

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 7506-1: 2011**

**ISO 3834-1: 2005**

Xuất bản lần 2

**YÊU CẦU CHẤT LƯỢNG ĐỐI VỚI  
HÀN NÓNG CHẢY KIM LOẠI –  
PHẦN 1: TIÊU CHÍ LỰA CHỌN MỨC YÊU CẦU CHẤT  
LƯỢNG THÍCH HỢP**

*Quality requirements for fusion welding of metallic materials –  
Part 1: Criteria for the selection of the appropriate level of quality requirements*

HÀ NỘI - 2011

## Lời nói đầu

TCVN 7506-1:2011 thay thế cho TCVN 7506-1:2005 (ISO 3834-1:1994)

TCVN 7506-1:2011 hoàn toàn tương đương với ISO 3834-1:2005.

TCVN 7506-1:2011 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 44 *Quá trình hàn* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 7506:2011 (ISO 3834:2005) *Yêu cầu chất lượng đối với hàn nóng chảy kim loại* bao gồm các phần sau:

- Phần 1 : *Tiêu chí lựa chọn mức yêu cầu chất lượng thích hợp;*
- Phần 2 : *Yêu cầu chất lượng toàn diện;*
- Phần 3 : *Yêu cầu chất lượng tiêu chuẩn;*
- Phần 4 : *Yêu cầu chất lượng cơ bản;*
- Phần 5 : *Các tài liệu cần thiết phải tuân theo để phù hợp với các yêu cầu chất lượng của TCVN 7506-2 (ISO 3834-2), TCVN 7506-3 (ISO 3834-3) hoặc TCVN 7506-4 (ISO 3834-4).*

## **Yêu cầu chất lượng đối với hàn nóng chảy kim loại**

### **Phần 1: Tiêu chí lựa chọn mức yêu cầu chất lượng thích hợp**

*Quality requirements for fusion welding of metallic materials –*

*Part 1: Criteria for the selection of the appropriate level of quality requirements*

#### **1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này đưa ra những nét đại cương của bộ tiêu chuẩn TCVN 7506 (ISO 3834) và các tiêu chí cần được tính đến khi lựa chọn mức yêu cầu chất lượng thích hợp đối với hàn nóng chảy kim loại trong số ba mức qui định trong TCVN 7506 -2<sup>[3]</sup>, TCVN 7506-3<sup>[4]</sup> và TCVN 7506-5<sup>[5]</sup>. Tiêu chuẩn này áp dụng cả trong sản xuất và tại các vị trí lắp đặt ở hiện trường.

CHÚ THÍCH 1: TCVN 7506-2 (ISO 3834-2), TCVN 7506-3 (ISO 3834-3) và TCVN 7506-4 (ISO 3834-4) cung cấp tập hợp các yêu cầu chất lượng đầy đủ cho quá trình kiểm tra có liên quan đến tất cả các quá trình hàn nóng chảy (đối với mỗi quá trình riêng hoặc tổ hợp các quá trình như đã qui định). TCVN 7506-5 qui định các tài liệu cần thiết để tuân theo đúng các yêu cầu về chất lượng của TCVN 7506-2 (ISO 3834-2), TCVN 7506-3 (ISO 3834-3) hoặc TCVN 7506-4 (ISO 3834-4).

Tiêu chuẩn này không qui định các yêu cầu đối với toàn bộ hệ thống quản lý chất lượng. Tuy nhiên, Điều 6 đã đề cập đến các yếu tố của hệ thống quản lý chất lượng và các yếu tố này sẽ bổ sung cho TCVN 7506 (ISO 3834).

CHÚ THÍCH 2: Nhà sản xuất có thể sử dụng TCVN 7506-2 (ISO 3834-2), TCVN 7506-3 (ISO 3834-3) hoặc TCVN 7506-4 (ISO 3834-4) riêng biệt hoặc phối hợp với TCVN ISO 9001:2008.

#### **2 Tài liệu viện dẫn**

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng 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 (nếu có).

TCVN ISO 9000:2007 (ISO 9000:2005) *Hệ thống quản lý chất lượng – Cơ sở và từ vựng.*

### **3 Thuật ngữ và định nghĩa**

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa cho trong TCVN ISO 9000:2007 (ISO 9000:2005) và các thuật ngữ, định nghĩa sau.

#### **3.1**

##### **Đặc tính kỹ thuật của thiết kế (design specification)**

Các yêu cầu đối với sản phẩm được qui định bởi khách hàng hoặc tổ chức dự kiến trước được các yêu cầu của khách hàng hoặc bởi qui tắc đã qui định.

