

TCVN 13711-3:2023

ISO 15835-3:2018

Xuất bản lần 2

**THÉP CỐT BÊ TÔNG -
MỐI NỐI BẰNG ỐNG REN -
PHẦN 3: CHƯƠNG TRÌNH ĐÁNH GIÁ SỰ PHÙ HỢP**

Steel for the reinforcement of concrete -

Reinforcement couplers for mechanical splices of bars -

Part 3: Conformity assessment scheme



Lời nói đầu

TCVN 13711-3:2023 hoàn toàn tương đương ISO 15835-3:2018.

TCVN 13711-3:2023 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 17 *Thép* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 13711, *Thép cốt bê tông - Mối nối bằng ống ren* bao gồm các phần sau:

- *Phần 1: Các yêu cầu.*
- *Phần 2: Phương pháp thử.*
- *Phần 3: Chương trình đánh giá sự phù hợp.*



Thép cốt bê tông -

Mối nối bằng ống ren -

Phần 3: Chương trình đánh giá sự phù hợp

Steel for the reinforcement of concrete -

Reinforcement couplers for mechanical splices of bars -

Part 3: Conformity assessment scheme

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các nguyên tắc đối với chứng nhận và tự đánh giá mối nối được sử dụng cho ghép nối cơ khí của thanh thép cốt bê tông.

Tiêu chuẩn này bao gồm các yêu cầu cho kiểm soát quá trình sản xuất mối nối và kiểm tra sự phù hợp về hình dạng đối với ghép nối cơ khí.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 7790-1 (ISO 2859-1), *Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính - Phần 1: Chương trình lấy mẫu được xác định theo giới hạn chất lượng chấp nhận (AQL) để kiểm tra từng lô.*

TCVN 13711-1 (ISO 15835-1), *Thép cốt bê tông - Mối nối bằng ống ren - Phần 1: Các yêu cầu.*

TCVN ISO/IEC 17000, *Đánh giá sự phù hợp - Từ vựng và các nguyên tắc chung.*

TCVN ISO/IEC 17025, *Yêu cầu chung về năng lực của phòng thử nghiệm thử và hiệu chuẩn.*

TCVN ISO/IEC 17050 (Tất cả các phần), *Đánh giá sự phù hợp - Công bố của nhà cung ứng về sự phù hợp.*

TCVN 13711-3:2023

TCVN ISO/IEC 17065, Đánh giá sự phù hợp - Yêu cầu cho các tổ chức chứng nhận sản phẩm, quá trình và dịch vụ.

ISO 16020, *Steel for reinforcement of concrete and prestressing of concrete - Vocabulary (Thép cốt bê tông và thép cốt bê tông dự ứng lực - Từ vựng)*.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa được cho trong TCVN 13711-1 (ISO 15835-1), ISO 16020, ISO/IEC 17000 và các thuật ngữ, định nghĩa sau.

3.1

Hệ thống ghép nối (Splice system)

Các mối nối đối đầu sử dụng một công nghệ riêng và do cùng một nhà sản xuất chế tạo.

CHÚ THÍCH: Một hệ thống ghép nối có thể bao gồm một vài kiểu ghép nối (3.2).

3.2

Kiểu ghép nối (Splice type)

Các ghép nối cơ khí từ cùng một hệ thống ghép nối (3.1), có cùng một kết cấu chung, kiểu thiết kế cho cùng một mục đích và có các cỡ kích thước khác nhau thích hợp cho các đường kính riêng của thanh thép cốt bê tông.

4 Đánh giá sự phù hợp

Có thể đánh giá sự phù hợp của các sản phẩm với các yêu cầu của TCVN 13711-1 (ISO 15835-1) bằng một trong các phương pháp sau:

- Chứng nhận sản phẩm, đã nêu trong Điều 5, được thực hiện bởi một tổ chức chứng nhận. Tổ chức chứng nhận kiểm tra các thiết bị chế tạo và thu thập mẫu thử nghiệm ở các chu kỳ.
- Kiểm tra các lô sản phẩm, đã nêu trong Điều 6, được thực hiện theo thỏa thuận giữa nhà cung cấp và khách hàng và yêu cầu thử nghiệm đúng lô sản phẩm sắp được cung cấp cho khách hàng.

