PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 07/2014/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2014 ban hành 27 quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đối với máy, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội

(Tiếp theo Công báo số 443 + 444)

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ ĐỐT BẰNG KIM LOẠI QTKĐ: 16-2014/BLĐTBXH

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống dẫn khí đốt bằng kim loại do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 07/2014/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2014 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ ĐỐT BẰNG KIM LOẠI

1. Phạm vi và đối tượng áp dụng

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường đối với các đường ống dẫn khí đốt bằng kim loại (gọi là hệ thống đường ống) thuộc Danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành.

Quy trình này áp dụng cho các hệ thống đường ống dẫn khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG), khí đốt ở dạng lỏng hoặc dạng khí tại nơi tồn trữ, chuyển dẫn, sử dụng.

Quy trình này không áp dụng cho: Đường ống dẫn khí đốt bằng vật liệu phi kim loại.

Căn cứ vào quy trình này, các tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn áp dụng trực tiếp hoặc xây dựng quy trình cụ thể, chi tiết cho từng dạng, loại hệ thống đường ống nhưng không được trái với quy định của quy trình này.

1.2. Đối tượng áp dụng

- Các doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng hệ thống đường ống dẫn khí đốt bằng kim loại nêu tại Mục 1.1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở);

- Các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. Tài liệu viện dẫn

- TCVN7441:2004 - Hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ - Yêu cầu thiết kế, lắp đặt và vận hành;

- TCVN 6486:2008 - Khí đốt hóa lỏng (LPG) - Tồn chứa dưới áp suất - Yêu cầu về thiết kế và vị trí lắp đặt;

- TCXDVN 377:2006 - Hệ thống cấp khí đốt trung tâm trong nhà ở - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCXDVN 387:2006 - Hệ thống cấp khí đốt trung tâm trong nhà ở - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu;

- TCVN 6008:2010 - Thiết bị áp lực - Mối hàn yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra;

- TCVN 4245:1996 - Yêu cầu Kỹ thuật an toàn trong sản xuất, sử dụng Oxy, Axetylen;

- TCVN 9385:2012 - Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống;

- TCVN 9358:2012 - Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung.

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định các chỉ tiêu về kỹ thuật an toàn của hệ thống đường ống dẫn khí đốt bằng kim loại có thể áp dụng theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. Thuật ngữ, định nghĩa

Quy trình này sử dụng các thuật ngữ, định nghĩa trong các tài liệu viện dẫn nêu trên và một số thuật ngữ, định nghĩa trong quy trình này được hiểu như sau:

3.1. Hệ thống đường ống dẫn khí đốt bằng kim loại

Là hệ thống bao gồm các đường ống, phụ kiện đường ống, van để dẫn khí đốt từ điểm này đến điểm khác.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống đường ống theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi lắp, đặt trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống đường ống theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống đường ống;

- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;

- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. Các bước kiểm định

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống dẫn khí đốt bằng kim loại, tổ chức kiểm định phải thực hiện lần lượt theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hệ thống đường ống;

- Kiểm tra sơ đồ hệ thống đường ống;

- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong;

- Kiểm tra kỹ thuật thử nghiệm;

- Kiểm tra vận hành;

- Xử lý kết quả kiểm định.

Lưu ý: Các bước kiểm tra tiếp theo chỉ được tiến hành khi kết quả kiểm tra ở bước trước đó đạt yêu cầu. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu quy định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. Thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải phù hợp với đối tượng kiểm định và phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định, bao gồm:

5.1. Thiết bị, dụng cụ phục vụ khám xét

- Thiết bị chiếu sáng có điện áp của nguồn không quá 12V và an toàn phòng nổ;

- Búa kiểm tra có khối lượng từ 0,3kg đến 0,5kg;

- Kính lúp có độ phóng đại phù hợp;

- Dụng cụ đo đạc, cơ khí: Thước cặp, thước dây;

- Thiết bị kiểm tra được bên trong: Thiết bị nội soi.

5.2. Thiết bị, dụng cụ phục vụ thử bền, thử kín

- Thiết bị tạo áp suất có đặc tính kỹ thuật (lưu lượng, áp suất) phù hợp với đối tượng thử;

- Phương tiện, thiết bị kiểm tra độ kín.

5.3. Thiết bị, dụng cụ đo lường:

Áp kế có cấp chính xác và thang đo phù hợp với áp suất thử.

5.4. Thiết bị, dụng cụ đo, kiểm tra chuyên dùng khác (nếu cần)

- Thiết bị kiểm tra siêu âm chiều dầy;

- Thiết bị kiểm tra chất lượng mối hàn.

6. Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Hệ thống đường ống phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của hệ thống đường ống phải đầy đủ.

6.4. Các yếu tố môi trường, thời tiết không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.5. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để kiểm định hệ thống đường ống.

7. Chuẩn bị kiểm định

Trước khi tiến hành kiểm định hệ thống đường ống phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau:

7.1. Thống nhất kế hoạch kiểm định, công việc chuẩn bị và phối hợp giữa tổ chức kiểm định với cơ sở, bao gồm cả những nội dung sau:

7.1.1. Chuẩn bị hồ sơ tài liệu của hệ thống đường ống.

7.1.2. Tháo môi chất, vệ sinh bên trong, bên ngoài hệ thống đường ống.

7.1.3. Chuẩn bị các công trình đảm bảo cho việc xem xét tất cả các bộ phận của hệ thống.

7.1.4. Phải tiến hành khử môi chất trong hệ thống, đảm bảo không ảnh hưởng cho người khi tiến hành công việc kiểm tra.

7.1.5. Chuẩn bị điều kiện về nhân lực, vật tư phục vụ kiểm định; cử người tham gia và chứng kiến kiểm định

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch của hệ thống đường ống.

Căn cứ vào hình thức kiểm định để kiểm tra, xem xét hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống:

7.2.1. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

7.2.1.1. Kiểm tra lý lịch của hệ thống đường ống, lưu ý xem xét các tài liệu sau:

- Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo, kim loại hàn, chi tiết bắt chặt, mặt bích;
- Tính toán sức bền các bộ phận chịu áp lực;
- Bản vẽ sơ đồ và nguyên lý làm việc của hệ thống đường ống;
- Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa;
- Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn;
- Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn;
- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định, trong trường hợp cơ quan có thẩm quyền đã ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với đối tượng kiểm định.

7.2.1.2. Các báo cáo kết quả hiệu chuẩn thiết bị đo lường; biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét, thiết bị bảo vệ (nếu có).

7.2.1.3. Hồ sơ lắp đặt:

- Tên cơ sở lắp đặt và cơ sở sử dụng;
- Thiết kế lắp đặt;
- Đặc tính của những vật liệu bổ sung khi lắp đặt;
- Những số liệu về hàn như: công nghệ hàn, mã hiệu que hàn, tên thợ hàn và kết quả thử nghiệm các mối hàn;
- Biên bản nghiệm thu tổng thể hệ thống.

7.2.2. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

7.2.2.1. Kiểm tra lý lịch hệ thống đường ống, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước.

7.2.2.2. Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

7.2.3.1.Trường hợp sửa chữa, cải tạo, nâng cấp: Hồ sơ thiết kế sửa chữa, cải tạo, nâng cấp, biên bản nghiệm thu sau sửa chữa, cải tạo, nâng cấp.

7.2.3.2. Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: cần xem xét bổ sung hồ sơ lắp đặt.

7.2.3.3. Trường hợp sau khi hệ thống không làm việc từ 12 tháng trở lên xem xét hồ sơ như kiểm định định kỳ

Đánh giá kết quả hồ sơ, lý lịch: Kết quả đạt yêu cầu khi :

- Lý lịch của hệ thống đầy đủ và đáp ứng các yêu cầu kiểm tra ở trên và phù hợp với thiết kế;

- Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

7.3. Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện kiểm định phù hợp để phục vụ quá trình kiểm định.

7.4. Xây dựng và thống nhất thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn với cơ sở trước khi kiểm định. Trang bị đầy đủ dụng cụ, phương tiện bảo vệ cá nhân, đảm bảo an toàn trong quá trình kiểm định.

8. Tiến hành kiểm định

Khi tiến hành kiểm định phải thực hiện theo trình tự sau:

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Mặt bằng, vị trí lắp đặt.

8.1.2. Hệ thống chiếu sáng vận hành.

8.1.3. Sàn thao tác, cầu thang, giá treo...

8.1.4. Hệ thống tiếp đất an toàn điện, chống sét (nếu có).

8.1.5. Kiểm tra các thông số kỹ thuật trên nhãn mác của hệ thống và các chi tiết trong hệ thống so với thiết kế và hồ sơ lý lịch.

8.1.6. Kiểm tra tình trạng của các thiết bị an toàn, đo lường và phụ trợ về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với thiết kế và tiêu chuẩn quy định.

8.1.7. Kiểm tra các loại ống, các loại van, phụ tùng đường ống lắp trên hệ thống về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với thiết kế và tiêu chuẩn quy định.

8.1.8. Kiểm tra tình trạng của các thiết bị phụ trợ khác kèm theo phục vụ quá trình làm việc của hệ thống.

8.1.9. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực của hệ thống. Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác hơn.

8.1.10. Tình trạng kỹ thuật của lớp sơn, bảo ôn, cách nhiệt (nếu có)

8.1.11. Kiểm tra các chi tiết ghép nối.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Không có các vết nứt, phồng, móp, biến dạng, bị ăn mòn quá quy định, dấu vết xì hở môi chất ở các bộ phận chịu áp lực và ở các mối hàn, mối nối của hệ thống;

- Các thiết bị đo lường, an toàn và phụ trợ đầy đủ, phù hợp với các yêu cầu của thiết kế.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong:

8.2.1. Kiểm tra tình trạng bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực.

8.2.2. Kiểm tra tình trạng cặn bẩn, han gỉ, ăn mòn thành kim loại bên trong của hệ thống.

8.2.3. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại bên trong của hệ thống. Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác hơn.

8.2.4. Đối với những vị trí không thể tiến hành kiểm tra bên trong khi kiểm định thì việc kiểm tra tình trạng kỹ thuật phải được thực hiện theo tài liệu kỹ thuật của nhà chế tạo. Trong tài liệu phải ghi rõ: hạng mục, phương pháp và trình tự kiểm tra.

8.2.5. Khi không có khả năng kiểm tra bên trong do đặc điểm kết cấu của hệ thống, cho phép thay thế việc kiểm tra bên trong bằng thử thủy lực với áp suất thử quy định và kiểm tra những bộ phận có thể khám xét được.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi không có các vết nứt, phồng, móp, biến dạng, bị ăn mòn quá quy định ở các bộ phận chịu áp lực của hệ thống.

8.3. Kiểm tra kỹ thuật, thử nghiệm:

8.3.1. Nếu hệ thống có kết cấu nhiều phần làm việc ở cấp áp suất khác nhau có thể tách và thử riêng cho từng phần.

8.3.2. Khi kiểm tra, phải có biện pháp cách ly, đảm bảo các thiết bị bảo vệ tự động, đo kiểm không bị phá hỏng ở áp suất thử. Trong trường hợp không đảm bảo được thì phải tháo ra.

8.3.3. Thử bền.

Thời hạn thử bền không quá 6 năm một lần, trong trường hợp kiểm định bất thường thì phải tiến hành thử bền.

8.3.3.1. Môi chất thử là chất lỏng (nước, chất lỏng không ăn mòn, không độc hại), chất khí (khí trơ hoặc không khí), nhiệt độ môi chất thử dưới $50^{o}C$ và không thấp hơn nhiệt độ môi trường xung quanh quá $5^{o}C$.

8.3.3.2. Áp suất, thời gian duy trì áp suất thử được quy định tại bảng 1.

Bảng 1. Áp suất, thời gian duy trì áp suất thử bền hệ thống sau lắp đặt, định kỳ, bất thường

STT	Tên thiết bị	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
1	Đường ống dẫn Acetylen áp suất thấp và trung bình (P_{lv} < 1,5 bar)	13(P_{lv} +1) -1	05
2	Đường ống dẫn khí dầu mỏ (LPG)		
	Đường lỏng	1,1 lần giá trị đặt của van an toàn	> 15
	Đường hơi cao áp (P_{lv} > 1 bar)	≥ 10,5	> 15
	Đường hơi trung áp (0,03 < P_{lv} < 1 bar)	1,05	> 15
	Đường hơi thấp áp (P_{lv} < 0,03 bar)	0,75	> 15
4	Các đường ống dẫn các loại khí khác	1,5 P_{lv} nhưng không nhỏ hơn 2 bar	> 15

P_{lv} - *Áp suất làm việc.*

8.3.3.3. Trình tự thử bền:

8.3.3.3.1. Nạp môi chất thử: Nạp đầy môi chất thử vào hệ thống (lưu ý việc xả khí khi thử bằng chất lỏng).

8.3.3.3.2. Tăng áp suất lên đến áp suất thử (lưu ý tăng từ từ để tránh hiện tượng dãn nở đột ngột làm hỏng thiết bị và nghiêm cấm việc gõ búa khi ở áp suất thử). Theo dõi, phát hiện các hiện tượng bất thường trong quá trình thử.

Khi thử bằng khí đối với đường ống dẫn khí dầu mỏ hóa lỏng chú ý nâng áp tuân thủ điều 6.1.3.4 TCVN 7441:2004.

8.3.3.3.3. Duy trì áp suất thử theo quy định tại bảng 1.

8.3.3.3.4. Giảm áp suất từ từ về áp suất làm việc, giữ nguyên áp suất này trong suốt quá trình kiểm tra. Sau đó giảm áp suất về (0); khắc phục các tồn tại (nếu có) và kiểm tra lại kết quả đã khắc phục được.

8.3.3.4. Việc thử khí chỉ cho phép khi có kết quả tốt về kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong và phải tính toán kiểm tra bền trên cơ sở dữ liệu đo đạc trực tiếp.

- Khi thử khí phải áp dụng biện pháp an toàn sau:

+ Van và áp kế trên đường ống nạp khí phải đưa ra xa chỗ đặt đường ống hoặc để ngoài buồng đặt đường ống;

+ Trong thời gian chịu áp lực thử khí, người không có trách nhiệm phải tránh ra một chỗ an toàn.

- Kiểm tra độ kín bằng dung dịch xà phòng hoặc bằng các biện pháp khác. Nghiêm cấm gõ búa lên các bộ phận của hệ thống trong khi thử bằng áp lực khí.

Đánh giá kết quả: Kết quả thử đạt yêu cầu khi:

- Không có hiện tượng rạn nứt;

- Không tìm ra bọt khí, bụi nước, rỉ nước qua các mối hàn, mối nối;

- Không phát hiện có biến dạng;

- Độ sụt áp cho phép trong thời gian duy trì áp suất thử: ≤ 0,5% áp suất thử.

8.3.4. Thử kín:

8.3.4.1. Môi chất thử: Khí trơ hoặc không khí (nếu phù hợp để thử cho loại khí sử dụng).

8.3.4.2. Áp suất, thời gian duy trì áp suất thử được quy định tại bảng 2.

Bảng 2. Áp suất, thời gian duy trì thử kín

STT	Tên thiết bị	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (giờ)
1	Đường ống dẫn Acetylen thấp áp và trung bình (P_{lv} < 1,5 bar)	3,0	34
2	Đường ống dẫn Acetylen cao áp (P_{lv} > 1,5 bar)	P_{lv}	34
3	Đường ống dẫn khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG)		
	Đường lỏng	7,5	Duy trì trong quá trình kiểm tra nhưng không nhỏ hơn 30 phút
	Đường hơi cao áp (P_{lv} > 1 bar)	7,5	Duy trì trong quá trình kiểm tra nhưng không nhỏ hơn 30 phút
	Đường hơi trung áp (0,03 < P_{lv} < 1 bar)	1,05	Duy trì trong quá trình kiểm tra nhưng không nhỏ hơn 30 phút

STT	Tên thiết bị	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (giờ)
	Đường hơi thấp áp (P_{lv} < 0,03 bar)	0,75	Duy trì trong quá trình kiểm tra nhưng không nhỏ hơn 30 phút
6	Các đường ống dẫn các loại khí khác	P_{lv}	Duy trì trong quá trình kiểm tra nhưng không nhỏ hơn 30 phút

P_{lv} - *Áp suất làm việc.*

Lưu ý:

- Thời gian duy trì thử kín đảm bảo được sự ổn định của áp suất môi chất thử và thời gian kiểm tra.

8.3.4.3. Nạp môi chất thử vào hệ thống và tăng áp suất đến áp suất thử.

8.3.4.4. Phát hiện các rò rỉ bằng dung dịch xà phòng hoặc bằng các biện pháp khác.

Đánh giá kết quả: Thử kín đạt yêu khi:

- Không phát hiện rò rỉ khí;

- Độ sụt áp cho phép trong thời gian duy trì áp suất thử kín: ≤0,5% áp suất thử.

8.4. Kiểm tra vận hành:

8.4.1. Kiểm tra đầy đủ các điều kiện để có thể đưa hệ thống vào vận hành.

8.4.2. Kiểm tra tình trạng làm việc của hệ thống và các phụ kiện kèm theo; sự làm việc của các thiết bị đo lường, bảo vệ.

8.4.3. Van an toàn được hiệu chỉnh và niêm chì như sau:

- Áp suất đặt của van an toàn không quá 1,15 lần áp suất làm việc lớn nhất;

- Đối với đường ống dẫn khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) áp suất đặt van an toàn trong khoảng từ 18 bar đến 27 bar.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi hệ thống, các thiết bị phụ trợ và các thiết bị đo lường, bảo vệ làm việc bình thường, các thông số làm việc ổn định.

