PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Thông tư số 18/2014/TT-BGTVT ngày 27 tháng 5 năm 2014 ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vật liệu và hàn thiết bị áp lực trong giao thông vận tải

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA QCVN 71:2014/BGTVT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ VẬT LIỆU VÀ HÀN THIẾT BỊ ÁP LỰC TRONG GIAO THÔNG VẬN TẢI

National Technical Regulation for Material and Welding of Pressure Equipments of Transport

(Tiếp theo Công báo số 635 + 636)

5.7. Kiểm tra và thử quy trình hàn

5.7.1. Phạm vi thử

Quá trình thử bao gồm thử không quá hủy (NDT) và thử phá hủy phù hợp với các yêu cầu của Bảng 17.

5.7.2. Vị trí và cắt các mẫu kiểm tra

Vị trí của các mẫu kiểm tra phải phù hợp với các Hình 22, Hình 23, Hình 24 và Hình 25.

Các mẫu kiểm tra phải được lấy sau khi thử không phá hủy (NDT) đã đạt được kết quả tốt. Cho phép lấy các mẫu kiểm tra từ các vị trí không có các khuyết tật.

5.7.3. Thử không phá hủy

5.7.3.1. Phương pháp

Sau khi xử lý nhiệt sau hàn và trước khi cắt các mẫu kiểm tra, tất cả các chi tiết kiểm tra phải được kiểm tra bằng mắt và thử không phá hủy theo 5.7.1.

Đối với các chi tiết kiểm tra không xử lý nhiệt sau hàn, cần quan tâm đến các vật liệu dễ bị rạn nứt do hyđro và do đó kiểm tra không phá hủy cần được làm chậm lại.

Tùy theo kết cấu hình học của mối nối, vật liệu và các yêu cầu đối với công việc sản xuất, phải tiến hành thử không phá hủy phù hợp với các tiêu chuẩn thích hợp (ISO 1106-1; ISO 1106-2 và ISO 1106-3).

Bảng 17. Kiểm tra và thử các chi tiết kiểm tra

Chi tiết kiểm tra	Loại kiểm tra	Phạm vi thử
Mối hàn giáp mép (xem Hình 17 và Hình 18)	Bằng mắt Bức xạ hoặc siêu âm Dò vết nứt bề mặt (1) Thử kéo ngang Thử uốn ngang (2) Thử độ dai va đập (3) Thử độ cứng (4) Kiểm tra vĩ mô	100% 100% 100% Hai mẫu Hai mẫu ở chân và hai mẫu ở mặt Hai bộ Theo yêu cầu Hai mẫu
Mối hàn chữ T (5) (xem Hình 3) Mối nối hàn nhánh (5) (xem Hình 20)	Bằng mắt Dò vết nứt bề mặt (1) Siêu âm (6), (7) Thử độ cứng (4) Kiểm tra vĩ mô	100% 100% 100% Theo yêu cầu Hai mẫu
Mối hàn góc các tấm (5) (xem Hình 21) Mối hàn góc trên ống (5) (xem Hình 20)	Bằng mắt Dò vết nứt bề mặt (1) Kiểm tra vĩ mô Thử độ cứng	100% 100% Hai mẫu Theo yêu cầu

(1) Chất thẩm thấu nhuộm màu theo ISO 3452 hoặc kiểm tra bằng hạt từ; đối với vật liệu không có từ tính chỉ dùng chất thấm nhuộm màu.

(2) Hai mẫu kiểm tra uốn ở chân và hai mẫu kiểm tra uốn ở mặt mối hàn có thể được thay bằng bốn mẫu kiểm tra uốn mặt bên mối hàn đối với $t \geq 12$ mm.

(3) Một bộ mẫu kiểm tra mối hàn và một bộ mẫu kiểm tra trong vùng ảnh hưởng nhiệt (HAZ). Chỉ yêu cầu đối với $t \geq 12$ mm và chỉ đối với kiểm tra vật liệu cơ bản có các tính chất va đập quy định hoặc khi có yêu cầu của tiêu chuẩn. Nếu nhiệt độ thử không được quy định thì việc thử phải được thực hiện ở nhiệt độ trong phòng.

(4) Không yêu cầu đối với các kim loại cơ bản:

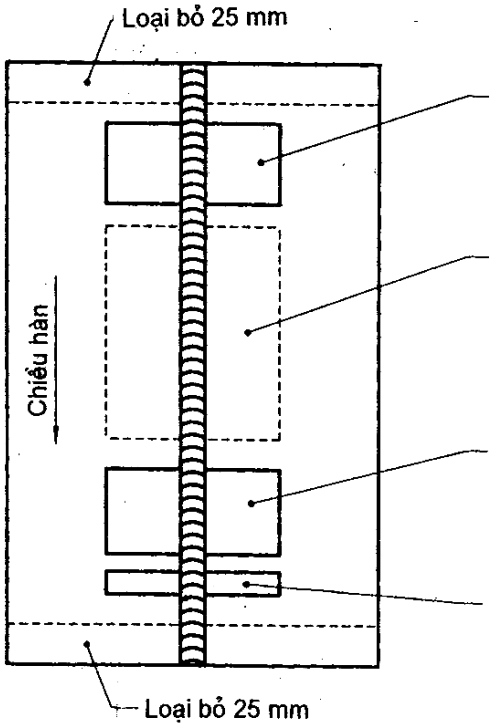
- Thép ferit với $Rm \leq 420$ N/mm^2 ($Re \leq 275$ N/mm^2).
- Thép nhóm 9.

(5) Khi pWPS hoặc WPS chưa được chấp nhận bởi các biện pháp khác, cần xem xét đến các phép thử bổ sung đối với cơ tính của mối nối.

(6) Chỉ áp dụng cho thép ferit và đối với $t \geq 12$mm.

(7) Đối với các đường kính ngoài nhỏ hơn hoặc bằng 50mm, không cần phải kiểm tra siêu âm, đối với đường kính ngoài lớn hơn 50mm, nếu về mặt kỹ thuật không thực hiện được việc kiểm tra siêu âm thì phải thực hiện kiểm tra bức xạ đối với các chi tiết kiểm tra của mối nối hàn nhánh khi có thể (xem Hình 20).

5.7.3.2. Các mức chấp nhận



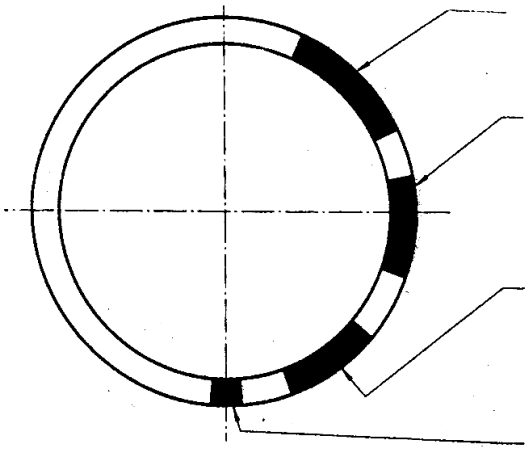
Vùng 1 cho:
- một mẫu thử kéo
- một mẫu thử uốn ở chân và một mẫu thử uốn ở mặt hoặc hai mẫu thử uốn ở mặt bên mối hàn

Vùng 2 cho:
- các mẫu thử độ dai va đập và thử bổ sung nếu cần

Vùng 3 cho:
- một mẫu thử kéo
- một mẫu thử uốn ở chân và một mẫu thử uốn ở mặt hoặc hai mẫu thử uốn ở mặt bên mối hàn

Vùng 4 cho:
- một mẫu kiểm tra vĩ mô
- một mẫu thử độ cứng

Hình 22. Vị trí của các mẫu kiểm tra đối với mối hàn giáp mép các tấm



Vùng 1 cho:
- một mẫu thử kéo
- một mẫu thử uốn ở chân và một mẫu thử uốn mặt hoặc hai mẫu thử uốn ở mặt bên mối hàn

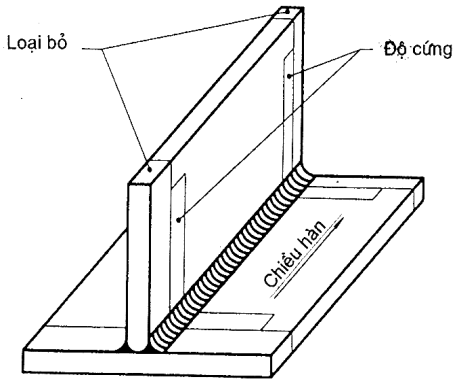
Vùng 2 cho:
- các mẫu thử độ dai va đập và thử bổ sung nếu cần

Vùng 3 cho:
- một mẫu thử kéo
- một mẫu thử uốn ở chân và một mẫu thử uốn mặt hoặc hai mẫu thử uốn ở mặt bên mối hàn

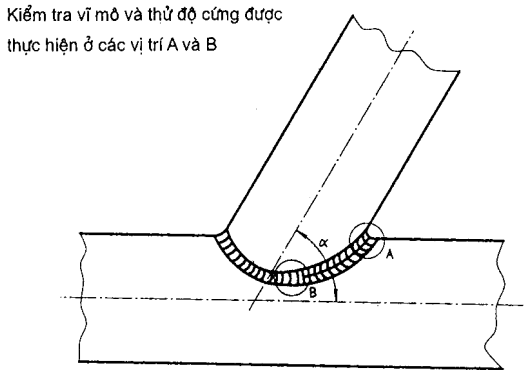
Vùng 4 cho:
- một mẫu kiểm tra vĩ mô
- một mẫu thử độ cứng

Hình 23. Vị trí của các mẫu kiểm tra đối với mối hàn giáp mép trên ống

Một quy trình hàn được chấp nhận nếu các khuyết tật trong chi tiết kiểm tra ở trong các giới hạn quy định của mức B trong ISO 5817 trừ các khuyết tật sau: kim loại mối hàn quá dư thừa, độ lồi của mặt mối hàn quá lớn, chiều cao hiệu dụng của mối hàn quá lớn và hàn quá thấu - đó là các khuyết tật thuộc mức C.



Hình 24. Vị trí của các mẫu kiểm tra trong mối nối hàn chữ T hoặc mối nối hàn góc các tấm



Hình 25. Vị trí của các mẫu kiểm tra đối với mối hàn giáp mép trên ống

5.7.4. Thử phá hủy

5.7.4.1. Thử kéo ngang

Các mẫu và quá trình thử cho thử kéo ngang đối với các mối nối hàn giáp mép phải phù hợp với ISO 4136.

Đối với ống có đường kính ngoài lớn hơn 50mm, phần kim loại tăng cường nhô ra trên mặt và chân mối hàn phải được loại bỏ để mẫu kiểm tra có chiều dày bằng chiều dày thành ống.

Đối với ống có đường kính ngoài nhỏ hơn hoặc bằng 50mm và khi sử dụng toàn bộ tiết diện ống có đường kính nhỏ, phần kim loại tăng cường nhô ra ở mặt trong của ống có thể không cần phải loại bỏ.

Độ bền kéo của mẫu kiểm tra thường không được nhỏ hơn độ bền kéo nhỏ nhất quy định cho kim loại cơ bản.

5.7.4.2. Thử uốn

Các mẫu và quá trình thử cho thử uốn đối với các mối hàn giáp mép phải phù hợp với ISO 5173.

Đối với các mối nối hàn kim loại khác nhau hoặc các mối nối hàn giáp mép không đồng nhất trên các tâm, có thể dùng một mẫu kiểm tra uốn dọc thay cho kiểm tra uốn ngang.

Đường kính của trục uốn hoặc gối uốn trong phải bằng 4 t và góc uốn 120° trừ khi kim loại cơ bản có độ dẻo thấp hoặc kim loại bổ sung mối hàn có các hạn chế khác.

Trong quá trình thử, các mẫu kiểm tra không được xuất hiện bất kỳ vết nứt nào lớn hơn 3mm theo mọi hướng. Các vết nứt xuất hiện tại các cạnh của mẫu kiểm tra trong quá trình thử được bỏ qua trong đánh giá.

5.7.4.3. Kiểm tra vĩ mô

Mẫu kiểm tra phải được chuẩn bị và được khắc ăn mòn axit trên một mặt bên để bộc lộ rõ đường nóng chảy. Vùng ảnh hưởng nhiệt (HAZ) và sự tạo thành các đường hàn. Kiểm tra vĩ mô phải bao gồm kim loại cơ bản không chịu ảnh hưởng nhiệt.

Các mức chấp nhận trong 5.7.3.2 phải được áp dụng.

5.7.4.4. Thử độ dai va đập

Các mẫu kiểm tra và quá trình thử cho thử độ dai va đập các mối nối hàn giáp mép phải phù hợp với tiêu chuẩn này đối với vị trí của mẫu và nhiệt độ thử, phù hợp với ISO 9016 đối với kích thước và thử nghiệm.

Đối với kim loại mối hàn phải sử dụng loại mẫu kiểm tra VWT (V là rãnh chữ V - W là rãnh trong kim loại mối hàn - T là rãnh xuyên qua chiều dày) và đối với vùng ảnh hưởng nhiệt (HAZ) phải sử dụng loại mẫu kiểm tra VHT (V là rãnh chữ V - H là rãnh trong vùng chịu ảnh hưởng nhiệt - T là rãnh xuyên qua chiều dày). Mỗi vị trí quy định phải sử dụng một bộ ba mẫu kiểm tra.

Các mẫu có rãnh chữ V phải được lấy thấp hơn bề mặt của kim loại cơ bản từ 1 đến 2mm và ngang qua mối hàn.

Rãnh chữ V phải được cắt vuông góc với bề mặt của mối hàn.

Trong vùng ảnh hưởng nhiệt (HAZ), rãnh phải cách đường nóng chảy ít nhất là 1 đến 2mm và trong kim loại mối hàn rãnh phải ở đường tâm của mối hàn.

Đối với chiều dày lớn hơn 50 mm, phải lấy hai bộ mẫu bổ sung, một từ kim loại mối hàn và một từ vùng ảnh hưởng nhiệt (HAZ) ở ngay bên dưới một nửa chiều dày hoặc ở vùng chân mối hàn.

Nhiệt độ thử và năng lượng hấp thụ phải phù hợp với các yêu cầu quy định về kết cấu đối với sản phẩm hoàn chỉnh miễn là đáp ứng được các yêu cầu của tiêu chuẩn.

Đối với các mối nối hàn kim loại khác nhau, các phép thử độ dai va đập phải được thực hiện trên các mẫu từ vùng ảnh hưởng nhiệt (HAZ) trong mỗi kim loại cơ bản.