CHÚ THÍCH: Các yêu cầu đối với sản phẩm và trong một số trường hợp được gắn liền với các quá trình có thể được bao hàm trong các đặc tính kỹ thuật, các tiêu chuẩn sản phẩm, các tiêu chuẩn của quá trình, các thỏa thuận theo hợp đồng và các yêu cầu đã qui định.

#### **3.2**

##### **Người có đủ khả năng (qualified person)**

Người có đủ năng lực và kiến thức thông qua đào tạo, huấn luyện và/hoặc kinh nghiệm thực tế.

CHÚ THÍCH: Để chứng minh mức năng lực và kiến thức, có thể cần đến sự kiểm tra chấp nhận.

#### **3.3**

##### **Kết cấu (construction)**

Sản phẩm, cấu kiện hoặc bất cứ đối tượng nào khác được hàn.

#### **3.4**

##### **Nhà sản xuất (manufacturer, fabricator)**

Người hoặc tổ chức chịu trách nhiệm về sản xuất hàn.

#### **3.5**

##### **Nhà thầu phụ (sub-contractor)**

Nhà cung cấp sản phẩm, dịch vụ và/hoặc các hoạt động cho nhà sản xuất theo hình thức hợp đồng.

#### **3.6**

##### **Thợ hàn máy (Welding operator)**

Người thực hiện các quá trình hàn nóng chảy cơ khí hóa hoặc tự động hoàn toàn.

### **4 Nét đại cương của TCVN 7506 (ISO 3834)**

TCVN 7506 (ISO 3834) qui định các yêu cầu thích hợp cho các quá trình hàn nóng chảy kim loại. Các yêu cầu được nêu trong bộ tiêu chuẩn này có thể dùng để chấp nhận các quá trình hàn

khác. Các yêu cầu này chỉ có liên quan đến các mặt chất lượng sản phẩm chịu ảnh hưởng của hàn nóng chảy mà không qui định cho bất cứ nhóm sản phẩm riêng nào.

Vì vậy TCVN 7506 (ISO 3834) đưa ra phương pháp để chứng minh năng lực của nhà sản xuất chế tạo ra các sản phẩm có chất lượng qui định.

TCVN 7506 (ISO 3834) được soạn thảo sao cho:

- a) Không phụ thuộc vào kiểu kết cấu được chế tạo;
- b) Định rõ các yêu cầu về chất lượng đối với các quá trình hàn trong xưởng và/hoặc trên hiện trường;
- c) Đưa ra hướng dẫn để nói lên năng lực của nhà sản xuất chế tạo ra các kết cấu đáp ứng các yêu cầu qui định;
- d) Cung cấp cơ sở để đánh giá năng lực hàn của nhà sản xuất.

TCVN 7506 (ISO 3834) sẽ thích hợp khi sự biểu thị năng lực của nhà sản xuất để chế tạo ra các kết cấu hàn đáp ứng các yêu cầu chất lượng được qui định trong một hoặc nhiều tài liệu sau:

- Bản đặc tính kỹ thuật;
- Tiêu chuẩn sản phẩm;
- Bản yêu cầu qui định.

Các yêu cầu nêu trong tài liệu này có thể được nhà sản xuất chấp nhận hoàn toàn hoặc có thể được loại bỏ có lựa chọn nếu không thích hợp với kết cấu có liên quan. Các yêu cầu này cung cấp một khuôn khổ linh hoạt cho việc kiểm soát việc hàn trong các ứng dụng sau:

- Trường hợp 1: Đưa ra các yêu cầu riêng trong các đặc tính kỹ thuật đòi hỏi nhà sản xuất phải có hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với TCVN ISO 9001:2008<sup>[1]</sup>.
- Trường hợp 2: Đưa ra các yêu cầu riêng trong các đặc tính kỹ thuật đòi hỏi nhà sản xuất phải có hệ thống quản lý chất lượng khác với TCVN ISO 9001:2008.
- Trường hợp 3: Đưa ra hướng dẫn riêng cho nhà sản xuất để xây dựng hệ thống quản lý chất lượng đối với hàn nóng chảy.
- Trường hợp 4: Đưa ra các yêu cầu chi tiết đối với các đặc tính kỹ thuật, các qui định hoặc các tiêu chuẩn sản phẩm cần thiết cho kiểm soát các hoạt động hàn nóng chảy.