5 Hệ thống chứng nhận

5.1 Quy định chung

Mục đích của điều này là đưa ra các quy tắc trong chứng nhận sản phẩm các mối nối phù hợp với TCVN ISO/IEC 17065.

Chứng nhận dựa trên thử nghiệm mẫu điển hình kết hợp đánh giá quá trình sản xuất; giám sát thông qua thử nghiệm mẫu lấy tại nơi sản xuất kết hợp với đánh giá quá trình sản xuất. Tổ chức chứng nhận



phải tiến hành kiểm tra chất lượng của sản phẩm và sự giám sát tại mỗi địa điểm sản xuất được liệt kê trong giấy chứng nhận.

Nhà sản xuất các mối nối phải áp dụng một hệ thống quản lý chất lượng đã được chứng nhận bởi một tổ chức chứng nhận; ví dụ như TCVN ISO 9001.

Phải tiến hành thử đánh giá chất lượng mỗi khi có sự thay đổi trong các tính chất của vật liệu, về hình học hoặc công nghệ chế tạo.

5.2 Tài liệu và thông tin của người sử dụng

Đối với mỗi kiểu mối nối, nhà sản xuất phải lưu giữ một file các tài liệu mà mối nối phải tuân theo. Nếu các kiểu mối nối khác nhau rất giống nhau và sử dụng các chi tiết giống nhau thì tổ chức chứng nhận có thể đưa ra quyết định không thử nghiệm tất cả các kiểu này.

Nhà cung cấp phải giới thiệu các thông tin chi tiết cho khách hàng về cách chuẩn bị các đầu mút của các thanh thép cốt bê tông được ghép nối đối đầu, các dụng cụ và thiết bị được sử dụng và các bản hướng dẫn được viết cho lắp đặt lần cuối ghép nối cơ khí tại hiện trường xây dựng phải sẵn có để cung cấp cho khách hàng và phòng thí nghiệm thử.

5.3 Thử nghiệm chất lượng

Để đánh giá các mối nối tuân theo các yêu cầu của Điều 5 trong TCVN 13711-1 (ISO 15835-1) phải thực hiện phép thử đánh giá chất lượng trên các vật mẫu (để làm mẫu thử) phản ánh phạm vi của các sản phẩm được chứng nhận.

Đối với mỗi hệ thống ghép nối, các vật mẫu phải được lấy ngẫu nhiên từ dây chuyền sản xuất hoặc từ bản kiểm kê của nhà sản xuất phù hợp với Bảng 1.

Phải thực hiện các phép thử cho tất cả các đặc tính bắt buộc hoặc tùy chọn của sản phẩm như đã quy định trong TCVN 13711-1 (ISO 15835-1) mà nhà sản xuất áp dụng cho chứng nhận.

Các phép thử thuộc trách nhiệm của Tổ chức chứng nhận phải được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập có phạm vi thích hợp và hoạt động phù hợp với TCVN ISO/IEC 17025.

Các mẫu thử phải được lắp ráp phù hợp với hướng dẫn do nhà sản xuất soạn thảo và ở trong cùng một điều kiện như các mẫu thử khi được cung cấp cho một địa điểm xây dựng, hoặc các mẫu thử do người vận hành phòng thí nghiệm cung cấp cho phòng thí nghiệm hoặc các mẫu thử cung cấp cho thiết bị của nhà sản xuất có sự chứng kiến của tổ chức chứng nhận.

Bảng 1 - Kế hoạch lấy mẫu

Giai đoạn	Cỡ kích thước và kiểu	Phạm vi thử nghiệm			
		Giới hạn bền và dẻo	Độ trượt	Mỗi có chu kỳ cao cho loại F	Chất tải có chu kỳ thấp cho loại S
Thử đánh giá chất lượng ^a	Cho mỗi kiểu ghép nối, cỡ lớn nhất, trung bình và nhỏ nhất của phạm vi kích thước ^b	Năm mẫu thử cho một cỡ	Năm mẫu thử cho một cỡ	Ba mẫu thử cho cỡ lớn nhất	Ba mẫu thử cho một cỡ
Giám sát liên tục của bên thứ ba ^c	Một cỡ của một kiểu ghép nối	Ba mẫu thử ^d	Năm mẫu thử ^e	Ba mẫu thử	Ba mẫu thử ^f
Kiểm tra trong sản xuất nhà máy		Một mẫu thử cho mỗi mẻ 2500 ^g	Không	Không	Không