9. Xử lý kết quả kiểm định

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. Thông qua biên bản kiểm định:

Thành phần tham gia thông qua biên bản kiểm định bắt buộc tối thiểu phải có các thành viên sau:

- Đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền;

- Người được giao tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền cùng ký và đóng dấu (nếu có) vào biên bản. Biên bản kiểm định được lập thành hai (02) bản, mỗi bên có trách nhiệm lưu giữ 01 bản.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của hệ thống đường ống (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Kiểm định viên dán tem kiểm định khi hệ thống đường ống đạt yêu cầu. Tem được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi hệ thống đường ống được kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho hệ thống đường ống trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi hệ thống đường ống được kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do hệ thống đường ống không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lý nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng hệ thống đường ống.

10. Thời hạn kiểm định

10.1. Thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 02 năm. Đối với hệ thống đã sử dụng trên 12 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 01 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo và yêu cầu của cơ sở.

10.3. Khi rút ngắn thời hạn kiểm định, kiểm định viên phải nêu rõ lý do trong biên bản kiểm định.

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ ĐỐT BẰNG KIM LOẠI)

....., ngày..... tháng..... năm 20...

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

(Ghi đầy đủ thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

I. Thông tin chung

Tên thiết bị:.....

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị:.....

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):.....

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

II. Thông số cơ bản

Mã hiệu, Ký hiệu:..... Áp suất thiết kế:..... bar

Đường kính trong:..... Áp suất làm việc:..... bar

Môi chất làm việc:..... Tổng chiều dài:.....

Đơn vị lắp đặt:..... Năm lắp đặt:.....

III. Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật

1. Kiểm định lần đầu:

a) Hồ sơ lắp đặt:

- Thiết kế lắp đặt (nếu có)
- Biên bản nghiệm thu (nếu có)
- Các chứng chỉ kiểm tra chất lượng kim loại chế tạo, kim loại hàn, mối hàn.

b) Các chứng chỉ kiểm tra về đo lường:

- Phiếu kiểm định thiết bị đo lường.
- Biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét (nếu có)
- Biên bản kiểm tra thiết bị bảo vệ (nếu có)

2. Kiểm định định kỳ:

a) Lý lịch, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước.

b) Nhật ký vận hành.

c) Sổ theo dõi sửa chữa và bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

3. Kiểm định bất thường:

a) Hồ sơ như kiểm định định kỳ.

b) Hồ sơ về sửa chữa; biên bản kiểm tra về chất lượng sửa chữa, thay đổi.

IV. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong

Vị trí lắp đặt, khoảng cách

Chiếu sáng vận hành

Sàn, cầu thang

Hệ thống chống sét, tiếp đất

Giá đỡ, dây treo

Tình trạng kim loại ống

Tình trạng mối hàn, mối nối

Van, phụ tùng đường ống

Van an toàn

Áp kế

Thiết bị đo lường, bảo vệ, an toàn và tự động khác

V. Thử bền, thử kín

1. Môi chất thử:

2. Áp suất thử

3. Thời gian thử:

4. Áp kế: Thang đo, đơn vị đo, cấp chính xác, số tem KĐ

5. Thiết bị cấp môi chất: Loại, số hiệu.

6. Kết quả:

+ Tình trạng rò rỉ.

+ Độ tụt áp.

VI. Thử vận hành

1. Tình trạng hệ thống:

2. Tình trạng làm việc của thiết bị an toàn:

3. Tình trạng làm việc của thiết bị đo kiểm:

KIỂM ĐỊNH VIÊN

(Ký, ghi rõ họ và tên)

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ ĐỐT BẰNG KIM LOẠI

(Cơ quan quản lý cấp trên)	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
(Tên tổ chức KĐ)	**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

....., ngày... tháng... năm...

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ ĐỐT BẰNG KIM LOẠI)
Số:.....

Chúng tôi gồm:
1. ..... Số hiệu kiểm định viên:.....
2. ..... Số hiệu kiểm định viên:.....

Thuộc:.....
Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định:.....
Đã tiến hành kiểm định:.....
Của (ghi rõ tên cơ sở):.....
Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):.....
Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....
Quy trình kiểm định áp dụng:.....
Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:.....
1. ..... Chức vụ:.....
2. ..... Chức vụ:.....

I. THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG

Mã hiệu, Ký hiệu:..... Áp suất thiết kế:..... bar
Đường kính ống:..... mm Áp suất làm việc:..... bar
Tổng chiều dài:..... m Môi chất làm việc:.....
Nhà chế tạo (lắp đặt):..... Năm chế tạo:.....
Công dụng:.....
Ngày kiểm định gần nhất ..... Do:.....

II. HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ Định kỳ ☐ Bất thường ☐

III. NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1. Kiểm tra hồ sơ:

- Nhận xét:.....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong:

Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt
Vị trí lắp đặt, khoảng cách		
Chiếu sáng vận hành		
Sàn, cầu thang		
Hệ thống chống sét, tiếp đất		
Giá đỡ, dây treo		
Tình trạng kim loại ống		
Tình trạng mối hàn, mối nối		
Van, phụ tùng đường ống		
Van an toàn		
Áp kế		
Thiết bị đo lường, bảo vệ, an toàn và tự động khác		

- Nhận xét:.....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

3. Thử nghiệm:

Nội dung	Môi chất thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Thử bền			
Thử kín			
Thử vận hành			

- Nhận xét:.....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Hệ thống được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Đã được dán tem kiểm định số:..... Tại vị trí: .....

3. Áp suất làm việc:..... bar

4. Áp suất đặt của van an toàn:..... bar

5. Các kiến nghị:.....

Thời hạn thực hiện kiến nghị:.....

V. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ ngày..... tháng..... năm.....

Lý do rút ngắn thời hạn:.....

Biên bản đã được thông qua ngày..... tháng..... năm.....

Tại:.....

Biên bản được lập thành..... bản, mỗi bên giữ..... bản.

Chúng tôi, những kiểm định viên thực hiện kiểm định hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác các nhận xét và đánh giá kết quả kiểm định ghi trong biên bản này./.

CHỦ CƠ SỞ *Cam kết thực hiện đầy đủ và đúng thời hạn các kiến nghị* *(Ký tên, đóng dấu)*	**NGƯỜI THAM GIA CHỨNG KIẾN** *(Ký, ghi rõ họ tên)*	**KIỂM ĐỊNH VIÊN** *(Ký tên, đóng dấu)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CHAI THÉP HÀN NẠP LẠI ĐƯỢC DÙNG CHO KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG (LPG) QTKĐ: 17-2014/BLĐTBXH

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn chai thép hàn nạp lại được dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số: 07/2014/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2014 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CHAI THÉP HÀN NẠP LẠI ĐƯỢC DÙNG CHO KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG (LPG)

1. Phạm vi và đối tượng áp dụng

1.1. Phạm vi áp dụng:

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường đối với các chai thép hàn nạp lại và vận chuyển được dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) có dung tích nước từ 0,5 lít đến và bằng 150lít (gọi tắt là chai chứa LPG) thuộc Danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành

Quy trình này không áp dụng với chai chứa LPG sử dụng cho bếp gas xách tay và chai chứa LPG được chế tạo bằng vật liệu khác.

Căn cứ vào quy trình này, các tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn áp dụng trực tiếp hoặc có thể xây dựng cụ thể, chi tiết cho từng dạng, loại chai chứa LPG nhưng không được trái với quy định của quy trình này.

1.2. Đối tượng áp dụng

- Các doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng chai thép hàn nạp lại được dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) nêu tại Mục 1.1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở);

- Các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. Tài liệu viện dẫn

- QCVN:01-2008/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình áp lực;

- TCVN 6156:1996 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật về an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa, phương pháp thử;

- TCVN 8366:2010 - Bình chịu áp lực- Yêu cầu KTAT về thiết kế, kết cấu, chế tạo;

- TCVN 6294:2007 (ISO 10408:2005) - Chai chứa khí - Chai chứa khí bằng thép cácbon hàn - kiểm tra và thử định kỳ;

- TCVN 7763:2007 (ISO 22991:2004) - Chai chứa khí - Chai thép hàn nạp lại và vận chuyển được dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) - Thiết kế và kết cấu;

- TCVN 7832:2007 (ISO 10464:2004) - Chai chứa khí - Chai thép hàn nạp lại được dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) - Kiểm tra định kỳ và thử nghiệm;

- TCVN 6008:2010 - Thiết bị áp lực mối hàn - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra.

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định các chỉ tiêu về kỹ thuật an toàn của chai thép hàn nạp lại được dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) có thể áp dụng theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. Thuật ngữ và định nghĩa

Quy trình này sử dụng các thuật ngữ, định nghĩa trong các tài liệu viện dẫn nêu trên và một số thuật ngữ, định nghĩa trong quy trình này được hiểu như sau:

3.1. Khí dầu mỏ hóa lỏng

Là sản phẩm hydrocacbon có nguồn gốc dầu mỏ với thành phần chính là Propan(C_3H_8) hoặc Butan (C_4H_{10}) hoặc hỗn hợp của hai loại này. Tại nhiệt độ, áp suất bình thường các hydrocacbon này ở thể khí và khi được nén đến một áp suất nhất định hoặc làm lạnh đến nhiệt độ phù hợp thì chúng chuyển sang thể lỏng.

3.2. Chai chứa LPG bằng thép

Là chai chứa LPG, nạp lại và vận chuyển được có dung tích nước từ 0,5 lít đến và bằng 150 lít được chế tạo bằng thép hàn và ghi nhãn đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật của Quy chuẩn quốc gia.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn chai chứa LPG theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi chế tạo, trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của chai chứa LPG theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

3.5. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của chai chứa LPG theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn trong các trường hợp sau:

- Sau khi sửa chữa, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của chai chứa LPG.

- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

4. Các bước kiểm định

4.1. Đối với chai kiểm định lần đầu:

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn chai chứa LPG lần đầu, tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn phải thực hiện lần lượt các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch lô chai;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong;
- Kiểm tra kỹ thuật khả năng chịu áp lực (thử bền);
- Kiểm tra thử kín;
- Xả khí và hút chân không;
- Kiểm tra khối lượng bì chai;
- Xử lý kết quả kiểm định.

Lưu ý: Các bước kiểm tra tiếp theo chỉ được tiến hành khi kết quả kiểm tra ở bước trước đó đạt yêu cầu. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu quy định tại phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

4.2. Đối với chai kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ, bất thường

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn chai chứa LPG định kỳ, bất thường, tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn phải thực hiện lần lượt các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hoặc thông tin, tài liệu của chai;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong;
- Kiểm tra kỹ thuật khả năng chịu áp lực (thử bền);
- Kiểm tra giãn nở thể tích (đối với chai đã sử dụng trên 20 năm);
- Kiểm tra van;
- Kiểm tra thử kín;
- Xả khí và hút chân không;
- Kiểm tra khối lượng bì chai;
- Xử lý kết quả kiểm định.

Lưu ý: Các bước kiểm tra tiếp theo chỉ được tiến hành khi kết quả kiểm tra ở bước trước đó đạt yêu cầu. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu quy định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. Thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định chai chứa LPG

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải phù hợp với đối tượng kiểm định và phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định, bao gồm:

Thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định chai chứa LPG gồm:

- Thiết bị tháo lắp van chai;
- Thiết bị thử thủy lực;
- Thiết bị thử giãn nở thể tích;
- Thiết bị thử kín;

- Thiết bị xử lý gas dư (nếu không có điều kiện xả ra ngoài môi trường);
- Thiết bị hút chân không;
- Thiết bị kiểm tra van;
- Thiết bị để kiểm tra bên trong chai: đèn soi, thiết bị nội soi;
- Đồng hồ đo áp suất, thời gian;
- Cân khối lượng;
- Thiết bị đóng số;
- Dụng cụ đo đạc cơ khí: thước cặp, thước dây;
- Các thiết bị, dụng cụ đo, kiểm tra chuyên dùng cần thiết khác như:
+ Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại;
+ Thiết bị kiểm tra chất lượng mối hàn.

6. Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định phải đảm bảo các điều kiện sau:

6.1. Chai chứa LPG phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu, thông tin của chai chứa LPG phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng cho việc kiểm định.

7. Chuẩn bị kiểm định

Khi tiến hành kiểm định phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau:

7.1. Thống nhất kế hoạch kiểm định, công việc chuẩn bị và phối hợp giữa tổ chức kiểm định với cơ sở, bao gồm cả những nội dung sau:

7.1.1. Chuẩn bị hồ sơ, tài liệu của chai.

7.1.2. Xác định các chai cần kiểm định:

- Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu: Chọn lựa mẫu ngẫu nhiên 5% trong lô chai kiểm định (các chai lựa chọn phải đảm bảo có đại diện của các tiểu lô chai). Nếu trong số chai kiểm định phát hiện một chai không đạt yêu cầu thì phải tiến hành kiểm định 100% số chai trong lô. (Điều 4.2 TCVN 6156:1996).

- Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ, kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường: 100% số chai.

7.1.3. Lập biên bản giao nhận, chuẩn bị điều kiện về nhân lực, phương tiện để vận chuyển tập kết về nơi tiến hành kiểm định.

7.1.4. Kiểm tra và xử lý sơ bộ:

- Loại bỏ ngay các chai không thuộc sở hữu của cơ sở hoặc không được cơ sở ủy quyền đề nghị kiểm định;

- Loại bỏ ngay các chai không có trong danh sách, không có hoặc không rõ thông số ghi trên tay sách, các chai có khuyết tật quá mức đánh giá loại bỏ như: phồng, móp, rãnh cắt hoặc vết đục giao nhau, vết nứt, hư hỏng do cháy, vết cháy do hồ quang hoặc đèn hàn;

- Tiến hành xả và xử lý khí dư còn trong chai, đảm bảo chắc chắn chai không còn áp suất và khí dư;

- Tiến hành vệ sinh làm sạch bề mặt ngoài các chai (nếu cần).

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch lô chai

Căn cứ vào các hình thức kiểm định để kiểm tra, xem xét các hồ sơ sau:

7.2.1. Khi tiến hành kiểm định lần đầu:

7.2.1.1. Kiểm tra lý lịch của lô chai: (theo mẫu QCVN:01-2008-BLĐTBXH) lưu ý xem xét các tài liệu sau:

- Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

- Tính toán sức bền các bộ phận chịu áp lực;

- Bản vẽ cấu tạo ghi đầy đủ các kích thước chính;

- Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa;

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định, trong trường hợp cơ quan có thẩm quyền đã ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với đối tượng kiểm định.

7.2.1.2. Hồ sơ xuất xưởng của lô chai:

- Chứng nhận của nhà chế tạo chai, tiêu chuẩn áp dụng;

- Tên và địa chỉ khách hàng sở hữu lô chai;

- Chứng chỉ kim loại chế tạo;

- Biên bản, bảng ghi kết quả kiểm tra bền, thử kín của lô chai;

- Báo cáo kiểm tra cơ tính mối hàn;

- Biên bản ghi kết quả kiểm tra giãn nở thể tích;

- Biên bản ghi kết quả thử nổ;

- Biên bản kết quả kiểm tra chiều dầy, mối hàn.

7.2.2. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

7.2.2.1. Kiểm tra lý lịch lô chai, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước hoặc thông tin, tài liệu về chai.

7.2.2.2. Hồ sơ về quản lý sử dụng, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

7.2.3.1. Hồ sơ về quản lý sử dụng, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3.2. Hồ sơ thiết kế sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau sửa chữa có hàn thay thế các bộ phận chịu áp lực.

Đánh giá kết quả hồ sơ, lý lịch: Hồ sơ đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định tại Điều 2.4 của QCVN:01/2008/BLĐTBXH.

Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

7.3. Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện kiểm định phù hợp để phục vụ quá trình kiểm định.

7.4. Xây dựng và thống nhất thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn với cơ sở trước khi kiểm định. Trang bị đầy đủ dụng cụ, phương tiện bảo vệ cá nhân, đảm bảo an toàn trong quá trình kiểm định.

8. Tiến hành kiểm định

Khi tiến hành kiểm định phải thực hiện theo trình tự sau:

8.1. Đối với chai kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

8.1.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật của chai đóng trên tay xách so sánh với hồ sơ xuất xưởng của lô chai;

- Kiểm tra mối ghép ren cổ chai và van, kiểm tra tình trạng bề mặt, các mối hàn, chân đế, tay xách;

- Kiểm tra chiều dầy chai, đối chiếu với hồ sơ chế tạo cụ thể: đo tại đáy chai 3 điểm, đầu chai 3 điểm, thân chai 6 điểm chia đều theo chu vi;

- Trong trường hợp có nghi ngờ, yêu cầu cơ sở áp dụng thêm các phương pháp kiểm tra thích hợp khác.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi tình trạng các bộ phận bình thường, không có hiện tượng gì bất thường, các thông số trên chai đúng với hồ sơ và quy định ghi nhãn.

8.1.2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong:

- Tháo van đầu chai ra khỏi chai, tránh va đập gây biến dạng hỏng van hoặc ren cổ chai;

- Kiểm tra bên trong chai có bằng thiết bị chuyên dùng để đánh giá tình trạng bề mặt kim loại, mối hàn phía trong chai;

- Trong trường hợp có nghi ngờ, yêu cầu cơ sở áp dụng thêm các phương pháp kiểm tra thích hợp khác.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi tình trạng bên trong chai bình thường, không có hiện tượng gì bất thường.