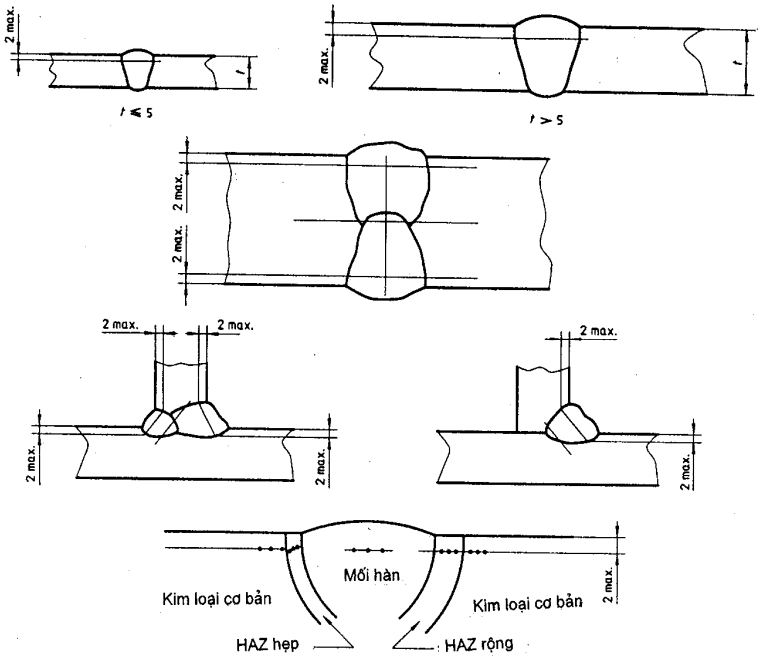
5.7.4.5. Thử độ cứng

Thử độ cứng phải phù hợp với ISO 9015. Phải sử dụng phương pháp Vickers HV10. Phải khía các rãnh răng cưa trong mối hàn, vùng ảnh hưởng nhiệt (HAZ) và kim loại cơ bản để đo và ghi lại phạm vi của các giá trị trong mối nối hàn. Có các hàng rãnh răng cưa mà một trong các hàng phải ở bên dưới cách bề mặt mối hàn tối đa là 2mm. Các ví dụ điển hình được giới thiệu trên Hình 26.

Đối với mỗi hàng rãnh răng cưa, có ít nhất là 3 rãnh răng cưa trong mỗi phần của mối hàn, vùng ảnh hưởng nhiệt (HAZ) (cả hai mặt bên) và kim loại cơ bản (cả hai mặt bên).

Đối với vùng ảnh hưởng nhiệt (HAZ), rãnh răng cưa đầu tiên phải được đặt càng gần với đường nóng chảy càng tốt.

Các kết quả thử độ cứng phải đáp ứng các yêu cầu cho trong Bảng 18.



Kích thước tính bằng milimét

Hình 26. Các vị trí điển hình của thử độ cứng

Bảng 18. Các giá trị độ cứng lớn nhất cho phép HV10

Nhóm thép	Mối hàn giáp mép và mối hàn góc một đường hàn		Mối hàn giáp mép và mối hàn góc nhiều đường hàn	
	Không xử lý nhiệt	Có xử lý nhiệt	Không xử lý nhiệt	Có xử lý nhiệt
1 (1), 2	380	320	350	320
3 (2)	450	3)	420	(3)
4,5	(3)	320	(3)	320
6	(3)	350	(3)	350
Ni ≤ 4%	(3)	300	320	300
Ni > 4%	(3)	(3)	400	(3)

(1) Nếu yêu cầu thử độ cứng.
(2) Đối với thép có Re min > 885 N/mm^2 cần có sự thỏa thuận đặc biệt.
(3) Cần có sự thỏa thuận đặc biệt.

5.7.5. Thử lại

Nếu chi tiết kiểm tra không tuân thủ bất kỳ yêu cầu nào của việc kiểm tra bằng mắt hoặc thử không phá hủy NDT được quy định trong 5.7.3.2 phải hàn một chi tiết kiểm tra khác và tiến hành cùng các phép kiểm tra tương tự. Nếu chi tiết kiểm tra bổ sung này không tuân thủ các yêu cầu thích hợp thì pWPS phải được xem là không có khả năng phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn này nếu không có sự cải tiến.

Nếu một mẫu kiểm tra nào đó không tuân thủ các yêu cầu thích hợp trong 5.7.4 chỉ do các khuyết tật hình học của mối hàn thì phải làm thêm hai mẫu nữa thay cho mỗi mẫu không đạt. Các mẫu này được lấy từ cùng một chi tiết kiểm tra nếu có đủ vật liệu hoặc từ một chi tiết kiểm tra mới và được thực hiện với cùng một phép thử.

Nếu một trong hai mẫu kiểm tra bổ sung không tuân thủ các yêu cầu thích hợp, pWPS phải được xem là không có khả năng phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn này nếu không có sự cải tiến.

5.8. Phạm vi chấp nhận

5.8.1. Quy định chung

Tất cả các điều kiện có giá trị được trình bày dưới đây phải được đáp ứng độc lập đối với nhau.

Các thay đổi ngoài phạm vi quy định phải cần đến một phép thử quy trình hàn mới.

5.8.2. Các nội dung liên quan đến cơ sở chế tạo

Sự chấp nhận một WPS của một cơ sở chế tạo có giá trị đối với việc hàn trong xưởng hoặc trên hiện trường trong cùng một điều kiện kiểm soát kỹ thuật và chất lượng của cơ sở chế tạo đó.

5.8.3. Các nội dung liên quan đến vật liệu

5.8.3.1. Kim loại cơ bản

1) Hệ thống phân nhóm

Để giảm tới mức nhỏ nhất sự nhân lên không cần thiết các phép thử quy trình hàn, các loại thép phải được phân nhóm như trong Bảng 19.

Bảng 19. Hệ thống phân nhóm đối với thép

Nhóm	Loại thép
1	Các loại thép có giới hạn chảy nhỏ nhất quy định Re > 355 N/mm^2 hoặc Re > 500 N/mm^2 và tỷ lệ phần trăm khối lượng của các nguyên tố không vượt qua các giá trị sau: C = 0,24 Si = 0,55 Mn = 1,60 Mo = 0,65 S = 0,045 P = 0,045 Một nguyên tố khác = 0,3 Tổng các nguyên tố khác = 0,8

Nhóm	Loại thép
2	Các loại thép hạt mịn được thường hóa hoặc xử lý cơ - nhiệt với giới hạn chảy nhỏ nhất quy định Re > 355 N/mm^2
3	Các loại thép hạt mịn được tôi và ram với giới hạn chảy quy định Re > 500 N/mm^2
4 (1)	Các loại thép với Cr max. 0,6%, Mo max. 0,5%, V max. 0,5%
5 (1)	Các loại thép với Cr max. 9%, Mo max. 1,2%
6 (1)	Các loại thép với Cr max. 12%, Mo max. 1%, V max. 0,5%
7 (1)	Các loại thép với Ni max. 9%
8 (1)	Các loại thép không gỉ ferit hoặc mactenxit với Cr từ 12% đến 20%
9	Các loại thép không gỉ austenit
(1) Hàm lượng hợp kim được phân tích tại gàu rót.	

Một phép thử quy trình hàn được thực hiện với một trong các loại thép của một nhóm bao gồm các thép hợp kim thấp hơn của chính nhóm đó với các nguyên tố bổ sung định trước nhưng không được có các tạp chất bất kỳ, hoặc các thép có giới hạn chảy quy định thấp hơn của nhóm này, miễn là các vật liệu hàn cho thử nghiệm cũng có thể được dùng cho các loại thép khác của nhóm này. Nhóm 2 bao hàm nhóm 1. Vật liệu lót cố định mặt sau mối hàn phải được coi là kim loại cơ bản.

Phải thực hiện sự chấp nhận một quy trình hàn riêng biệt đối với mỗi loại thép hoặc hỗn hợp loại thép không được bao hàm bởi hệ thống phân nhóm.

Nếu một loại thép có thể thuộc về hai nhóm thì nên xếp loại thép này trong nhóm thấp hơn.

2) Các mối nối hàn kim loại khác nhau

Đối với các mối nối hàn kim loại khác nhau, phạm vi chấp nhận được cho trong Bảng 20.

Đối với một mối nối hàn kim loại khác nhau nào đó không được bao hàm bởi Bảng 20 cần phải có một phép thử riêng và không có phạm vi chấp nhận.

5.8.3.2. Chiều dày của kim loại cơ bản và đường kính ống

1) Quy định chung

Chiều dày danh nghĩa t phải được hiểu như sau:

a) đối với mối nối hàn giáp mép

là chiều dày của kim loại cơ bản, đối với các mối nối giữa các chiều dày khác nhau là chiều dày vật liệu mỏng hơn.

b) đối với mối hàn góc

là chiều dày của vật liệu cơ bản được chấp nhận, đối với các mối nối hàn giữa các chiều dày khác nhau là chiều dày của vật liệu dày hơn.

c) đối với mối nối hàn nhánh đặt lên nhau là chiều dày của ống nhánh.

d) đối với mối nối hàn nhánh ăn sâu hoặc xuyên qua là chiều dày của ống chính.

e) đối với mối nối hàn chữ T các tấm là chiều dày của tấm được chuẩn bị.

Bảng 20. Phạm vi chấp nhận đối với hàn các kim loại khác nhau

Thử quy trình hàn được chấp nhận đối với nhóm thép hoặc các mối nối hàn kim loại khác nhau	Phạm vi chấp nhận
2	2 được hàn với 1
3	3 được hàn với 1 3 được hàn với 2
8 được hàn với 2	8 được hàn với 1 8 được hàn với 2
8 được hàn với 3	8 được hàn với 1 8 được hàn với 2 8 được hàn với 3
9 được hàn với 2 hoặc 9 được hàn với 3	9 được hàn với 1 9 được hàn với 2 9 được hàn với 3

2) Phạm vi chấp nhận đối với mối hàn giáp mép

Một phép thử quy trình hàn đối với mẫu thử có chiều dày t sẽ được chấp nhận cho chiều dày vật liệu được hàn nêu trong phạm vi trong Bảng 21.

Bảng 21. Phạm vi chấp nhận cho chiều dày *(đơn vị: mm)*

Chiều dày của mẫu thử, t	Phạm vi chấp nhận	
	Cho hàn 1 lớp hoặc hàn 1 lớp từ cả hai phía	Cho hàn nhiều lớp hàn
$t \leq 3$	0,8 đến 1,1 t	t đến 2 t
$3 < t \leq 12$	0,8 đến 1,1 t	3 đến 2 t
$12 < t \leq 100$	0,8 đến 1,1 t	0,5 t đến 2 t (max 150)
$t > 100$	0,8 đến 1,1 t	0,5 t đến 1,5 t
Chú thích: 1 Đối với vật liệu có chiều dày nhỏ hơn 12mm không yêu cầu thử độ dai va đập. 2 Phạm vi chấp nhận có thể được giảm đi để tránh vết nứt do hydro.		

3) Phạm vi chấp nhận đối với các mối hàn góc

Ngoài các yêu cầu của Bảng 21, phạm vi chấp nhận của chiều cao hiệu dụng mối hàn a phải là 0,75 a đến 1,5 a. Tuy nhiên, một phép thử với chiều cao hiệu dụng mối hàn a lớn hơn hoặc bằng 10mm sẽ chấp nhận đối với tất cả các chiều cao hiệu dụng lớn hơn hoặc bằng 10mm.

4) Phạm vi chấp nhận đối với đường kính ống và các mối nối hàn nhánh

Sự chấp nhận một phép thử quy trình hàn trên đường kinh D phải bao gồm sự chấp nhận đối với các đường kính được cho trong Bảng 22.

Bảng 22. Phạm vi chấp nhận đối với ống và mối nối hàn nhánh

Đường kính của chi tiết kiểm tra, D (1), (2), mm	Phạm vi chấp nhận
D ≤ 168,3	0,5 D đến 2 D
D > 168,3	0,5 D và các tấm (3)
(1) D là đường kính ngoài của ống hoặc đường kính ngoài của ống nhánh. (2) Sự chấp nhận các tấm cũng bao hàm sự chấp nhận của ống khi đường kính ngoài lớn hơn 500 mm. (3) Xem 8.4.2.	

5.8.3.3. Góc của mối nối hàn nhánh

Một phép thử quy trình hàn được thực hiện trên một mối hàn nhánh với góc $\alpha 1$ phải chấp nhận tất cả các góc $\alpha 1$ trong phạm vi $\alpha \leq \alpha 1 \leq 90^o$.

5.8.4. Quy định chung cho tất cả các quy trình hàn

5.8.4.1. Phương pháp hàn

Sự chấp nhận chỉ có giá trị đối với phương pháp hàn được dùng trong thử quy trình hàn.

Trong một phép thử quy trình hàn có nhiều phương pháp hàn, sự chấp nhận chỉ có giá trị đối với trình tự được dùng trong quá trình thử chấp nhận.

Đối với các quy trình hàn có nhiều phương pháp hàn, mỗi phương pháp hàn có thể được chấp nhận riêng biệt hoặc liên hợp với các phương pháp hàn khác. Tương tự như vậy, một hoặc nhiều phương pháp hàn có thể loại bỏ khỏi một WPS đã được chấp nhận miễn là chiều dày của mối nối ở trong phạm vi chiều dày đã được chấp nhận của phương pháp hàn thích hợp được áp dụng.

5.8.4.2. Các tư thế hàn

Khi không quy định các yêu cầu về độ dai va đập hoặc độ cứng, việc hàn ở một tư thế nào đó (ống hoặc tấm) chấp nhận các việc hàn ở tất cả các tư thế (ống hoặc tấm).

Khi quy định các yêu cầu về độ dai va đập và/hoặc độ cứng, các phép thử độ dai va đập phải được thực hiện từ tư thế có lượng nhiệt cấp vào lớn nhất và các phép thử độ cứng phải được thực hiện từ tư thế có lượng nhiệt cấp vào nhỏ nhất để chấp nhận tất cả các tư thế.

5.8.4.3. Loại mối nối hàn

Phạm vi chấp nhận cho các loại mối nối hàn dùng trong phép thử quy trình hàn được cho trong Bảng 23. Trong Bảng này phạm vi chấp nhận được chỉ thị trên cùng một đường nằm ngang.

Bảng 23. Phạm vi chấp nhận các loại mối nối hàn

Loại mối nối hàn trong chi tiết kiểm tra chấp nhận			Phạm vi chấp nhận									
			Mối hàn giáp mép các tấm				Mối hàn giáp mép T trên tấm		Mối hàn góc trên tấm	Mối hàn giáp mép trên ống		Mối hàn góc trên ống
			Hàn một phía		Hàn hai phía		Hàn một phía	Hàn cả hai phía		Có đệm lót	Không đệm lót	
			Có đệm lót	Không đệm lót	Có tạo rãnh	Không tạo rãnh						
Mối hàn giáp mép các tấm	Hàn một phía	Có đệm lót	*	–	x	x	–	x	x	–	–	x
		Không đệm lót	x	*	x	x	x	x	x	–	–	x
	Hàn cả hai phía	Có tạo rãnh	–	–	*	x	x	x	x	–	–	x
		Không tạo rãnh	–	–	–	*	–	x	x	–	–	x
Mối hàn giáp mép trên ống	Hàn một phía	Có đệm lót	x	–	x	x	–	x	x	*	–	x
		Không đệm lót	x	x	x	x	x	x	x	x	*	x
Mối hàn giáp mép T trên tấm	Hàn một phía		–	–	–	–	*	x	x	–	–	x
	Hàn cả hai phía		–	–	–	–	–	*	x	–	–	x
Mối hàn góc	Tấm		–	–	–	–	–	–	*	–	–	x
	Ống		–	–	–	–	–	–	x	–	–	*
* Chỉ mối hàn mà WPS được chấp nhận trong thử chấp nhận x Chỉ các mối hàn mà WPS cũng được chấp nhận - Chỉ các mối hàn mà WPS không được chấp nhận												

5.8.4.4. Kim loại bổ sung mối hàn, phân loại

Phạm vi chấp nhận của các kim loại bổ sung mối hàn bao hàm các kim loại bổ sung khác nhau miễn là chúng:

- Thuộc về cùng một nhóm của các đặc tính kéo trừ khi cần phải thử độ dai va đập. Sự thay đổi về loại thuốc bọc sẽ đòi hỏi sự chấp nhận mới của quy trình hàn;

- Hoặc trong cùng một thành phần hóa học danh nghĩa.