a) Nếu một trong các mẫu thử không đạt yêu cầu, toàn bộ lô thử nghiệm phải được lập lại với các mối nối từ cùng một mẻ, thử nghiệm mỗi có chu kỳ cao, xem TCVN 13711-1 (ISO 15835-1), 5.5.2.

b) Ngoại trừ thử mỗi, đối với thử nghiệm này chỉ thử cỡ kích thước lớn nhất.

c) Nếu một trong các mẫu thử không đạt yêu cầu, lô thử nghiệm phải được lập lại với 5 mẫu thử bổ sung được chế tạo với các mối nối từ cùng một mẻ và không xảy ra phá hủy. Nếu hai hoặc nhiều hơn hai mẫu thử không đạt yêu cầu thì nhà sản xuất phải tìm ra nguyên nhân và có hành động sửa chữa thích hợp, sau đó năm mẫu thử này phải được thử mà không bị phá hủy.

d) Nếu sử dụng cùng một mẫu thử cho thử trượt và thử kéo, tất cả các mẫu thử được thử trượt phải được thử kéo.

e) Ba mẫu thử là đủ nếu tất cả các kết quả thử riêng biệt đáp ứng các yêu cầu về độ trượt được quy định cho giá trị trung bình phù hợp với TCVN 13711-1 (ISO 15835-1), 5.4.2.

f) Tối thiểu tất cả các cỡ kích thước và kiểu trong phạm vi đã được thử.

g) Sau các kết quả thành công của thử nghiệm liên tục trong năm đầu tiên của sản xuất, tần suất thử có thể được giảm đi tới một mẫu thử cho mỗi 5000 sản phẩm. Nếu tất cả các kết quả thử đều thành công trong 2 năm sản xuất tiếp theo thì tần suất thử có thể giảm đi hơn nữa với một mẫu thử cho mỗi 10000 sản phẩm. Ngay sau khi quan sát thấy một thử nghiệm không đạt yêu cầu thì tốc độ lấy mẫu phải trở lại mức ban đầu là một mẫu thử cho mỗi mẻ 2500 sản phẩm.

5.4 Kiểm soát sản xuất tại nhà máy

Theo điều 5.7 trong TCVN 13711-1 (ISO 15835-1) nhà sản xuất phải thiết lập và duy trì các hồ sơ để chứng minh khả năng theo dõi qua dấu vết và đánh dấu các mối nối với các dấu hiệu nhận biết bền lâu.

Với tư cách là một bộ phận của hệ thống kiểm tra trong sản xuất ở nhà máy nhà sản xuất phải thực thi kế hoạch lấy mẫu như đã quy định trong Bảng 1 và lưu giữ hồ sơ về các kết quả thử để chứng minh rằng các sản phẩm thỏa mãn các yêu cầu về chất lượng. Nhà sản xuất có thể lựa chọn để thử nghiệm các mối nối được lắp vào các thanh cốt thép hoặc được lắp vào các thanh có giới hạn bền kéo cao để đo giới hạn bền của bản thân mối nối.

5.5 Đánh giá giám sát

Giám sát của bên thứ ba phải được tiến hành để chứng minh rằng hệ thống kiểm tra trong sản xuất ở nhà máy của nhà sản xuất tiếp tục bảo đảm cho mối nối tuân theo các yêu cầu của TCVN 13711-1 (ISO 15835-1). Tổ chức chứng nhận nên chấp nhận các chứng chỉ của hệ thống quản lý chất lượng từ các hội đồng khác đã kiểm tra sự phù hợp với điều này.



Kiểm tra giám sát phải được thực hiện ít nhất là hàng năm.