8.1.3. Kiểm tra kỹ thuật khả năng chịu áp lực (thử bền):

- Có thể thực hiện việc thử bền với từng chai hoặc một nhóm chai tùy theo thiết kế của hệ thống thử bền;

- Môi chất thử: Nước;

- Áp suất thử bằng áp suất thử ghi nhãn trên chai, nhưng không vượt quá 10% hoặc 2 bar (chọn giá trị nhỏ hơn) và không nhỏ hơn 30 bar. Theo 5.4.2.4.d TCVN 7832:2007;

- Thời gian duy trì tại áp suất thử: tối thiểu là 01 phút;

- Trình tự tiến hành thử bền:

Nạp đầy nước vào chai. Tiến hành tăng từ từ áp suất trong chai tới khi đạt áp suất thử, duy trì áp suất này trong khoảng thời gian thử. Trong khoảng thời gian này tiến hành kiểm tra toàn bộ bề mặt chai, các mối hàn, các biến dạng, vết nứt, rò rỉ. Sau đó giảm từ từ áp suất xuống và xả hết nước ra khỏi chai;

- Nếu có sự rò rỉ trong hệ thống áp suất thì phải được khắc phục sửa chữa sau đó tiến hành thử lại các chai.

Đánh giá kết quả: Chai thử bền đạt yêu cầu khi: Áp suất không giảm khi duy trì ở áp suất thử, không có sự rò rỉ nào trên thân chai, các mối hàn hoặc không có bất kỳ biến dạng dư nào nhìn thấy được.

8.1.4. Thử kín chai:

- Có thể thực hiện việc thử kín với từng chai hoặc một nhóm chai tùy theo thiết kế của hệ thống thử kín;

- Môi chất thử: Không khí hoặc khí trơ;

- Áp suất thử: Bằng áp suất thử ghi trên chai hoặc theo yêu cầu của cơ sở nhưng không được nhỏ hơn 13 bar;

- Thời gian duy trì áp suất thử: Tối thiểu 5÷7 giây (Mục 5.4.4.2.a TCVN 7832:2007).

- Trình tự tiến hành thử kín:

Các chai phải được lắp van đầu chai theo 7.4 TCVN 7832:2007, nạp môi chất thử tới áp suất thử, được ngắt hoàn toàn khỏi nguồn áp suất và duy trì áp suất trong thời gian thử. Toàn bộ chai sẽ được nhúng ngập trong nước hoặc bằng phương pháp tương đương khác và được kiểm ra bằng mắt sự rò rỉ ở toàn bộ bề mặt chai, các mối hàn, mối nối cổ chai và van chai. Các chai bị rò rỉ tại vị trí lắp van phải được để riêng xem xét khắc phục và phải được thử lại theo đúng trình tự.

Đánh giá kết quả*:* Chai thử kín đạt yêu cầu khi đảm bảo độ kín, không có hiện tượng rò rỉ ở bất cứ điểm nào trên toàn bộ bề mặt chai, van chai và mối ghép giữa van với cổ chai.

Lưu ý: Ánh sáng tại khu vực kiểm tra phải đủ sáng cho mắt thường quan sát. Bể nước dùng để dìm chai phải được vệ sinh và thay thế thường xuyên đảm bảo độ trong cần thiết để quan sát được những bọt khí nổi lên. Khi dìm chai xong phải để mặt nước tĩnh lặng mới thực hiện quá trình kiểm tra.

8.1.5. Xả khí và hút chân không:

- Các chai đã được thử kín đạt yêu cầu được tiến hành xả khí và hút chân không;

- Áp suất trong chai sau khi hút chân không đạt đến giá trị trong khoảng (- 0,3 ÷ - 0,5 bar).

8.1.6. Kiểm tra khối lượng bì chai:

Cân và xác định khối lượng bì (theo 10.2 TCVN 6292:1997). Kiểm tra và so sánh với khối lượng bì mà nhà chế tạo đã đóng trên chai. Trong trường hợp những chai có khối lượng bì chênh lệch ≥ 200g so với khối lượng bì đóng trên chai thì phải đóng lại khối lượng bì theo thực tế kiểm tra.

8.2. Đối với chai kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ, bất thường:

8.2.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật của chai đóng trên tay xách so sánh với hồ sơ, lý lịch hoặc các thông tin của chai;

- Kiểm tra mối ghép ren cổ chai và van, kiểm tra tình trạng bề mặt, các mối hàn, chân đế, tay xách. Xác định các khuyết tật vật lý, ăn mòn trên thành chai và các khuyết tật khác không lớn hơn giới hạn loại bỏ;

- Trong trường hợp có nghi ngờ, yêu cầu cơ sở áp dụng thêm các phương pháp kiểm tra thích hợp khác như đo chiều dầy v.v...

Đánh giá kết quả:

- Chai đạt yêu cầu khi tình trạng các bộ phận bình thường, không có hiện tượng gì bất thường, các thông số trên chai đúng với hồ sơ và quy định ghi nhãn;

- Loại bỏ các chai có thời hạn sử dụng trên 26 năm;

- Loại bỏ các chai có các khuyết tật vượt quá giới hạn loại bỏ theo bảng 1, bảng 2, bảng 3 Điều 5.3 TCVN 7832:2007.

8.2.2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong:

- Tháo van đầu chai ra khỏi chai, tránh va đập gây biến dạng hỏng van hoặc ren cổ chai;

- Kiểm tra bên trong chai bằng thiết bị chuyên dùng để đánh giá tình trạng bề mặt kim loại, mối hàn, tình trạng ăn mòn phía trong chai;

- Trong trường hợp có nghi ngờ, yêu cầu cơ sở áp dụng thêm các phương pháp kiểm tra thích hợp khác.

Đánh giá kết quả: Chai đạt yêu cầu khi tình trạng bên trong chai bình thường, không có hiện tượng gì bất thường.

8.2.3. Kiểm tra kỹ thuật khả năng chịu áp lực (thử bền) :

- Có thể thực hiện việc thử bền với từng chai hoặc một nhóm chai tùy theo thiết kế của hệ thống thử bền;

- Môi chất thử: Nước;

- Áp suất thử bằng áp suất thử ghi nhãn trên chai, nhưng không vượt quá 10% hoặc 2 bar (chọn giá trị nhỏ hơn) và không nhỏ hơn 30 bar. Theo 5.4.2.4.d TCVN 7832:2007;

- Thời gian duy trì tại áp suất thử: Tối thiểu là 01 phút;

- Trình tự tiến hành thử bền:

Nạp đầy nước vào chai. Tiến hành tăng từ từ áp suất trong chai tới khi đạt áp suất thử, duy trì áp suất này trong khoảng thời gian thử. Trong khoảng thời gian này tiến hành kiểm tra toàn bộ bề mặt chai, các mối hàn, các biến dạng, vết nứt, rò rỉ. Sau đó giảm từ từ áp suất xuống và xả hết nước ra khỏi chai;

- Nếu có sự rò rỉ trong hệ thống áp suất thì phải được khắc phục sửa chữa sau đó tiến hành thử lại các chai.

Đánh giá kết quả: Chai thử bền đạt yêu cầu khi: Áp suất không giảm khi duy trì ở áp suất thử, không có sự rò rỉ nào trên thân chai, các mối hàn.

8.2.4. Thử giãn nở thể tích:

- Thử giãn nở thể tích phải thực hiện khi kiểm định chai đã sử dụng trên 20 năm;

- Việc thử giãn nở thể tích được thực hiện đồng thời với thử bền.

Đánh giá kết quả: Chai thử giãn nở thể tích đạt yêu cầu khi độ giãn nở thể tích vĩnh cửu nhỏ hơn 10% độ giãn nỡ thể tích tổng.

8.2.5. Kiểm tra van chai:

- Kiểm tra bên ngoài van bằng mắt: Các van không có hiện tượng móp méo.

- Kiểm tra tình trạng ren để đảm bảo ren có hình dạng thích hợp, toàn vẹn, không có bavia, vết nứt....

- Kiểm tra độ kín của van bằng khí nén với áp suất phù hợp trên thiết bị thử van chuyên dùng.

Đánh giá kết quả*:* Van chai đạt yêu cầu khi có tình trạng bình thường và đảm bảo kín, không có hiện tượng xì hở ở ty van hoặc đầu ra của van.

8.2.6. Thử kín chai:

- Có thể thực hiện việc thử kín với từng chai hoặc một nhóm chai tùy theo thiết kế của hệ thống thử kín;

- Môi chất thử: Không khí hoặc khí trơ;

- Áp suất thử: bằng áp suất thử ghi trên chai hoặc theo yêu cầu của cơ sở nhưng không được nhỏ hơn 13 bar;

- Thời gian duy trì áp suất thử: tối thiểu 5÷7 giây (Mục 5.4.4.2.a TCVN 7832:2007);

- Trình tự tiến hành thử kín:

Các chai phải được lắp van đầu chai theo 7.4 TCVN 7832:2007, nạp môi chất thử tới áp suất thử, được ngắt hoàn toàn khỏi nguồn áp suất và duy trì áp suất trong thời gian thử. Toàn bộ chai sẽ được nhúng ngập trong nước hoặc bằng phương pháp tương đương khác và được kiểm ra bằng mắt sự rò rỉ ở toàn bộ bề mặt chai, các mối hàn, mối nối cổ chai và van chai. Các chai bị rò rỉ tại vị trí lắp van phải được để riêng xem xét khắc phục và phải được thử lại theo đúng trình tự.

Đánh giá kết quả: Chai thử kín đạt yêu cầu khi đảm bảo độ kín, không có hiện tượng rò rỉ ở bất cứ điểm nào trên toàn bộ bề mặt chai, van chai và mối ghép giữa van với cổ chai.

Lưu ý: Ánh sáng tại khu vực kiểm tra phải đủ sáng cho mắt thường quan sát. Bể nước dùng để dìm chai phải được vệ sinh và thay thế thường xuyên đảm bảo độ trong cần thiết để quan sát được những bọt khí nổi lên. Khi dìm chai xong phải để mặt nước tĩnh lặng mới thực hiện quá trình kiểm tra.

8.2.7. Xả khí và hút chân không:

- Các chai đã được thử kín đạt yêu cầu được tiến hành xả khí và hút chân không;

- Áp suất trong chai sau khi hút chân không đạt đến giá trị trong khoảng (- 0,3 ÷ - 0,5 bar).

8.2.8. Kiểm tra khối lượng bì chai:

Cân và xác định khối lượng bì (theo 10.2 TCVN 6292:1997). Kiểm tra và so sánh với khối lượng bì mà nhà chế tạo đã đóng trên chai;

- Trong trường hợp những chai có khối lượng bì chênh lệch ≥ 200g so với khối lượng bì đóng trên chai thì phải đóng lại khối lượng bì theo thực tế kiểm tra;

- Nếu khối lượng bì nhỏ hơn 95% khối lượng bì ban đầu thì loại bỏ chai đó.

9. Xử lý kết quả kiểm định

9.1. Đối với chai kiểm định lần đầu:

9.1.1. Lập biên bản kiểm định, danh sách chai và lô chai với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại phụ lục 02, 03 ban hành kèm theo quy trình này.

9.1.2. Thông qua biên bản kiểm định.

Thành phần tham gia thông qua biên bản kiểm định bắt buộc tối thiểu phải có các thành viên sau:

- Trưởng Trạm của tổ chức kiểm định trực tiếp thực hiện kiểm định chai;

- Kiểm định viên giám sát quá trình thực hiện kiểm định chai;

- Tổ trưởng tổ kỹ thuật viên trực tiếp kiểm định chai.

Khi biên bản được thông qua các thành viên này sẽ cùng ký vào biên bản.

9.1.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của lô chai (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.1.4. Đóng số kiểm định.

Khi các chai mẫu đạt yêu cầu kiểm định, tiến hành đóng ký hiệu kiểm định lên toàn bộ lô chai. Đóng ký hiệu kiểm định gồm tổ chức kiểm định, thời gian kiểm định và thời gian tái kiểm định lên tay xách: [1]; [2]; [3]; [4] trên cùng một hàng, trường hợp chiều dài đóng bị hạn chế thì có thể tách [1] riêng một hàng;

[1] : Lô gô hoặc ký hiệu của đơn vị kiểm định;

[2] : Tháng, năm kiểm định (hai số cuối);

[3] : Năm kiểm định tiếp theo (hai số cuối);

[4] : Khối lượng chai (nếu khối lượng thay đổi quá 0,2 kg).

Chiều cao chữ, số tối thiểu 4mm. Thời hạn tái kiểm định phải đúng theo quy định theo điều 10 của quy trình này. Không đóng đè lên các số liệu đã có trên tay xách.

9.1.5. Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.1.5.1. Khi các chai được kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho cả lô chai trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.1.5.2. Nếu trong số chai kiểm định có tối thiểu 01 chai không đạt yêu cầu thì phải thông báo ngay cho cơ sở biết, tiến hành lập biên bản kiểm định trong đó phải ghi rõ lý do các chai được kiểm định không đạt yêu cầu và yêu cầu cơ sở kiểm định 100% các chai trong lô.

9.2. Đối với chai kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ, bất thường:

9.2.1. Lập biên bản kiểm định, danh sách chai và lô chai với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại phụ lục 02, 03 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2.2. Thông qua biên bản kiểm định:

Thành phần tham gia thông qua biên bản kiểm định bắt buộc tối thiểu phải có các thành viên sau:

- Trưởng Trạm của tổ chức kiểm định trực tiếp thực hiện kiểm định chai;
- Kiểm định viên giám sát quá trình thực hiện kiểm định chai;
- Tổ trưởng tổ kỹ thuật viên trực tiếp kiểm định chai.

Khi biên bản được thông qua các thành viên này sẽ cùng ký vào biên bản.

9.2.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của lô chai (nếu có, ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.2.4. Đóng số kiểm định.

Các chai đạt yêu cầu kiểm định được đóng ký hiệu kiểm định. Đóng ký hiệu kiểm định gồm tổ chức kiểm định, thời gian kiểm định và thời gian tái kiểm định lên tay xách: [1]; [2]; [3]; [4] trên cùng một hàng, trường hợp chiều dài đóng bị hạn chế thì có thể tách [1] riêng một hàng;

[1] : Lô gô hoặc ký hiệu của đơn vị kiểm định;

[2] : Tháng, năm kiểm định (hai số cuối);

[3] : Năm kiểm định tiếp theo (hai số cuối);

[4] : Khối lượng chai (nếu khối lượng thay đổi quá 0,2 kg).

Chiều cao chữ, số tối thiểu 4mm. Thời hạn tái kiểm định phải đúng theo quy định theo điều 10 của quy trình này. Không đóng đè lên các số liệu đã có trên tay xách.

9.2.5. Chứng nhận kết quả kiểm định.

9.2.5.1. Khi các chai được kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho chai trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.2.5.2. Với những chai không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định trong đó phải ghi rõ lý do các chai được kiểm định không đạt yêu cầu. Yêu cầu và phối hợp với cơ sở tiến hành loại bỏ các chai đó theo Điều 8. TCVN 7832:2007. Hồ sơ các chai đã loại bỏ phải được lưu tại tổ chức kiểm định; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lý nhà nước về lao động địa phương nơi đặt trạm kiểm định.

10. Thời hạn kiểm định

10.1. Thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 05 năm. Đối với các chai đã sử dụng trên 20 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 02 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo và yêu cầu của cơ sở.

10.3. Khi rút ngắn thời hạn kiểm định, kiểm định viên phải nêu rõ lý do trong biên bản kiểm định.

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CHAI THÉP HÀN NẠP LẠI ĐƯỢC DÙNG CHO KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG (LPG))

....., ngày ..... tháng..... năm 20...

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(Ghi đầy đủ thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

Chế độ kiểm định: Lần đầu ☐; Định kỳ ☐; Bất thường ☐

Đơn vị sử dụng:.....

Số chế tạo lô chai:.....(1)

Tháng năm sản xuất:.....(2)

Loại chai: Ghi theo dung tích chai (Lít) Áp suất thử thủy lực:..... bar

Áp suất thử kín:..... bar

Kiểm định viên phụ trách *Chữ ký* Người khám xét trong, ngoài *Chữ ký*

Người thử thủy lực *Chữ ký* Người thử kín *Chữ ký*

Người thử giãn nở *Chữ ký* Người cân khối lượng *Chữ ký*

STT	Mã hiệu	Số chế tạo	Tháng năm chế tạo	Nhà chế tạo	Khối lượng (kg)		Kết quả kiểm định	
					Trên chai	Thực tế	Đạt	Không đạt (Ghi rõ lý do)
1								
2								
3								
4								
5								
....								

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CHAI THÉP HÀN NẠP LẠI ĐƯỢC DÙNG CHO KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG (LPG)

(Cơ quan quản lý cấp trên)	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
(Tên tổ chức KĐ)	**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

....., ngày ... tháng ... năm ...

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (CHAI THÉP HÀN NẠP LẠI ĐƯỢC DÙNG CHO KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG (LPG))

Số:.....

Chúng tôi gồm:

1. ..... Số hiệu kiểm định viên:.....

2. ..... Số hiệu kiểm định viên:.....

Thuộc:.....

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định:.....

Đã tiến hành kiểm định:.....

Của (ghi rõ tên cơ sở):.....

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):.....

Địa điểm kiểm định:.....

Quy trình kiểm định áp dụng:.....

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:.....

1. ..... Chức vụ:.....

2. ..... Chức vụ:.....

I. THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA CHAI

Tên và địa chỉ nhà chế tạo:.....

Tháng, năm chế tạo:.....

Số chế tạo lô chai:.....

Số lượng và danh sách chai mẫu kiểm định:.....

Tên thương hiệu dập nổi trên chai:.....

Áp suất thiết kế:..... bar Áp suất thử:..... bar

Dung tích:..... lít Khối lượng bì chai:..... kg

Công dụng:.....

Thời gian thực hiện kiểm định:.....

II. HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ ; Định kỳ ☐ ; Bất thường ☐

III. NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch:

Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt
Danh sách lô chai			Công bố xuất xưởng lô chai		
Biên bản kết quả thử bền, thử kín			Kết quả kiểm tra dãn nở thể tích		
Kết quả kiểm tra cơ tính mối hàn			Biên bản thử nổ		
Kết quả kiểm tra chiều dầy			Kết quả kiểm tra mối hàn		
Kết quả phân tích cơ tính và hóa tính của vật liệu			Lý lịch lô chai		
Hồ sơ sử dụng, kiểm định, thông tin khác về chai			Các hồ sơ khác		

- Nhận xét:.....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong:

Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không
Tình trạng tay xách			Tình trạng bề mặt kim loại bên ngoài		
Tình trạng chân đế			Tình trạng bề mặt kim loại bên trong		
Van chai			Tình trạng bề mặt mối hàn		

- Nhận xét:.....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

3. Thử nghiệm:

Nội dung	Môi chất thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Thử bền			
Thử giãn nở thể tích			
Thử kín			

- Nhận xét:.....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Lô (*Số lượng chai*) được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Đã được đóng ký hiệu kiểm định tại vị trí tay xách.

3. Áp suất làm việc:..... bar

4. Các kiến nghị:.....

5 .Thời gian thực hiện kiến nghị:.....

V. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ ngày..... tháng..... năm.....

Biên bản đã được lập ngày..... tháng ..... năm .....

Tại: *(Ghi rõ nơi tiến hành kiểm định)*.....

Chúng tôi, những kiểm định viên, kỹ thuật viên thực hiện kiểm định hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác các nhận xét và đánh giá kết quả kiểm định ghi trong biên bản này./.

1. Trường hợp kiểm định tại trạm của tổ chức kiểm định:

TRẠM TRƯỞNG	KIỂM ĐỊNH VIÊN	KỸ THUẬT VIÊN
(Ký, ghi rõ họ và tên)	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

2. Trường hợp kiểm định tại cơ sở:

CHỦ CƠ SỞ	NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, đóng dấu)	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

Phụ lục 03
DANH SÁCH CHAI MẪU ĐƯỢC KIỂM ĐỊNH

Lô chai:

Số lượng chai:

Số chế tạo: Từ..... đến.....

Đơn vị sử dụng (quản lý):

(Đính kèm theo biên bản hoặc Giấy CNKĐ số:....., ngày..... tháng..... năm.....)

STT	Số chế tạo	Tháng năm chế tạo	Nhà chế tạo	Khối lượng chai (Kg)	Kết quả	
					Đạt	Không đạt (Nêu rõ lý do)
1						
2						
3						
...						

DANH SÁCH CÁC CHAI KHÔNG CÓ TRONG LÔ (hoặc DANH SÁCH LÔ CHAI)

Lô chai:

Số lượng chai không có trong lô chai:

Đơn vị sử dụng (quản lý):

(Đính kèm theo biên bản hoặc Giấy CNKĐ số:....., ngày..... tháng..... năm....)

STT	Số chế tạo	STT	Số chế tạo	STT	Số chế tạo	Stt	Số chế tạo
1							
2							
...							

Chú thích:

+ Khi lô chai có số chế tạo liên tục, số chai không có trong lô ít (do một số chai nhà chế tạo đã lấy ra thử cơ tính, thử phá hủy.v.v...) thì ghi "DANH SÁCH CÁC CHAI KHÔNG CÓ TRONG LÔ", nếu lô chai có số chế tạo không liên tục thì ghi "DANH SÁCH LÔ CHAI" và phải ghi đủ số chai của lô chai.

+ Khi số chai ít có thể ghi trực tiếp vào biên bản thì không cần phải có danh sách chai đính kèm.

Lưu ý: Danh sách chai này không được xóa, sửa và phải đóng dấu treo hoặc giáp lai.

DANH SÁCH LÔ CHAI ĐƯỢC KIỂM ĐỊNH

Lô chai:

Số lượng chai:

Số chế tạo: Từ..... đến.....

Đơn vị sử dụng (quản lý):

(Đính kèm theo biên bản hoặc Giấy CNKĐ số:....., ngày..... tháng..... năm.....)

STT	Số chế tạo	Tháng năm chế tạo	Nhà chế tạo	Khối lượng chai (Kg)	Kết quả	
					Đạt	Không đạt (Nêu rõ lý do)
1						
2						
3						
...						

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CHAI COMPOSITE NẠP LẠI ĐƯỢC DÙNG CHO KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG (LPG) QTKĐ: 18-2014/BLĐTBXH

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn chai composite nạp lại được dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) do Cục An toàn lao động biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 07/2014/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2014.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CHAI COMPOSITE NẠP LẠI ĐƯỢC DÙNG CHO KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG (LPG)

1. Phạm vi và đối tượng áp dụng

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường đối với chai composite nạp lại và vận chuyển được dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) có dung tích nước từ 0,5 Lít đến và bằng 150 Lít - Sau đây gọi tắt là chai chứa LPG thuộc Danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành.

Quy trình này được áp dụng với các chai composite mà cấu tạo gồm một lớp lót kim loại (hàn hoặc không hàn), gia cố bằng composite cuộn gồm sợi thủy tinh hoặc carbon hoặc aramit (hoặc hỗn hợp của nó) được gắn kết bằng keo.

Quy trình này không áp dụng với chai chứa LPG sử dụng cho bếp gas xách tay và chai chứa LPG được chế tạo bằng vật liệu khác.

Căn cứ vào quy trình này, các tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn áp dụng trực tiếp hoặc có thể xây dựng cụ thể, chi tiết cho từng dạng, loại chai chứa LPG nhưng không được trái với quy định của quy trình này.

1.1. Đối tượng áp dụng

- Các doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng chai composite nạp lại được dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) nêu tại Mục 1.1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở);

- Các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. Tài liệu viện dẫn

- QCVN:01-2008/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình áp lực;

- TCVN 6156:1996 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật về an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa, phương pháp thử;

- Tiêu chuẩn ISO 11119-3:200 - Gas cylinder of composite construction-Specification and test methods. Past 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinder with non-load-sharing metallic or non-metallic liners;

- Tiêu chuẩn EN 14427:2004 - Transportable refillable fully warpped composite cylinders Liquefied Petroleum Gases (LPG)- Design and contruction;

- Tiêu chuẩn EN 14767:2005 - LPG equipment and accessories-Transportable refillable composite cylinders for Liquified Petroleum Gas (LPG)-Periodic inspection.

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định các chỉ tiêu về kỹ thuật an toàn của chai composite nạp lại được dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) có thể áp dụng theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. Thuật ngữ và định nghĩa

Quy trình này sử dụng các thuật ngữ, định nghĩa trong các tài liệu viện dẫn nêu trên và một số thuật ngữ, định nghĩa trong quy trình này được hiểu như sau:

3.1. Khí dầu mỏ hóa lỏng

Là sản phẩm hydrocacbon có nguồn gốc dầu mỏ với thành phần chính là Propan(C_3H_8) hoặc Butan (C_4H_{10}) hoặc hỗn hợp của hai loại này. Tại nhiệt độ, áp suất bình thường các hydrocacbon này ở thể khí và khi được nén đến một áp suất nhất định hoặc làm lạnh đến nhiệt độ phù hợp thì chúng chuyển sang thể lỏng.

3.2. Chai Composite nạp lại được dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG)

Là chai chứa LPG nạp lại được có dung tích nước từ 0,5 Lít đến và bằng 150 Lít chế tạo bằng lớp lót bằng kim loại (hàn hoặc không hàn) được bọc bên ngoài bằng các chất liệu tổng hợp là các sợi carbon, sợi aramit, sợi thủy tinh hoặc riêng biệt các loại sợi trên liên kết với nhau bằng keo nhựa Polymer.

3.3. Lớp lót

Là phần trong cùng của chai có thể là thép hàn, có thể là kim loại không gỉ đúc liền hoặc hợp kim nhôm đúc liền có tác dụng chứa LPG và truyền áp suất từ trong ra các lớp sợi bọc ngoài.

3.4. Lớp bọc ngoài

Là các lớp hỗn hợp hoặc riêng biệt các sợi kéo dài được gắn kết bằng keo.

3.5. Lớp bề mặt

Là các lớp chất liệu được dùng để phủ bảo vệ bề mặt phía ngoài đảm bảo độ bền và làm đẹp cho chai.

3.6. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn chai chứa LPG theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi chế tạo và trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.7. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của chai chứa LPG theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

3.8. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của chai chứa LPG theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn trong các trường hợp sau:

- Sau khi sửa chữa, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của chai chứa LPG.

- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

4. Các bước kiểm định

4.1. Đối với chai kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn chai chứa LPG lần đầu, tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn phải thực hiện lần lượt các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch lô chai;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong;
- Kiểm tra kỹ thuật khả năng chịu áp lực (thử bền);
- Kiểm tra thử kín;
- Xả khí và hút chân không;
- Kiểm tra khối lượng bì chai;
- Xử lý kết quả kiểm định.

Lưu ý: Các bước kiểm tra tiếp theo chỉ được tiến hành khi kết quả kiểm tra ở bước trước đó đạt yêu cầu. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu quy định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

4.2. Đối với chai kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ, bất thường:

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn chai chứa LPG định kỳ, bất thường tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn phải thực hiện lần lượt các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hoặc thông tin, tài liệu của chai;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong;
- Kiểm tra kỹ thuật khả năng chịu áp lực (thử bền);
- Kiểm tra giãn nở thể tích (đối với chai đã sử dụng trên 20 năm);
- Kiểm tra van;
- Kiểm tra thử kín;
- Xả khí và hút chân không;
- Kiểm tra khối lượng bì chai;
- Xử lý kết quả kiểm định.

Lưu ý: Các bước kiểm tra tiếp theo chỉ được tiến hành khi kết quả kiểm tra ở bước trước đó đạt yêu cầu. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu quy định tại phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. Thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định chai chứa LPG

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải phù hợp với đối tượng kiểm định và phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định, bao gồm:

Thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định chai chứa LPG gồm:

- Thiết bị tháo lắp van chai;
- Thiết bị thử thủy lực;
- Thiết bị thử giãn nở thể tích;
- Thiết bị thử kín;
- Thiết bị xử lý gas dư (nếu không có điều kiện xả ra ngoài môi trường);
- Thiết bị hút chân không;
- Thiết bị kiểm tra van;
- Thiết bị để kiểm tra bên trong chai: đèn soi, thiết bị nội soi;
- Đồng hồ đo áp suất, thời gian;
- Cân khối lượng;
- Thiết bị đóng số hoặc ghi nhãn ký hiệu kiểm định;
- Dụng cụ đo đạc cơ khí: thước cặp, thước dây;
- Các thiết bị, dụng cụ đo, kiểm tra chuyên dùng cần thiết khác.

6. Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định phải đảm bảo các điều kiện sau:

6.1. Chai chứa LPG phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của lô chai chứa LPG phải đầy đủ.

Lô chai phải có hồ sơ xuất xưởng gồm: Giấy chứng nhận xuất xứ (Certificate of Origin), Giấy chứng nhận chất lượng, số lượng của nhà chế tạo (Certificate of Quality and Quantity hoặc hồ sơ kiểm định lần trước đối với kiểm định định kỳ).

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng đến kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng cho việc kiểm định.

7. Chuẩn bị kiểm định

Trước khi tiến hành kiểm định phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau:

7.1. Thống nhất kế hoạch kiểm định, công việc chuẩn bị và phối hợp giữa tổ chức kiểm định với cơ sở, bao gồm cả những nội dung sau:

7.1.1. Chuẩn bị hồ sơ, tài liệu của lô chai.

7.1.2. Xác định các chai cần kiểm định:

- Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu : Chọn lựa mẫu ngẫu nhiên 5% trong lô chai kiểm định (Các chai lựa chọn phải đảm bảo có đại diện của các tiểu lô chai).

Nếu trong số chai kiểm định phát hiện một chai không đạt yêu cầu thì phải tiến hành kiểm định 100% số chai trong lô (Điều 4.2 TCVN 6156:1996).

- Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ, bất thường: 100% số chai.

7.1.3. Lập biên bản giao nhận, chuẩn bị điều kiện về nhân lực, phương tiện để vận chuyển tập kết về nơi tiến hành kiểm định.

7.1.4. Kiểm tra và xử lý sơ bộ:

- Loại bỏ ngay các chai không thuộc sở hữu của cơ sở hoặc không được cơ sở ủy quyền đề nghị kiểm định;

- Loại bỏ ngay các chai không có trong danh sách, không có hoặc không rõ thông số ghi trên tay sách, các chai có khuyết tật quá mức đánh giá loại bỏ như: phồng, rãnh cắt hoặc vết đục giao nhau, vết nứt, hư hỏng do cháy, vết cháy do hồ quang hoặc đèn hàn;

- Tiến hành xả và xử lý khí dư còn trong chai, đảm bảo chắc chắn chai không còn áp suất và khí dư;

- Tiến hành vệ sinh làm sạch bề mặt ngoài các chai không đảm bảo yêu cầu.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch lô chai.

Căn cứ vào các hình thức kiểm định để kiểm tra, xem xét các hồ sơ sau:

7.2.1. Khi tiến hành kiểm định lần đầu phải xem xét các hồ sơ sau:

7.2.1.1. Kiểm tra Lý lịch của lô chai theo mẫu QCVN:01-2008-BLĐTBXH.

Lưu ý xem xét các tài liệu sau:

- Thiết kế chi tiết của chai và chứng nhận phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền;

- Bản vẽ cấu tạo ghi đầy đủ các kích thước chính;

- Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa;

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định, trong trường hợp cơ quan có thẩm quyền đã ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với đối tượng kiểm định.

7.2.1.2. Hồ sơ xuất xưởng của lô chai:

- Chứng nhận của nhà chế tạo chai, tiêu chuẩn áp dụng;

- Biên bản, bảng ghi kết quả kiểm tra cơ tính, hóa tính kim loại chế tạo lớp lót;

- Báo cáo lớp bọc ngoài :

+ Chất liệu sợi, quy cách và yêu cầu về đặc tính cơ học của sợi;

+ Kết cấu sợi, cấu trúc hình học của tao sợi, kết cấu và cách xử lý;

+ Thành phần nhựa tổng hợp, quy trình, thời gian và nhiệt độ lưu hóa.

Các kết quả kiểm tra chai:

+ Áp suất thử thủy lực;

+ Áp suất nổ của chai;

+ Áp suất nổ của lớp lót;

+ Chu kỳ áp suất;

+ Lão hóa nhân tạo;

+ Khả năng chịu nhiệt của chai;

+ Kiểm tra va chạm;

+ Kiểm tra thả rơi;

+ Kiểm tra chu kỳ nhiệt độ giới hạn;

+ Kiểm tra tính chịu lửa của chai;

+ Kết quả kiểm tra vật đâm thủng;

+ Kết quả về kiểm tra tính thấm;

+ Kết quả kiểm tra lực xiết ren cổ chai;

+ Kết quả kiểm tra độ bền của cổ chai.

7.2.2. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ, bất thường phải xem xét các hồ sơ sau:

7.2.2.1. Kiểm tra lý lịch lô chai, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước.

7.2.2.2. Hồ sơ về quản lý sử dụng, sửa chữa; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

7.2.3. Trường hợp sau khi chai chứa LPG không sử dụng từ 12 tháng trở lên xem xét hồ sơ như kiểm định định kỳ.

Đánh giá kết quả hồ sơ, lý lịch: Hồ sơ đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định tại Bảng A.4 prEN 14427:2004. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

7.3. Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện kiểm định phù hợp để phục vụ quá trình kiểm định.

7.4. Xây dựng và thống nhất thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn với cơ sở trước khi kiểm định. Trang bị đầy đủ dụng cụ, phương tiện bảo vệ cá nhân, đảm bảo an toàn trong quá trình kiểm định.

8. Tiến hành kiểm định

Khi tiến hành kiểm định phải thực hiện theo trình tự sau:

8.1. Đối với chai kiểm định lần đầu:

8.1.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật, dấu hoặc tem nhận biết việc kiểm định xuất xưởng của chai đóng trên tay xách so sánh với hồ sơ xuất xưởng của lô chai;

- Kiểm tra tình trạng cổ chai và van, kiểm tra tình trạng lớp bề mặt.

Đánh giá kết quả: Chai đạt yêu cầu khi tình trạng các bộ phận bình thường, không có hiện tượng gì bất thường, các thông số trên chai đúng với hồ sơ.

8.1.2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong:

- Tháo van đầu chai ra khỏi chai, tránh va đập gây biến dạng hỏng van hoặc ren cổ chai;

- Kiểm tra bên trong chai có bằng thiết bị soi chuyên dùng để đánh giá tình trạng bề mặt kim loại, mối hàn phía trong chai (nếu lớp lót bằng thép hàn).

Đánh giá kết quả: Chai đạt yêu cầu khi tình trạng bên trong chai bình thường, không có hiện tượng gì bất thường.

8.1.3. Kiểm tra kỹ thuật khả năng chịu áp lực (thử bền):

- Có thể thực hiện việc thử bền với từng chai hoặc một nhóm chai tùy theo thiết kế của hệ thống thử bền;

- Môi chất thử: Nước;

- Áp suất thử bằng áp suất thử ghi nhãn trên chai, nhưng không vượt quá 10% hoặc 2bar (chọn giá trị nhỏ hơn) và không nhỏ hơn 30bar. Theo 5.4.2.4.d TCVN 7832:2007;

- Thời gian duy trì tại áp suất thử: tối thiểu là 01 phút;

- Trình tự tiến hành thử bền.

Nạp đầy môi chất thử vào chai. Tiến hành tăng từ từ áp suất trong chai tới khi đạt áp suất thử, duy trì áp suất này trong khoảng thời gian thử. Trong khoảng thời gian này tiến hành kiểm tra toàn bộ bề mặt chai, các mối hàn, các biến dạng, vết nứt, rò rỉ. Sau đó giảm từ từ áp suất xuống và xả hết môi chất thử ra khỏi chai.

- Nếu có sự rò rỉ trong hệ thống áp suất thì phải được khắc phục sửa chữa sau đó tiến hành thử lại các chai.