5.8.4.5. Kim loại bổ sung mối hàn, nhãn mác

Khi cần thử độ dai va đập, sự chấp nhận đã cho chỉ áp dụng được cho mác kim loại bổ sung riêng trong phép thử quy trình hàn. Cho phép thay đổi mác kim loại bổ

sung này sang kim loại bổ sung khác thuộc cùng một nhóm phân loại khi hàn chi tiết kiểm tra bổ sung.

Chi tiết kiểm tra này phải được hàn khi dùng các thông số về hàn tương tự như đối với phép thử quy trình hàn ban đầu và phải thử độ dai va đập đối với kim loại mối hàn.

Điều này không áp dụng cho dây hàn thuộc cùng một nhóm phân loại và cùng thành phần hóa học danh nghĩa.

5.8.4.6. Loại dòng điện

Sự chấp nhận đã cho là đối với loại dòng điện (a.c, d.c, dòng điện xung) và tính phân cực được dùng trong phép thử quy trình hàn.

5.8.4.7. Nhiệt cấp vào

Chỉ áp dụng các yêu cầu của điều này khi có quy định kiểm tra nhiệt cấp vào.

Khi áp dụng các yêu cầu về độ dai va đập, giới hạn trên của nhiệt cấp vào được chấp nhận cần lớn hơn nhiệt cấp vào được dùng trong hàn chi tiết kiểm tra là 15%.

Khi áp dụng các yêu cầu về độ cứng, giới hạn dưới của nhiệt cấp vào được chấp nhận cần nhỏ hơn nhiệt cấp vào được dùng để hàn chi tiết kiểm tra là 15%.

5.8.4.8. Nhiệt độ nung nóng trước

Giới hạn dưới của chấp nhận là nhiệt độ nung nóng trước danh nghĩa được áp dụng tại lúc bắt đầu thử quy trình hàn.

5.8.4.9. Nhiệt độ giữa các lớp hàn

Giới hạn trên của chấp nhận là nhiệt độ danh nghĩa giữa các (lớp) đường hàn đạt được trong phép thử quy trình hàn.

5.8.4.10. Xử lý nhiệt sau hàn

Không cho phép bổ sung hoặc loại bỏ xử lý nhiệt sau hàn.

Phạm vi nhiệt độ được dùng cho thử quy trình hàn là phạm vi đã được chấp nhận. Khi cần, các tốc độ nung nóng, tốc độ làm nguội và thời gian giữ nhiệt phải có quan hệ với các yếu tố của phương pháp sản xuất.

5.8.5. Đặc trưng cho các phương pháp hàn

5.8.5.1. Các phương pháp hàn 111 và 114

Sự chấp nhận đã cho là đối với đường kính điện cực được dùng trong thử quy trình hàn cộng hoặc trừ một kích thước đường kính điện cực cho mỗi đường hàn, trừ trường hợp đường hàn ở chân của các mối hàn giáp mép một phía không có đệm lót mặt sau mối hàn được phép không thay đổi kích thước.

5.8.5.2. Phương pháp hàn 121

1) Sự chấp nhận đã cho được hạn chế cho hệ thống dây hàn được dùng trong thử quy trình hàn (ví dụ: hệ thống một dây hàn hoặc hệ thống nhiều dây hàn).

2) Sự chấp nhận đã cho đối với thuốc hàn được hạn chế cho việc chế tạo và phân loại được dùng cho thử phương pháp hàn.

5.8.5.3. Các phương pháp hàn 131, 135 và 136

1) Sự chấp nhận đã cho đối với khí bảo vệ mặt mối hàn và/hoặc mặt sau mối hàn được hạn chế cho loại khí (thành phần danh nghĩa) được dùng trong thử quy trình hàn.

2) Sự chấp nhận đã cho được hạn chế cho hệ thống dây hàn được dùng trong thử quy trình hàn (ví dụ hệ thống một dây hàn và hệ thống nhiều dây hàn).

5.8.5.4. Phương pháp 141

Sự chấp nhận đã cho đối với khí bảo vệ mặt mối hàn và/hoặc mặt sau mối hàn được hạn chế cho loại khí (thành phần danh nghĩa) được dùng trong thử quy trình hàn.

5.8.5.5. Phương pháp 15

1) Sự chấp nhận đã cho được giới hạn cho loại khí plasma được dùng trong thử quy trình hàn.

2) Sự chấp nhận đã cho đối với khí bảo vệ mặt mối hàn và/hoặc mặt sau mối hàn được hạn chế cho loại khí (thành phần danh nghĩa) được dùng trong thử quy trình hàn.

5.9. Biên bản chấp nhận quy trình hàn (WPAR)

Biên bản chấp nhận quy trình hàn (WPAR) là một bản tường trình các kết quả đánh giá mỗi chi tiết kiểm tra bao gồm cả việc thử lại.

Phải dùng WPAR để ghi các chi tiết về quy trình hàn và các kết quả thử nhằm tạo điều kiện dễ dàng cho việc trình bày và đánh giá dữ liệu một cách thống nhất.

Các nội dung trong WPS phải được nêu trong WPAR cùng với các chi tiết về các đặc trưng đã bị loại bỏ bởi các yêu cầu của Điều 5.7.

Nếu không tìm thấy các đặc trưng đã bị loại bỏ hoặc các kết quả thử không chấp nhận được thì WPAR mô tả chi tiết các kết quả của chi tiết thử quy trình hàn sẽ được chấp nhận và phải được người kiểm tra hoặc Đăng kiểm viên ký xác nhận và ghi ngày tháng ký.

6. Kiểm tra, chứng nhận thợ hàn, giám sát viên hàn, nhân viên kiểm tra chất lượng thiết bị áp lực, vật liệu hàn

6.1. Quy định chung

6.1.1. Kiểm tra, chứng nhận thợ hàn, giám sát viên hàn, nhân viên kiểm tra chất lượng thiết bị, vật liệu hàn thiết bị áp lực trong giao thông vận tải được thực hiện theo quy định của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chế tạo, kiểm tra chứng nhận thiết bị áp lực trong giao thông vận tải QCVN 67:2013/BGTVT và của Quy chuẩn này.

6.1.2. Các thợ hàn, giám sát viên hàn, nhân viên kiểm tra chất lượng hàn, vật liệu, thiết bị áp lực phải qua bồi dưỡng, đào tạo chuyên môn, qua kỳ thi kiểm tra sát hạch và cấp giấy chứng nhận của Đăng kiểm hoặc của Cơ sở được đánh giá đủ năng lực thực hiện (sau đây gọi là Cơ sở kiểm tra chuyên môn). Cơ sở kiểm tra chuyên môn phải được Đăng kiểm đánh giá cấp Giấy chứng nhận Cơ sở kiểm tra chuyên môn theo mẫu AHCSKTCM ở Phụ lục III của Quy chuẩn này.

6.2. Kiểm tra, chứng nhận thợ hàn

6.2.1. Quy định chung

1 Chương này đưa ra những yêu cầu đối với việc kiểm tra trình độ tay nghề cho thợ hàn thủ công, hàn bán tự động, hàn tự động và hàn bằng điện cực Vônfram trong môi trường khí trơ bảo vệ (TIG - Tungsten Inert Gas).

2 Thợ hàn chỉ được phép hàn trên thiết bị áp lực và các bộ phận chịu áp lực dưới sự giám sát của Đăng kiểm hoặc Giám sát viên hàn sau khi đã qua đào tạo, qua kỳ kiểm tra tay nghề bắt buộc và được Đăng kiểm hoặc Cơ sở kiểm tra chuyên môn cấp giấy chứng nhận thợ hàn của theo mẫu AHTH ở Phụ lục V của Quy chuẩn này. Mỗi thợ vận hành máy hàn tự động, rô bốt phải là thợ hàn đã có nhiều kinh nghiệm đối với loại hàn này.

6.2.2. Kiểm tra lại

1 Khi bất kỳ mẫu thử nào không đạt được yêu cầu về kích thước theo yêu cầu do chất lượng gia công không đạt thì phải làm mẫu thử khác để thử.

2 Đối với thợ hàn không đạt yêu cầu ở một phần nào đó của kỳ kiểm tra thì việc kiểm tra lại phần không đạt có thể được tiến hành trên hai mẫu thử giống như vậy được tách ra từ mẫu thử được hàn trong vòng một tháng tính từ ngày kiểm tra không đạt.

3 Đối với thợ hàn không đạt yêu cầu ở toàn bộ các phần kiểm tra hoặc không đạt yêu cầu khi kiểm tra lại như quy định ở 2 của Điều này thì không được dự đợt kiểm tra tiếp trong vòng một tháng tính từ ngày kiểm tra không đạt.

4 Tùy theo chi tiết, phạm vi chấp nhận thợ hàn được giới thiệu trong Bảng 3 có thể áp dụng các chuẩn mức sau:

a) Chấp nhận các mối hàn giáp mép thép ống bao gồm các mối hàn giáp mép đối với các tấm;

b) Việc chấp nhận các mối hàn giáp mép các tấm ở tất cả các tư thế có liên quan bao gồm các mối hàn giáp mép thép ống có đường kính ngoài lớn hơn hoặc bằng 500 mm, trừ mục c) cũng áp dụng;

c) Chấp nhận các mối hàn giáp mép kiểm tra đối với các tấm được hàn ở tư thế bằng hoặc nằm ngang được chấp nhận các mối hàn giáp mép trên các ống có đường kính ngoài lớn hơn hoặc bằng 150 mm được hàn ở các tư thế tương tự;

d) Hàn một phía không có đệm lót mặt sau mối hàn chấp nhận các mối hàn một phía có đệm lót mặt sau mối hàn và các mối hàn hai phía có và không có việc tạo rãnh mặt sau mối hàn bằng điện cực;

e) Hàn các tấm hoặc ống có đệm lót mặt sau mối hàn được chấp nhận các mối hàn được hàn hai phía nhưng không chấp nhận các mối hàn không có đệm lót mặt sau mối hàn;

f) Các mối hàn giáp mép được chấp nhận cho cả các mối hàn góc đối với các điều kiện hàn tương tự;

g) Trong trường hợp công việc gia công sản phẩm phần lớn là hàn góc, chấp nhận thợ hàn bằng một kiểm tra hàn góc thích hợp, nghĩa là hàn trên các tấm, ống hoặc mối nối nhánh (xem ISO 9956-3);

h) Khi hàn hai phía không tạo rãnh mặt sau mối hàn được phép chấp nhận các mối hàn một phía có đệm lót mặt sau mối hàn và các mối hàn hai phía có tạo rãnh mặt sau mối hàn;

i) Việc chấp nhận các mối hàn giáp mép ống không có đệm lót mặt sau mối hàn được chấp nhận đối với các mối hàn nối nhánh trong cùng một phạm vi chấp nhận tương ứng. Đối với một mối hàn nhánh, phạm vi chấp nhận dựa trên đường kính của nhánh;

j) Trong trường hợp công việc sản xuất phần lớn là hàn nối nhánh hoặc đòi hỏi một mối hàn nối nhánh phức tạp, thợ hàn được đào tạo đặc biệt. Trong một số trường hợp, một phép kiểm tra chấp nhận thợ hàn trên một mối hàn nối nhánh là cần thiết.

6.2.3 Hàn và quy trình hàn

1 Mẫu thử có thể được hàn bằng điện xoay chiều hoặc một chiều.

2 Không được xê dịch lên xuống hoặc qua lại mẫu thử trong quá trình hàn. Khi hàn mối hàn ở tư thế đứng phải hàn từ dưới lên.

3 Hàn chỉ được thực hiện ở một mặt. Nếu không có quy định nào khác không được hàn ở mặt sau.

4 Mẫu thử dùng cho vật liệu dạng tấm phải được cố định hoặc kẹp chặt để góc cong vênh do hàn không lớn hơn 5 độ.

5 Không được gõ búa hoặc xử lý nhiệt trước, trong và sau khi hàn mẫu thử.

6.2.4. Trình độ thợ hàn

1 Thợ hàn được kiểm tra và chứng nhận liên quan đến các thông số như sau:

a) Vật liệu cơ bản

b) Quy trình hàn

c) Kiểu liên kết hàn

d) Chiều dày

e) Tư thế hàn

2 Phân loại thợ hàn theo tư thế hàn

1G - Tư thế hàn bằng

2G - Tư thế hàn ngang

3G - Tư thế hàn đứng

4G - Tư thế hàn trần

5G - Tư thế hàn ống ngang

6G - Tư thế hàn ống đứng cố định

3 Phân loại thợ hàn theo phương pháp hàn trong Bảng 24.

M - Hàn tay

S - Hàn bán tự động

T - Hàn TIG

A - Hàn tự động

Bảng 24. Quá trình hàn

Ký hiệu	Quá trình hàn trong thực tế công việc hàn	ISO 4063
M	Hàn hồ quang điện hồ quang tay	111
S	Hàn hồ quang dây kim loại lõi thuốc không có khí bảo vệ	114
	Hàn hồ quang dây kim loại trong khí trơ (MIG)	131
	Hàn hồ quang dây kim loại trong khí hoạt tính (MAG)	135
	Hàn hồ quang dây kim loại lõi thuốc trong khí hoạt tính	136
	Hàn hồ quang dãy kim loại lõi thuốc trong khí trơ.	137
T	Hàn hồ quang điện cực vonfram trong khí trơ (TIG)	141
A	Hàn hồ quang dưới lớp thuốc	12

Bảng 25. Quá trình hàn (một phần hàn cơ khí và một phần hàn tự động)

Quá trình hàn trong thực tế công việc hàn		ISO 4063
Hàn cơ khí và hàn tự động	Hàn hồ quang dây kim loại dưới lớp thuốc hàn một sợi	121
	Hàn hồ quang dây kim loại dưới lớp thuốc hàn nhiều sợi	123

4 Loại trình độ thợ hàn được phân chia như ở Bảng 26 tương ứng với quy trình hàn thực tế sử dụng.

Bảng 26. Các loại của trình độ thợ hàn

Ký hiệu	Quy trình hàn thực tế sử dụng
A	Hàn hai mặt bao gồm cả dũi và hàn mặt sau
N	Hàn một mặt không có tấm lót

5 Bậc thợ hàn được phân chia như ở Bảng 27 theo chiều dày vật liệu thực tế được hàn.

Bảng 27. Bậc thợ hàn và chiều dày vật liệu được hàn

Bậc	Chiều dày (mm) của vật liệu thực tế có thể hàn
1	Từ 5 trở xuống
2	Từ 19 trở xuống
3	Không giới hạn

6 Cấp thợ hàn theo tư thế hàn đối với mỗi bậc được phân chia như ở Bảng 28.

Bảng 28. Cấp thợ hàn theo tư thế hàn đối với mỗi bậc thợ

Tay nghề	Cấp				
	Tấm				Ống
Bậc	Hàn bằng (Cấp F)	Hàn đứng (Cấp V)	Hàn ngang (Cấp H)	Hàn trần (Cấp O)	Hàn ống cố định (Cấp P)
Bậc 1	1F	1V	1H	1O	1P
Bậc 2	2F	2V	2H	2O	2P
Bậc 3	3F	3V	3H	3O	3P

1 Người thợ hàn ở bất kỳ cấp nào, bậc nào của loại N đều được coi là thợ hàn cùng cấp và bậc của loại A.

2 Thợ hàn bậc 3 có thể được coi là thợ hàn bậc 2, bậc 1; thợ hàn bậc 2 tương tự cũng được coi là thợ hàn bậc 1 ở cùng cấp và loại.