Trong quá trình thực hiện các kiểm tra này, phải lấy các mẫu thử phù hợp với Bảng 1. Việc lấy mẫu phải bảo đảm sao cho, trong phạm vi thời gian 5 năm, tất cả các kiểu và các cỡ kích thước phải được thử, trừ các kiểu và các cỡ kích thước không được chế tạo trong 5 năm này.

Các thử nghiệm thuộc trách nhiệm của Tổ chức chứng nhận sản phẩm phải được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm đã được chấp nhận có phạm vi hoạt động thích hợp phù hợp với ISO/IEC 17025. Nếu các thử nghiệm được tiến hành tại phòng thí nghiệm của nhà sản xuất thì chúng phải được thực hiện với sự chứng kiến liên tục của Tổ chức chứng nhận.

Tổ chức chứng nhận cũng phải kiểm tra để bảo đảm rằng công bố về sự phù hợp do nhà sản xuất đưa ra là loại tự công bố về sự phù hợp theo Điều 6, tuân thủ các yêu cầu của 6.1.

5.6 Chứng chỉ phù hợp của sản phẩm

Nếu hệ thống quản lý chất lượng của nhà sản xuất và các thử nghiệm đánh giá chất lượng sản phẩm đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn này thì tổ chức chứng nhận phải cấp chứng chỉ ở dạng tài liệu viết hoặc soạn thảo dưới dạng điện tử cho nhà sản xuất bao hàm các sản phẩm trong kế hoạch chứng nhận. Ngoài các yêu cầu trong TCVN ISO/IEC 17065, chứng chỉ phải bao gồm các thông tin sau:

- Số (hiệu) của chứng chỉ;
- Tên của nhà sản xuất;
- Các địa điểm chế tạo được bao hàm bởi chứng chỉ;
- Tên của các sản phẩm được bao hàm bởi chứng chỉ;
- Các kiểu và cỡ kích thước được chấp nhận bao gồm cả các kích thước của mối nối (chiều dài và chiều rộng);
- Các loại thanh thép cốt bê tông thuộc phạm vi hiệu lực của chứng chỉ, có viện dẫn một tiêu chuẩn hoặc điều kiện kỹ thuật;
- Các dụng cụ/thiết bị được sử dụng;
- Hướng dẫn lắp đặt;
- Ghi nhãn/nhận biết được xác định trên các mối nối;
- Công bố về sự phù hợp với TCVN 13711-1 (ISO 15835-1) (bao gồm cả loại mối nối).

6 Phương pháp tự công bố về sự phù hợp

6.1 Quy định chung

Mục đích của điều này là đưa ra các quy tắc cho tự công bố về sự phù hợp của sản phẩm thông qua thử nghiệm các lô sản phẩm được cung cấp như đã quy định trong TCVN ISO/IEC 17050.

TCVN 13711-3:2023

Nhà sản xuất phải nắm giữ một chứng chỉ có hiệu lực như đã nêu trong Điều 5 cho phạm vi chính của cùng một kiểu mối nối. Sau đó nhà sản xuất có thể sử dụng phương pháp này để chứng nhận một số lô không nằm hoàn toàn trong phạm vi của chứng chỉ. Tuy nhiên, không nên sử dụng phương pháp này cho đa số các sản phẩm của nhà sản xuất. Phương pháp này được dự định sử dụng cho các sai lệch nhỏ so với phạm vi của chứng chỉ, ví dụ như:

- Các ghép nối cơ khí được chế tạo với các thanh thép cốt bê tông thuộc một loại khác so với các loại đã được chứng nhận hoàn toàn.
- Các ghép nối cơ khí của các thanh thép cốt bê tông có cỡ kích thước danh nghĩa không được sử dụng phổ biến, và
- Các biến thể của mối nối có kết cấu gần với kết cấu đã được chứng nhận hoàn toàn.

Nhà sản xuất phải chứng minh bằng tài liệu cho tất cả các lô sản phẩm tự công bố, bao gồm nhưng không bị hạn chế đối với các so sánh với các sản phẩm đã được chứng nhận và các báo cáo thử trong nhà máy của nhà sản xuất, các tài liệu này phải được trình ra cho tổ chức chứng nhận trong quá trình kiểm tra tiếp sau.

