

TÍNH TOÁN HẠN CHẾ BỀ RỘNG VẾT NỨT TRÊN BẢN CÁNH DẦM LIÊN HỢP THÉP-BÊ TÔNG CÓ LIÊN KẾT TƯƠNG TÁC KHÔNG HOÀN TOÀN

CALCULATING THE RESTRICTION OF CRACK WIDTH ON THE SLAB OF A STEEL-CONCRETE COMPOSITE BEAM WITH INCOMPLETELY INTERACTIVE CONNECTIONS

Tác giả: [Vũ Duy Hải](#), [Huỳnh Minh Sơn](#)

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Bài báo giới thiệu kết quả nghiên cứu phân tích tổng thể biến dạng nứt trên bản cánh (bản bê tông cốt thép có tấm tôn sóng) của dầm liên hợp thép-bê tông có liên kết tương tác không hoàn toàn. Áp dụng tiêu chuẩn Eurocode 4 (Châu Âu) tính toán lựa chọn tỷ lệ phân phối mômen hợp lý cho dầm liên hợp thép-bê tông theo sơ đồ liên tục nhằm giảm giá trị mômen âm tại gối để hạn chế tác nhân gây nứt trên bản cánh, mặt khác làm tăng giá trị mômen dương tại nhịp để phát huy hiệu quả tham gia chịu nén của bản cánh dầm. Từ giá trị nội lực phân phối sẽ tính toán được diện tích cốt thép thanh theo tiêu chí vừa đủ hạn chế bề rộng vết nứt đồng thời tận dụng hết khả năng tham gia chịu lực trong tiết diện liên hợp, đảm bảo cho dầm vừa đủ chịu mômen sau khi phân phối tại đồng thời ở các tiết diện chịu mômen âm tại các gối trung gian và các tiết diện chịu mômen dương ở nhịp.

Từ khóa: Dầm liên hợp thép-bê tông; dầm liên tục; liên kết tương tác không hoàn toàn; mômen bền dẻo; mômen bền dẻo suy giảm; vết nứt; tỷ lệ phân phối mômen; hệ số an toàn thiết kế; bề rộng hiệu quả của bản cánh; cốt thép thanh; Eurocode 4.

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

The paper presents the results of a study analyzing the overall deformation on a slab (a steel-concrete composite slab with profiled sheeting) of steel-concrete composite beams with partial interaction. The Eurocode 4 (Europe) was applied to calculate and select the reasonable moment ratio distribution for steel-concrete composite beams based on a continuous diagram to reduce the negative moment value at the supports, thereby restricting cracking agents on the slab, and increasing the positive moment value at the beams' mid-span to enhance the of the participation efficiency of the composite slab in compression. The values of the distributed internal forces enabled the calculation of the reinforcement area in such a way that was sufficient enough to limit the crack width and at the same time to take full advantage of the moment resistance ability of the steel-concrete composite beam, ensuring that the composite beam was still capable of resisting the redistributed negative moment at the supports as well as at the areas for the positive moment at the beam's mid-span.

Key words: steel-concrete composite beam; continuous beam; incompletely interactive connections; durable and flexible moment; reduction of durable and flexible moment; cracks; moment distribution ratio; design safety factor; slab's effective width; reinforced steel; Eurocode 4.