Đánh giá kết quả: Chai thử bền đạt yêu cầu khi: Áp suất không giảm khi duy trì ở áp suất thử, không có sự rò rỉ nào trên thân chai, các mối hàn hoặc không có bất kỳ biến dạng dư nào nhìn thấy được.

8.1.4. Kiểm tra thử kín :

- Có thể thực hiện việc thử kín với từng chai hoặc một nhóm chai tùy theo thiết kế của hệ thống thử kín;

- Môi chất thử: không khí hoặc khí trơ;

- Áp suất thử: bằng áp suất thử ghi nhãn trên chai hoặc theo yêu cầu của cơ sở nhưng không được nhỏ hơn 13bar;

- Thời gian duy trì áp suất thử: Tối thiểu 5÷7 giây;

- Trình tự quá trình thử kín:

Các chai phải được lắp van đầu chai với mô men quay theo quy định của nhà sản xuất chai và van. Chai được nạp môi chất thử tới áp suất thử, được ngắt hoàn

toàn khỏi nguồn áp suất và duy trì áp suất trong thời gian thử. Toàn bộ chai sẽ được nhúng ngập trong nước hoặc bằng phương pháp tương đương khác và được kiểm ra bằng mắt sự rò rỉ ở toàn bộ bề mặt chai, các mối hàn, mối nối cổ chai và van chai. Các chai bị rò rỉ tại vị trí lắp van phải được để riêng xem xét khắc phục và phải được thử lại theo đúng trình tự.

Đánh giá kết quả: Chai thử kín đạt yêu cầu khi đảm bảo độ kín, không có hiện tượng rò rỉ ở bất cứ điểm nào trên toàn bộ bề mặt chai, van chai và mối ghép giữa van với cổ chai.

Lưu ý: Ánh sáng tại khu vực kiểm tra phải đủ sáng cho mắt thường quan sát. Bể nước dùng để dìm chai phải được vệ sinh và thay thế thường xuyên đảm bảo độ trong cần thiết để quan sát được những bọt khí nổi lên. Khi dìm chai xong phải để mặt nước tĩnh lặng mới thực hiện quá trình kiểm tra.

8.1.5. Xả khí và hút chân không:

- Các chai đã được thử kín đạt yêu cầu được tiến hành xả khí và hút chân không.

- Áp suất trong chai sau khi hút chân không đạt đến giá trị trong khoảng - (0,3÷0,5 bar).

8.1.6. Kiểm tra khối lượng bì chai:

Cân và xác định khối lượng bì. Kiểm tra và so sánh với khối lượng bì mà nhà chế tạo đã đóng trên chai. Trong trường hợp những chai có khối lượng bì chênh lệch ≥ 100g so với khối lượng bì đóng trên chai thì phải đóng lại khối lượng bì theo thực tế kiểm tra.

8.2. Đối với chai kiểm định định kỳ, bất thường:

8.2.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật của chai đóng trên tay xách so sánh với hồ sơ, lý lịch của lô chai.

- Kiểm tra toàn bộ bề mặt của chai:

+ Các vết cắt, khe, lồi, nứt hoặc tróc mảng, áp dụng tiêu chí để chấp thuận/từ chối trong Bảng B.1 - Tiêu chí loại bỏ kèm theo quy trình này;

+ Các khiếm khuyết khác, ví dụ như nút bị nén hoặc hư hại do cháy áp dụng tiêu chí để chấp thuận/từ chối trong Bảng B.1 - Tiêu chí loại bỏ kèm theo quy trình này;

+ Tính nguyên vẹn của đánh dấu vĩnh viễn bắt buộc.

- Kiểm tra mối ghép ren cổ chai và van, kiểm tra tình trạng bề mặt, các mối hàn, chân đế, tay xách. Xác định các khuyết tật vật lý, ăn mòn trên thành chai và các khuyết tật khác không lớn hơn giới hạn loại bỏ;

- Kiểm tra sự toàn vẹn của tất cả các bộ phận gắn cố định trên chai.

Đánh giá kết quả: Chai đạt yêu cầu khi tình trạng các bộ phận bình thường, không có hiện tượng gì bất thường, các thông số trên chai đúng với hồ sơ.

- Loại bỏ các chai có thời hạn sử dụng trên 26 năm;

- Loại bỏ các chai có các khuyết tật vượt quá giới hạn loại bỏ theo các tiêu chí của nhà chế tạo cung cấp trong hồ sơ hoặc tham khảo tiêu chí đánh giá hư hỏng Bảng B.1- Tiêu chí loại bỏ kèm theo quy trình này.

8.2.2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong:

- Tháo van đầu chai ra khỏi chai, tránh va đập gây biến dạng hỏng van hoặc ren cổ chai;

- Tiến hành kiểm tra bên trong chai bằng mắt thông qua đèn soi tìm kiếm dấu hiệu của ăn mòn bên trong (đối với lớp lót kim loại) hoặc các dấu hiệu khác có thể ảnh hưởng đến tính nguyên vẹn của chai;

- Bất kỳ chai nào có dấu hiệu của khiếm khuyết bên trong, ví dụ nứt, lớp lót hư hại, ăn mòn bên trong hoặc ăn mòn hóa học cần bị loại bỏ;

- Kiểm tra ren trong, ngoài cổ chai, đảm bảo ren có hình dạng thích hợp, đầy đủ, nguyên vẹn, được làm sạch, ren không có ba via, vết nứt và các hư hỏng khác về ren.

Đánh giá kết quả: Chai đạt yêu cầu khi tình trạng bên trong chai bình thường, không có hiện tượng gì bất thường.

8.2.3. Kiểm tra kỹ thuật khả năng chịu áp lực (thử bền):

- Có thể thực hiện việc thử bền với từng chai hoặc một nhóm chai tùy theo thiết kế của hệ thống thử bền;

- Môi chất thử: Nước;

- Áp suất thử bằng áp suất thử ghi nhãn trên trên chai, nhưng không vượt quá 10% hoặc 2 Bar (chọn giá trị nhỏ hơn) và không nhỏ hơn 30bar. Theo 5.4.2.4.d TCVN 7832:2007;

- Thời gian duy trì tại áp suất thử: Tối thiểu là 01 phút;

- Trình tự tiến hành thử bền:

Nạp đầy môi chất thử vào chai. Tiến hành tăng từ từ áp suất trong chai tới khi đạt áp suất thử, duy trì áp suất này trong khoảng thời gian thử. Trong khoảng thời gian này tiến hành kiểm tra toàn bộ bề mặt chai, các mối hàn, các biến dạng, vết nứt, rò rỉ. Sau đó giảm từ từ áp suất xuống và xả hết môi chất thử ra khỏi chai.

- Nếu có sự rò rỉ trong hệ thống áp suất thì phải được khắc phục sửa chữa sau đó tiến hành thử lại các chai.

Đánh giá kết quả: Chai thử bền đạt yêu cầu khi: Áp suất không giảm khi duy trì ở áp suất thử, không có sự rò rỉ nào trên thân chai, các mối hàn.

8.2.4. Thử giãn nở thể tích:

- Thử giãn nở thể tích phải thực hiện từ lần kiểm định thứ tư.

- Việc thử giãn nở thể tích được thực hiện đồng thời với thử bền.

Đánh giá kết quả: Chai thử giãn nở thể tích đạt yêu cầu khi độ giãn nở thể tích vĩnh cửu nhỏ hơn 10% độ giãn nở thể tích tổng.

8.2.5. Kiểm tra van chai:

- Kiểm tra bên ngoài van bằng mắt: Các van không có hiện tượng móp méo;

- Kiểm tra tình trạng ren để đảm bảo ren có hình dạng thích hợp, toàn vẹn, không có bavia, vết nứt....

- Kiểm tra độ kín của van bằng khí nén với áp suất phù hợp trên thiết bị thử van chuyên dung.

Đánh giá kết quả: Van chai đạt yêu cầu khi có tình trạng bình thường và đảm bảo kín, không có hiện tượng xì hở ở ty van hoặc đầu ra của van.

8.2.6. Kiểm tra thử kín:

- Có thể thực hiện việc thử kín với từng chai hoặc một nhóm chai tùy theo thiết kế của hệ thống thử kín;

- Môi chất thử: Không khí hoặc khí trơ;

- Áp suất thử kín: bằng áp suất thử ghi nhãn trên chai hoặc theo yêu cầu của cơ sở nhưng không được nhỏ hơn 13 bar;

- Thời gian duy trì áp suất thử: Tối thiểu 5÷7 giây;

- Trình tự trong quá trình thử kín:

Các chai phải được lắp van đầu chai với mô men quay theo quy định của nhà sản xuất chai và van. Chai được nạp môi chất thử tới áp suất thử, được ngắt hoàn toàn khỏi nguồn áp suất và duy trì áp suất trong thời gian thử. Toàn bộ chai sẽ được nhúng ngập trong nước hoặc bằng phương pháp tương đương khác và được kiểm ra bằng mắt sự rò rỉ ở toàn bộ bề mặt chai, các mối hàn, mối nối cổ chai và van chai. Các chai bị rò rỉ tại vị trí lắp van phải được để riêng xem xét khắc phục và phải được thử lại theo đúng trình tự.

Đánh giá kết quả: Chai thử kín đạt yêu cầu khi đảm bảo độ kín, không có hiện tượng rò rỉ ở bất cứ điểm nào trên toàn bộ bề mặt chai, van chai và mối ghép giữa van với cổ chai.

Lưu ý: Ánh sáng tại khu vực kiểm tra phải đủ sáng cho mắt thường quan sát. Bể nước dùng để dìm chai phải được vệ sinh và thay thế thường xuyên đảm bảo độ trong cần thiết để quan sát được những bọt khí nổi lên. Khi dìm chai xong phải để mặt nước tĩnh lặng mới thực hiện quá trình kiểm tra.

8.2.7. Xả khí và hút chân không:

- Các chai đã được thử kín đạt yêu cầu được tiến hành xả khí và hút chân không;

- Áp suất trong chai sau khi hút chân không đạt đến giá trị trong khoảng -(0,3÷0,5 bar);

8.2.8. Kiểm tra khối lượng bì chai:

Cân và xác định khối lượng bì. Kiểm tra và so sánh với khối lượng bì mà nhà chế tạo đã đóng trên chai. Trong trường hợp những chai có khối lượng bì chênh lệch ≥ 100g so với khối lượng bì đóng trên chai thì phải đóng lại khối lượng bì theo thực tế kiểm tra.

9. Xử lý kết quả kiểm định

9.1. Đối với chai kiểm định lần đầu:

9.1.1. Lập biên bản kiểm định, danh sách chai và lô chai với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại phụ lục 02, 03 ban hành kèm theo quy trình này.

9.1.2. Thông qua biên bản kiểm định.

Thành phần tham gia thông qua biên bản kiểm định bắt buộc tối thiểu phải có các thành viên sau:

- Trưởng Trạm của tổ chức kiểm định trực tiếp thực hiện kiểm định chai;
- Kiểm định viên giám sát quá trình thực hiện kiểm định chai;
- Tổ trưởng tổ kỹ thuật viên trực tiếp kiểm định chai.

Khi biên bản được thông qua các thành viên này sẽ cùng ký vào biên bản.

9.1.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của lô chai (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.1.4. Đóng số kiểm định.

Khi các chai mẫu đạt yêu cầu kiểm định, tiến hành đóng ký hiệu kiểm định lên toàn bộ lô chai. Đóng ký hiệu kiểm định gồm tổ chức kiểm định, thời gian kiểm định và thời gian tái kiểm định lên tay xách: [1]; [2]; [3]; [4] trên cùng một hàng, trường hợp chiều dài đóng bị hạn chế thì có thể tách [1] riêng một hàng;

[1] : Lô gô hoặc kí hiệu của đơn vị kiểm định;

[2] : Tháng, năm kiểm định (hai số cuối);

[3] : Năm kiểm định tiếp theo (hai số cuối);

[4] : Khối lượng chai (nếu khối lượng thay đổi quá 0,2 kg);

Chiều cao chữ, số tối thiểu 4mm. Thời hạn tái kiểm định phải đúng theo quy định theo điều 10 của quy trình này. Không đóng đè lên các số liệu đã có trên tay xách.

9.1.5. Chứng nhận kết quả kiểm định.

9.1.5.1. Khi các chai được kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho cả lô chai trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.1.5.2. Nếu trong số các chai kiểm định có tối thiểu 01 chai không đạt yêu cầu thì phải thông báo ngay cho cơ sở biết, tiến hành lập biên bản kiểm định trong đó phải ghi rõ lý do các chai được kiểm định không đạt yêu cầu và yêu cầu cơ sở kiểm định 100% các chai trong lô.

9.2. Đối với chai kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ, bất thường:

9.2.1. Lập biên bản kiểm định, danh sách chai và lô chai với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại phụ lục 02, 03 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2.2. Thông qua biên bản kiểm định:

Thành phần tham gia thông qua biên bản kiểm định bắt buộc tối thiểu phải có các thành viên sau:

- Trưởng Trạm của tổ chức kiểm định trực tiếp thực hiện kiểm định chai;
- Kiểm định viên giám sát quá trình thực hiện kiểm định chai;
- Tổ trưởng tổ kỹ thuật viên trực tiếp kiểm định chai.

Khi biên bản được thông qua các thành viên này sẽ cùng ký vào biên bản.

9.2.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của lô chai (nếu có, ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.2.4. Đóng số hoặc ghi nhãn kiểm định

Các chai đạt yêu cầu kiểm định được đóng hoặc ghi nhãn kí hiệu kiểm định. Kí hiệu kiểm định gồm cơ quan kiểm định, thời gian kiểm định và thời gian tái kiểm định lên tay xách: [1]; [2]; [3]; [4] trên cùng một hàng, trường hợp chiều dài đóng bị hạn chế thì có thể tách [1] riêng một hàng;

[1] : Lô gô hoặc kí hiệu của đơn vị kiểm định;

[2] : Tháng, năm kiểm định (hai số cuối);

[3] : Năm kiểm định tiếp theo (hai số cuối);

[4] : Khối lượng chai (Nếu khối lượng thay đổi quá 0,2 kg).

Chiều cao chữ, số tối thiểu 4mm. Thời hạn kiểm định tiếp theo phải đúng theo quy định theo điều 10 của Quy trình này. Không đóng hoặc ghi nhãn đè lên các số liệu đã có trên tay xách.

9.2.5. Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.2.5.1. Khi các chai được kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho chai trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.2.5.2. Với những chai không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định trong đó phải ghi rõ lý do các chai được kiểm định không đạt yêu cầu. Yêu cầu và phối hợp với cơ sở tiến hành loại bỏ các chai đó theo Điều 8.TCVN 7832:2007. Hồ sơ các chai đã loại bỏ phải

được lưu tại Trạm kiểm định; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lý nhà nước về lao động địa phương nơi đặt trạm kiểm định.

10. Thời hạn kiểm định

10.1. Thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 05 năm. Đối với các chai đã sử dụng trên 20 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 02 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo và yêu cầu của cơ sở.

10.3. Khi rút ngắn thời hạn kiểm định, kiểm định viên phải nêu rõ lý do trong biên bản kiểm định.

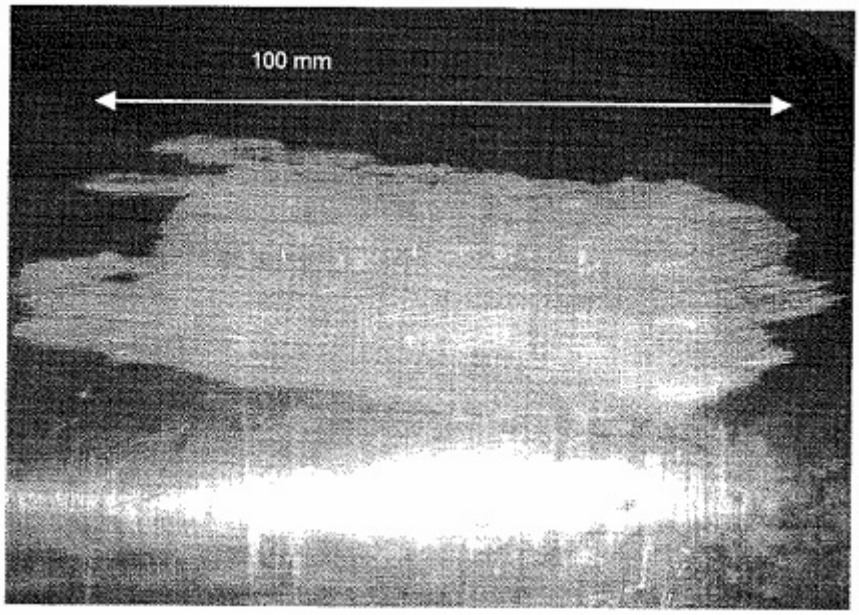
10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Bảng B.1. Tiêu chí loại bỏ

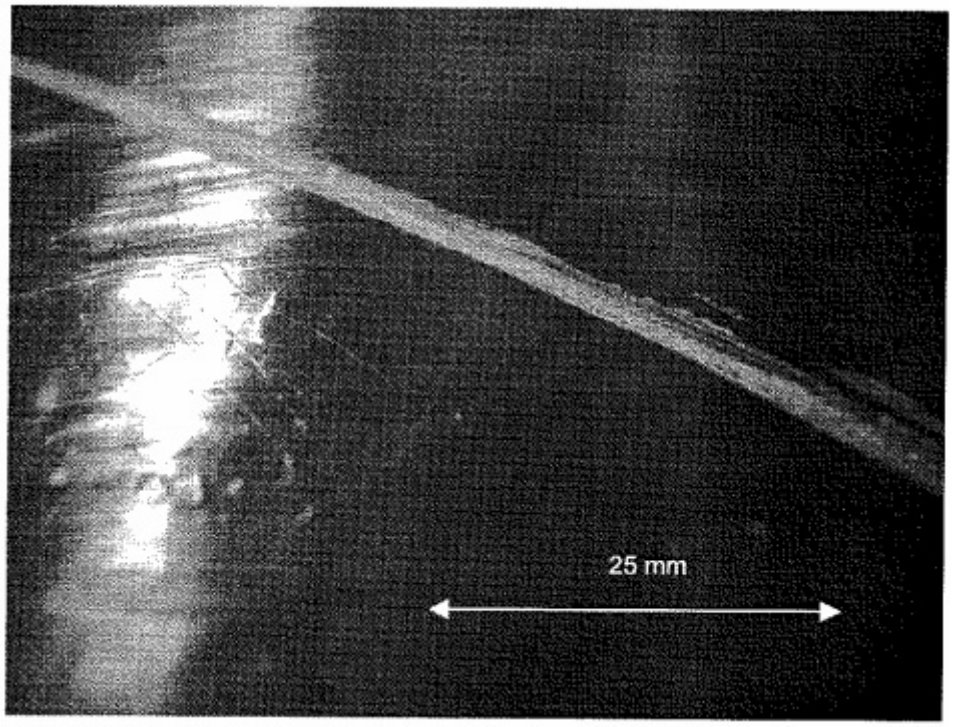
Khiếm khuyết	Mô tả	Giới hạn loại bỏ
Hư hại mài mòn hoặc hư hại do vết cắt	Hư hại mài mòn do vật liệu bị mài, cọ xát, mòn đi do ma sát, xem Hình B.1. Vết cắt hoặc các khe do tiếp xúc với vật thể sắc làm cắt vào composite, làm giảm độ dày ở điểm đó, xem Hình B.2.	- Độ sâu vượt quá 10% độ dày composite, hoặc - Tổng độ dài vết cắt vượt quá 50% đường kính chai, hoặc - Đường kính tối đa vùng hư hại [a] vượt quá 50% đường kính chai. Các vết cắt không cắt vào một sợi không bao gồm ở trên.
Hư hại hóa học	Ăn mòn hóa học xuất hiện khi hòa tan ma trận nhựa thông quanh các sợi, ở đó bề mặt chai bị dính. Nếu không làm khô vỏ được, ăn mòn hóa học có thể xuất hiện ở trong vỏ.	Ăn mòn hóa học gây ra hư hại đối với ma trận nhựa thông quanh các sợi.
Hư hại vỏ		Vỡ vỏ. Phải tháo vỏ ra khỏi chai và kiểm tra chai. Một chai bị hư hại cần bị loại bỏ. Nếu xylanh không bị hư hại, có thể lắp ráp vỏ mới/Xem hình B.6. (Hư hại nhỏ không ảnh hưởng đến chức năng bảo vệ của vỏ thì có thể chấp nhận được.