6.2.5. Quy trình kiểm tra

1 Quy trình hàn, mẫu thử, tư thế hàn và quy trình kiểm tra đối với mỗi đợt kiểm tra trình độ thợ hàn được quy định ở các Bảng 29, Bảng 30 và Bảng 31.

Bảng 29. Quy trình hàn để kiểm tra trình độ thợ hàn

Loại	Tấm lót Mẫu thử
A	Có
N	Không có

Bảng 30. Chiều dày mẫu thử, tư thế hàn và quy trình kiểm tra đối với kiểm tra trình độ thợ hàn (vật liệu tấm)

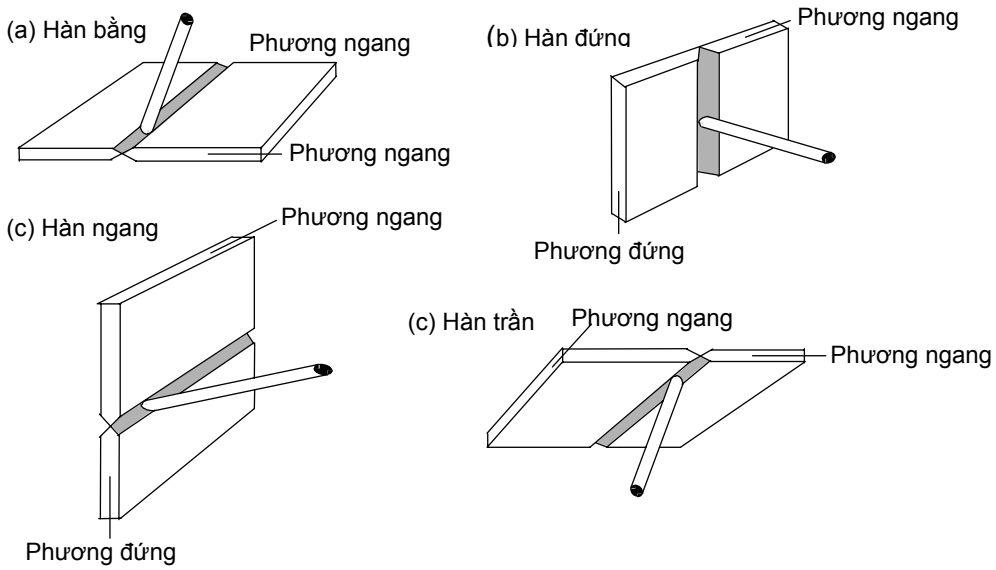
Bậc	Chiều dày mẫu thử (mm)	Cấp				Quy trình thử
		Cấp F	Cấp V	Cấp H	Cấp O	
Bậc 1	3,2	Hàn bằng	Hàn đứng	Hàn ngang	Hàn trần	Thử uốn mặt và thử uốn chân
Bậc 2	9	Hàn bằng	Hàn đứng	Hàn ngang	Hàn trần	Thử uốn mặt và thử uốn chân
Bậc 3	≥ 25	Hàn bằng	Hàn đứng	Hàn ngang	Hàn trần	Thử uốn cạnh

Bảng 31. Mẫu thử và quy trình thử đối với cấp P (ống cố định)

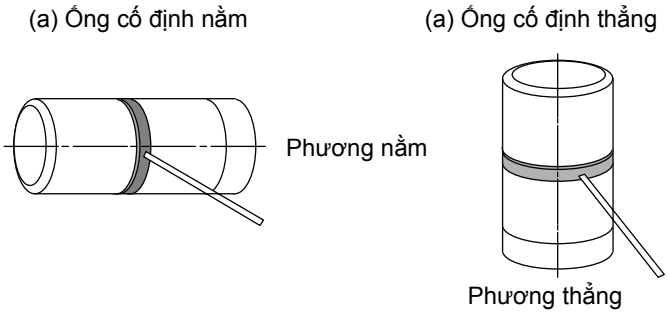
Thử	Mẫu thử của vật liệu ống cố định		Quy trình thử
Bậc	Thép thường và thép không gỉ	Hợp kim nhôm	
Bậc 1	Chiều dày: 4,0 ~ 5,3 mm Đường kính ngoài: 100 ~ 120 mm	Chiều dày: 4,0 ~ 5,3 mm Đường kính ngoài: 100 ~ 150 mm	Thử uốn chân (thử uốn mặt và uốn chân đối với hợp kim nhôm).

Thử	Mẫu thử của vật liệu ống cố định		Quy trình thử
Bậc	Thép thường và thép không gỉ	Hợp kim nhôm	
Bậc 2	Chiều dày: 8 ~ 10 mm Đường kính ngoài: 150 ~ 170 mm	Chiều dày: 12 ~ 15 mm Đường kính ngoài: 150 ~ 200 mm	Thử uốn mặt và uốn chân.
Bậc 3	Chiều dày: ≥ 20 mm Đường kính ngoài: 200 ~ 300 mm	Chiều dày: ≥ 20 mm Đường kính ngoài: 200 ~ 300 mm	Thử uốn cạnh.

2 Tư thế hàn đối với mối hàn giáp mép và ống tương ứng theo quy định ở Hình 27 và Hình 28.



Hình 27. Các tư thế hàn vật liệu tấm



Hình 28. Tư thế hàn ống

6.2.6. Mẫu thử dùng cho mỗi loại và mỗi bậc thợ hàn

1 Kích thước và dạng của mẫu thử dùng cho vật liệu tấm của Bậc 1 phải theo quy định ở Hình 29.

2 Kích thước và dạng của mẫu thử dùng cho vật liệu tấm của Bậc 2 phải theo quy định ở Hình 30.

3 Kích thước và dạng của mẫu thử dùng cho vật liệu tấm của Bậc 3 phải theo quy định ở Hình 31.

4 Kích thước và dạng của mẫu thử dùng cho vật liệu ống của Bậc 1 phải theo quy định ở Hình 32. Mẫu thử phải được cố định thích hợp như quy định ở Hình 28(a) và tiến hành hàn ở vùng giữa A, B và C như ở Hình 32(a), trong đó A và C phải nằm ngay trên và ngay dưới trục nằm ngang.

Sau đó, mẫu thử phải được cố định thẳng đứng như ở Hình 28(b) và phải tiến hành hàn ở vùng giữa A, D và C như ở Hình 32(a).

5 Kích thước và dạng của mẫu thử dùng cho vật liệu ống của Bậc 2 như quy định ở Hình 33. Mẫu thử phải được cố định thích hợp như ở Hình 28(a), và phải tiến hành hàn ở vùng giữa AB và AD như ở Hình 33, trong đó A phải nằm ngay dưới trục hoành. Sau đó mẫu thử phải được đặt cố định thẳng đứng như ở Hình 28(b), và phải tiến hành hàn ở vùng giữa B, C và D như ở Hình 33(a). Có thể bắt đầu hàn từ B hoặc từ D.

6 Kích thước và dạng của mẫu thử cho vật liệu ống của Bậc 3 phải lấy như ở Hình 34. Quy trình hàn cũng như đối với mẫu thử quy định ở 5 trên đây.

6.2.7. Mẫu thử

Mẫu thử phải được chế tạo theo quy cách và có kích thước quy định.

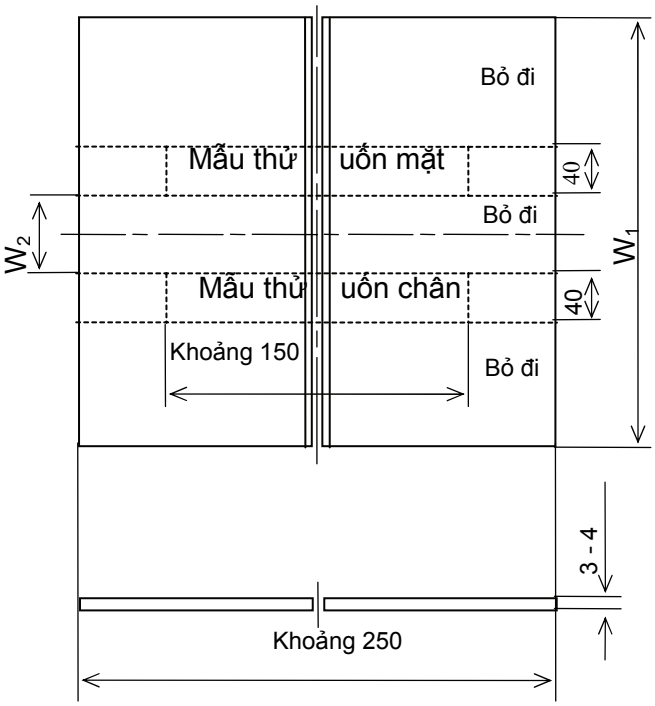
Bảng 32. Điều kiện thử áp dụng cho thử uốn trên giá trục lăn

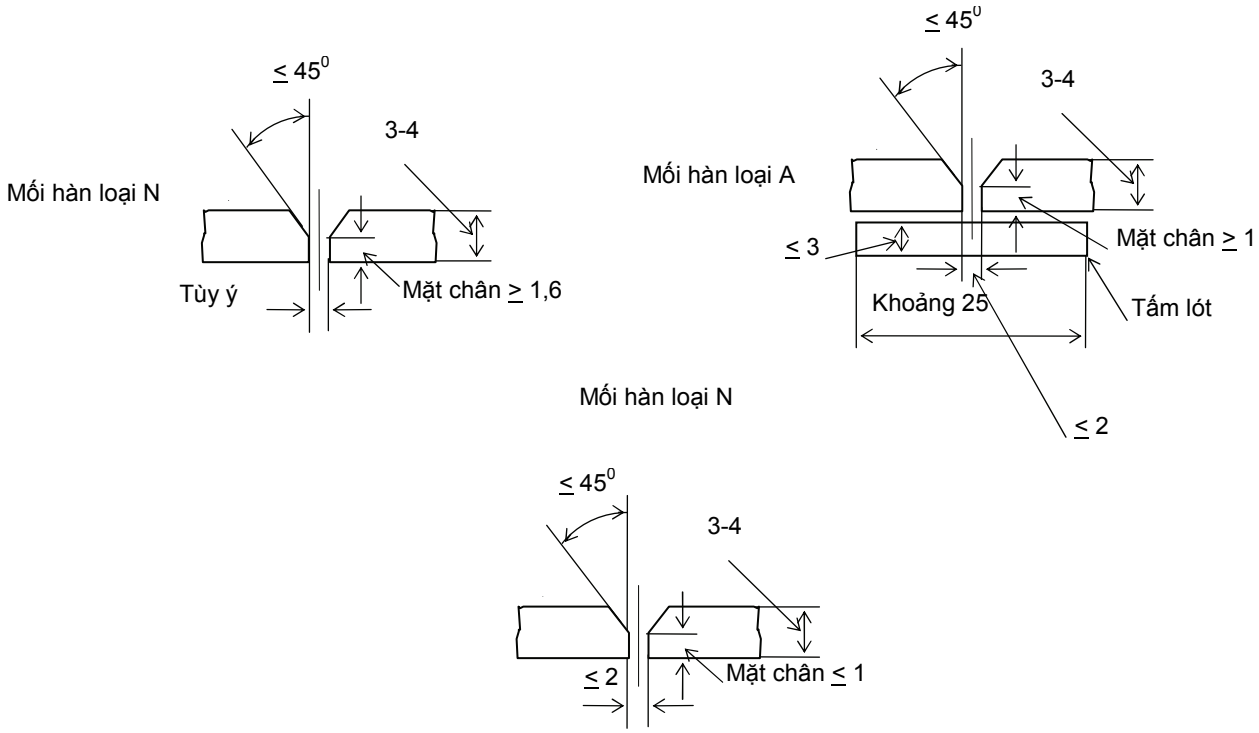
Mẫu thử		Bán kính chày ép
	Ống của bậc 1	1,5 t
Thép thường	Vật liệu tấm của bậc 1 Vật liệu tấm của bậc 2 Vật liệu tấm của bậc 3 Vật liệu ống của bậc 2 Vật liệu ống của bậc 3	2,0 t
Thép không gỉ	Vật liệu tấm của bậc 1 Vật liệu tấm của bậc 2 Vật liệu tấm của bậc 3	
Hợp kim nhôm	Vật liệu ống của bậc 1 Vật liệu ống của bậc 2 Vật liệu ống của bậc 3	$3\frac{1}{3}$ t

t - Chiều dày mẫu thử

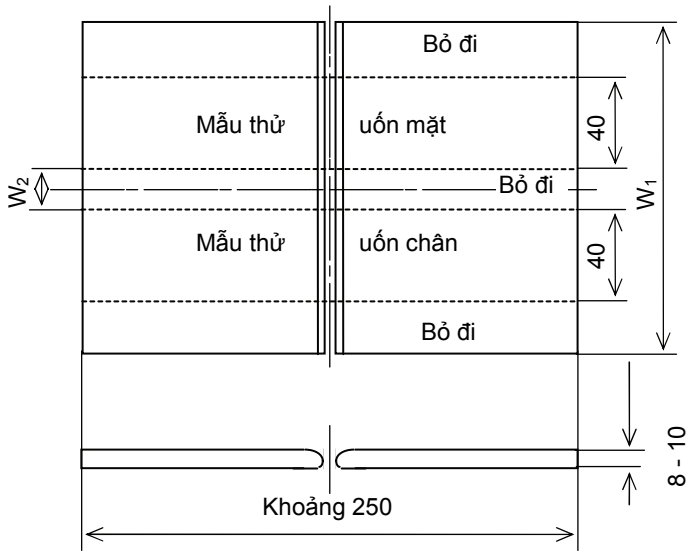
W_1: Khoảng 150 mm đối với hàn thủ công và hàn TIG.
Khoảng 200 mm đối với hàn bán tự động.

W_2: Không lớn hơn 30 mm đối với hàn thủ công và hàn TIG.
Khoảng 40 mm đối với hàn bán tự động.



