and widely used in construction. The current common products of thin-walled steel members (roof panels, wall panels, purlins, girts, lightweight roof trusses)...have demonstrated the ability to effectively replace traditional steel structures. However, the working and calculations of thin-walled steel structure are quite complicated requiring conditions in terms of intensity, stability and deformation. Particularly, in the conditions of Vietnam codes for designing thin-walled steel structure have not been issued. Apart from a few foreign documents and catalogs of manufacturers there has not been much research as well as design guides. This paper presents the study results in analyzing the working, calculation methodology and surveying to choose reasonable cross-sections for elements (flanges, webs, stiffeners) to effectively apply into members of post frame system (girts, columns) in industrial buildings according to AS/NZS 4600:2005 (Australian-NewZealand).

Key words: Thin-walled steel structure; cold-formed; torsional buckling; sideway buckling; girt, column; stiffener; effective section; AS/NZS 4600:2005.