Khiếm khuyết	Mô tả	Giới hạn loại bỏ
		Những hư hại chấp nhận được có thể là, ví dụ, những vết nứt nhỏ, xem Hình B.5. Nếu không thể xác nhận được là chai không bị ảnh hưởng, cần đưa x chai đi kiểm tra thêm.
Hư hại nhiệt/lửa ở vỏ hoặc ở xylanh	Bằng chứng hư hại nhiệt/ lửa là sự mất màu, tạo vết hoặc cháy vỏ composite, vỏ, nhãn hoặc các thành phần không phải kim loại của van.	Hư hại trực quan từ nhiệt và/ hoặc lửa. Xem Hình B.7.
Mài mòn nút		Ăn mòn nghiêm trọng.
[a] Đường kính tối đa của khu vực hư hại là đường kính của vòng tròn nhỏ nhất bao chứa khu vực hư hại		

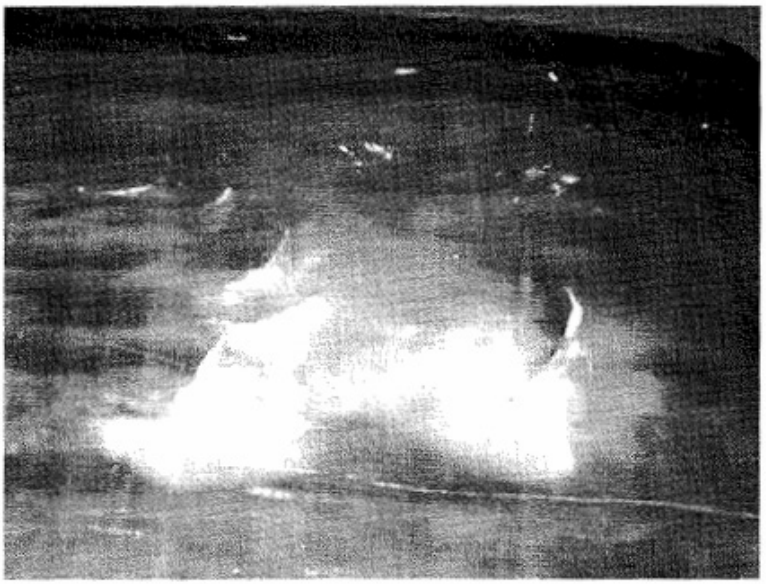
CHÚ Ý: Phân tách liên lớp là sự tách riêng của các lớp sợi, trong khi phân tách bên trong lớp là giữa các sợi trong cùng lớp, phân tách bên trong lớp xuất hiện như miếng vá hơi trắng giống như nổi bọt hoặc bong bong khí bên dưới bề mặt. Xem Hình B.3 và B.4 là các ví dụ.



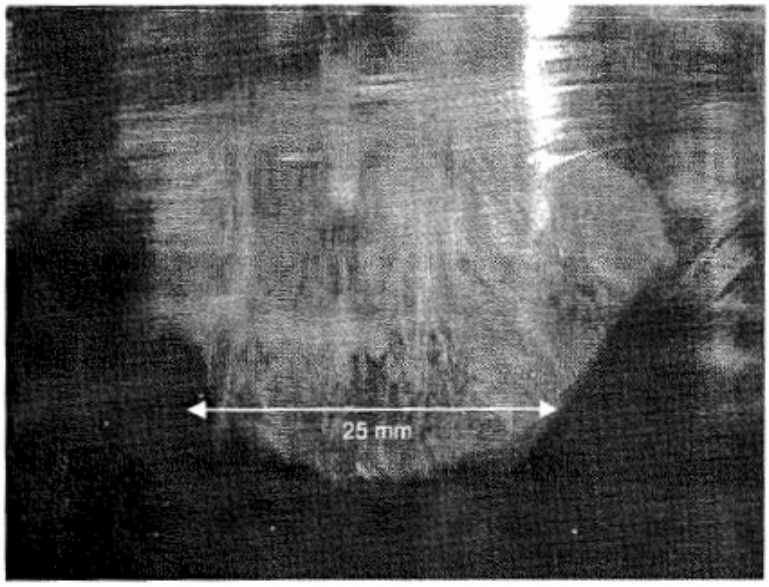
Hình B.1. Hư hại do ăn mòn



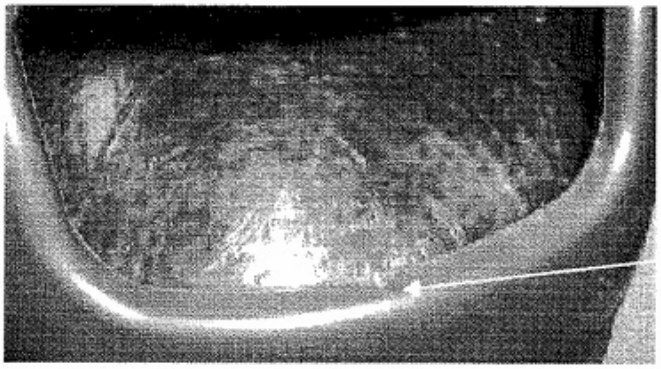
Hình B.2. Hư hại do vết cắt



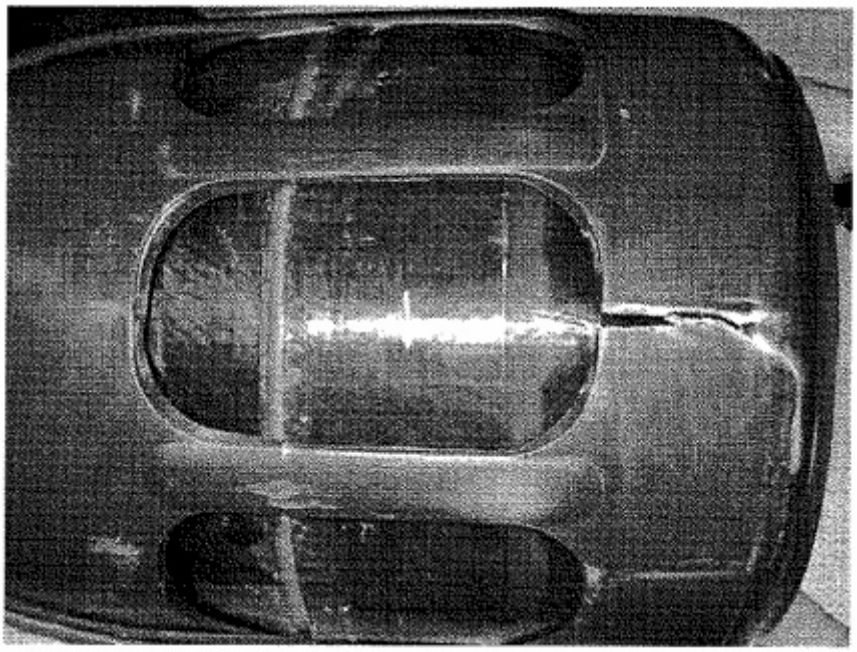
Hình B.3. Hư hại va đập kết hợp với phân tách và khiếm khuyết bề mặt



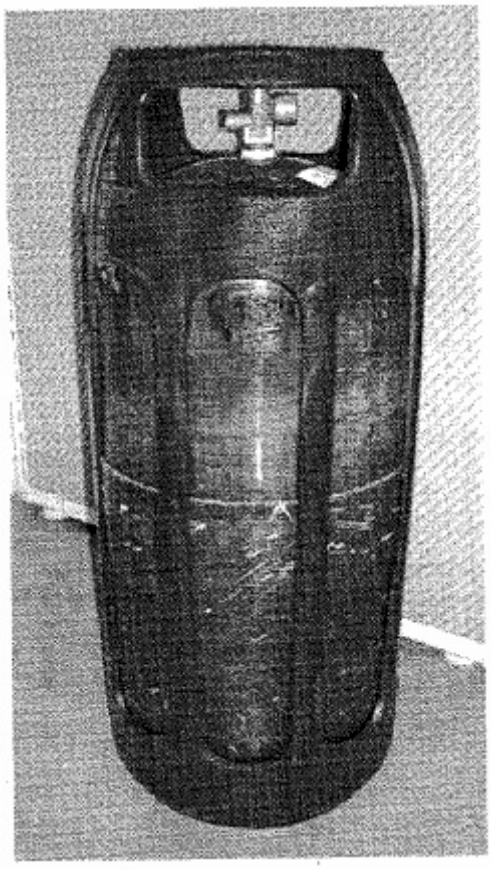
B.4. Phân tách mà không có dấu hiệu hư hại bề mặt



B.5. Khiếm khuyết vỏ



Hình B.6. Khiếm khuyết vỏ: vỡ vỏ



Hình B.7. Hư hại nhiệt và lửa

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CHAI COMPOSITE NẠP LẠI ĐƯỢC DÙNG CHO KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG (LPG))

....., ngày..... tháng..... năm 20...

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(Ghi đầy đủ thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

Chế độ kiểm định: Lần đầu ☐ ; Định kỳ ☐ ; Bất thường ☐

Đơn vị sử dụng:.....
Số chế tạo lô chai:.....(1)
Tháng năm sản xuất:.....(2)
Loại chai: Ghi theo dung tích chai (Lít) Áp suất thử thủy lực:..... bar
Áp suất thử kín:..... bar

Kiểm định viên phụ trách *Chữ ký* Người khám xét trong, ngoài *Chữ ký*
Người thử thủy lực *Chữ ký* Người thử kín *Chữ ký*

STT	Mã hiệu	Số chế tạo	Tháng năm chế tạo	Nhà chế tạo	Khối lượng (kg)		Kết quả kiểm định	
					Trên chai	Thực tế	Đạt	Không đạt (Ghi rõ lý do)
1								
2								
3								
4								
5								
....								

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CHAI COMPOSITE NẠP LẠI ĐƯỢC DÙNG CHO KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG (LPG)

(Cơ quan quản lý cấp trên) **(Tên tổ chức KĐ)**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

....., ngày ... tháng ... năm ...

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (CHAI COMPOSITE NẠP LẠI ĐƯỢC DÙNG CHO KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG (LPG))

Số:.....

Chúng tôi gồm:

1. ..... Số hiệu kiểm định viên:.....

2. ..... Số hiệu kiểm định viên:.....

Thuộc:.....

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định:.....

Đã tiến hành kiểm định:.....

Của (ghi rõ tên cơ sở):.....

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):.....

Địa điểm kiểm định:.....

Quy trình kiểm định áp dụng:.....

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:.....

1. ..... Chức vụ:.....

2. ..... Chức vụ:.....

I. THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA CHAI

Tên và địa chỉ nhà chế tạo:.....

Tháng, năm chế tạo:.....

Số chế tạo lô chai: .....

Số lượng và danh sách chai mẫu kiểm định:.....

Tên thương hiệu dập nổi trên chai:.....

Áp suất thiết kế:..... bar Áp suất thử:..... bar

Dung tích vỏ chai: ..... lít khối lượng bì chai: ..... kg

Công dụng của chai:.....

Thời gian thực hiện kiểm định:.....

II. HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐ ; Định kỳ ☐ ; Bất thường ☐

III. NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch:

Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không
Áp suất nổ của chai			Áp suất nổ của lớp lót		
Chu kỳ áp suất			Lão hóa nhân tạo		
Kết quả kiểm tra chu kỳ áp suất			Biên bản thử nổ		
Khả năng chịu nhiệt của chai			Kiểm tra va chạm		
Kiểm tra thả rơi			Chu kỳ nhiệt độ giới hạn		
Kiểm tra tính chịu lửa của chai			Kết quả kiểm tra vật đâm thủng		
Kết quả về kiểm tra tính thấm			Lực xiết ren cổ chai		
Độ bền của cổ chai			Lý lịch lô chai		
Bảng tiêu chí chấp nhận hay loại bỏ của nhà chế tạo			Hồ sơ kiểm định, sử dụng...		

- Nhận xét:.....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong:

Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không
Tình trạng tay xách			Tình trạng bề mặt bên ngoài.		
Tình trạng chân đế			Tình trạng bề mặt bên trong		
Van chai:			Tình trạng lớp lót		

- Nhận xét:.....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

3. Thử nghiệm:

Nội dung	Môi chất thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Thử bền			
Thử giãn nở thể tích			
Thử kín			

- Nhận xét:.....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Lô (*Số lượng chai*) được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Đã được đóng ký hiệu kiểm định tại vị trí tay xách.

3. Áp suất làm việc:..... bar

4. Các kiến nghị:.....

5 .Thời gian thực hiện kiến nghị: .....

V. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ ngày..... tháng..... năm.....

Biên bản đã được lập ngày..... tháng..... năm.....

Tại: *(Ghi rõ nơi tiến hành kiểm định)*.....

Chúng tôi, những kiểm định viên, kỹ thuật viên thực hiện kiểm định hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác các nhận xét và đánh giá kết quả kiểm định ghi trong biên bản này./.

1. Trường hợp kiểm định tại trạm của tổ chức kiểm định:

TRẠM TRƯỞNG	KIỂM ĐỊNH VIÊN	KỸ THUẬT VIÊN
(Ký, ghi rõ họ và tên)	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

2. Trường hợp kiểm định tại cơ sở:

CHỦ CƠ SỞ	NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, đóng dấu)	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

Phụ lục 03
DANH SÁCH CHAI MẪU ĐƯỢC KIỂM ĐỊNH

Lô chai:

Số lượng chai:

Số chế tạo: Từ..... đến.....

Đơn vị sử dụng (quản lý):

(Đính kèm theo biên bản hoặc Giấy CNKĐ số: ....., ngày.... tháng..... năm .....)

STT	Số chế tạo	Tháng năm chế tạo	Nhà chế tạo	Khối lượng chai (Kg)	Kết quả	
					Đạt	Không đạt (Nêu rõ lý do)
1						
2						
...						

DANH SÁCH CÁC CHAI KHÔNG CÓ TRONG LÔ (hoặc DANH SÁCH LÔ CHAI)

Lô chai:

Số lượng chai không có trong lô chai:

Đơn vị sử dụng (quản lý):

(Đính kèm theo biên bản hoặc Giấy CNKĐ số:....., ngày..... tháng..... năm...)

STT	Số chế tạo	STT	Số chế tạo	STT	Số chế tạo	STT	Số chế tạo
1							
2							
...							

Chú thích:

+ Khi lô chai có số chế tạo liên tục, số chai không có trong lô ít (do một số chai nhà chế tạo đã lấy ra thử cơ tính, thử phá hủy .v.v...) thì ghi "DANH SÁCH CÁC CHAI KHÔNG CÓ TRONG LÔ", nếu lô chai có số chế tạo không liên tục thì ghi "DANH SÁCH LÔ CHAI" và phải ghi đủ số chai của lô chai.

+ Khi số chai ít có thể ghi trực tiếp vào biên bản thì không cần phải có danh sách chai đính kèm.

Lưu ý: Danh sách chai này không được xóa, sửa và phải đóng dấu treo hoặc giáp lai.

DANH SÁCH LÔ CHAI ĐƯỢC KIỂM ĐỊNH

Lô chai:

Số lượng chai:

Số chế tạo: Từ..... đến.....

Đơn vị sử dụng (quản lý):

(Đính kèm theo biên bản hoặc Giấy CNKĐ số:....., ngày..... tháng..... năm.....)