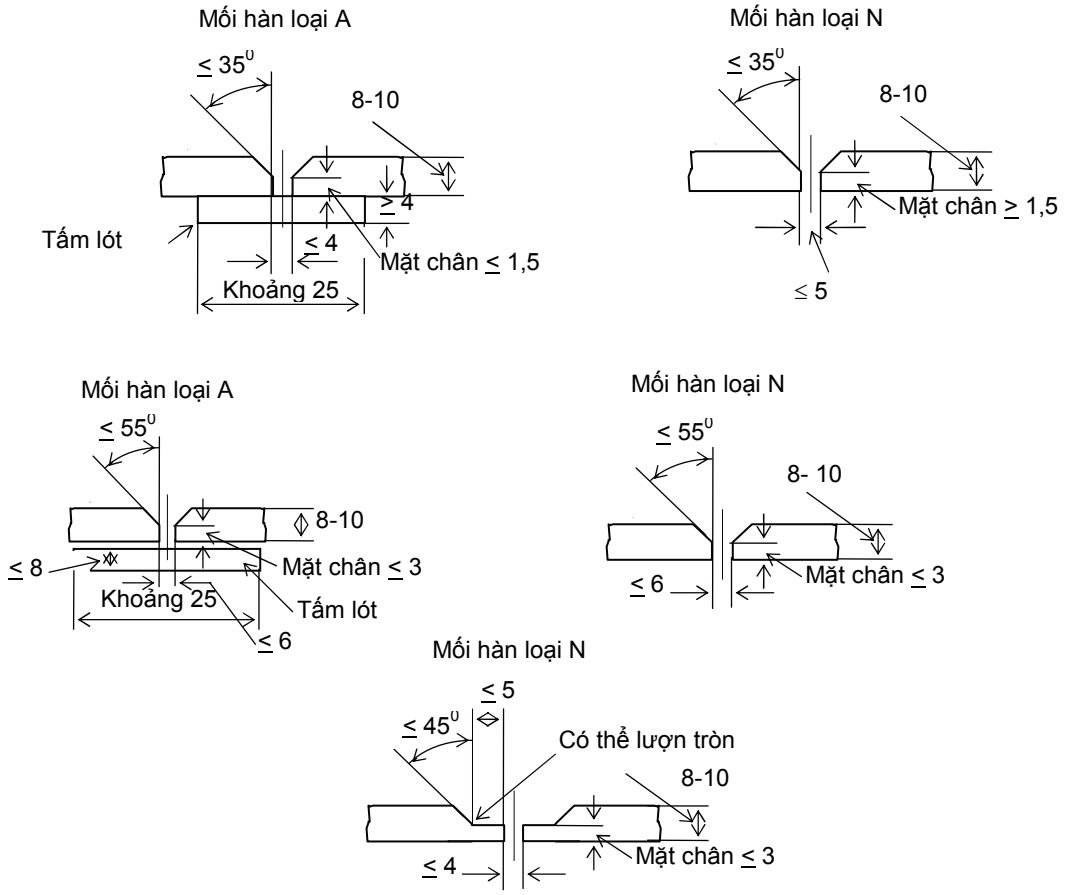


Hình 29. Kích thước và dạng của mẫu thử cho vật liệu tấm của Bậc 1



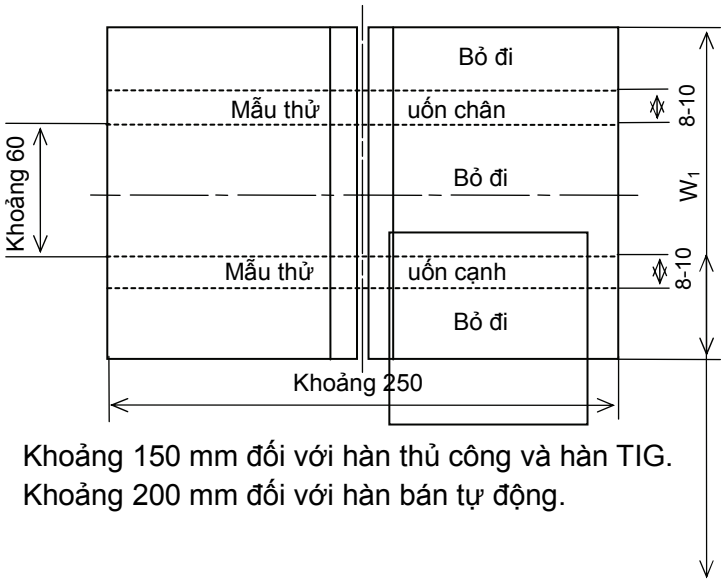
W_1: Khoảng 150 mm đối với hàn thủ công và hàn TIG.
Khoảng 200 mm đối với hàn bán tự động.

W_2: Không lớn hơn 30 mm đối với hàn thủ công và hàn TIG.
Khoảng 40 mm đối với hàn bán tự động.



Hình 30. Kích thước và dạng của mẫu thử cho vật liệu tấm của Bậc 2

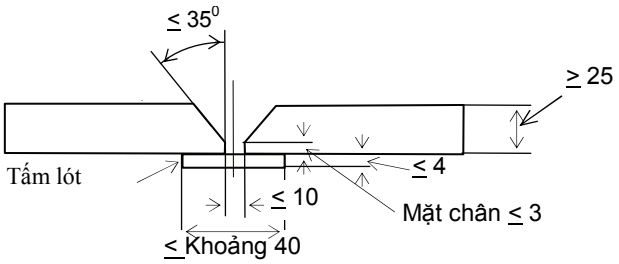
(a) Kích thước của mẫu thử (đơn vị: mm)



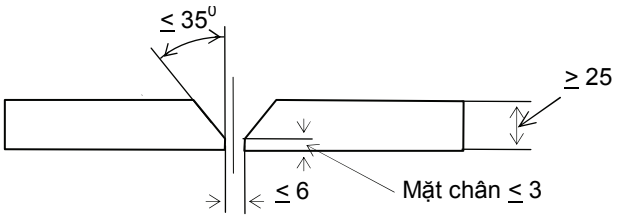
W_1: Khoảng 150 mm đối với hàn thủ công và hàn TIG.
Khoảng 200 mm đối với hàn bán tự động.

(b) Mối hàn dùng cho mẫu thử bằng thép thường và thép không gỉ (đơn vị: mm)

Mối hàn loại A

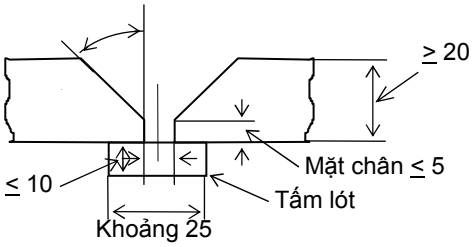


Mối hàn loại N

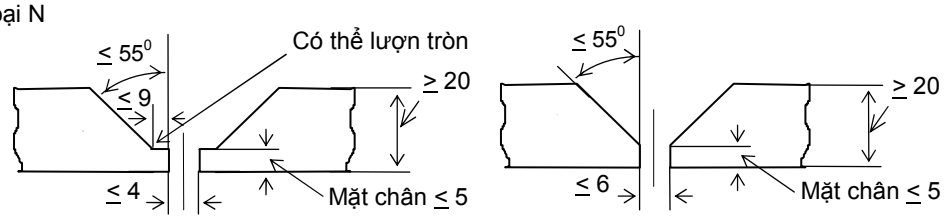


(c) Mối hàn dùng cho mẫu thử bằng hợp kim nhôm (đơn vị: mm)

Mối hàn loại A

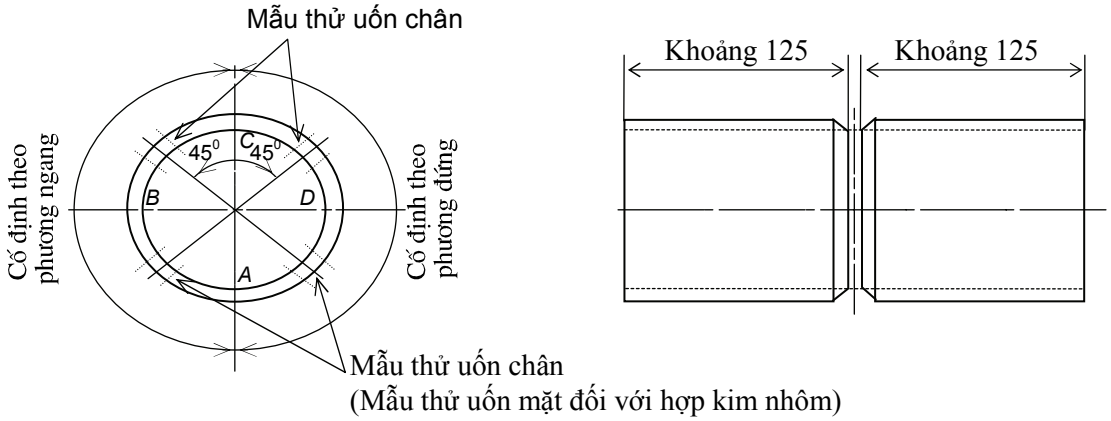


Mối hàn loại N

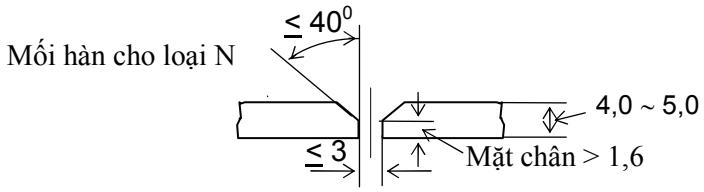


Hình 31. Kích thước và dạng của mẫu thử cho vật liệu tấm của thợ Bậc 3

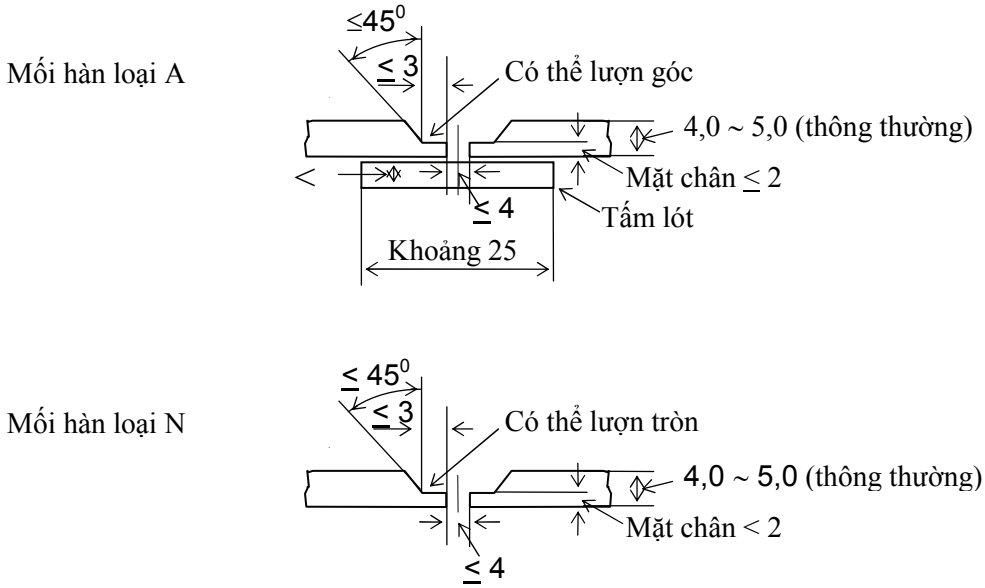
(a) Kích thước của mẫu thử (đơn vị: mm)



(b) Quy cách mối hàn dùng cho thép thường và thép không gỉ (đơn vị: mm)

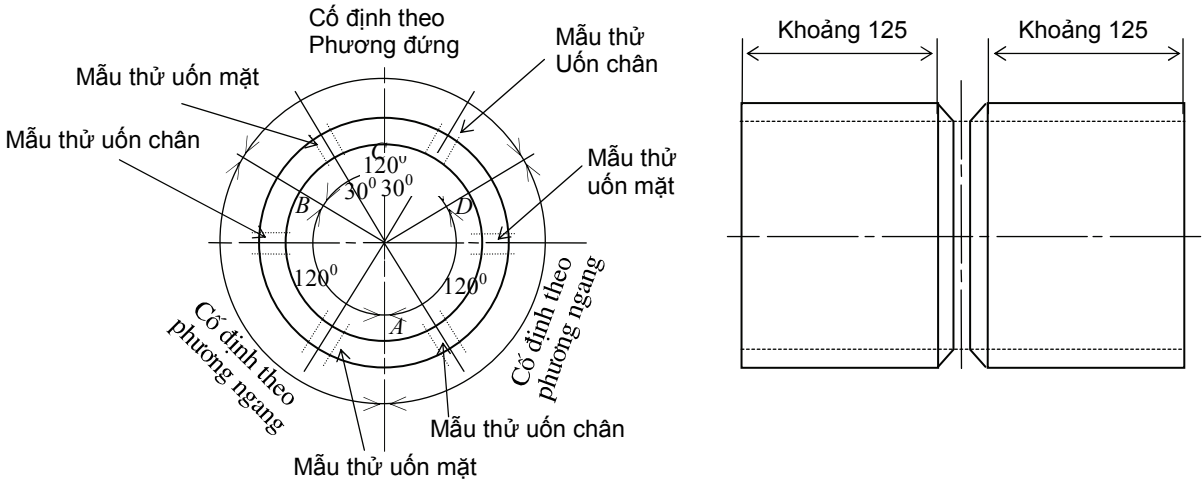


(c) Mối hàn dùng cho hợp kim nhôm (đơn vị: mm)

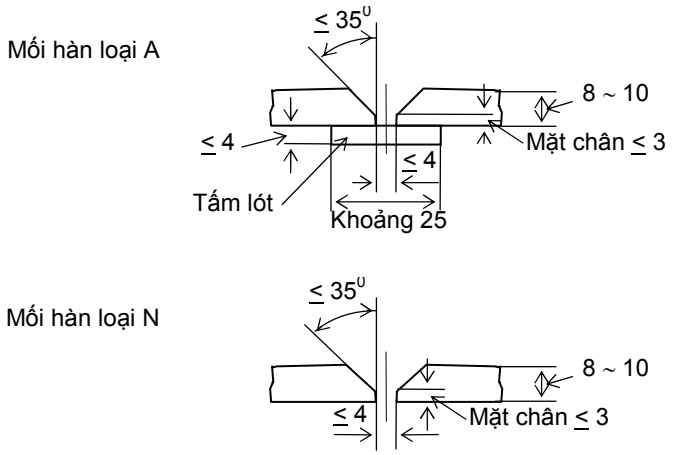


Hình 32. Kích thước và dạng của mẫu thử ống của thợ Bậc 1

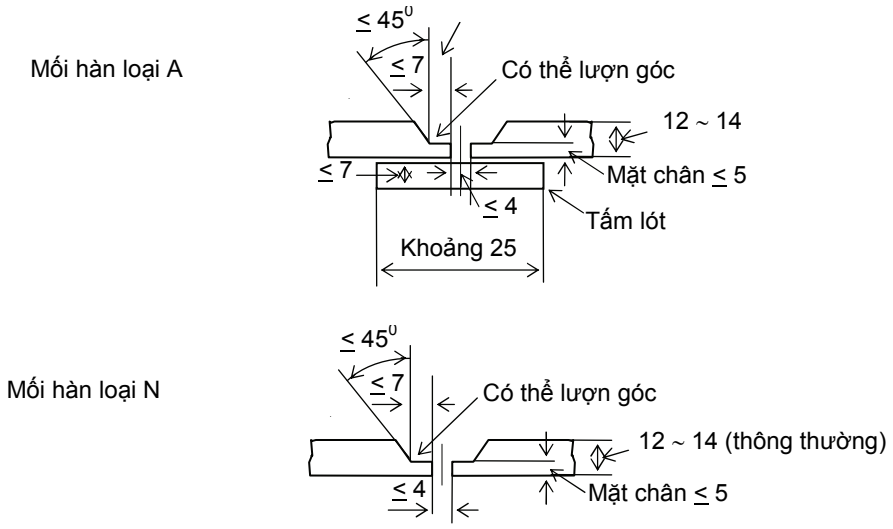
(a) Kích thước của mẫu thử (đơn vị: mm)



