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 441 + 442)

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN TÀU LƯỢN CAO TỐC QTKĐ: 11-2014/BLĐTBXH

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn tàu lượn cao tốc 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 TÀU LƯỢN CAO TỐC

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 tàu lượn cao tốc 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 đối với tàu lượn cao tốc 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 tàu lượn cao tốc 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

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

- TCVN 9361:2012, Công tác nền móng - Thi công nghiệm thu;

- TCXD 170:2007, Kết cấu thép gia công, lắp ráp và nghiệm thu yêu cầu kỹ thuật;

- QCXDVN 05:2008/BXD, Nhà ở và công trình công cộng - An toàn sinh mạng và sức khỏe;

- TCVN 5638:1991, Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong. Nguyên tắc cơ bản;

- CAN/CSA-Z267-00, Các quy định về an toàn thiết bị vui chơi;

- TCVN 9358:2012 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;

- Tiêu chuẩn GB8408:2008, An toàn thiết bị vui chơi giải trí.

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 tầu lượn cao tốc 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. Tàu lượn cao tốc:

Là dạng tàu sử dụng động năng, thế năng ban đầu để trượt trên một hệ đường ray cố định. Tàu được lắp trên ray chỉ cho di chuyển theo phương đường ray và khống chế các phương di chuyển khác.

3.2. Tải danh định:

Là tải trọng tính cho một người: 90 kg

3.3. Tải thử:

Là vật thể có hình dáng kích thước phù hợp để thử tải, có mức tải trọng bằng 100% hoặc 110% tải danh định.

3.4. Tàu lượn cao tốc cho trẻ em:

Chiều cao tối đa của người tham gia không vượt quá 1375 mm.

3.5. Tàu lượn cao tốc cho người lớn:

Chiều cao tối thiểu của người tham gia là 1320 mm.

3.6. 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.

3.7. 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.

3.8. 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 thay đổi vị trí lắp đặt;

- 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 của tàu lượn;

- Kiểm tra bên ngoài;

- Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải;

- Các chế độ thử tải - Phương pháp thử;

- Kiểm tra quá trình cứu hộ khi xảy ra sự cố;

- 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:

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

- 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 chiều dày kim loại, thiết bị kiểm tra chất lượng mối hàn, máy trắc đạc, máy kinh vĩ, thủy bình.

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, tài liệu 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. Khi kiểm định lần đầu phải xem xét các hồ sơ sau:

- Lý lịch, hồ sơ của tàu lượn cao tốc lưu ý xem xét các tài liệu sau:

+ Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

+ Tính toán sức bền các bộ phận chịu lực;

+ Bản vẽ cấu tạo ghi đủ các kích thước chính;

+ Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

- Hồ sơ xuất xưởng của tàu lượn cao tốc:

+ Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

+ Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn;

+ Biên bản nghiệm thử xuất xưởng;

+ Hồ sơ hoàn công.

- Các báo cáo kết quả hiệu chuẩn thiết bị đo lường; biên bản kiểm điện trở cách điện, thiết bị bảo vệ (nếu có).

- Hồ sơ kết quả đo các thông số an toàn thiết bị, các hệ thống có liên quan: hệ thống nối đất, hệ thống chống sét, hệ thống điện và các hệ thống bảo vệ khác (hồ sơ thiết kế theo tài liệu của nhà chế tạo hoặc thiết kế được phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền).

- Hồ sơ kết cấu nền móng: Hồ sơ nghiệm thu phần móng (thiết kế được phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền, bản vẽ hoàn công và các kết quả thử nghiệm nếu có).

- Hồ sơ lắp đặt: bản vẽ hoàn công, biên bản nghiệm thu kỹ thuật.

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

7.2.2. Khi kiểm định định kỳ phải xem xét các hồ sơ sau:

- Lý lịch, biên bản kiểm định và phiếu 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).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường phải xem xét các hồ sơ sau:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa.

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

- Biên bản kiểm tra của cơ quan chức năng (nếu có).

Đánh giá: Kết quả hồ sơ đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định 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 bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra phần kết cấu:

- Kiểm tra phần móng, các trụ đỡ và liên kết giữa chúng.

- Kiểm tra các mối ghép liên kết các bộ phận trong hệ thống bằng các dụng cụ chuyên dùng.

- Các mối hàn quan trọng như ray, giá đỡ, kết cấu chịu lực chính phải được kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy (thử thẩm thấu, siêu âm hay chụp phim).

8.1.2. Kiểm tra hệ dẫn động:

- Tốc độ dài tại cabin phải tuân thủ: Không quá 45 km/h đối với tàu lượn dành cho người lớn và không quá 16 km/h đối với tàu lượn dành cho trẻ em.

- Kiểm tra các thông số của hệ dẫn động bằng các thiết bị chuyên dùng.

- Kiểm tra và đánh giá điện trở cách điện động cơ căn cứ theo cấp điện áp, cụ thể:

Điện áp định mức (V)	Điện áp thử (V)	Điện trở cách điện (MΩ)
≤ 250	250	≥ 0,25
≤ 500	500	≥ 0,5
> 500	1000	≥ 1,0

- Kiểm tra cơ cấu, bộ phận truyền động của hệ thống dẫn động tàu lên để đạt thế năng cần thiết.

- Kiểm tra các hệ thống phanh.

8.1.3. Kiểm tra toa tàu:

- Kiểm tra nhãn mác tại toa tàu: số lượng người tối đa, tải trọng tối đa.

- Kiểm tra kết cấu toa tàu.

- Kiểm tra hệ bánh xe.

- Kiểm tra ghế ngồi của hành khách.

- Kiểm tra gông bảo hiểm và dây an toàn trên xe.

- Kiểm tra cơ cấu an toàn chống gãy trục bánh xe và văng toa tàu ra khỏi đường ray trong quá trình chuyển động.

- Kiểm tra kết cấu nối ghép chính và dự phòng giữa các toa xe.

8.1.4. Kiểm tra nhà ga và hệ thống điện:

- Kiểm tra các lan can, biển báo.

- Kiểm tra mái che.

- Kiểm tra phòng điều khiển.

- Kiểm tra sàn đỗ, lối tiếp cận từ sàn đỗ tới các toa tàu

- Kiểm tra việc bố trí đường điện

- Kiểm tra hệ thống nối đất, nối không bảo vệ thiết bị điện: giá trị đo không lớn hơn 4,0 Ω.

- Kiểm tra mạch điều khiển.

- Kiểm tra thiết bị chiếu sáng.

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

- Phải đảm bảo quy định hiện hành về phòng cháy, chữa cháy.

8.1.5. Kiểm tra các hệ thống an toàn:

- Kiểm tra các khóa an toàn lắp trên toa xe.

- Kiểm tra dây an toàn.

- Kiểm tra hệ thống chuông báo, tín hiệu điều khiển.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật; các bộ phận làm việc theo đúng tính năng thiết kế và đáp ứng yêu cầu mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

- Kiểm tra điện trở cách điện của thiết bị.

- Thử không tải chỉ được tiến hành sau khi kiểm tra bên ngoài đạt yêu cầu.

- Cho thiết bị chạy thử không tải 3 vòng, kiểm tra các thông số và tính năng của thiết bị.

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 và tính năng thiết kế không phát hiện các hiện tượng bất thường.

8.3. Thử quá tải - Phương pháp thử:

- Tải thử 110% tải định mức.

- Tải định mức của toa tầu bằng tải thử nhân sức chứa.