STT	Số chế tạo	Tháng năm chế tạo	Nhà chế tạo	Khối lượng chai (Kg)	Kết quả	
					Đạt	Không đạt (Nêu rõ lý do)
1						
2						
3						
...						

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CẦN TRỤC TỰ HÀNH QTKĐ: 19-2014/BLĐTBXH

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn cần trục tự hành do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 07/2014/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2014 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CẦN TRỤC TỰ HÀNH

1. Phạm vi và đối tượng áp dụng

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường đối với các thiết bị nâng dạng cần tự hành (cần trục tự hành): Cần trục bánh lốp, bánh xích, cần trục ôtô (lắp trên xe ôtô cơ sở) thuộc Danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành.

Quy trình này không áp dụng cho các loại cần trục nêu trên đặt lên hệ nổi làm việc.

Căn cứ vào quy trình này, các tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn áp dụng trực tiếp hoặc xây dựng quy trình cụ thể, chi tiết cho từng dạng, loại cần trục tự hành nhưng không được trái với quy định của quy trình này.

1.2. Đối tượng áp dụng

- Các doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng cần trục tự hành nêu tại Mục 1.1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở);

- Các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. Tài liệu viện dẫn

- QCVN 7:2012/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng;

- TCVN 8855-2-2011. Cần trục và thiết bị nâng. Chọn cáp. Phần 2: Cần trục tự hành. Hệ số an toàn;

- TCVN 4244:2005, Thiết bị nâng thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật;

- TCVN 5206:1990, Máy nâng hạ - Yêu cầu an toàn đối với đối trọng và ổn trọng;

- TCVN 5208-1:2008: Cần trục. Yêu cầu đối với cơ cấu công tác. Phần 1: Yêu cầu chung;

- TCVN 5208-4:2008: Cần trục. Yêu cầu đối với cơ cấu công tác. Phần 4: Cần trục kiểu cần;

- TCVN 5209:1990, Máy nâng hạ. Yêu cầu an toàn đối với thiết bị điện;

- TCVN 4755:1989, Cần trục. Yêu cầu an toàn đối với các thiết bị thủy lực;

- TCVN 5179:1990, Máy nâng hạ - Yêu cầu thử thủy lực về an toàn.

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định các chỉ tiêu về kỹ thuật an toàn của cần trục tự hành có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. Thuật ngữ, định nghĩa

Quy trình này sử dụng các thuật ngữ, định nghĩa trong các tài liệu viện dẫn nêu trên và một số thuật ngữ, định nghĩa trong quy trình này được hiểu như sau:

3.1. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi lắp, đặt trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;
- Sau khi tháo rời chuyển đến lắp đặt ở vị trí mới;
- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. Các bước kiểm định

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài;
- Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải;
- Các chế độ thử tải - Phương pháp thử;
- Xử lý kết quả kiểm định.

Lưu ý: Các bước kiểm tra tiếp theo chỉ được tiến hành khi kết quả kiểm tra ở bước trước đó đạt yêu cầu. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu quy định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. Thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải phù hợp với đối tượng kiểm định và phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định, bao gồm:

- Thiết bị cân tải trọng thử khi không xác định chính xác trọng lượng của tải trọng thử;

- Các dụng cụ, thiết bị đo lường cơ khí: đo độ dài, đo đường kính, khe hở;

- Thiết bị đo vận tốc dài và vận tốc vòng;

- Các thiết bị đo kiểm chuyên dùng khác nếu cần.

6. Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ kỹ thuật của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. Chuẩn bị kiểm định

7.1. Trước khi tiến hành kiểm định thiết bị, tổ chức kiểm định và cơ sở phải phối hợp, thống nhất kế hoạch kiểm định, chuẩn bị các điều kiện phục vụ kiểm định và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị:

Căn cứ vào các chế độ kiểm định để kiểm tra, xem xét các hồ sơ sau:

7.2.1. Đối với thiết bị kiểm định lần đầu:

- Lý lịch thiết bị, hồ sơ kỹ thuật của thiết bị (đánh giá theo 1.3.2 và 3.5.1.5 QCVN 7:2012/BLĐTBXH).

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Đối với thiết bị kiểm định định kỳ:

- Lý lịch thiết bị, hồ sơ kỹ thuật của thiết bị

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng và kết quả các lần đã kiểm định trước.

7.2.3. Đối với thiết bị kiểm định bất thường:

- Lý lịch thiết bị, hồ sơ kỹ thuật của thiết bị (đối với thiết bị cải tạo, sửa chữa có thêm hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa và các biên bản nghiệm thu kỹ thuật).

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng và kết quả các lần đã kiểm định trước.

- Các kết quả thanh tra, kiểm tra và việc thực hiện các kiến nghị của các lần thanh tra, kiểm tra.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định tại mục 7.2 của quy trình này. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

7.3. Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện kiểm định phù hợp để phục vụ quá trình kiểm định.

7.4. Xây dựng và thống nhất thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn với cơ sở trước khi kiểm định. Trang bị đầy đủ dụng cụ, phương tiện bảo vệ cá nhân, đảm bảo an toàn trong quá trình kiểm định.

8. Tiến hành kiểm định

Khi tiến hành kiểm định phải thực hiện theo trình tự sau:

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra vị trí mặt bằng đặt thiết bị, hàng rào bảo vệ, các khoảng cách, các chướng ngại vật cần lưu ý trong suốt quá trình tiến hành kiểm định.

8.1.2. Kiểm tra sự phù hợp, đồng bộ của các bộ phận, chi tiết thiết bị so với hồ sơ, lý lịch.

8.1.3. Xem xét lần lượt và toàn bộ các cơ cấu, bộ phận của thiết bị nâng, đặc biệt chú trọng đến tình trạng các bộ phận và chi tiết sau:

- Kết cấu kim loại của thiết bị nâng: các mối hàn chịu lực quan trọng, mối ghép đinh tán (nếu có), mối ghép bulông của mâm quay với khung cơ sở (thực hiện theo phụ lục 6 TCVN 4244:2005), cabin điều khiển.

- Móc và các chi tiết của ổ móc (kiểm tra và đánh giá theo phụ lục 13A, 13B, 13C TCVN 4244:2005).

- Cáp và các bộ phận cố định cáp (Đáp ứng theo yêu cầu của nhà chế tạo hoặc tham khảo Phụ lục 18C, 21 TCVN 4244:2005).

- Các puly, trục và các chi tiết cố định trục puly (Phụ lục 19A, 20A, 20B TCVN 4244:2005).

- Các thiết bị an toàn (Hạn chế quá tải; hạn chế chiều cao nâng, hạ; hạn chế nâng hạ cần, hạn chế ra vào cần).

- Các cơ cấu phanh.

- Đối trọng và khung đỡ đối trọng: đánh giá theo TCVN 5206:90.

Đánh giá: kết quả đạt yêu cầu khi không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật làm ảnh hưởng đến các cơ cấu, chi tiết, bộ phận của thiết bị và đáp ứng các yêu cầu tại mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

8.2.1. Tiến hành thử không tải các cơ cấu và hệ thống (theo mục 4.3.2 TCVN 4244-2005), bao gồm:

- Cơ cấu nâng hạ móc, nâng hạ cần, cơ cấu quay, cơ cấu di chuyển thiết bị (nếu là loại tự hành bánh xích).

- Các thiết bị an toàn: khống chế nâng hạ móc, khống chế nâng hạ cần, hệ thống hạn chế quá tải tại các vị trí (nếu có), chỉ báo tầm với và tải trọng tương ứng.

- Phanh, hãm cơ cấu nâng hạ cần và móc.

- Các thiết bị điều khiển, chiếu sáng, tín hiệu, âm hiệu.

- Các phép thử trên được thực hiện không ít hơn 03 lần.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số, tính năng thiết kế và đáp ứng các quy định tại mục 8.2.

8.3. Các chế độ thử tải - Phương pháp thử:

8.3.1. Thử tải tĩnh:

- Tải trọng thử: 125% SWL (tải trọng làm việc an toàn) nhưng không lớn hơn tải trọng thiết kế và phải phù hợp với chất lượng thực tế của thiết bị.

- Khi nâng tải, kiểm tra sự hoạt động của hệ thống hạn chế quá tải (nếu có) tại các vị trí này. Thiết bị khống chế quá tải phải ngăn chặn được các cơ cấu tiếp tục hoạt động vượt quá giới hạn an toàn của thiết bị và chỉ cho phép các cơ cấu đó hoạt động theo chiều ngược lại để đưa tải về trạng thái an toàn hơn.

- Treo tải lần lượt tại hai vị trí tầm với nhỏ nhất và lớn nhất theo đặc tính tải của thiết bị và thực hiện theo 4.3.2 TCVN 4244:2005.

Đánh giá: kết quả đạt yêu cầu khi trong 10 phút thử tải, cần trục tự hành không có vết nứt, không có biến dạng vĩnh cửu hoặc các hư hỏng khác và đáp ứng các quy định tại mục 4.3.2 TCVN 4244:2005.

8.3.2. Thử tải động:

- Tải thử: 110% SWL (tải trọng làm việc an toàn) nhưng không lớn hơn tải trọng thiết kế và phải phù hợp với chất lượng thực tế của thiết bị.

- Treo tải lần lượt tại hai vị trí tầm với nhỏ nhất và lớn nhất theo đặc tính tải của thiết bị và thực hiện theo mục 4.3.2, 4.3.3 TCVN 4244:2005.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong quá trình thử tải không trôi, sau khi hạ tải xuống, các cơ cấu và bộ phận của Cần trục tự hành không có vết nứt, không có biến dạng vĩnh cửu hoặc các hư hỏng khác và đáp ứng các quy định tại mục 4.3.2, 4.3.3 TCVN 4244:2005.

9. Xử lý kết quả kiểm định

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. Thông qua biên bản kiểm định:

Thành phần tham gia thông qua biên bản kiểm định bắt buộc tối thiểu phải có các thành viên sau:

- Đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền cùng ký và đóng dấu (nếu có) vào biên bản. Biên bản kiểm định được lập thành hai (02) bản, mỗi bên có trách nhiệm lưu giữ 01 bản.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thiết bị (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Khi kết quả kiểm định thiết bị đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên dán tem kiểm định cho thiết bị. Tem kiểm định được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do thiết bị không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lý nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

10. Thời hạn kiểm định

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ các loại cần trục tự hành là 02 năm. Đối với cần trục tự hành đã sử dụng trên 10 năm, thời hạn kiểm định định kỳ là 01 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của nhà chế tạo hoặc cơ sở.

10.3. Khi rút ngắn thời hạn kiểm định, kiểm định viên phải nêu rõ lý do trong biên bản kiểm định.

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(CẦN TRỤC TỰ HÀNH)

....., ngày..... tháng..... năm 20...

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(Ghi đầy đủ thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1. Thông tin chung

Tên thiết bị:.....

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị:.....

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):.....

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2. Thông số cơ bản thiết bị:

- Mã hiệu:	.....	- Vận tốc quay:	.....	v/ph
- Số chế tạo:	.....	- Vận tốc di chuyển máy trục (với các loại thiết bị tự hành):	.....	m/ph
- Năm sản xuất:	.....	- Tầm với (max):	.....	m
- Nhà chế tạo:	.....	- Độ cao nâng móc (chính, phụ):	.....	m
- Trọng tải thiết kế (max)	..... tấn	- Trọng tải ở tầm với lớn nhất:	.....	tấn
- Vận tốc nâng:	.....m/ph	- Công dụng:	.....	

3. Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:

4. Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5. Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a) Kiểm tra bên ngoài:

- Kết cấu kim loại
- Cụm móc, puly:...
- Cáp và cố định cáp:...

- Hệ thống thủy lực, pittong xi lanh:...
- Phanh:....
- Đối trọng :....
- Các thiết bị an toàn:

b) Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử tải 125%: (treo tải 10')
- Phanh:.....
- kết cấu kim loại:....
- Thử tải động 110%:
- Phanh (có đảm bảo, giữ tải hay không)
- Các cơ cấu, bộ phận:
- Kết cấu kim loại:

6. Kiểm tra các hạn vị, bộ báo tải, bộ quá tải.
7. Xử lý kết quả kiểm định, kiểm tra đánh giá kết quả.
8. Kiến nghị: (nếu có).

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(CẦN TRỤC TỰ HÀNH)

(Cơ quan quản lý cấp trên)
(Tên tổ chức KĐ)

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

....., ngày..... tháng..... năm ...

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(CẦN TRỤC TỰ HÀNH)
Số:.....

Chúng tôi gồm:
1. ..... Số hiệu kiểm định viên:.....
2. ..... Số hiệu kiểm định viên:.....
Thuộc tổ chức kiểm định:.....
Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định:.....
Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):.....
Tên tổ chức, cá nhân đề nghị:.....
Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):.....
Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....
Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng:.....
Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:.....
1. ..... Chức vụ:.....
2. ..... Chức vụ:.....

I. THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Mã hiệu:	.....	- Vận tốc quay:	.....	v/ph
- Số chế tạo:	.....	- Vận tốc di chuyển máy trục (với các loại thiết bị tự hành):	.....	m/ph
- Năm chế tạo:	.....	- Tầm với thực tế/thiết kế :	.....	m
- Nhà chế tạo:	.....	- Độ cao nâng móc thực tế/thiết kế (chính, phụ):	.....	m
- Trọng tải thiết kế (max):	..... tấn	- Trọng tải ở tầm với lớn nhất thực tế/thiết kế:	.....	tấn
- Vận tốc nâng:	..... m/ph	- Công dụng:	.....	

II. HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐, định kỳ ☐, bất thường ☐

III. NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

A. Kiểm tra hồ sơ:

TT	Danh mục	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch			

TT	Danh mục	
2	Biển kiểm soát	.....

B. Kiểm tra bên ngoài; thử không tải:

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Móc chính/ móc phụ				15	Cơ cấu nâng phụ			
2	Cụm puly				16	Cơ cấu nâng cần			
3	Cáp nâng chính				17	Cơ cấu ra vào cần			
4	Cáp nâng phụ				18	Chân chống (xích)			
5	Giằng cần				19	Còi/chuông			
6	Cáp nâng cần				20	Kết cấu kim loại, cần			
7	Cơ cấu nâng chính				21	Khung máy trục			
8	TB báo tốc độ gió				22	Phanh nâng phụ			
9	Thiết bị khống chế độ cao				23	Phanh nâng cần			
10	Thiết bị khống chế góc nâng cần				24	Thiết bị báo tầm với và tải trọng tương ứng			
11	Đối trọng				25	Hệ thống điều khiển			
12	Cơ cấu di chuyển				26	Hệ thống thủy lực			
13	Phanh nâng chính				27	Cơ cấu quay			
14	Phanh di chuyển				28	Phanh cơ cấu quay			

C. Thử tải:

TT	Vị trí treo tải và kết quả thử	Đạt	Không đạt	Tầm với (m)	Trọng tải tương ứng (tấn)	Tải thử tĩnh (tấn)	Tải thử động (tấn)
1	Tầm với nhỏ nhất			R=			
2	Tầm với lớn nhất			R=			
3	Cần phụ						
4	Chiều dài cần chính						
5	Độ ổn định						

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Kết cấu kim loại				6	Phanh cơ cấu quay			
2	Phanh nâng tải				7	Phanh di chuyển			
3	Phanh nâng cần				8	Chân chống (dải xích)			
4	Thiết bị chống quá tải (nếu có)				9	Hệ thống thủy lực			
5	Cáp nâng tải				10	Hệ thống điều khiển			

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Đã được dán tem kiểm định số..... tại.....

3. Đủ điều kiện hoạt động với trọng tải lớn nhất là:... tấn, tương ứng tầm với.... m.

4. Các kiến nghị:.....

Thời hạn thực hiện kiến nghị:.....

V. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ: *ngày tháng năm*

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):

Biên bản đã được thông qua *ngày..... tháng..... năm.....*

Tại:.....

Biên bản được lập thành.... bản, mỗi bên giữ... bản.

Chúng tôi, những kiểm định viên thực hiện việc kiểm định thiết bị này hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác các nhận xét và đánh giá kết quả kiểm định ghi trong biên bản./.

CHỦ CƠ SỞ	**NGƯỜI CHỨNG KIẾN**	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị (Ký tên và đóng dấu)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CẦN TRỤC THÁP QTKĐ: 20-2014/BLĐTBXH

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn Cần trục tháp do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 07/2014/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2014 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CẦN TRỤC THÁP

1. Phạm vi và đối tượng áp dụng

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường đối với các loại cần trục tháp thuộc Danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành.

Căn cứ vào quy trình này, các tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn áp dụng trực tiếp hoặc xây dựng quy trình cụ thể, chi tiết cho từng dạng, loại cần trục tháp nhưng không được trái với quy định của quy trình này.