(b) Quy cách mối hàn dùng cho thép thường và thép không gỉ (đơn vị: mm)

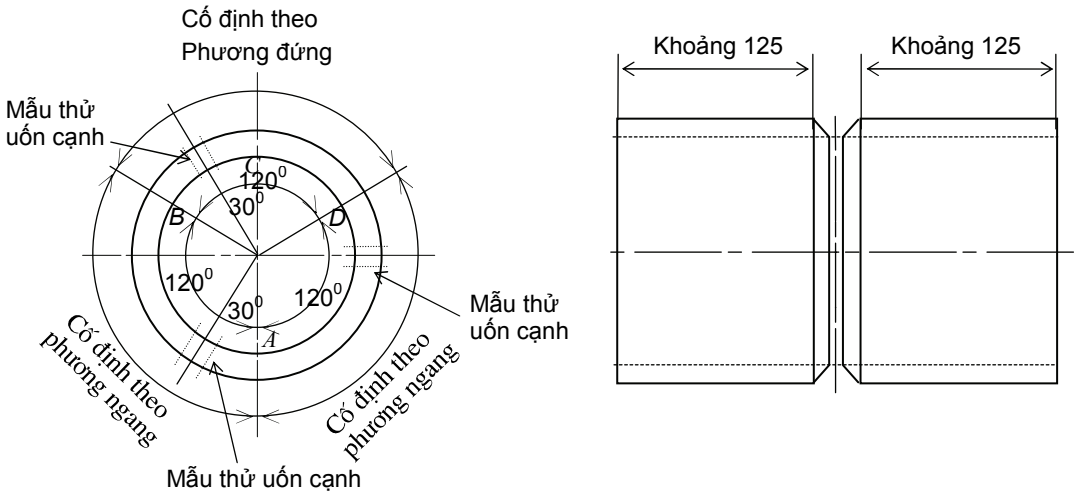


(c) Quy cách mối hàn dùng cho Hợp kim nhôm (đơn vị: mm)

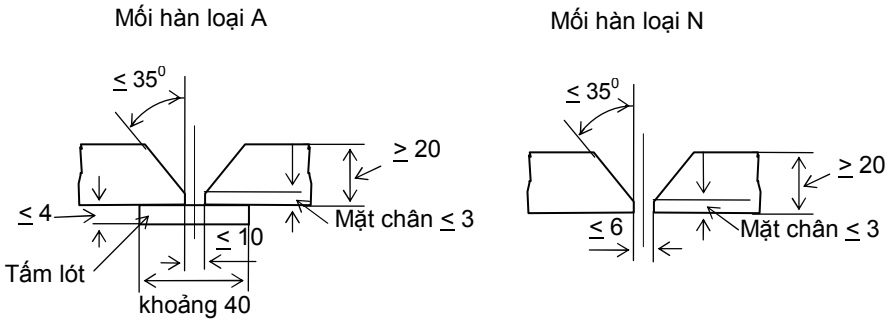


Hình 33. Kích thước và dạng của mẫu thử ống của thợ Bậc 2

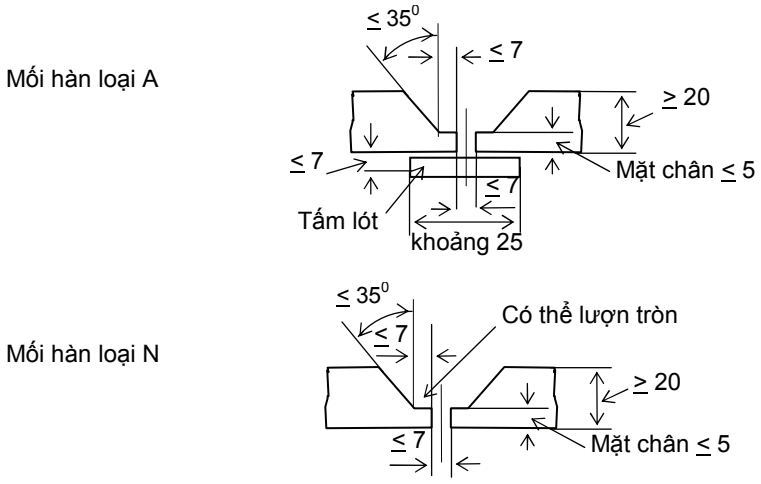
(a) Kích thước của mẫu thử (đơn vị: mm)



(b) Quy cách mối hàn dùng cho thép thường và thép không gỉ (đơn vị: mm)



(c) Quy cách mối hàn dùng cho hợp kim nhôm (đơn vị: mm)



Hình 34. Kích thước và dạng của mẫu thử ống của thợ Bậc 3

6.2.8. Quy trình thử cho mỗi mẫu thử

1 Thử phải là thử uốn định hướng hoặc thử uốn trên giá trục lăn. Mẫu thử phải được uốn quá 180 độ. Trường hợp là hợp kim nhôm thì phải thử uốn trên giá trục lăn.

Có thể thay thế bằng phương pháp thử uốn định hướng thích hợp nếu được Đăng kiểm chấp nhận.

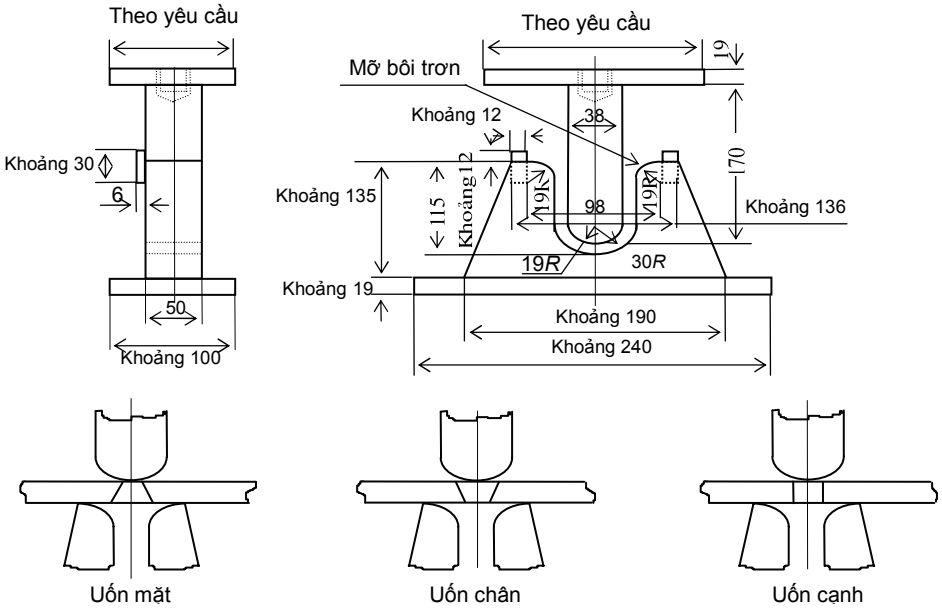
2 Trong trường hợp thử uốn định hướng, mẫu thử được tách ra từ mẫu thử dạng tấm của Bậc 1 phải được thử trên giá thử uốn cho ở Hình 36, còn mẫu thử tách ra từ mẫu thử dạng tấm hoặc từ mẫu thử dạng ống của Bậc 2 và 3 phải được thử bằng giá thử uốn trình bày ở Hình 35.

Tuy nhiên, mẫu thử tách ra từ mẫu thử dạng ống của Bậc 1 phải được thử trên giá trục lăn bằng giá thử uốn như được cho ở Hình 36 theo điều kiện thử quy định ở Bảng 32.

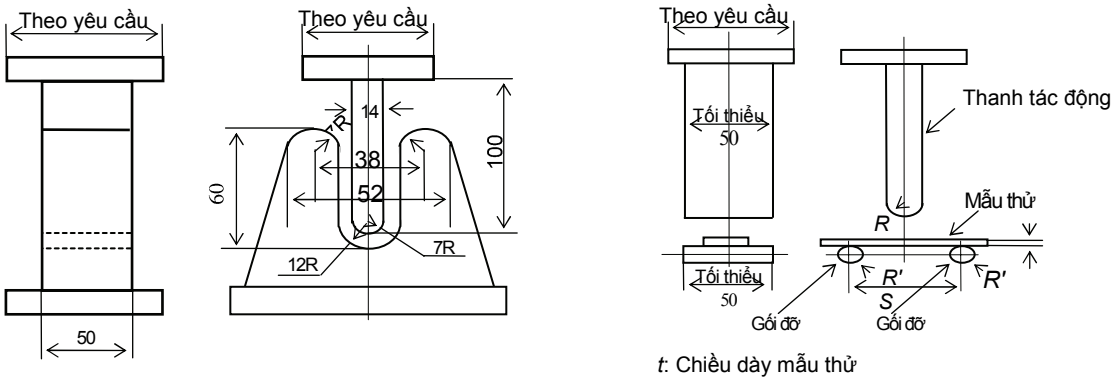
3 Trong trường hợp thử uốn trên giá đỡ trục lăn, việc thử uốn phải tiến hành bằng giá thử uốn như ở Hình 38 theo các điều kiện đã nêu trong Bảng 32.

6.2.9. Tiêu chuẩn nghiệm thu

Mẫu thử phải không xuất hiện vết nứt hoặc khuyết tật khác có chiều dài lớn hơn 3 mm ở bất kỳ hướng nào ở mặt ngoài do uốn.



Hình 36. Đồ gá thử uốn có ránh dẫn hướng (đơn vị: mm)
(Dùng cho mẫu thử uốn có chiều dày 8 - 10 mm)



t: Chiều dày mẫu thử
R: Bán kính
S: Khoảng cách giữa hai gối đỡ

Hình 37. Bộ gá thử uốn (đơn vị: mm)
(Dùng cho mẫu thử uốn có chiều dày 3 - 4 mm)

6.3. Giám sát viên hàn

6.3.1. Tất cả việc hàn phải được tiến hành dưới sự giám sát của Giám sát viên hàn đã qua đào tạo, có kinh nghiệm về chế tạo và công nghệ hàn thiết bị áp lực.

6.3.2. Giám sát viên hàn phải qua đào tạo, qua kỳ thi sát hạch của Đăng kiểm hoặc Cơ sở kiểm tra chuyên môn.

6.3.3. Yêu cầu tối thiểu về đào tạo, kiểm tra, chấp nhận cho giám sát viên hàn phải phù hợp với tiêu chuẩn của Viện hàn quốc tế (Doc.IAB-041-2001/EWF-45) (giám sát viên hàn) và TCVN 747302011 (ISO 14731:2006) - Điều phối viên hàn - Nhiệm vụ và trách nhiệm.

6.3.4. Giám sát viên hàn đã qua đào tạo và đã đạt qua kỳ sát hạch của Đăng kiểm hoặc Cơ sở kiểm tra chuyên môn sẽ được cấp giấy chứng nhận theo mẫu AHGSV ở Phụ lục VI của Quy chuẩn này.

6.4. Nhân viên kiểm tra chất lượng thiết bị, hàn, vật liệu

6.4.1. Nhân viên kiểm tra chất lượng thiết bị, hàn, vật liệu liên quan đến chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường của các thiết bị áp lực trong giao thông vận tải bao gồm nhân viên kiểm tra và thử thiết bị áp lực; kiểm tra, thử bằng các phương pháp pháp hủy (DT), không phá hủy (NDT), phân tích thành phần hóa học vật liệu và hàn; thử và kiểm tra khả năng chịu áp lực, thử kín áp lực, thử chân không thiết bị áp lực. Sau đây gọi là Kỹ thuật viên kiểm tra chất lượng.

6.4.2. Các Kỹ thuật viên kiểm tra chất lượng phải qua đào tạo, bồi dưỡng chuyên môn, đạt qua kỳ sát hạch của Đăng kiểm hoặc Cơ sở kiểm tra chuyên môn sẽ được cấp Giấy chứng nhận Kỹ thuật viên kiểm tra phù hợp với lĩnh vực chuyên môn nêu ở mục 6.4.1 của Chương này theo mẫu AHNVKT ở Phụ lục VII của Quy chuẩn này.

6.4.3. Các yêu cầu đối với trình độ các Kỹ thuật viên kiểm tra bằng các phương pháp kiểm tra không phá hủy NDT (bao gồm kiểm tra MT, PT, RT, UT, UTM, VT...) khi đào tạo, bồi dưỡng chuyên môn, thi sát hạch để cấp giấy chứng nhận tham chiếu các yêu cầu của tiêu chuẩn TCVN 5868, ISO 9712, EN 473; SNT-TC-1A.

6.4.4. Trình độ Kỹ thuật viên kiểm tra không phá hủy NDT phân loại theo bậc cho từng phương pháp

- Kỹ thuật viên NDT bậc 1
- Kỹ thuật viên NDT bậc 2
- Kỹ thuật viên NDT bậc 3

6.4.5. Khi cấp chứng chỉ cho kỹ thuật viên chụp ảnh phóng xạ công nghiệp, người này phải có cả chứng chỉ nhân viên bức xạ theo như quy định của Luật Năng lượng nguyên tử.

6.4.6. Các thiết bị kiểm tra phải được kiểm chuẩn định kỳ theo quy định. Các thiết bị chụp ảnh phóng xạ công nghiệp phải đảm bảo an toàn bức xạ, an ninh đối với nguồn bức xạ dùng trong chụp ảnh phóng xạ theo như quy định của Luật Năng lượng nguyên tử.

7. Kiểm tra chất lượng

7.1. Thực hiện kiểm tra chất lượng, thử áp dụng đối với các thiết bị áp lực, vật liệu, thợ hàn, quy trình hàn, vật liệu hàn, liên kết hàn, trước, trong và sau khi hàn phải do các cơ sở thử nghiệm, các kỹ thuật viên kiểm tra chất lượng đã được cấp giấy chứng nhận theo quy định tại Điều 7, Điều 8, Điều 9 ở Phần II của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 67:2013/BGTVT và tại Quy chuẩn này. Cơ sở thử nghiệm được Đăng kiểm đánh giá đủ năng lực sẽ được cấp Giấy chứng nhận Phòng thí nghiêm theo mẫu AHPTN ở Phụ lục IV của Quy chuẩn này.