6.2 Quy mô lấy mẫu và thử nghiệm

Để phục vụ cho thử nghiệm, việc giao hàng phải được chia nhỏ thành các đơn vị thử. Để thử giới hạn bền, độ dẻo và độ trượt trong điều kiện chất tải tĩnh, mỗi đơn vị thử phải gồm có các mối nối có cùng một kiểu ghép nối và cỡ kích thước và phải đại diện cho số lượng tối đa là 10 000 mối nối. Quy mô thử nghiệm cho mỗi đơn vị thử phải là mức S-3 phù hợp với TCVN 7790-1 (ISO 2859-1), Bảng 3.A. Giới hạn chất lượng chấp nhận được (AQL) phải là 2,5. Đối với thử nghiệm mỏi và có chu kỳ, xem Bảng 2.

Bảng 2 - Tốc độ lấy mẫu cho thử chất tải mỏi có chu kỳ cao và chất tải có chu kỳ thấp

Đặc tính được thử	Số lượng mẫu thử
Các đặc tính chịu ảnh hưởng của mỗi có chu kỳ cao cho các mối nối loại F	Tối thiểu là 3 mẫu thử có cả kích thước lớn nhất của mỗi kiểu ghép nối (hoặc cho cỡ kích thước lớn nhất của mỗi nhóm đường kính, nếu nhà sản xuất lựa chọn cách này phù hợp với ISO 15835-1:1998, 5.4.1).
Các đặc tính chịu ảnh hưởng của mỗi có chu kỳ thấp cho các mối nối loại S	Đối với một phạm vi kích thước của cùng một kiểu ghép nối, ít nhất là ba mẫu thử có cỡ kích thước lớn nhất, ba mẫu thử có cỡ kích thước trong hình và ba mẫu thử có cỡ kích thước nhỏ nhất.



6.3 Công bố về sự phù hợp của sản phẩm

Nếu tất cả các kết quả thử đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn này, nhà sản xuất có thể đưa ra công bố về sự phù hợp dưới dạng tài liệu viết hoặc soạn thảo dưới dạng điện tử phù hợp với TCVN ISO/IEC 17050 bao hàm mẽ sản phẩm được giao hàng. Công bố này phải có ít nhất là các thông tin sau:

- Tên của nhà sản xuất (bao gồm cả địa chỉ và địa điểm chế tạo);
- Số hiệu của chứng chỉ;
- Kiểu, cỡ kích thước và các kích thước của mối nối (chiều dài và chiều rộng);
- Kiểu thanh thép cốt bê tông thuộc phạm vi hiệu lực của chứng chỉ có viện dẫn một tiêu chuẩn hoặc điều kiện kỹ thuật;
- Các dụng cụ/thiết bị được sử dụng;
- Hướng dẫn lắp đặt dưới dạng tài liệu viết;
- Ghi nhãn/nhận biết được xác định trên các mối nối;
- Công bố về sự phù hợp với TCVN 13711-1 (ISO 15835-1) (bao gồm cả loại mối nối);
- Giới hạn về hiệu lực của bảng công bố, nếu có;
- Chức vụ và tên của người cấp chứng chỉ;
- Ngày và nơi cấp chứng chỉ.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN ISO 9001, Hệ thống quản lý chất lượng - Các yêu cầu.
-





TCVN 13711-3:2023



Viện tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam chịu trách nhiệm xuất bản, phát hành và giữ bản quyền Tiêu chuẩn Quốc gia (TCVN). Không được in, sao chụp TCVN nếu chưa được phép của Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam.

Địa chỉ: *Viện Tiêu chuẩn chất lượng Việt Nam*
Số 8 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội
Tel: (84-24) 37564269/37562807 * Fax: (84-24) 38361771
E-mail: info@vsqi.gov.vn * Website: www.vsqi.gov.vn

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from Vietnam Standards and Quality Institute (VSQI).

Address: *Vietnam Standards and Quality Institute (VSQI)*
8 Hoang Quoc Viet str, Cau Giay dist, Hanoi, Vietnam
Tel: (84-24) 37564269/37562807 * Fax: (84-24) 38361771
E-mail: info@vsqi.gov.vn * Website: www.vsqi.gov.vn