1.2. Đối tượng áp dụng

- Các doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng cần trục tháp nêu tại Mục 1.1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở);

- Các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. Tài liệu viện dẫn

- QCVN 7:2012/BLĐTBXH Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng;

- TCVN 5208-3:2008. Cần trục, yêu cầu đối với cơ cấu công tác. Phần 3 - Cần trục tháp;

- TCVN 8590-3:2010. Cần trục - phân loại theo chế độ làm việc. Phần 3 - Cần trục tháp;

- TCVN 4244:2005: Thiết bị nâng thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật;

- TCVN 4755:1989: Cần trục - Yêu cầu an toàn đối với các thiết bị thủy lực;

- TCVN 5206:1990: Máy nâng hạ - Yêu cầu an toàn đối với đối trọng và ổn trọng;

- TCVN 5207:1990: Máy nâng hạ - Yêu cầu an toàn chung;

- TCVN 5209:1990: Máy nâng hạ - Yêu cầu an toàn đối với thiết bị điện;

- TCVN 5179:1990: Máy nâng hạ - Yêu cầu thử thủy lực về an toàn;

- TCVN 7549-3:2007: Cần trục - Sử dụng an toàn Cần trục tháp;

- TCVN 9385:2012: Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung;

- TCXDVN 9385:2012: Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống;

- ASME 30.3-2009: Safety Standard Tower Cranes - Tiêu chuẩn an toàn cần trục tháp;

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định các chỉ tiêu về kỹ thuật an toàn của cần trục tháp có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. Thuật ngữ và định nghĩa

Quy trình này sử dụng các thuật ngữ, định nghĩa trong các tài liệu viện dẫn nêu trên và một số thuật ngữ, định nghĩa trong quy trình này được hiểu như sau:

3.1. Cần trục tháp: Là loại cần trục quay, có cần lắp với phần đỉnh tháp cố định hay di chuyển.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi lắp đặt trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

3.5. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;

- Sau khi tháo rời chuyển đến vị trí lắp đặt mới.;

- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. Các bước kiểm định

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn phải tiến hành lần lượt theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị;

- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài;

- Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải;

- Các chế độ thử tải - Phương pháp thử;

- Xử lý kết quả kiểm định.

Lưu ý: Các bước kiểm tra tiếp theo chỉ được tiến hành khi kết quả kiểm tra ở bước trước đó đạt yêu cầu. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. Thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải phù hợp với đối tượng kiểm định và phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định, bao gồm:

- Thiết bị cân tải trọng thử (khi không xác định được trọng lượng tải thử);
- Các dụng cụ, thiết bị đo lường cơ khí: đo độ dài, đo đường kính, khe hở;
- Thiết bị đo khoảng cách;
- Máy kính vĩ;
- Thiết bị đo vận tốc dài và vận tốc vòng;
- Thiết bị đo điện trở cách điện;
- Thiết bị đo điện trở tiếp đất;
- Các thiết bị đo kiểm chuyên dùng khác (nếu cần):

+ Thiết bị kiểm tra chất lượng cáp thép;

+ Thiết bị kiểm tra chất lượng mối hàn.

6. Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ kỹ thuật của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. Chuẩn bị kiểm định

7.1. Trước khi tiến hành kiểm định thiết bị, tổ chức kiểm định và cơ sở phải phối hợp, thống nhất kế hoạch kiểm định, chuẩn bị các điều kiện phục vụ kiểm định và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ:

Căn cứ vào các hình thức kiểm định để kiểm tra, xem xét các hồ sơ sau:

7.2.1. Khi kiểm định lần đầu:

- Lý lịch, hồ sơ của thiết bị: Lý lịch thiết bị, hồ sơ kỹ thuật của thiết bị (đánh giá theo 1.3.2 và 3.5.1.5 QCVN7:2012/BLĐTBXH).
- Kết quả đo:

+ Điện trở nối đất thiết bị (< 4 Ω);

+ Điện trở chống sét (< 10 Ω).

- Hồ sơ thiết kế và hoàn công móng. (Theo tài liệu của nhà chế tạo hoặc thiết kế được phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền).

- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ:

- Lý lịch thiết bị, kết quả kiểm định lần trước.

- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).

- Kết quả đo :

+ Điện trở nối đất thiết bị (< 4 Ω);

+ Điện trở chống sét (< 10 Ω);

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp sửa chữa, cải tạo: hồ sơ thiết kế sửa chữa, cải tạo.

- Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt: Cần xem xét hồ sơ như kiểm định lần đầu.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định của 7.2.1 đến 7.2.3. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

7.3. Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện kiểm định phù hợp để phục vụ quá trình kiểm định.

7.4. Xây dựng và thống nhất thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn với cơ sở trước khi kiểm định. Trang bị đầy đủ dụng cụ, phương tiện bảo vệ cá nhân, đảm bảo an toàn trong quá trình kiểm định.

8. Tiến hành kiểm định

Khi tiến hành kiểm định phải thực hiện theo trình tự sau:

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

Xem xét lần lượt và toàn bộ các cơ cấu, bộ phận của thiết bị theo trình tự như sau:

8.1.1. Kiểm tra tình trạng kỹ thuật các mối hàn, mối ghép đinh tán (nếu có), mối ghép bulông của kết cấu kim loại, buồng điều khiển, thang, sàn và che chắn... Khi có nghi ngờ về tình trạng kết cấu kim loại thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác hơn: Kiểm tra chiều dày, chất lượng mối hàn.

8.1.2. Kiểm tra tình trạng các khung gông neo thân tháp (khi cần trục tháp đã vượt chiều cao tự đứng). Các khung gông neo thân tháp chỉ được phép liên kết vào kết cấu chịu lực của công trình (sàn tầng, đà, cột, tường bê tông) không cho phép liên kết vào tường gạch, vách gạch. Nếu các khung gông neo thân tháp phải kéo

dài hơn so với thiết kế ban đầu của nhà chế tạo thì phải có tính toán cụ thể và được phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền.

8.1.3. Kiểm tra tình trạng kỹ thuật móc và các chi tiết của ổ móc.

- Móc tải phải đáp ứng các yêu cầu của TCVN 4244-2005 (Phụ lục 13A, 13B, 13C).

- Khi làm việc thực tế có thể thay thế các loại móc phù hợp với điều kiện làm việc thực tế nhưng phải phù với TCVN 4244-2005.

8.1.4. Cáp và các bộ phận cố định cáp.

- Cáp nâng hạ tải, cần và di chuyển xe con của Cần trục tháp phải đáp ứng các yêu cầu của nhà chế tạo.

- Các đầu cố định cáp phải lắp đúng theo quy định của nhà chế tạo hoặc theo các quy định của phụ lục 18C TCVN 4244-2005.

8.1.5. Puly

- Kiểm tra độ mòn của puly (Phụ lục 19A, 20A, 20B TCVN 4244:2005)

8.1.6. Bộ phận nối đất bảo vệ của hệ thống điện (kiểm tra mối nối với thiết bị, dây dẫn, mối nối đất). Kết quả đo điện trở nối đất không được vượt quá 4Ω.

- Kiểm tra hệ thống chống sét của thiết bị: Giá trị đo không lớn hơn 10Ω.

8.1.7. Đường ray (nếu có): Kiểm tra và đánh giá theo phụ lục 5 TCVN 4244:2005.

8.1.8. Các thiết bị an toàn: Kiểm tra sự hoạt động của các cơ cấu hạn chế quá tải, hạn chế mô men tải, chiều cao nâng, di chuyển xe con, tốc độ gió...

8.1.9. Các phanh của cần trục tháp.

- Các phanh của Cần trục tháp phải đáp ứng các yêu cầu của mục 1.5.3.3 TCVN 4244-2005.

- Che chắn cho phanh tránh tiếp xúc với dầu bôi trơn, dầu thủy lực, các chất lỏng khác và các yếu tố thời tiết.

8.1.10. Đối trọng và ổn trọng:

- Kiểm tra theo thông số kỹ thuật nhà sản xuất, đáp ứng TCVN 5206-1990.

8.1.11. Kiểm tra vị trí lắp đặt Cần trục tháp theo quy định tại mục 1.5.7 TCVN 4244-2005.

8.1.12. Kiểm tra tấm nhãn hàng hóa (tên nhà chế tạo, năm sản xuất, số chế tạo, tải trọng nâng...) phù hợp với hồ sơ lý lịch Cần trục tháp (Mục 1.5.1.2 TCVN 4244-2005).

8.1.13. Bảng nội quy sử dụng, mặt bằng làm việc, khoảng cách an toàn và các biện pháp an toàn, các chướng ngại vật cần lưu ý trong suốt quá trình tiến hành kiểm định; sự phù hợp của các bộ phận, chi tiết và thông số kỹ thuật của Cần trục tháp so với hồ sơ, lý lịch.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi thiết bị được lắp đặt theo đúng hồ sơ kỹ thuật, không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

8.2.1. Tiến hành thử không tải các cơ cấu và hệ thống (theo mục 4.3.2 TCVN 4244-2005), bao gồm:

- Cơ cấu nâng hạ móc, nâng hạ cần, cơ cấu quay, cơ cấu di chuyển thiết bị (nếu là loại di chuyển trên ray);

- Các thiết bị an toàn: khống chế nâng hạ móc, khống chế nâng hạ cần, chỉ báo tầm với và tải tương ứng....

- Phanh, hãm cơ cấu nâng hạ cần và móc;

- Các thiết bị điều khiển, chiếu sáng, tín hiệu, âm hiệu.

8.2.2. Các phép thử trên được thực hiện không ít hơn 03 lần.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi thiết bị được vận hành theo đúng tính năng thiết kế, không phát hiện các hiện tượng bất thường và đáp ứng các yêu cầu của mục 8.2.

8.3. Các chế độ thử tải - Phương pháp thử:

Hệ thống hạn chế quá tải, hạn chế mô men tải, cần phải cô lập trong quá trình thử tải.

8.3.1. Thử tải tĩnh:

- Tải trọng thử: Bằng 125% SWL (tải trọng làm việc an toàn) hoặc theo yêu cầu cơ sở nhưng không lớn hơn tải trọng thiết kế và phải phù hợp với chất lượng thực tế của thiết bị;

- Treo tải lần lượt tại hai vị trí tầm với nhỏ nhất và lớn nhất theo đặc tính tải của thiết bị và thực hiện theo 4.3.2 TCVN 4244-2005;

- Thời gian thử: 10 phút ở mỗi vị trí tầm với.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong 10 phút treo tải, tải không trôi, sau khi hạ tải xuống, các cơ cấu và bộ phận của Cần trục tháp, không có vết nứt, không có biến dạng hoặc các hư hỏng khác và đáp ứng các yêu cầu tại mục 4.3.2 TCVN 4244-2005.

8.3.2. Thử tải động:

- Tải trọng thử: Bằng 110% SWL (tải trọng làm việc an toàn) hoặc theo yêu cầu cơ sở nhưng không lớn hơn tải trọng thiết kế và phải phù hợp với chất lượng thực tế của thiết bị; l

- Treo tải lần lượt tại hai vị trí tầm với nhỏ nhất và lớn nhất theo đặc tính tải của thiết bị và thực hiện theo 4.3.2 TCVN 4244-2005.

Lưu ý: Kết thúc quá trình thử tải, phải khôi phục hệ thống hạn chế quá tải và mô men tải. Sau đó tiến hành kiểm tra lại.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong quá trình thử tải, tải không trôi và sau khi hạ tải xuống, các cơ cấu và bộ phận của Cần trục tháp không có vết nứt, không

có biến dạng dư hoặc các hư hỏng khác. Đáp ứng các quy định tại mục 4.3.2, 4.3.3 TCVN 4244-2005.

9. Xử lý kết quả kiểm định

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. Thông qua biên bản kiểm định:

Thành phần tham gia thông qua biên bản kiểm định bắt buộc tối thiểu phải có các thành viên sau:

- Đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền;
- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;
- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền cùng ký và đóng dấu (nếu có) vào biên bản. Biên bản kiểm định được lập thành hai (02) bản, mỗi bên có trách nhiệm lưu giữ 01 bản.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thiết bị (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Khi kết quả kiểm định thiết bị đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên dán tem kiểm định cho thiết bị. Tem kiểm định được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do thiết bị không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lý nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

10. Thời hạn kiểm định

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ các loại cần trục tháp là 01 năm.

10.2.Trường hợp nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của nhà chế tạo hoặc cơ sở.

10.3. Khi rút ngắn thời hạn kiểm định, kiểm định viên phải nêu rõ lý do trong biên bản kiểm định.

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(CẦN TRỤC THÁP)

....., ngày..... tháng..... năm 20...

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(Ghi đầy đủ thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1. Thông tin chung

Tên thiết bị:.....

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị:.....

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):.....

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2. Thông số cơ bản thiết bị:

- Mã hiệu:	.....	- Vận tốc di chuyển xe con:	.....	m/ph
- Số chế tạo:	.....	- Vận tốc di chuyển máy trục:	.....	m/ph
- Năm sản xuất:	.....	- Tầm với:	.....	m
- Nhà chế tạo:	.....	- Chiều cao nâng móc thực tế/Chiều cao nâng móc lớn nhất	.....	m
- Trọng tải thiết kế:	..... tấn	- Chiều sâu hạ móc thực tế	.....	m
- Vận tốc nâng:	..... m/ph	- Trọng tải ở tầm với lớn nhất:	.....	tấn
- Vận tốc quay:	..... v/ph			

3. Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:
- Kiểm tra hồ sơ thiết kế, hoàn công móng.
- Kết quả đo các hệ thống chống sét, nối đất:.....

4. Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5. Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a) Kiểm tra bên ngoài:

+ Kết cấu kim loại, mối hàn, bu lông:...

+ Cụm móc, puly:...

+ Cáp và cố định cáp:...

+ Hệ thống thủy lực, pittong xi lanh:...

+ Phanh:....

+ Đối trọng:....

+ Các thiết bị an toàn:

b) Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử tải 125%: (treo tải 10')

+ Phanh:.....

+ Kết cấu kim loại:....

- Thử tải động 110%:

+ Phanh (có đảm bảo, giữ tải hay không)

+ Các cơ cấu, bộ phận:

+ Kết cấu kim loại:

6. Kiểm tra các công tắc hành trình.

7. Xử lý kết quả kiểm định, kiểm tra đánh giá kết quả.

8. Kiến nghị: (nếu có).

KIỂM ĐỊNH VIÊN

(Ký, ghi rõ họ và tên)

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(CẦN TRỤC THÁP)

(Cơ quan quản lý cấp trên) **(Tên tổ chức KĐ)**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

....., ngày ... tháng ... năm ...

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
(CẦN TRỤC THÁP)
Số:.....

Chúng tôi gồm:
1. ..... Số hiệu kiểm định viên:.....
2. ..... Số hiệu kiểm định viên:.....

Thuộc tổ chức kiểm định:.....
Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định:.....
Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):.....
Tên tổ chức, cá nhân đề nghị:.....
Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):.....
Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....
Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng:.....
Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:.....
1. ..... Chức vụ:.....
2. ..... Chức vụ:.....

I. THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ:

- Mã hiệu:	.....	- Vận tốc di chuyển xe con:	.....	m/ph
- Số chế tạo:	.....	- Vận tốc di chuyển máy trục:	.....	m/ph
- Năm chế tạo:	.....	- Tầm với thiết kế/thực tế:	.....	m
- Nhà chế tạo:		- Chiều cao nâng móc thiết kế/thực tế:	.....	m
- Trọng tải thiết kế:	.... tấn	- Chiều sâu hạ móc thực tế	.....	m
- Vận tốc nâng:	... m/ph	- Trọng tải ở tầm với lớn nhất:	.....	tấn
- Vận tốc quay:	... v/ph	- Công dụng:	.....	

II. HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH:

Lần đầu □ ; Định kỳ □ ; Bất thường □

III. NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH:

A. Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:

TT	Danh mục	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch			
2	Hồ sơ kỹ thuật			

TT	Danh mục	Đạt	Không đạt	Ghi chú
3	Hồ sơ kết cấu móng (đường ray - nền ray)			

B. Kiểm tra bên ngoài; thử không tải:

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Móc			
2	Cáp nâng tải			
3	Cáp nâng cần			
4	Cáp di chuyển xe con			
5	Giằng cần			
6	Đối trọng; cần			
7	Cơ cấu nâng tải			
8	Đường ray - nền ray			
9	Thiết bị khống chế độ cao			

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
17	Cơ cấu nâng cần			
18	Cơ cấu di chuyển xe con			
19	Cơ cấu di chuyển máy trục			
20	Phanh nâng tải			
21	Phanh nâng cần			
22	Kết cấu kim loại tháp			
23	Cơ cấu lắp đựng			
24	Neo giằng			
25	Phanh di chuyển máy trục			

10	Thiết bị hạn chế hành trình xe con			
11	Thiết bị hạn chế hành trình máy trục			
12	Hệ thống điện điều khiển, động lực, chiếu sáng			
13	Thiết bị khống chế góc nâng cần			
14	Cụm puli			
15	Cabin điều khiển			
16	Phanh di chuyển xe con			

26	Còi chuông			
27	Tiếp đất (chống sét)			
28	Thiết bị chỉ báo tầm với và tải trọng tương ứng			
29	Thiết bị báo tốc độ gió			
30	Thiết bị báo vùng nguy hiểm, đèn báo không			
31	Khoảng cách an toàn với các công trình xung quanh			
32	Phanh cơ cấu quay			

C. Thử tải:

TT	Vị trí treo tải và kết quả thử	Đạt	Không đạt	Tầm với (m)
1	Tầm với nhỏ nhất			R =
2	Tầm với lớn nhất			R =
3	Độ ổn định			

Trọng tải tương ứng (tấn)	Tải thử tĩnh (tấn)	Tải thử động (tấn)

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Kết cấu kim loại			
2	Phanh nâng tải			

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
5	Phanh cơ cấu quay			
6	Phanh di chuyển máy trục			

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
3	Phanh nâng cần			
4	Cáp nâng tải			

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
7	Phanh di chuyển xe con			
8	Thiết bị chống quá tải			

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

trọng tải lớn nhất là:..... tấn, tương ứng tầm với.... m.

2. Đã được dán tem kiểm định số:..... Tại vị trí:.....

3. Các kiến nghị:.....

Thời hạn thực hiện kiến nghị:.....

V. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Thời gian kiểm định lần sau: *ngày tháng năm*

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):

Biên bản đã được thông qua *ngày..... tháng..... năm.....*

Tại:.....

Biên bản được lập thành.... bản, mỗi bên giữ... bản.

Những kiểm định viên thực hiện việc kiểm định thiết bị này hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác các nhận xét và đánh giá kết quả kiểm định ghi trong biên bản./.

CƠ SỞ SỬ DỤNG	NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký tên và đóng dấu)	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*
(Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị)		

(Xem tiếp Công báo số 447 + 448)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng