

PHÂN TÍCH ẢNH HƯỞNG CỦA LIÊN KẾT TƯƠNG TÁC KHÔNG HOÀN TOÀN ĐẾN KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA DẦM LIÊN HỢP THÉP-BÊ TÔNG XÉT ĐẾN SỰ NỨT CỦA BẢN CÁNH

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF PARTIALLY INTERACTIVE CONNECTORS ON LOAD CAPACITY OF STEEL-CONCRETE COMPOSITE BEAM BY TAKING INTO ACCOUNT CRACKS ON SLAB

Tác giả: Huỳnh Minh Sơn*

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Bài báo giới thiệu kết quả nghiên cứu tính toán áp dụng tiêu chuẩn Eurocode 4 (Châu Âu) để phân tích ảnh hưởng của liên kết tương tác không hoàn toàn đến khả năng chịu tải trọng (về cường độ và độ võng) của dầm liên hợp thép-bê tông có kể đến sự nứt trên bản cánh (bản cánh bằng bê tông cốt thép hoặc bản cánh liên hợp thép-bê tông có sử dụng tấm tole). Từ đó, đề xuất tính toán lựa chọn tỷ lệ phân phối mômen hợp lý cho dầm liên hợp thép-bê tông theo sơ đồ liên tục nhằm làm giảm thiểu nguy cơ bị nứt tại tiết diện hai bên gối tựa trung gian chịu mô men âm đồng thời phát huy hiệu quả của sự tham gia làm việc của bản cánh dầm liên hợp thép-bê tông tại tiết diện chịu mô men dương ở nhịp dầm.

Từ khóa: Dầm liên hợp thép-bê tông; dầm liên tục; liên kết chốt hàn; tương tác hoàn toàn; tương tác không hoàn toàn; mômen bền dẻo; mômen bền dẻo suy giảm; trục trung hòa dẻo; bề rộng hiệu quả của bản cánh; Eurocode 4;

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

This paper presents results of study of applying Eurocode 4 (Europe) to analyze the influence of incompletely interactive connectors on the load bearing capacity (in terms of strength and deflection) of the steel-concrete composite beam by taking into account cracks on slab (reinforced steel-concrete or steel-concrete composite slab with profiled sheeting). In addition, the paper proposes some calculations to choose the reasonable percentage of redistribution of moment resistance for continuous steel-concrete composite beams to minimize the risk of cracking at sections of the two intermediate supports bearing negative moment and to effectively promote the participation on work of composite slab at the section bearing positive moment within span of beam.

Key words: Steel-concrete composite beam; continuous beam; welding stud; full interaction; partial interaction; plastic moment of resistance; reduced plastic moment of resistance; plastic neutral axis; effective width of flange; Eurocode 4.