7.2. Các phương pháp kiểm tra phải được áp dụng phù hợp với từng loại thiết bị áp lực cụ thể và phải được chứng kiến bởi Đăng kiểm viên hoặc Giám sát viên hàn đã được Đăng kiểm chứng nhận.

7.3. Các yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử mối hàn của thiết bị áp lực tham chiếu Tiêu chuẩn TCVN 6008:2010.

7.4. Khi việc kiểm tra đạt yêu cầu, Đăng kiểm cấp các giấy chứng nhận theo quy định.

7.5. Kiểm tra không phá hủy (NDT)

Đối với kiểm tra chất lượng hàn bằng các phương pháp kiểm tra không phá hủy phải đảm bảo các yêu cầu sau:

7.5.1. Các yêu cầu chung phải nêu rõ

- Các phương pháp NDT;
- Các tiêu chuẩn về các phương pháp NDT áp dụng;
- Trình độ nhân viên NDT.

7.5.2. Thiết bị

- Các thiết bị sử dụng phải thỏa mãn các yêu cầu kiểm tra;
- Tất cả các thiết bị phải được được kiểm chuẩn theo quy định và hiệu chuẩn còn hiệu lực.

7.5.3. Quy trình kiểm tra

- Quy trình phải được lập thành văn bản;
- Quy trình phải được chứng minh trước cán bộ giám sát;
- Phải đảm bảo quy trình và nhân viên kiểm tra NDT thỏa mãn các yêu cầu của Quy chuẩn này.

7.5.4. Lập báo cáo/hồ sơ

Phải lập báo cáo theo yêu cầu quy định bao gồm các nội dung tối thiểu sau:

- Cơ quan soạn thảo và phê chuẩn quy trình;
- Phương pháp kiểm tra;
- Số hiệu quy trình;
- Tên và chứng chỉ của nhân viên thực hiện chứng minh quy trình;
- Phải lưu trữ hồ sơ theo quy định.

Chương 3
QUY ĐỊNH VỀ CƠ SỞ CHẾ TẠO, CƠ SỞ THỬ NGHIỆM, CƠ SỞ ĐÁNH GIÁ, KIỂM TRA THỢ HÀN, GIÁM SÁT VIÊN HÀN, NHÂN VIÊN KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG VẬT LIỆU, HÀN VÀ THIẾT BỊ ÁP LỰC

1. Quy định chung

1.1. Việc đánh giá và chứng nhận được thực hiện phù hợp Quy chuẩn kỹ thuật nhằm mục đích xác nhận rằng các cơ sở chế tạo, cơ sở thử nghiệm (phòng thử nghiệm), cơ sở kiểm tra chuyên môn về thợ hàn, giám sát viên hàn, kỹ thuật viên kiểm tra chất lượng vật liệu, chất lượng hàn và thiết bị áp lực có đủ năng lực như sau:

(a) Đối với cơ sở chế tạo các sản phẩm phải có đủ năng lực để chế tạo các sản phẩm với chất lượng phù hợp với quy định của các quy chuẩn/tiêu chuẩn liên quan.

(b) Đối với cơ sở thử nghiệm phải có đủ năng lực để đánh giá chính xác chất lượng các sản phẩm theo những yêu cầu của các quy chuẩn, tiêu chuẩn.

(c) Đối với cơ sở kiểm tra chuyên môn trình độ thợ hàn, giám sát viên hàn, kỹ thuật viên kiểm tra chất lượng vật liệu, hàn và thiết bị áp lực phải có đủ năng lực để bồi dưỡng, kiểm tra đánh giá chính xác trình độ tay nghề, chuyên môn của thợ hàn, giám sát viên hàn, nhân viên kiểm tra chất lượng vật liệu, hàn và thiết bị áp lực phù hợp với những yêu cầu của các quy chuẩn, tiêu chuẩn.

1.2. Khi các cơ sở có yêu cầu để chứng nhận hoặc duy trì sự chứng nhận, các cơ sở này sẽ được Đăng kiểm đánh giá phù hợp các yêu cầu của Chương này và cấp các giấy chứng nhận AHCSCT theo mẫu ở Phụ lục II (cho Cơ sở chế tạo), AHCSKTCM theo mẫu ở Phụ lục III (cho Cơ sở kiểm tra chuyên môn), AHPTN theo mẫu ở Phụ lục IV (cho Cơ sở thử nghiệm).

1.3. Khi các cơ sở đã được Đăng kiểm chứng nhận, các phiếu kết quả, các giấy chứng nhận do các cơ sở này cấp về thử nghiệm, kiểm tra, về chứng nhận trình độ chuyên môn, đào tạo cho thợ hàn, giám sát viên hàn, kỹ thuật viên kiểm tra (NDT, DT...) sẽ được Đăng kiểm và các cơ quan liên quan công nhận phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng đánh giá chứng nhận.

2. Đánh giá

2.1. Khi đánh giá, Đăng kiểm sẽ thực hiện xem xét hệ thống chất lượng; các quy trình sản xuất, các quy trình thử nghiệm, hồ sơ đào tạo; các thiết bị sản xuất, thử nghiệm; nguồn nhân lực, trình độ của người thực hiện đào tạo và kiểm tra chuyên môn; các phép thử, thực hành thực tế.

2.2. Các loại hình đánh giá

Các loại hình đánh giá bao gồm: đánh giá lần đầu, đánh giá chu kỳ, đánh giá cấp lại và đánh giá bất thường.

2.3. Đánh giá lần đầu

Trong trường hợp đánh giá lần đầu, các cơ sở sẽ được Đăng kiểm đánh giá, căn cứ vào kết quả xem xét tài liệu và kiểm tra hiện trường như sau:

1 Xem xét tài liệu

(a) Giới thiệu chung về cơ sở;

(b) Mô tả cơ sở vật chất cần thiết liên quan;

(c) Hệ thống quản lý chất lượng cùng với các tài liệu và các quy trình liên quan được lập thành hồ sơ.

(d) Danh sách các nhân viên kỹ thuật và cán bộ giám sát, trình độ chuyên môn nghiệp vụ, chương trình đào tạo đã tham gia, bản sao các chứng chỉ chuyên môn nghiệp vụ và kinh nghiệm liên quan.

(e) Các thiết bị sản xuất, thử, kiểm tra liên quan;

(f) Bản sao các giấy chứng nhận cơ sở của các cơ quan có thẩm quyền hoặc các tổ chức khác, nếu có.

2 Kiểm tra hiện trường

Căn cứ theo các hồ sơ đã trình duyệt và thẩm định, Đăng kiểm tiến hành kiểm tra thực tế để xác nhận rằng hệ thống chất lượng, cơ sở vật chất, các trang thiết bị, nhân lực phù hợp với các yêu cầu quy định.

2.4. Đánh giá chu kỳ hệ thống chất lượng của cơ sở

(a) Các cơ sở đã được Đăng kiểm chứng nhận phải được đánh giá chu kỳ.

(b) Việc đánh giá chu kỳ nhằm mục đích để Đăng kiểm xác nhận rằng cơ sở được duy trì các lĩnh vực được chứng nhận.

(c) Thời hạn đánh giá chu kỳ được thực hiện trong khoảng thời gian 3 tháng trước hoặc sau ngày ấn định đánh giá chu kỳ (là ngày tương ứng với ngày hết hạn của giấy chứng nhận cơ sở đã cấp).

2.5. Đánh giá cấp lại

(a) Đánh giá cấp lại được thực hiện đối với cơ sở đã được chứng nhận nhưng hết thời hạn hiệu lực của giấy chứng nhận.

(b) Khi đánh giá cấp lại được thực hiện xem xét sự phù hợp với đợt đánh giá lần đầu.

2.6. Đánh giá bất thường

Đánh giá bất thường được thực hiện đối với cơ sở này có yêu cầu sửa đổi hoặc bổ sung các lĩnh vực đã được chứng nhận tại thời điểm không trùng với đợt đánh giá chu kỳ hoặc cấp lại.

3. Năng lực và nhân sự của cơ sở

3.1. Cơ sở đủ điều kiện nghĩa là phải đáp ứng mọi năng lực cần thiết về các thiết bị sản xuất, kiểm tra, thử nghiệm, đào tạo thực tập tay nghề cần thiết cùng các thiết bị hỗ trợ để thực hiện các công việc theo lĩnh vực được chứng nhận.

3.2. Tại cơ sở, có người chịu trách nhiệm để duy trì một cách thích ứng mọi yêu cầu chất lượng các công việc theo lĩnh vực được chứng nhận.

3.3. Nhằm bảo đảm yêu cầu chất lượng, cơ sở phải thiết lập và duy trì hệ thống chất lượng, các quy trình phù hợp các yêu cầu của lĩnh vực được chứng nhận, Cơ sở phải biên soạn Sổ tay chất lượng có các quy trình để thực hiện hệ thống chất lượng đã thiết lập trên.

3.4. Các cơ sở phải xác định cụ thể quyền, trách nhiệm và mối liên hệ giữa tất cả những người, bộ phận quản lý, thực hiện và giám sát công việc liên quan. Các cơ sở đào tạo, kiểm tra chuyên môn về hàn phải có từ 2 cán bộ có chứng nhận chuyên môn về hàn trình độ sau đại học hoặc bằng kỹ sư hàn quốc tế, cơ sở đào tạo, kiểm tra chuyên môn về NDT phải có từ 2 cán bộ có chứng nhận chuyên môn về NDT có trình độ bậc 3 tương ứng.

3.5. Cơ sở phải chỉ định người chịu trách nhiệm đối với việc quản lý chất lượng (gọi là "người đại diện lãnh đạo"). Người đại diện lãnh đạo phải có trách nhiệm về mặt tổ chức và quyền cần thiết để thực hiện và duy trì hệ thống chất lượng.

3.6. Lãnh đạo của cơ sở phải thẩm tra xác nhận chất lượng thông qua việc kiểm tra, thử. Nếu cần thiết, phải chỉ định những người không liên quan đến các bộ phận được thẩm tra để thực hiện việc thẩm tra xác nhận nói trên. Những người thực hiện việc thẩm tra xác nhận phải chịu sự kiểm soát của người đại diện lãnh đạo.

3.7. Lãnh đạo của cơ sở hoặc người được ủy quyền phải thực hiện việc đánh giá chất lượng nội bộ theo chu kỳ. Sau khi hoàn thành mỗi đợt đánh giá nội bộ, phải thực hiện các công việc sau:

(a) Kết quả đánh giá phải được báo cáo lên Lãnh đạo của cơ sở và các bộ phận liên quan.

(b) Căn cứ vào kết quả đánh giá, Lãnh đạo của cơ sở phải xem xét lại hệ thống chất lượng, nếu cần thiết.

(c) Lưu trữ các báo cáo về kết quả đánh giá nội bộ và các báo cáo xem xét hệ thống chất lượng.

4. Kiểm soát thiết bị đo, kiểm tra và thử

Các thiết bị đo, kiểm tra và thử phải được kiểm soát một cách thích hợp.

Các thiết bị đo, kiểm tra và thử này phải được kiểm chuẩn/hiệu chuẩn theo quy định.

5. Đào tạo và chứng nhận nhân viên

5.1. Tất cả những người tham gia vào các hoạt động thuộc các lĩnh vực được chứng nhận đều phải được đào tạo một cách thích hợp. Đối với những người tham gia vào các công việc như hàn, kiểm tra không phá hủy phải có các chứng nhận chuyên môn, qua các khóa đào tạo cập nhật, nâng cao để duy trì các chứng chỉ chuyên môn.

5.2. Cơ sở thử nghiệm phải có trách nhiệm, đào tạo trình độ của các nhân viên, giám sát viên và kỹ thuật viên thuộc cơ sở. Quy trình đào tạo được lập thành hồ sơ bao gồm các thông tin về đào tạo đối với những người này.

(a) Kiến thức cần có về các yêu cầu chung do luật pháp và các Quy chuẩn, tiêu chuẩn quy định.

(b) Hiểu biết về ý nghĩa quan trọng của những sai lệch được phát hiện liên quan đến việc sử dụng bình thường các đối tượng, vật liệu, sản phẩm.

(c) Hiểu rõ về cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị thử nghiệm; được đào tạo sử dụng thiết bị; nắm chắc hướng dẫn vận hành thiết bị.

III. QUY ĐỊNH QUẢN LÝ

1. Vật liệu chế tạo thiết bị áp lực, các công việc liên quan đến hàn và chất lượng các đường hàn, các thợ hàn, giám sát viên hàn, các kỹ thuật viên kiểm tra chất lượng thiết bị áp lực, vật liệu và hàn (NDT, DT, thử áp lực, thử kín....) phải được Đăng kiểm hoặc các Cơ sở đã được Đăng kiểm cấp giấy chứng nhận tiến hành thử, kiểm tra, chứng nhận trong chế tạo, sửa chữa, hoán cải, bảo dưỡng, khai thác sử dụng, nhập khẩu, thử nghiệm để đảm bảo an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường cho các thiết bị áp lực trong giao thông vận tải như quy định của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chế tạo, kiểm tra chứng nhận thiết bị áp lực trong giao thông vận tải (QCVN 67:2013/BGTVT) và các yêu cầu của Quy chuẩn, tiêu chuẩn, các văn bản quy phạm pháp luật, quy định, hướng dẫn có liên quan.

2. Các quy trình hàn các thiết bị phải được Đăng kiểm kiểm tra, xác nhận.

3. Vật liệu, chất lượng các đường hàn, mẫu của thợ hàn và các thiết bị áp lực phải được thử, kiểm tra tại các cơ sở thử nghiệm (Phòng thí nghiệm) đã được Đăng kiểm cấp giấy chứng nhận theo mẫu ở Phụ lục IV như quy định tại Điều 8 Phần III của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 67:2013/BGTVT và Quy chuẩn này.

4. Các cơ sở chế tạo, cơ sở thử nghiệm, cơ sở kiểm tra chuyên môn phải được Đăng kiểm đánh giá, kiểm tra cấp giấy chứng nhận. Thủ tục kiểm tra, chứng nhận thợ hàn, giám sát viên hàn, kỹ thuật viên kiểm tra chất lượng, kiểu sản phẩm, cơ sở chế tạo, cơ sở thử nghiệm, cơ sở kiểm tra chuyên môn (theo mẫu ở các Phụ lục đi kèm) phải tuân thủ theo quy định về thủ tục tại Phần III của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chế tạo, kiểm tra chứng nhận thiết bị áp lực trong giao thông vận tải QCVN 67:2013/BGTVT và các quy định có liên quan trong Quy chuẩn này.

5. Các kết quả thử, giấy chứng nhận về thợ hàn, giám sát viên hàn, nhân viên kiểm tra chất lượng vật liệu và hàn, nhân viên NDT, cho thiết bị áp lực do các cơ sở thử nghiệm, các cơ sở kiểm tra chuyên môn cấp sẽ được Đăng kiểm chấp nhận tương đương.

6. Giấy chứng nhận thợ hàn, giám sát viên hàn, kỹ thuật viên kiểm tra chất lượng được Đăng kiểm hoặc được Cơ sở kiểm tra chuyên môn cấp (theo mẫu ở Phụ lục V, Phụ lục VI, Phụ lục VII) có giá trị tương đương khi đã qua đào tạo, đạt qua kỳ kiểm tra trình độ tay nghề bắt buộc theo quy định. Các Giấy chứng nhận phải ghi tên, lô gô của đơn vị cấp.

7. Giấy chứng nhận phải xuất trình khi Đăng kiểm yêu cầu.

8. Thời hạn hiệu lực: Giấy chứng nhận thợ hàn có giá trị 02 năm; Giấy chứng nhận giám sát viên hàn, nhân viên kiểm tra, kiểu sản phẩm, cơ sở chế tạo, cơ sở thử nghiệm (phòng thử nghiệm), cơ sở kiểm tra chuyên môn có giá trị 05 năm.

IV. TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC CƠ QUAN, TỔ CHỨC CÁ NHÂN

1. Các cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan đến sản xuất, chế tạo, hoán cải, nhập khẩu, thiết kế, khai thác sử dụng, quản lý, kiểm tra, chứng nhận an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường thiết bị áp lực phải tuân thủ các quy định của Quy chuẩn này và các văn bản quy phạm pháp luật, quy định, hướng dẫn có liên quan, chịu trách nhiệm về kết quả kiểm tra.

2. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân, Cơ sở chế tạo, Cơ sở thử nghiệm, Cơ sở kiểm tra chuyên môn

2.1. Tuân thủ các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành về chế tạo, lắp ráp, sửa chữa, bảo dưỡng, hoán cải, nhập khẩu, thử nghiệm, kiểm tra, đào tạo, huấn luyện chuyên môn, chứng nhận liên quan đến các thiết bị áp lực.

2.2. Xây dựng quy trình công nghệ, thử nghiệm, kiểm tra chất lượng; đầu tư thiết bị kiểm tra, thử nghiệm, sản xuất, đào tạo phù hợp; thiết bị phải được kiểm chuẩn định kỳ theo quy định; tổ chức kiểm tra chất lượng cho sản phẩm và chịu trách nhiệm về chất lượng sản phẩm xuất xưởng.

2.3. Chịu trách nhiệm về kết quả kiểm tra chất lượng vật liệu, chất lượng hàn, đào tạo, kiểm tra chuyên môn liên quan đến các thiết bị áp lực.

3. Trách nhiệm của thợ hàn, giám sát viên hàn, nhân viên kiểm tra

3.1. Tuân thủ các quy định, quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành khi hàn, kiểm tra các thiết bị áp lực.

3.2. Xây dựng quy trình công nghệ, thử nghiệm, kiểm tra chất lượng; đầu tư thiết bị kiểm tra, thử nghiệm.

3.3. Thực hiện kiểm chuẩn định kỳ các thiết bị hàn, thiết bị kiểm tra và thử.

3.4. Chịu trách nhiệm về chất lượng vật liệu, chất lượng hàn, kết quả kiểm tra chất lượng các thiết bị áp lực.

4. Các tổ chức, cá nhân, cơ sở chế tạo, cơ sở thử nghiệm, cơ sở kiểm tra chuyên môn chất lượng hàn và thiết bị áp lực, thợ hàn, nhân viên kiểm tra phải bảo quản, giữ gìn, không được sửa chữa, tẩy xóa giấy tờ xác nhận kết quả kiểm tra, giấy chứng nhận đã được cấp và xuất trình khi có yêu cầu của người thi hành công vụ có thẩm quyền.

5. Trách nhiệm của Cục Đăng kiểm Việt Nam

5.1. Kiểm tra, cấp lần đầu, cấp lại Giấy chứng nhận có liên quan trong việc chế tạo, sửa chữa, hoán cải, khai thác sử dụng, nhập khẩu, thiết kế theo quy định về thủ tục tại Phần III của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chế tạo, kiểm tra chứng nhận thiết bị áp lực trong giao thông vận tải QCVN 67:2013/BGTVT và các Giấy chứng nhận quy định của Quy chuẩn này.

5.2. Báo cáo Bộ GTVT về quá trình triển khai, kết quả thực hiện theo định kỳ hàng năm.

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Cục Đăng kiểm Việt Nam có trách nhiệm tổ chức triển khai, hướng dẫn và thực hiện Quy chuẩn này; tham mưu, đề nghị Bộ Giao thông vận tải kịp thời sửa đổi, bổ sung Quy chuẩn này khi cần thiết.

2. Khi các tiêu chuẩn, quy chuẩn, tài liệu viện dẫn, các văn bản quy phạm pháp luật, quy định, hướng dẫn có liên quan đến Quy chuẩn này có sự thay đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định trong văn bản mới.

Phụ lục: MẪU GIẤY CHỨNG NHẬN

1. Giấy chứng nhận kiểu sản phẩm
2. Giấy chứng nhận cơ sở chế tạo
3. Giấy chứng nhận cơ sở kiểm tra chuyên môn
4. Giấy chứng nhận phòng thí nghiệm
5. Giấy chứng nhận thợ hàn
6. Giấy chứng nhận giám sát viên hàn
7. Giấy chứng nhận kỹ thuật viên kiểm tra

Phụ lục I

AHKSP

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

Số:
No.:

GIẤY CHỨNG NHẬN KIỂU SẢN PHẨM

CERTIFICATE OF TYPE APPROVAL

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM CHỨNG NHẬN
VIETNAM REGISTER CERTIFIES THAT

Kiểu Sản phẩm:
Type Product

Cơ sở chế tạo:
Manufacturer

Địa chỉ:
Address

Đặc tính của sản phẩm:
Product description

Phù hợp với Quy chuẩn/Tiêu chuẩn
In compliance with the Regulation/Standard:

Giấy chứng nhận này có hiệu lực đến ngày:
This Certificate is valid until

Cấp tại:
Issued at

Ngày:
Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

PHỤ LỤC II

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

AHCSCT

GIẤY CHỨNG NHẬN CƠ SỞ CHẾ TẠO

Số:
No.:

CERTIFICATE OF MANUFACTURER APPROVAL

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM CHỨNG NHẬN
VIETNAM REGISTER CERTIFIES THAT

Cơ sở:
Firm:

Địa chỉ:
Address:

Đã được đánh giá và chứng nhận năng lực để chế tạo sản phẩm:
Has been assessed and approved to manufacture the following product(s):

Đặc tính của sản phẩm/*Product description*

Phù hợp với Quy chuẩn/Tiêu chuẩn
In compliance with the Regulation/Standard:

Giấy chứng nhận này có hiệu lực đến ngày:
This Certificate is valid until:

Cấp tại: Ngày:
Issued at Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

PHỤ LỤC II

AHCSCT

XÁC NHẬN HÀNG NĂM LẦN THỨ NHẤT
FIRST ANNUAL ENDORSEMENT

Căn cứ vào kết quả đánh giá hàng năm, Giấy chứng nhận được xác nhận và giữ nguyên hiệu lực.
Based on the annual assestment, the Certiicate is endorsed and remains its validity.

Ngày:.....
Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

XÁC NHẬN HÀNG NĂM LẦN THỨ HAI
SECOND ANNUAL ENDORSEMENT

Căn cứ vào kết quả đánh giá hàng năm, Giấy chứng nhận được xác nhận và giữ nguyên hiệu lực.
Based on the annual assestment, the Certiicate is endorsed and remains its validity.

Ngày:.....
Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

XÁC NHẬN HÀNG NĂM LẦN THỨ BA
THIRD ANNUAL ENDORSEMENT

Căn cứ vào kết quả đánh giá hàng năm, Giấy chứng nhận được xác nhận và giữ nguyên hiệu lực.
Based on the annual assestment, the Certiicate is endorsed and remains its validity.

Ngày:.....
Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

XÁC NHẬN HÀNG NĂM LẦN THỨ TƯ
FOURTH ANNUAL ENDORSEMENT

Căn cứ vào kết quả đánh giá hàng năm, Giấy chứng nhận được xác nhận và giữ nguyên hiệu lực.
Based on the annual assestment, the Certiicate is endorsed and remains its validity.

Ngày:.....
Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

PHỤ LỤC III

AHCSKTCM

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

Số:
No.:

GIẤY CHỨNG NHẬN
CƠ SỞ KIỂM TRA CHUYÊN MÔN
CERTIFICATE OF FIRM APPROVAL

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM CHỨNG NHẬN
VIETNAM REGISTER CERTIFIES THAT

Cơ sở:
Firm:

Địa chỉ:
Address:

Đã được đánh giá và chứng nhận năng lực để:
Has been assessed and approved to carrying out

Phù hợp với Quy chuẩn/Tiêu chuẩn
In compliance with the Regulation/Standard:

Giấy chứng nhận này có hiệu lực đến ngày:
This Certificate is valid until:

Cấp tại: Ngày:
Issued at Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

PHỤ LỤC III

AHCSKTCM

XÁC NHẬN HÀNG NĂM LẦN THỨ NHẤT
FIRST ANNUAL ENDORSEMENT

Căn cứ vào kết quả đánh giá hàng năm, Giấy chứng nhận được xác nhận và giữ nguyên hiệu lực.
Based on the annual assestment, the Certiicate is endorsed and remains its validity.

Ngày:.....
Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

XÁC NHẬN HÀNG NĂM LẦN THỨ HAI
SECOND ANNUAL ENDORSEMENT

Căn cứ vào kết quả đánh giá hàng năm, Giấy chứng nhận được xác nhận và giữ nguyên hiệu lực.
Based on the annual assestment, the Certiicate is endorsed and remains its validity.

Ngày:.....
Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

XÁC NHẬN HÀNG NĂM LẦN THỨ BA
THIRD ANNUAL ENDORSEMENT

Căn cứ vào kết quả đánh giá hàng năm, Giấy chứng nhận được xác nhận và giữ nguyên hiệu lực.
Based on the annual assestment, the Certiicate is endorsed and remains its validity.

Ngày:.....
Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

XÁC NHẬN HÀNG NĂM LẦN THỨ TƯ
FOURTH ANNUAL ENDORSEMENT

Căn cứ vào kết quả đánh giá hàng năm, Giấy chứng nhận được xác nhận và giữ nguyên hiệu lực.
Based on the annual assestment, the Certiicate is endorsed and remains its validity.

Ngày:.....
Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

PHỤ LỤC IV

AHPTN

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

GIẤY CHỨNG NHẬN PHÒNG THÍ NGHIỆM
CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY

Số:
No.:

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM CHỨNG NHẬN
VIETNAM REGISTER CERTIFIES THAT

Cơ sở:
Firm:

Địa chỉ:
Address:

Đã được đánh giá và chứng nhận để thực hiện thử nghiệm/kiểm tra:
Has been assessed and approved for testing/examination:

Phù hợp với Quy chuẩn/Tiêu chuẩn
In compliance with the Regulation/Standard:

Giấy chứng nhận này có hiệu lực đến ngày:
This Certificate is valid until

Cấp tại:
Issued at

Ngày:
Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

PHỤ LỤC IV

AHPTN

XÁC NHẬN HÀNG NĂM LẦN THỨ NHẤT
FIRST ANNUAL ENDORSEMENT

Căn cứ vào kết quả đánh giá hàng năm, Giấy chứng nhận được xác nhận và giữ nguyên hiệu lực.
Based on the annual assestment, the Certiicate is endorsed and remains its validity.

Ngày:.....
Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

XÁC NHẬN HÀNG NĂM LẦN THỨ HAI
SECOND ANNUAL ENDORSEMENT

Căn cứ vào kết quả đánh giá hàng năm, Giấy chứng nhận được xác nhận và giữ nguyên hiệu lực.
Based on the annual assestment, the Certiicate is endorsed and remains its validity.

Ngày:.....
Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

XÁC NHẬN HÀNG NĂM LẦN THỨ BA
THIRD ANNUAL ENDORSEMENT

Căn cứ vào kết quả đánh giá hàng năm, Giấy chứng nhận được xác nhận và giữ nguyên hiệu lực.
Based on the annual assestment, the Certiicate is endorsed and remains its validity.

Ngày:.....
Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

XÁC NHẬN HÀNG NĂM LẦN THỨ TƯ
FOURTH ANNUAL ENDORSEMENT

Căn cứ vào kết quả đánh giá hàng năm, Giấy chứng nhận được xác nhận và giữ nguyên hiệu lực.
Based on the annual assestment, the Certiicate is endorsed and remains its validity.

Ngày:.....
Date

CỤC ĐĂNG KIỂM VIỆT NAM
VIETNAM REGISTER

PHỤ LỤC V

LÔ GÔ CƠ QUAN CẤP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

AHTH

Số:
No.:

GIẤY CHỨNG NHẬN THỢ HÀN
CERTIFICATE OF WELDER'S QUALIFICATION

Họ tên
Name

Năm, nơi sinh
Date, Place of Birth

Nơi công tác
Employer

Mã số thợ hàn
Welder's Number

Ảnh

Đã được kiểm tra và được phép thực hiện
has been qualified and permitted for carrying out

Phương pháp hàn
Welding Process:

Kiểu liên kết:
Joint Type:

Tư thế:
Position

Kim loại cơ bản
Parent Metal:

Loại, cấp thợ:
Kind, Grade

Phù hợp với Quy chuẩn/Tiêu chuẩn
In compliance with the Regulation/Standard:

Giấy chứng nhận này có hiệu lực đến ngày:
This Certificate is valid until:

Cấp tại:
Issued at

Ngày:
Date

Cơ quan cấp

PHỤ LỤC VI

LÔ GÔ CƠ QUAN CẤP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

AHGSV

Số:
No.:

GIẤY CHỨNG NHẬN GIÁM SÁT VIÊN HÀN
CERTIFICATE OF WELDING INSPECTOR

Họ tên
Name

Năm, nơi sinh
Date, Place of Birth

Nơi công tác
Employer

Ảnh

Đã qua khóa đào tạo và được phép thực hiện
has attended training course and permitted for carrying out

Phù hợp với Quy chuẩn/Tiêu chuẩn
In compliance with the Regulation/Standard

Giấy chứng nhận này có hiệu lực đến ngày
This Certificate is valid until

Cấp tại:
Issued at

Ngày:
Date

Cơ quan cấp

PHỤ LỤC VII

LÔ GÔ CƠ QUAN CẤP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

AHKTVKT

Số:
No.:

GIẤY CHỨNG NHẬN KỸ THUẬT VIÊN KIỂM TRA

CERTIFICATE OF INSPECTOR

Họ tên
Name

Năm, nơi sinh
Date, Place of Birth

Nơi công tác
Employer

Ảnh

Đã qua khóa đào tạo và được phép thực hiện
has attended training course and permitted for carrying out

Phù hợp với Quy chuẩn/Tiêu chuẩn
In compliance with the Regulation/Standard

Giấy chứng nhận này có hiệu lực đến ngày
This Certificate is valid until

Cấp tại:
Issued at

Ngày:
Date

Cơ quan cấp