## 5 Lựa chọn mức yêu cầu chất lượng

Nên lựa chọn phần thích hợp của TCVN 7506 (ISO 3834) qui định mức yêu cầu về chất lượng phù hợp với tiêu chuẩn sản phẩm, đặc tính kỹ thuật, qui định hoặc hợp đồng. Vì TCVN 7506 (ISO 3834) có thể được sử dụng trong điều kiện và cho nhiều ứng dụng khác nhau cho nên không thể đưa ra các qui tắc xác định về mức yêu cầu chất lượng được chấp nhận trong các

## **TCVN 7506-1:2011**

trường hợp riêng trong điều này.

Có thể áp dụng TCVN 7506 (ISO 3834) trong nhiều tình huống. Nhà sản xuất nên lựa chọn một trong ba phần qui định các mức yêu cầu về chất lượng khác nhau dựa trên các tiêu chí có liên quan đến sản phẩm sau:

- Mức độ và giá trị của các sản phẩm tới hạn an toàn;
- Độ phức tạp trong chế tạo;
- Phạm vi các sản phẩm được chế tạo;
- Phạm vi các vật liệu khác nhau được sử dụng;
- Mức độ trong đó có thể xảy ra các vấn đề về luyện kim;
- Mức độ trong đó các khuyết tật của mối hàn ảnh hưởng đến đặc tính của sản phẩm.

Nhà sản xuất khi chứng minh được sự tuân thủ một mức chất lượng cụ thể sẽ được xem là tuân thủ tất cả các mức thấp hơn mà không cần phải chứng minh thêm [ví dụ, nhà sản xuất tuân thủ các yêu cầu chất lượng toàn diện (TCVN 7506-2 (ISO 3834-2)) biểu thị sự tuân thủ các yêu cầu chất lượng tiêu chuẩn (TCVN 7506-3 (ISO 3834 -3)) và các yêu cầu chất lượng cơ bản (TCVN 7506-4 (ISO 3834-4))].

Phụ lục A đưa ra danh mục các tiêu chí để lựa chọn phần thích hợp của TCVN 7506 (ISO 3834).

### **6 Các yếu tố được xem xét đối với một hệ thống quản lý chất lượng để bổ sung cho TCVN 7506 (ISO 3834)**

TCVN 7506 (ISO 3834) có nhiều đặc tính đóng góp cho hệ thống quản lý chất lượng (QMS). Điều này nhận biết các yếu tố của hệ thống quản lý chất lượng sau mà nhà sản xuất nên xem xét thực hiện để hỗ trợ cho các yêu cầu về chất lượng của TCVN 7506 (ISO 3834).

- a) Kiểm soát tài liệu và hồ sơ (xem TCVN ISO 9001:2008, 4.2.3, 4.2.4);
- b) Trách nhiệm của lãnh đạo (xem TCVN ISO 9001:2008, Điều 5);
- c) Cung cấp nguồn lực (xem TCVN ISO 9001:2008, 6.1);
- d) Năng lực, nhận thức và đào tạo nhân sự cho vận hành [xem TCVN ISO 9001 : 2008, 6.2.2, 7.5.2b)].
- e) Hoạch định về tạo sản phẩm (xem TCVN ISO 9001:2008, 7.1);
- f) Xác định các yêu cầu liên quan đến sản phẩm (xem TCVN ISO 9001:2008, 7.2.1);
- g) Xem xét các yêu cầu liên quan đến sản phẩm (xem TCVN ISO 9001:2008, 7.2.2);
- h) Mua hàng (xem TCVN ISO 9001:2008, 7.4);

- i) Xác định giá trị sử dụng của các quá trình (xem TCVN ISO 9001 : 2008, 7.5.2);
- j) Tài sản của khách hàng (xem TCVN ISO 9001 : 2008, 7.5.4);
- k) Đánh giá nội bộ (xem TCVN ISO 9001 : 2008, 8.2.2);
- l) Theo dõi và đo lường sản phẩm (xem TCVN ISO 9001 : 2008, 8.2.4).

TCVN ISO 9004:2000 <sup>[2]</sup> đưa ra hướng dẫn về triển khai và thực hiện hệ thống quản lý chất lượng.

## Phụ lục A

(Tham khảo)

**Các tiêu chí để lựa chọn TCVN 7506-2 (ISO 3834-2)  
TCVN 7506-3 (ISO 3834-3) hoặc TCVN 7506-4 (ISO 3834-4)**

No	Yếu tố	TCVN 7506-2 (ISO 3834-2)	TCVN 7506-3 (ISO 3834-3)	TCVN 7506-4 (ISO 3834-4)
1	Xem xét lại các yêu cầu	Xem xét lại được yêu cầu		
		Xem xét lại hồ sơ	Có thể xem xét lại hồ sơ	Không xem xét lại hồ sơ
2	Xem xét lại kỹ thuật	Xem xét lại được yêu cầu		
		Xem xét lại hồ sơ	Có thể xem xét lại hồ sơ	Không xem xét lại hồ sơ
3	Thầu phụ	Xem như một nhà sản xuất đối với sản phẩm, dịch vụ và/hoặc các hoạt động được ký hợp đồng phụ riêng, tuy nhiên trách nhiệm cuối cùng đối với chất lượng vẫn thuộc về nhà sản xuất.		
4	Thợ hàn tay và thợ hàn máy	Cần được chấp nhận		
5	Điều phối viên hàn	Được yêu cầu		Không có yêu cầu riêng
6	Nhân viên kiểm tra và thử nghiệm	Cần được chấp nhận		
7	Thiết bị sản xuất và thử nghiệm	Thích hợp và sẵn có theo yêu cầu của công việc chuẩn bị, thực hiện quá trình hàn, thử nghiệm, vận chuyển, nâng, phối hợp với thiết bị an toàn và quần áo bảo hộ lao động.		
8	Bảo dưỡng thiết bị	Cần có để duy trì và đạt được sự phù hợp của sản phẩm		Không có yêu cầu riêng
		Cần có hồ sơ và kế hoạch ở dạng văn bản	Nên có hồ sơ	
9	Mô tả thiết bị	Cần có bản kê (danh sách)		Không có yêu cầu riêng
10	Lập kế hoạch sản xuất	Được yêu cầu		Không có yêu cầu riêng
		Cần có hồ sơ và kế hoạch ở dạng văn bản	Nên có hồ sơ và kế hoạch ở dạng văn bản	
11	Đặc tính kỹ thuật của qui trình hàn	Được yêu cầu		Không có yêu cầu riêng
12	Chấp nhận các	Được yêu cầu		Không có yêu cầu riêng



No	Yếu tố	TCVN 7506-2 (ISO 3834-2)	TCVN 7506-3 (ISO 3834-3)	TCVN 7506-4 (ISO 3834-4)
	quy trình hàn			
13	Thử nghiệm lô vật liệu hàn	Nếu được yêu cầu	Không có yêu cầu riêng	
14	Bảo quản và xử lý các vật liệu hàn	Cần có quy trình phù hợp với khuyến nghị của nhà cung cấp		Phù hợp với khuyến nghị của nhà cung cấp
15	Bảo quản vật liệu cơ bản	Cần bảo vệ tránh ảnh hưởng của môi trường, phải duy trì được sự nhận biết trong thời gian bảo quản		Không có yêu cầu riêng
16	Xử lý nhiệt sau hàn	Xác nhận rằng các yêu cầu theo tiêu chuẩn sản phẩm hoặc đặc tính kỹ thuật đã được đáp ứng		Không có yêu cầu riêng
		Yêu cầu có qui trình, hồ sơ và khả năng truy tìm nguồn gốc hồ sơ sản phẩm	Yêu cầu có qui trình và hồ sơ	
17	Kiểm tra và thử nghiệm trước, trong và sau khi hàn	Được yêu cầu		Nếu được yêu cầu
18	Sự không phù hợp và hành động khắc phục	Thực hiện các phép đo và kiểm tra cần có các qui trình cho sửa chữa và/hoặc phục hồi		Thực hiện các phép đo và kiểm tra
19	Hiệu chuẩn hoặc hiệu lực của thiết bị đo, kiểm tra và thử nghiệm	Được yêu cầu	Nếu được yêu cầu	Không có yêu cầu riêng
20	Nhận biết trong quá trình	Nếu được yêu cầu		Không có yêu cầu riêng
21	Khả năng truy tìm nguồn gốc	Nếu được yêu cầu		Không có yêu cầu riêng
22	Hồ sơ chất lượng	Nếu được yêu cầu		

**Thư mục tài liệu tham khảo**

- [1] TCVN ISO 9001 : 2008, Hệ thống quản lý chất lượng – Các yêu cầu.
  - [2] TCVN ISO 9004 : 2000, Hệ thống quản lý chất lượng – Hướng dẫn về nâng cao chất lượng
  - [3] TCVN 7506-2 (ISO 3834-2) , Yêu cầu chất lượng đối với hàn nóng chảy kim loại – Phần 2: Yêu cầu chất lượng toàn diện.
  - [4] TCVN 7506-3 (ISO 3834-3), Yêu cầu chất lượng đối với hàn nóng chảy kim loại – Phần 3: Yêu cầu chất lượng tiêu chuẩn.
  - [5] TCVN 7506-5 (ISO 3834-5), Yêu cầu chất lượng đối với hàn nóng chảy kim loại – Phần 5: Yêu cầu chất lượng cơ bản.
-