- Tùy theo bố trí của các toa xe, chọn chất tải thử để tạo sự lệch tải ngẫu nhiên trên đoàn tàu về cả 4 phía (lệch tải về phía trước, phía sau, bên trái, bên phải). Tại mỗi vị trí lệch tải cho thiết bị chạy thử 3 vòng để đánh giá, kiểm tra sự vận hành của hệ thống, chú ý kiểm tra kỹ các cơ cấu, bộ phận ở vị trí chịu lực bất lợi.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi hệ thống hoạt động ổn định, không có biểu hiện bất thường hoặc hư hỏng ảnh hưởng đến độ an toàn của hệ thống, toa tàu dừng đúng vị trí.

8.4. Kiểm tra thử cứu hộ:

- Cho hệ thống hoạt động ở 100% tải định mức ở các vị trí bất lợi nhất để các biện pháp cứu hộ và thao tác của nhân viên cứu hộ. Kiểm tra việc tháo gỡ các cơ cấu an toàn để đưa hành khách về nhà ga an toàn.

- Khi hệ thống có sử dụng máy phát điện dự phòng và bình ắc quy để tháo gỡ các cơ cấu an toàn đưa khách về nhà ga, phải kiểm tra hoạt động của máy phát dự phòng và khả năng trữ điện của bình ắc quy.

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 tàu lượn cao tốc (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Khi kết quả kiểm định tàu lượn cao tốc đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên dán tem kiểm định cho tàu lượn cao tốc. 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 tàu lượn cao tốc 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 tàu lượn cao tốc trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi tàu lượn cao tốc 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 tàu lượn cao tốc 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 tàu lượn cao tốc.

10. Thời hạn kiểm định

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ tàu lượn cao tốc là 03 năm. Đối với tàu lượn cao tốc sử dụng trên 6 năm thời hạn kiểm định định kỳ là 02 năm.

Lưu ý: Sau mỗi 01 năm sử dụng, cơ sở phải tiến hành kiểm tra định kỳ ở các chế độ: kiểm tra bên ngoài, thử không tải và thử cứu hộ (theo các khoản 1, 2 và 4, Mục 8 của quy trình này).

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
(TÀU LƯỢN CAO TỐC)

....., 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:.....
- Số chế tạo:.....
- Năm sản xuất:.....
- Nhà chế tạo:.....
- Số lượng toa:.....
- Tốc độ tối đa:..... km/h
- Số người chơi tối đa/toa:.....
- Tải trọng tối đa:..... kg
- Tổng chiều dài đường ray:..... m
- Chiều cao lớn nhất/nhỏ nhất:..... m
- Đường kính vòng xoắn:..... m
- Công dụng:.....

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:

+ Kiểm tra phần kết cấu:
+ Kiểm tra Hệ dẫn động:
+ Kiểm tra toa tàu:
+ Kiểm tra nhà ga và hệ thống điện:
+ Kiểm tra các hệ thống an toàn:

b) Kiểm tra kỹ thuật:

+ Kiểm tra tốc độ:

c) Thử tải 110%:

+ Phanh:
+ Kết cấu kim loại:
+ Vị trí dừng cabin:

d) Thử cứu hộ:

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
TÀU LƯỢN CAO TỐC

(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
(TÀU LƯỢN CAO TỐC)
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:.....
- Số chế tạo:.....
- Năm sản xuất:.....
- Nhà chế tạo:.....
- Số lượng toa:.....
- Tốc độ tối đa:..... km/h
- Số người chơi tối đa/toa:.....
- Tải trọng tối đa:..... kg
- Tổng chiều dài đường ray:..... m
- Chiều cao lớn nhất/nhỏ nhất:..... m
- Đường kính vòng xoắn:..... m
- 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	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch máy trục			
2	Chứng chỉ hành nghề của đơn vị chế tạo	Số:		

TT	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt	Ghi chú
3	Hồ sơ kết cấu móng			
4	Hồ sơ quản lý, vận hành			

B. Kiểm tra bên ngoài; thử không tải

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Kết cấu móng, trụ đỡ, liên kết trụ đỡ			
2	Toa xe chở khách (Kết cấu, cụm bánh xe, gông bảo hiểm)			
3	Hệ thống ray dẫn hướng			
4	Bến đón trả khách (Kết cấu, hàng rào, biển báo)			
5	Kết cấu thép			
6	Hệ thống điện động lực			
7	Hệ thống điều khiển			

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
8	Hệ thống điện			
9	Thiết bị chiếu sáng			
10	Hệ thống bôi trơn:			
11	Hệ thống tiếp địa, chống sét			
12	Hệ thống tín hiệu			
13	Hệ thống bôi trơn			
14	Hệ thống khí nén phanh hãm			

C. Thử tải: Kiểm tra các thông số

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Hệ thống kết cấu thép			
2	Vận tốc di chuyển			
3	Toa xe chở khách (kết cấu, cụm bánh xe, gông bảo hiểm)			
4	Hệ thống dẫn động			
5	Hệ thống điều khiển			

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
6	Hệ thống phanh hãm			
7	Dòng điện động cơ			
8	Hệ thống dẫn động giữa các toa			
9	Hệ thống phanh hãm thiết bị về ga			
10	Phương án cứu hộ, cứu nạn			

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

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

Trọng tải lớn nhất là:..... kg/người

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.

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./.

CƠ SỞ SỬ DỤNG	**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 và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG MÁNG TRƯỢT QTKĐ: 12-2014/BLĐTBXH

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn Hệ thống máng trượt 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 MÁNG TRƯỢT

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 hệ thống máng trượt 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 hệ thống máng trượt 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 máng trượt 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

- QCXDVN 05:2008/BXD, Nhà ở và công trình công cộng - An toàn sinh mạng và sức khỏe;

- TCVN 5638:1991, Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong. Nguyên tắc cơ bản;

- TCVN 9361:2012, Công tác nền móng - Thi công nghiệm thu;

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

- 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;

- BS EN 12927-6:2004, Safety requirements for cableway installations designed to carry persons - Ropes - Part 6: Discard criteria (Các yêu cầu an toàn đối với đường cáp treo được thiết kế, lắp đặt để chở người - dây cáp - phần 6: các tiêu chuẩn loại bỏ);

- BS EN 12927-7:2004, Safety requirements for cableway installations designed to carry persons - Ropes - Part 7: Inspection, repair and maintenance (Các yêu cầu an toàn đối với đường cáp treo được lắp đặt để chở người - dây cáp - phần 7: kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng).

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 máng trượt 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. Hệ thống máng trượt: là hệ thống đồng bộ, bao gồm: máng trượt (có dạng hình máng hoặc dạng hình trụ), xe trượt, hệ thống chuyển vận trên mặt đất.

3.2. Độ dốc trung bình của máng trượt (%): tỷ số giữa chênh lệch cao độ ga đầu - ga cuối và độ dài toàn tuyến.

3.3. Chuyển động trên máng trượt: chuyển động cho du khách tự điều khiển xe trượt trượt từ trên xuống.

3.4. Xe trượt: xe chở người của hệ thống.

3.5. Hệ thống vận chuyển trên mặt đất: đưa Xe trượt từ trạm dưới lên trạm trên thông qua hệ thống kéo.

3.6. Tải danh định: là tải trọng tính cho một người: 90 kg.

3.7. Tải mẫu: là vật thể có hình dáng kích thước phù hợp để thử tải, có mức tải trọng bằng 100% hoặc 110% tải danh định.

3.8. 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.

3.9. 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 sau một chu kỳ kiểm định.

3.10. 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 tiến hành lần lượt theo các bước sau:

- 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:

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

- Thiết bị đo khoảng cách.

- 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 chiều dày kim loại;

+ Thiết bị kiểm tra chất lượng mối hàn;

+ Máy trắc đạc: máy kinh vĩ, thủy bình.

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 hoạt động.

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. Khi kiểm định lần đầu:

Lý lịch của hệ thống máng trượt:

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

+ Tính toán sức bền các bộ phận chịu lực;

+ Bản vẽ cấu tạo ghi đủ các kích thước chính;

+ Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

- Hồ sơ xuất xưởng của hệ thống máng trượt:

+ Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

+ Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn;

+ Biên bản nghiệm thử xuất xưởng...

- Các báo cáo kết quả, biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét, điện trở cách điện của động cơ, thiết bị bảo vệ (nếu có).

- Hồ sơ kết cấu nền móng: Hồ sơ nghiệm thu phần móng (bản vẽ hoàn công và các kết quả thử nghiệm nếu có).

- Hồ sơ lắp đặt: bản vẽ hoàn công, biên bản nghiệm thu kỹ thuật.

- 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, biên bản kiểm định và phiếu 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).

7.2.3. Khi kiểm định bất thường:

- Trường hợp cải tạo, sửa chữa: hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau cải tạo, sửa chữa.

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

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 thực hiện theo trình tự sau:

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra tính đầy đủ, đồng bộ của thiết bị.

8.1.2. Mã hiệu, nhãn hiệu của thiết bị.

8.1.3. Kiểm tra phần kết cấu, các khuyết tật của thiết bị.

- Kiểm tra phần móng, các trụ đỡ và liên kết giữa chúng.

- Kiểm tra các mối ghép liên kết các bộ phận trong hệ thống bằng các dụng cụ chuyên dùng.

- Các mối hàn quan trọng như đường ray, máng, giá đỡ, kết cấu chịu lực chính phải được kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy (thử thẩm thấu, từ trường, siêu âm hay chụp phim).

8.1.4. Kiểm tra mặt bằng, vị trí lắp đặt thiết bị.

8.1.5. Kiểm tra các Hệ dẫn động.

- Kiểm tra các thông số của hệ dẫn động bằng các thiết bị chuyên dùng.

- Kiểm tra điện trở cách điện của các thiết bị điện.

- Kiểm tra cơ cấu, bộ phận truyền động của hệ thống dẫn động kéo.

- Kiểm tra các hệ thống phanh.

8.1.6. Kiểm tra xe trượt.

Kiểm tra kết cấu xe trượt.

Kiểm tra hệ bánh xe, cơ cấu điều chỉnh hướng tâm, phanh điều chỉnh tốc độ.

Kiểm tra ghế ngồi của hành khách.

Kiểm tra bộ tách bắt cáp.

Kiểm tra phanh tay.

8.1.7. Kiểm tra nhà ga và hệ thống điện.

- Kiểm tra các lan can, biển báo.

- Kiểm tra mái che.

- Kiểm tra phòng điều khiển.

- Kiểm tra sàn đỗ, lối tiếp cận xe trượt.

- Kiểm tra việc bố trí đường điện;

- Kiểm tra hệ thống nối đất, nối không bảo vệ thiết bị điện.

- Kiểm tra mạch điều khiển.

- Kiểm tra thiết bị chiếu sáng.

8.1.8. Kiểm tra cáp thép và bộ phận căng cáp:

- Kiểm tra mối nối cáp (số lượng mối nối, chiều dài mối nối, độ tăng đường kính tại mối nối).

- Kiểm tra các thông số của cáp thép, loại bỏ cáp theo theo các quy định tại tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4244:2005 hoặc tiêu chuẩn của nhà chế tạo.

- Kiểm tra cụm đối trọng căng cáp.

8.1.9. Kiểm tra đường trượt (máng trượt)

- Kiểm tra máng.

- Kiểm tra kết cấu chịu lực.

- Lưới an toàn và kết cấu đỡ lưới.

- Gờ dọc tuyến chống văng máng trượt hoặc cao độ lòng máng.

- Khe giãn nở nhiệt.

- Hành lang kiểm tra bảo dưỡng, thoát hiểm, đài quan sát.

8.1.10. Kiểm tra các hệ thống an toàn

- Kiểm tra cóc hãm một chiều.

- Kiểm tra hệ thống chống sét.

- Kiểm tra hệ thống chuông báo, tín hiệu điều khiển.

- Hệ thống liên lạc ứng cứu khẩn cấp.

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:

- Cho thiết bị chạy thử không tải 3 vòng, kiểm tra các thông số và tính năng của thiết bị.

- Thử không tải được coi là đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số và tính năng thiết kế.

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:

- Tải trọng thử bằng 110% tải định mức.

- Tải thử phải có kích thước phù hợp, được định vị và kẹp chặt trên ghế ngồi.

- Thử đối với 100% số xe trượt, vận hành với vận tốc tối đa, khoảng cách giữa các xe khi xuất phát không nhỏ hơn 15m.

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 và tính năng thiết kế và đáp ứng các quy định tại mục 8.3.

8.4. Kiểm tra thử cứu hộ:

- Cho hệ thống hoạt động ở 100% tải định mức ở các vị trí bất lợi nhất để thử các biện pháp cứu hộ và thao tác của nhân viên cứu hộ. Kiểm tra việc tháo gỡ các cơ cấu an toàn để đưa hành khách về nhà ga an toàn.

- Khi hệ thống có sử dụng máy phát điện dự phòng và bình ắc quy để tháo gỡ các cơ cấu an toàn đưa khách về nhà ga, phải kiểm tra hoạt động của máy phát dự phòng và khả năng trữ điện của bình ắc quy.

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 hệ thống máng trượt (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Khi kết quả kiểm định hệ thống máng trượt đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên dán tem kiểm định cho hệ thống máng trượt. 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 hệ thống máng trượt 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 hệ thống máng trượt 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 máng trượt 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 hệ thống máng trượt 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 máng trượt.

10. Thời hạn kiểm định

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ hệ thống máng trượt 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
(HỆ THỐNG MÁNG TRƯỢT)

....., 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:

- Loại:..... - Nhà chế tạo:.....
- Mã hiệu:..... - Độ dốc trung bình:.....%
- Số chế tạo:..... - Chiều dài đường chạy:..... mét
- Năm chế tạo:..... - Công dụng:.....
- Tải trọng làm việc tối đa trên mỗi máng trượt:..... Kg/..... người

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:

+ Kiểm tra phần kết cấu:

+ Kiểm tra Hệ dẫn động:

+ Kiểm tra xe trượt:

+ Kiểm tra nhà ga và hệ thống điện:

+ Kiểm tra cáp thép và bộ phận căng cáp:

+ Kiểm tra đường trượt:

+ Kiểm tra các hệ thống an toàn:

b) Kiểm tra kỹ thuật:

+ Kiểm tra tốc độ:

c) Thử tải 110%:

+ Phanh:

d) Thử cứu hộ:

6. Xử lý kết quả kiểm định, kiểm tra đánh giá kết quả.

7. 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
(HỆ THỐNG MÁNG TRƯỢT)

(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
(HỆ THỐNG MÁNG TRƯỢT)
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

- Loại:.....	- Nhà chế tạo:.....
- Mã hiệu:.....	- Độ dốc trung bình:.....%
- Số chế tạo:.....	- Chiều dài đường chạy:..... mét
- Năm chế tạo:.....	- Công dụng:.....
- Tải trọng làm việc tối đa trên mỗi máng trượt:.....Kg/.....người	

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 thiết bị			
2	Hồ sơ có liên quan			

TT	Danh mục	Đạt	Không đạt	Ghi chú
3	Nhật ký vận hành			
4	Sổ theo dõi bảo dưỡng sửa chữa			

B. Kiểm tra bên ngoài:

TT	Cơ cấu, bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú	TT	Cơ cấu, bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
	Nhà ga								
1	Kết cấu xây dựng				4	Tiếp đất bảo vệ			
2	Cầu thang bộ (lối thoát)				5	Tủ điện			
3	Hệ thống chiếu sáng				6	Khoảng cách an toàn			
	Tuyến Trượt								
1	Trụ đỡ				4	Lưới bảo vệ			
2	Hành lang bảo dưỡng, thoát hiểm				5	Đài quan sát			
3	Biển báo				6	Đèn chiếu sáng			
	Đường trượt								
1	Tình trạng lòng máng				5	Độ rộng lòng máng			
2	Khe giãn nở nhiệt				6	Vật liệu máng			
3	Độ dày lòng máng				7	Biển báo hiệu			
4	Lưới bảo vệ				8	Tầm quan sát			
					9	Đèn chiếu sáng			

C. Thử vận hành không tải:

TT	Kết quả thử không tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Tình trạng hoạt động hệ thống			
2	Hệ thống điện			

TT	Kết quả thử không tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú
3	Hệ thống lòng máng			

D. Thử vận hành có tải:

TT	Kết quả thử tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Toàn bộ hệ thống			
2	Hệ thống bơm nước			
3	Hệ thống van an toàn			
4	Kết cấu đỡ máng và các trụ đỡ			

TT	Kết quả thử tải	Đạt	Không đạt	Ghi chú
5	Độ văng cho phép			
6	Độ nhám lòng máng trượt			
7	Hệ thống cứu hộ			
8	Hệ thống báo hiệu			

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

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

Đủ điều kiện hoạt động với tải trọng lớn nhất: (kg)

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

3. Các kiến nghị:.....

Thời gian 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 20.....

Tại:.....

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

Chúng tôi,những kiểm định viên thực hiện việc kiểm định hệ thống 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**
Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng hạn các kiến nghị	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*
(Ký tên và đóng dấu)		

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG CUNG CẤP KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG (LPG) TẠI NƠI TIÊU THỤ CÔNG NGHIỆP QTKĐ: 13-2014/BLĐTBXH

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống cung cấp 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 HỆ THỐNG CUNG CẤP KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG (LPG) TẠI NƠI TIÊU THỤ CÔNG NGHIỆP

1. Phạm vi, 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 hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ công nghiệp 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:

- Kho chứa LPG đầu mối;

- Trạm cấp LPG cho ô tô;

- Trạm triết nạp bình gas.

Căn cứ vào quy trình này, các tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn áp dụng trực tiếp hoặc xây dựng quy trình chi tiết cho từng hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ công nghiệp cụ thể 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 cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ công nghiệp 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 chịu áp lực;

- TCVN 8366:2010 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về thiết kế, chế tạo;

- TCVN 6155:1996 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa;

- TCVN 6156:1966 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa, phương pháp thử;

- TCVN 7441:2004 - 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;

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

- TCVN 5684:2003 - An toàn cháy các công trình dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Yêu cầu chung;

- TCVN 6304:1997 - Chai chứa khí hóa lỏng - Yêu cầu an toàn trong bảo quản, xếp dỡ và vận chuyển;

- 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 cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ công nghiệp 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. Khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG):

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. Hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp

Là hệ thống bao gồm kho tồn chứa khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) trong bồn chứa cố định và hệ thống ống góp dàn chai, các máy hóa hơi, các van điều áp, hệ thống đường ống và bến xuất nhập xe bồn phục vụ cho sử dụng công nghiệp. (không bao gồm hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ dân dụng theo định nghĩa tại khoản 3.2, điều 3 QTKĐ: 14 - 2013/BLĐTBXH)

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn hệ thống 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.

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống 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 hệ thống theo quy định của 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;

- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;

- Khi sử dụng lại hệ thống đã nghỉ hoạt động từ 12 tháng trở lên;

- 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 cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp, tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn phải thực hiện lần lượt theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp;

- 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, nếu hệ thống làm việc với môi chất cháy nổ phải dùng đèn 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 hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp 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 để kiểm định hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp.

7. Chuẩn bị kiểm định

Trước khi tiến hành kiểm định hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp 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 cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp.

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

7.1.3. Tháo các cửa người chui, cửa vệ sinh (nếu có).

7.1.4. Vệ sinh bên trong, bên ngoài hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp.

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

7.1.6. Các bình trong hệ thống đặt dưới mặt đất nếu khó xem xét thì phải áp dụng các biện pháp kiểm tra phù hợp.

7.1.7. Các bình trong hệ thống có những bộ phận đốt nóng bằng điện hoặc có các bộ phận chuyển động thì phải tách riêng ra khỏi bình.

7.1.8. 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 hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp.

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

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

7.2.1.1. Kiểm tra lý lịch của các bình trong hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp: Theo 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 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 các bình trong hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp:

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

- Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn;

- Biên bản nghiệm thử xuất xưởng;

- Tài liệu xuất xưởng của các bộ phận chi tiết khác trong hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp;

- Bản vẽ sơ đồ làm việc của hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp.

7.2.1.3. 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).

7.2.1.4. Hồ sơ lắp đặt:

- Tên cơ sở lắp đặt và cơ sở sử dụng;

- Thiết kế lắp đặt, bản vẽ hoàn công;

- 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;

- Các biên bản kiểm định từng bộ phận của hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp (nếu có);

- Biên bản nghiệm thu tổng thể hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp;

- Hồ sơ về phòng cháy chữa cháy.

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

7.2.2.1. Kiểm tra lý lịch hệ thống, 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: Xem xét 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 các bình chịu áp lực đầy đủ và đáp ứng điều 2.4 của QCVN 01-2008/BLĐTBXH.

- Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung theo điều 3.2.2 của QCVN 01-2008/BLĐTBXH.

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 hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp phải thực hiện theo trình tự sau:

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.

8.1.5. Kiểm tra các thông số kỹ thuật trên nhãn mác của hệ thống và các bình 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 đường 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 cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp.

8.1.9. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực. 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. Kiểm tra các chi tiết ghép nối.

8.1.11. Kiểm tra hệ thống làm mát, thiết bị kiểm tra cảnh báo rò rỉ LPG...

8.1.12. Đối với hệ thống cung cấp bằng dàn chai và ống góp chú ý kiểm tra hệ thống thông gió cho các kho chứa chai.

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

- Đối với các bình chịu áp lực trong hệ thống: Đáp ứng các quy định theo mục 3 của TCVN 6155:1996. Đáp ứng các quy định theo mục 8 của TCVN 8366:2010.

- Không có các vết nứt, phồng, móp, 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.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp:

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 các bộ phận chịu áp lực.

8.2.3. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực. 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:

- Đối với các bình chịu áp lực trong hệ thống: Đáp ứng các quy định theo Mục 3 của TCVN 6155:1996. Đáp ứng các quy định theo Mục 8 của TCVN 8366:2010.

- Không có các vết nứt, phồng, móp, bị ăn mòn quá quy định ở các bộ phận chịu áp lực của hệ thống.

8.3. Kiểm tra kỹ thuật, thử nghiệm hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp.

8.3.1. Các bình chịu áp lực trong hệ thống được miễn thử bền khi kiểm định lần đầu nếu được thử xuất xưởng không quá 18 tháng, được bảo quản tốt, khi vận chuyển và lắp đặt không có biểu hiện bị va đập, biến dạng. Biên bản kiểm định phải ghi rõ lý do và đính kèm các biên bản thử xuất xưởng của cơ sở chế tạo, biên bản nghiệm thu lắp đặt (nếu có).

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

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

8.3.4. 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 với các yêu cầu như sau:

8.3.4.1. Môi chất thử là chất lỏng (nước, chất lỏng không ăn mòn, không độc hại), Khí (khí trơ hoặc khí nén) nhiệt độ môi chất thử dưới 50^oC và không thấp hơn nhiệt độ môi trường xung quanh quá 5^oC.

8.3.4.2. 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 bằng chất lỏng

Loại thiết bị	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Bồn chứa	1,5 P_{tk} hoặc 27	05
Thiết bị hóa hơi	1,5 P_{tk}	05
Đường ống lỏng	1,1 lần giá trị áp suất đặt của van an toàn	> 15
Đường ống hơi P_{lv} > 1 bar	≥ 10,5	> 15
Đường ống hơi 0,03 bar < P_{lv} ≤ 1,0 bar	1,05	> 15
Đường ống hơi P_{lv} ≤ 0,03 bar	0,75	> 15

P_{lv} - *Áp suất làm việc.*

P_{tk} - *Áp suất thiết kế.*

Áp suất, thời gian duy trì áp suất thử bền bằng khí

Loại thiết bị	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Đường ống lỏng	1,1 lần giá trị áp suất đặt của van an toàn	> 15
Đường ống hơi $P_{lv} > 1$ bar	≥ 10,5	> 15
Đường ống hơi 0,03 bar < $P_{lv} \leq 1,0$ bar	1,05	> 15
Đường ống hơi $P_{lv} \leq 0,03$ bar	0,75	> 15

P_{lv} - *Áp suất làm việc.*

P_{tk} - *Áp suất thiết kế.*

8.3.4.3. Trình tự thử bền:

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

8.3.4.3.2. 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 chú ý nâng áp tuân thủ điều 6.1.3.4 TCVN 7441:2004.

8.3.4.3.3. Duy trì áp suất thử theo quy định.

8.3.4.3.4. 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.

8.3.4.4. 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 trên hệ thống.

8.3.4.4.1. 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.

8.3.4.4.2. Kiểm tra độ kín bằng dung dịch xà phòng hoặc bằng các biện pháp khác.

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.

8.3.5. Thử kín:

8.3.5.1. Môi chất thử: Không khí hoặc khí trơ.

8.3.5.2. 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

Loại thiết bị	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Bồn chứa	7,5	Duy trì trong quá trình kiểm tra Nhưng không nhỏ hơn 30 phút
Thiết bị hóa hơi	7,5	Duy trì trong quá trình kiểm tra Nhưng không nhỏ hơn 30 phút
Đường ống lỏng	7,5	Duy trì trong quá trình kiểm tra Nhưng không nhỏ hơn 30 phút
Đường ống hơi $P_{lv} > 1$ bar	7,5	Duy trì trong quá trình kiểm tra Nhưng không nhỏ hơn 30 phút
Đường ống hơi 0,03 bar < $P_{lv} \leq$ 1,0 bar	1,05	Duy trì trong quá trình kiểm tra Nhưng không nhỏ hơn 30 phút
Đường ống hơi $P_{lv} \leq$ 0,03 bar	0,75	Duy trì trong quá trình kiểm tra Nhưng không nhỏ hơn 30 phút

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.

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

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

Đánh giá kết quả: Thử kín đạt yêu cầu khi:

- Không phát hiện rò rỉ khí;

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

8.4. Kiểm tra vận hành hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp.

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:

- Đối với bồn chứa: Áp suất đặt của van an toàn bằng áp suất thiết kế;

- Đối với bình hóa hơi: Áp suất đặt của van an toàn không quá 1,15 lần áp suất làm việc lớn nhất;

- Đối với đường ống dẫn lỏng áp suất đặt van an toàn là 24 bar;

- Đối với đường hơi: Áp suất đặt của van an toàn không quá 1,15 lần áp suất làm việc lớn nhất.

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 hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp (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 thiết bị đạt yêu cầu. Tem được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Chứng nhận kết quả kiểm định hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ công nghiệp:

9.5.1. Khi hệ thống 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 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 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, phải ghi rõ lý do hệ thống 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.

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 CUNG CẤP 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)

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 kỹ thuật của hệ thống

1. Thông số kỹ thuật của hệ thống

Mã hiệu:	Áp suất thiết kế (cao áp/hạ áp): (bar)
Số chế tạo:	Áp suất làm việc lớn nhất (cao áp/hạ áp): (bar)
Năm chế tạo:	Đơn vị chế tạo:

2. Thông số kỹ thuật bồn chứa LPG

Mã hiệu:	Áp suất thiết kế: (bar)
Số chế tạo:	Áp suất làm việc: (bar)
Năm chế tạo:	Đơn vị chế tạo:

3. Thông số kỹ thuật thiết bị hóa hơi

Mã hiệu:	Áp suất thiết kế: bar
Số chế tạo:	Áp suất làm việc: bar
Năm chế tạo:	Đơn vị chế tạo:

III. Kiểm tra hồ sơ

1. Kiểm định lần đầu:

a) Hồ sơ xuất xưởng

- Lý lịch, hồ sơ của hệ thống

- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý làm việc của hệ thống.
- Bản vẽ cấu tạo các bộ phận chịu áp lực trong hệ thống.
- Các chứng chỉ kiểm tra chất lượng vật liệu chế tạo, vật liệu hàn.
- Các biên bản kiểm tra mối hàn...

b) Hồ sơ lắp đặt:

- Thiết kế lắp đặt.
- Biên bản nghiệm thu lắp đặt.

c) Các chứng chỉ kiểm tra về đo lường.

- Phiếu kiểm định thiết bị đo lường (áp kế).
- Biên bản kiểm tra tiếp địa, chống sét.
- Biên bản kiểm tra van an toàn.

2. Khi kiểm định định kỳ và bất thường

- Lý lịch, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước.
- Nhật ký vận hành.
- Sổ theo dõi sửa chữa, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).
- Hồ sơ thiết kế, sửa chữa, biên bản về chất lượng sửa chữa, thay đổi.

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

1. Vị trí lắp đặt (khoảng cách, cầu thang, sàn thao tác).
2. Chống sét, nối đất bảo vệ, chiếu sáng vận hành, thông gió.
3. Các bộ phận chịu áp lực (tình trạng bề mặt kim loại và mối hàn):

- Bồn chứa LPG.
- Chai chứa khí.
- Thiết bị hóa hơi:
- Đường ống.

4. Tình trạng của thiết bị kiểm tra, an toàn, dụng cụ đo kiểm:

- Van an toàn (Số lượng, loại, đường kính, áp suất đặt).
- Áp kế (Số lượng, thang đo, đơn vị đo, cấp chính xác, số tem, thời hạn hiệu chuẩn).
- Đo mức (Số lượng, loại).

5. Tình trạng bề mặt kim loại, mối hàn:

V. Thử bền, thử kín

- Môi chất thử:
- Áp suất thử.
- Thời gian thử.
- Kết quả (Tình trạng rò rỉ, tình trạng biến dạng, độ tụt áp):

VI. Thử vận hành

- Tình trạng làm việc của các thiết bị chịu áp lực trong hệ thống.
- Tình trạng làm việc của thiết bị đo lường, van an toàn.
- Tình trạng làm việc của thiết bị phụ trợ.

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN
HỆ THỐNG CUNG CẤP 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
(HỆ THỐNG CUNG CẤP 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 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:..... Số chế tạo:..... Năm chế tạo (lắp đặt):.....

Nhà chế tạo:.....

Áp suất tồn trữ lớn nhất:..... bar Dung lượng tồn trữ:..... tấn

Áp suất làm việc lớn nhất của đường ống:..... bar Chiều dài tổng cộng:..... m

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		
Thông gió		
Sàn, cầu thang thao tác		
Hệ thống chống sét, tiếp địa an toàn		
Bồn chứa, dàn chai		
Tình trạng kim loại các bộ phận, chi tiết chịu áp lực		
Tình trạng mối hàn, mối nối các bộ phận, chi tiết chịu áp lực		
Hệ thống đường ống		
Thiết bị hóa hơi		
Các thiết bị phụ trợ:		
Hệ thống làm mát, cảnh báo rò rỉ LPG		
Các thiết bị đo lường, bảo vệ, an toàn và tự động		

- Nhận xét:.....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

3. Thử nghiệm:

Nội dung thử	Bộ phận	Môi chất thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Thử bền	Bồn chứa (Ống góp)			
	Bình hóa hơi			
	Đường lỏng			
	Đường hơi			
Thử kín	Bồn chứa (Ống góp)			
	Bình hóa hơi			
	Đường lỏng			
	Đường hơi			
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 lớn nhất:

+ Tồn trữ:..... bar + Hóa hơi:..... bar + Đường ống:..... bar

4. Áp suất đặt của van an toàn:

Vị trí	Áp suất mở (bar)	Áp suất đóng (bar)
Bồn chứa (Ống góp)		
Bình hóa hơi		
Đường lỏng		
Đường hơi		

5. Các kiến nghị:.....

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

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG CUNG CẤP KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG TẠI NƠI TIÊU THỤ DÂN DỤNG QTKĐ: 14-2014/BLĐTBXH

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ dân dụng 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 CUNG CẤP KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG (LPG) TẠI NƠI TIÊU THỤ DÂN DỤNG

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 hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng 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:

- Kho chứa LPG đầu mối;

- Trạm cấp LPG cho ô tô;

- Trạm triết nạp bình gas.

Căn cứ vào quy trình này, các tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn áp dụng trực tiếp hoặc xây dựng quy trình chi tiết cho từng hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng cụ thể 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 cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng 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/BLĐTBX - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn lao động Nồi hơi và Bình chịu áp lực;

- TCVN 7441:2004 - 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;

- TCVN 6484:1999 - Khí đốt hóa lỏng (LPG)- Xe bồn vận chuyển - Yêu cầu an toàn về thiết kế, chế tạo và sử dụng;

- TCVN 8366:2010 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về thiết kế, chế tạo;

- TCVN 6155:1996 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa;

- TCVN 6156:1966 - Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa, phương pháp thử;

- 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 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 cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ dân dụng 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. Khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG)

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. Hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng

Là hệ thống sử dụng phương tiện, thiết bị chuyên dùng để cấp LPG từ bồn chứa cố định và hệ thống giàn chai chứa LPG trực tiếp qua đường ống dẫn LPG phục vụ cho khu dân cư, nhà chung cư, chung cư hỗn hợp nhà ở - văn phòng, nhà ở - chức năng khác.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu

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

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống 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 hệ thống 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;

- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;

- Khi sử dụng lại hệ thống đã nghỉ hoạt động từ 12 tháng trở lên;

- 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 cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng, tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn phải thực hiện lần lượt theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị;

- 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, nếu hệ thống làm việc với môi chất cháy nổ phải dùng đèn 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 hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ, tài liệu của hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng 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 để kiểm định hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng.

7. Chuẩn bị kiểm định

Trước khi tiến hành kiểm định cung cấp khí hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng 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 cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng.

7.1.2. Tháo môi chất, tiến hành khử môi chất trong hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng, đảm bảo không ảnh hưởng cho người khi tiến hành công việc kiểm tra. (việc xả, hút LPG bằng thiết bị chuyên dụng, có các biện pháp xử lý an toàn, không được xả trực tiếp ra môi trường)

7.1.3. Tháo các cửa người chui, cửa vệ sinh của các bồn chứa (nếu có).

7.1.4. Vệ sinh bên trong, bên ngoài các thiết bị của hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng.

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

7.1.6. Các bình trong hệ thống đặt dưới mặt đất nếu khó xem xét thì phải áp dụng biện pháp kiểm tra phù hợp.

7.1.7. Các bình trong hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng có những bộ phận đốt nóng bằng điện hoặc có các bộ phận chuyển động thì phải tách riêng ra khỏi bình.

7.1.8. 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 hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng.

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

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

7.2.1.1. Kiểm tra lý lịch của các bình trong hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng: Theo 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 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 các bình trong hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng:

- Các chứng chỉ kiểm tra chất lượng về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

- Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn;

- Biên bản nghiệm thử xuất xưởng;

- Tài liệu xuất xưởng của các bộ phận chi tiết khác trong hệ thống;

- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng.

7.2.1.3. 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).

7.2.1.4. Hồ sơ lắp đặt hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng:

- Tên cơ sở lắp đặt và cơ sở sử dụng;

- Thiết kế lắp đặt, bản vẽ hoàn công;

- 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;

- Các biên bản kiểm định từng bộ phận của hệ thống (nếu có);

- Biên bản nghiệm thu tổng thể hệ thống;

- Hồ sơ về PCCC đã được phê duyệt của cơ quan quản lý về PCCC;

- Các nội quy, tiêu lệnh phòng cháy, chữa cháy.

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

7.2.2.1. Lý lịch, hồ sơ lưu trữ, biên bản kiểm định và giấy chứng nhận 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: Xem xét hồ sơ lắp đặt.

7.2.3.3. Trường hợp sau khi hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng không làm việc từ 12 tháng trở lên xem xét hồ sơ như kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ.

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

- Lý lịch của các bình chịu áp lực đầy đủ và đáp ứng điều 2.4 của QCVN 01-2008/BLĐTBXH;

- Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung theo điều 3.2.2 của QCVN 01-2008/BLĐTBXH.

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 hệ thống phải thực hiện theo trình tự sau:

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Mặt bằng, khoảng cách, vị trí lắp đặt của bồn, nhà đặt ống góp dàn chai.

8.1.2. Hệ thống chiếu sáng vận hành và an toàn phòng nổ.

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

8.1.4. Hệ thống tiếp đất an toàn điện, chống sét.

8.1.5. Kiểm tra các thông số kỹ thuật trên nhãn mác của hệ thống và các bình 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 đường 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. 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. Kiểm tra các chi tiết ghép nối.

8.1.11. Kiểm tra hệ thống làm mát, thiết bị kiểm tra cảnh báo rò rỉ LPG và các phương tiện phòng cháy chữa cháy...

8.1.12. Đối với hệ thống cung cấp bằng ống góp giàn chai chú ý kiểm tra hệ thống thông gió cho các kho chứa chai.

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

- Đối với các bình chịu áp lực trong hệ thống: Đáp ứng các quy định theo Mục 3 của TCVN 6155:1996, đáp ứng các quy định theo Mục 8 của TCVN 8366:2010;

- Đối với hệ thống đáp ứng các quy định theo Mục 4 của TCVN 7441:2004;

- Không có các vết nứt, phồng, móp, 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.

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 các bộ phận chịu áp lực.

8.2.3. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực. 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 khám xét bên trong thì việc kiểm tra tình trạng kỹ thuật phải được thực hiện theo khối lượng, phương pháp và trình tự kiểm tra trong tài liệu kỹ thuật của nhà chế tạo.

8.2.5. Trường hợp các bình chịu áp lực trong hệ thống có ống chùm, nếu thấy nghi ngờ về tình trạng kỹ thuật trong khu vực ống chùm thì phải yêu cầu cơ sở tháo từng phần hoặc toàn bộ ống chùm ra để kiểm tra

8.2.6. 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 bền 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:

- Đối với các bình chịu áp lực trong hệ thống: đáp ứng các quy định theo Mục 3 của TCVN 6155:1996, đáp ứng các quy định theo Mục 8 của TCVN 8366:2010.

- Không có các vết nứt, phồng, móp, 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. Các bình chịu áp lực trong hệ thống được miễn thử bền khi kiểm định lần đầu nếu được thử xuất xưởng không quá 18 tháng, được bảo quản tốt, khi vận chuyển và lắp đặt không có biểu hiện bị va đập, biến dạng. Biên bản kiểm định phải ghi rõ lý do và đính kèm các biên bản thử xuất xưởng của cơ sở chế tạo, biên bản nghiệm thu lắp đặt (nếu có).

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

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

8.3.4. 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

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

8.3.4.2. 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 bằng chất lỏng

Loại thiết bị	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Bồn chứa	1,5 P_{tk} hoặc 27	05
Thiết bị hóa hơi	1,5 P_{tk}	05
Đường ống lỏng	1,1 lần giá trị đặt của van an toàn	> 15

Loại thiết bị	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Đường ống hơi $P_{lv} > 1$ bar	≥ 10,5	> 15
Đường ống hơi 0,03 bar < $P_{lv} \leq 1,0$ bar	1,05	> 15
Đường ống hơi $P_{lv} \leq 0,03$ bar	0,75	> 15

P_{lv} - *Áp suất làm việc.*

P_{tk} - *Áp suất thiết kế.*

Áp suất, thời gian duy trì áp suất thử bền bằng khí

Loại thiết bị	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Đường ống lỏng	1,1 lần giá trị đặt của van an toàn	> 30
Đường ống hơi $P_{lv} > 1$ bar	≥ 10,5	> 30
Đường ống hơi 0,03 bar < $P_{lv} \leq 1,0$ bar	1,05	> 30
Đường ống hơi $P_{lv} \leq 0,03$ bar	0,75	> 30

P_{lv} - *Áp suất làm việc.*

P_{tk} - *Áp suất thiết kế.*

8.3.4.3. Trình tự thử bền:

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

8.3.4.3.2. 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 chú ý nâng áp tuân thủ điều 6.1.3.4 TCVN 7441:2004.

8.3.4.3.3. Duy trì áp suất thử theo quy định.

8.3.4.3.4.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.

8.3.4.4. 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 trên hệ thống.

- 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.

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.

8.3.5. Thử kín:

8.3.5.1. Môi chất thử: Không khí hoặc khí trơ.

8.3.5.2. 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

Loại thiết bị	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Bồn chứa	7,5	Duy trì trong quá trình kiểm tra Nhưng không nhỏ hơn 30 phút
Thiết bị hóa hơi	7,5	Duy trì trong quá trình kiểm tra Nhưng không nhỏ hơn 30 phút
Đường ống lỏng	7,5	Duy trì trong quá trình kiểm tra Nhưng không nhỏ hơn 30 phút
Đường ống hơi $P_{lv} > 1$ bar	7,5	Duy trì trong quá trình kiểm tra Nhưng không nhỏ hơn 30 phút
Đường ống hơi 0,03 bar $< P_{lv} \leq 1,0$ bar	1,05	Duy trì trong quá trình kiểm tra Nhưng không nhỏ hơn 30 phút
Đường ống hơi $P_{lv} \leq 0,03$ bar	0,75	Duy trì trong quá trình kiểm tra Nhưng không nhỏ hơn 30 phút

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.

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

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

Đánh giá kết quả: Thử kín đạt yêu cầu khi:

- Không phát hiện rò rỉ khí;

- Độ sụt áp cho phép trong thời gian duy trì áp suất thử: ≤ 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, các thông số làm việc của hệ thống và các phụ kiện kèm theo (lưu ý đến áp suất sau van giảm áp); 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:

- Đối với bồn chứa: Áp suất đặt của van an toàn bằng áp suất thiết kế;

- Đối với bình hóa hơi: Áp suất đặt của van an toàn không quá 1,15 lần áp suất làm việc lớn nhất;

- Đối với đường ống dẫn lỏng: Áp suất đặt van an toàn là 24 bar;

- Đối với đường ống dẫn hơi: Áp suất đặt của van an toàn không quá 1,15 lần áp suất làm việc lớn nhất.

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 một (01) bản.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng (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 cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng đạt yêu cầu. Tem được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng 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 cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ dân dụng 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 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 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.

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 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 CUNG CẤP KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG)

....., 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 kỹ thuật của hệ thống:
1. Thông số kỹ thuật của hệ thống
Mã hiệu: Áp suất thiết kế (cao áp/hạ áp): (bar)
Số chế tạo: Áp suất làm việc lớn nhất (cao áp/hạ áp): (bar)
Năm chế tạo: Đơn vị chế tạo:
2. Thông số kỹ thuật bồn chứa LPG
Mã hiệu: Áp suất thiết kế: (bar)
Số chế tạo: Áp suất làm việc: (bar)
Năm chế tạo: Đơn vị chế tạo:
3. Thông số kỹ thuật thiết bị hóa hơi
Mã hiệu: Áp suất thiết kế: bar
Số chế tạo: Áp suất làm việc: bar
Năm chế tạo: Đơn vị chế tạo:

III. Kiểm tra hồ sơ:
1. Kiểm định lần đầu:
a) Hồ sơ xuất xưởng
- Lý lịch, hồ sơ của hệ thống.
- Bản vẽ sơ đồ nguyên lý làm việc của hệ thống.
- Bản vẽ cấu tạo các bộ phận chịu áp lực trong hệ thống.
- Các chứng chỉ kiểm tra chất lượng vật liệu chế tạo, vật liệu hàn.
- Các biên bản kiểm tra mối hàn...

b) Hồ sơ lắp đặt:
- Thiết kế lắp đặt.
- Biên bản nghiệm thu lắp đặt.

c) Các chứng chỉ kiểm tra về đo lường.
- Phiếu kiểm định thiết bị đo lường (áp kế).
- Biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét.
- Biên bản kiểm tra van an toàn.

2. Khi kiểm định định kỳ và bất thường:
- Lý lịch, biên bản kiểm định và phiếu kết quả kiểm định lần trước.
- Nhật ký vận hành.
- Sổ theo dõi sửa chữa, bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).
- Hồ sơ thiết kế, sửa chữa, biên bản về chất lượng sửa chữa, thay đổi.

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

1. Vị trí lắp đặt (khoảng cách, cầu thang, sàn thao tác).
2. Chống sét, nối đất bảo vệ, chiếu sáng vận hành, thông gió.
3. Các bộ phận chịu áp lực (tình trạng bề mặt kim loại và mối hàn):
- Bồn chứa LPG.
- Chai chứa khí.
- Thiết bị hóa hơi:
- Đường ống.

4. Tình trạng của thiết bị kiểm tra, an toàn, dụng cụ đo kiểm:
- Van an toàn (Số lượng, loại, đường kính, áp suất đặt).
- Áp kế (Số lượng, thang đo, đơn vị đo, cấp chính xác, số tem, thời hạn hiệu chuẩn).
- Đo mức (Số lượng, loại).

5. Tình trạng bề mặt kim loại, mối hàn:

V. Thử bền, thử kín:
- Môi chất thử:
- Áp suất thử.
- Thời gian thử.
- Kết quả (Tình trạng rò rỉ, Tình trạng biến dạng, Độ tụt áp):

VI. Thử vận hành
- Tình trạng làm việc của các thiết bị chịu áp lực trong hệ thống.
- Tình trạng làm việc của thiết bị đo lường, van an toàn.
- Tình trạng làm việc của thiết bị phụ trợ.

Thông số làm việc của hệ thống.

KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG CUNG CẤP KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG

(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 CUNG CẤP KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG)
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:.....
Tham gia và chứng kiến kiểm định có:.....
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:..... Số chế tạo:..... Năm chế tạo (lắp đặt):.....
Nhà chế tạo (lắp đặt):.....
Áp suất tồn trữ lớn nhất:..... bar Dung lượng tồn trữ:..... tấn
Áp suất làm việc lớn nhất của đường ống:..... bar Chiều dài tổng cộng:..... m
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		
Thông gió		
Sàn, cầu thang thao tác		
Hệ thống chống sét, tiếp đất an toàn		
Bồn chứa, ống góp dàn chai		
Tình trạng kim loại các bộ phận, chi tiết chịu áp lực		
Tình trạng mối hàn, mối nối các bộ phận, chi tiết chịu áp lực		
Hệ thống đường ống		
Thiết bị hóa hơi		
Các thiết bị phụ trợ:		
Hệ thống làm mát,cảnh báo rò rỉ LPG		
Các thiết bị đo lường, bảo vệ, an toàn và tự động		

- Nhận xét:.....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

3. Thử nghiệm:

Nội dung thử	Bộ phận	Môi chất thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Thử bền	Bồn chứa (Ống góp)			
	Bình hóa hơi			
	Đường lỏng			
	Đường hơi			
Thử kín	Bồn chứa (Ống góp)			
	Bình hóa hơi			
	Đường lỏng			
	Đường hơi			
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 lớn nhất:

+ Tồn trữ:..... bar. + Hóa hơi:..... bar + Đường ống:..... bar

4. Áp suất đặt của van an toàn:

Bộ phận	Áp suất mở (bar)	Áp suất đóng (bar)
Bồn chứa (Ống góp)		
Bình hóa hơi		
Đường lỏng		
Đường hơi		

5. Các kiến nghị:.....

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

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ Y TẾ QTKĐ: 15-2014/BLĐTBXH

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống dẫn khí y tế 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 Y TẾ

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 hệ thống đường ống dẫn khí y tế có đường kính ngoài không quá 150 mm (sau đây gọi tắt là hệ thống đường ống).

Hệ thống đường ống dẫn khí y tế bao gồm:

- Hệ thống đường ống dẫn khí Ôxy (hoặc giàu Ôxy);

- Hệ thống đường ống dẫn không khí nén (để thở);

- Hệ thống đường ống chân không;

- Các hệ thống khí khác dùng trong y tế (khí gây mê; hỗn hợp khí ôxy và khí gây mê; khí để truyền chuyển động dụng cụ phẫu thuật).

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 đường ống dẫn khí y tế 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 y tế 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

- TCVN 8022-1:2009 - Hệ thống đường ống khí y tế - Phần 1: Hệ thống đường ống cho khí nén y tế và chân không;

- TCVN 7742:2007 - Hệ thống làm giàu ôxy để sử dụng với hệ thống ống dẫn khí y tế;

- 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 hệ thống đường ống dẫn khí y tế 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. Khí y tế

Là các loại khí bất kỳ hay hỗn hợp của các loại khí được sử dụng để cung cấp cho bệnh nhân hay thiết bị y tế với mục đích điều trị, gây mê, chẩn đoán, phòng bệnh, nghiên cứu, thí nghiệm... thuộc về lĩnh vực y tế.

3.2. Hệ thống đường ống dẫn khí y tế

Là hệ thống đường ống bắt đầu từ sau van khóa đầu nguồn đến các khối đầu nối mà tại điểm cuối này có thể yêu cầu khí y tế hoặc chân không để sử dụng bao gồm cả phụ kiện đường ống như: các loại van khóa, van 01 chiều, van chặn lửa tạt lại, van điều áp, van an toàn, van xả nước ngưng, xả khí tạp, thiết bị đo kiểm, báo động, khối đầu nối và các phụ kiện khác.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống đường ống dẫn khí y tế 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.

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống đường ống dẫn khí y tế 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 hệ thống đường ống dẫn khí y tế theo các quy định của 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 dẫn khí y tế;

- 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 y tế, tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn phải thực hiện lần lượt theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hệ thống đường ống dẫn khí y tế;

- Kiểm tra sơ đồ hệ thống đường ống;

- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong (nếu có);

- Kiểm tra kỹ thuật thử nghiệm;

- 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 dưới 12V;

- Kính lúp có độ phóng đại lớn phù hợp;

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

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

- Giàn giáo hoặc thang để kiểm tra đường ống trên cao.

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

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

+ Bơm thử thủy lực;

+ Các chai chứa môi chất thử hoặc các thiết bị tạo nguồn, áp suất thử đảm bảo yêu cầu an toàn về môi chất thử nói trên.

- Phương tiện, thiết bị kiểm tra độ kín (thiết bị đo sự rò rỉ, bình xịt bọt xà phòng).

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)

- Máy siêu âm chiều dầy;

- Máy siêu âm mối hàn;

- Các môi chất thử thẩm thấu.

6. Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định hệ thống đường ống dẫn khí y tế 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.

6.3. 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 để vận hành thiết bị, hệ thống đường ống.

7. Chuẩn bị kiểm định

Trước khi tiến hành kiểm định hệ thống đường ống dẫn khí y tế 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. Hệ thống đường ống sẵn sàng để kiểm định.

7.1.3. Chuẩn bị điều kiện về nhân lực, cử người tham gia và chứng kiến kiểm định.

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

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

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

- Lý lịch của hệ thống đường ống lưu ý xem xét các tài liệu sau:

+ Bản vẽ thiết kế, sơ đồ tuyến ống và các bộ phận của hệ thống;

+ Thuyết minh về áp suất làm việc từng cấp, quy cách và chiều dài ống của hệ thống đường ống;

+ Các hướng dẫn vận hành, bảo trì bảo dưỡng (nếu có);

+ Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo, kim loại hàn, chi tiết bắt chặt, mặt bích.

- Hồ sơ lắp đặt của hệ thống đường ống: Thiết kế lắp đặt, sơ đồ bố trí đường ống, hồ sơ hoàn công, biên bản nghiệm thu tổng thể hệ thống.

+ Kết quả thử nghiệm độ bền, độ kín của từng bộ phận, hạng mục trong quá trình lắp đặt (nếu có);

+ Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn (nếu có).

- 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).

- 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.

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

- Kiểm tra lý lịch hệ thống đường ống, biên bản kiểm định và phiếu 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).

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

- Trường hợp sửa chữa: hồ sơ thiết kế sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau sửa chữa có hàn và thay thế các bộ phận chịu áp lực;

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

- Trường hợp sau khi thiết bị 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 đầy đủ và đáp ứng các quy định của quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn áp dụng. 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, bên trong (nếu có):

Thực hiện việc kiểm tra bằng mắt thường và sử dụng các dụng cụ cần thiết như: kính lúp, thước đo (thước cứng, thước dây, thước cặp, thước lá, pan me) và đèn chiếu sáng chuyên dụng.

8.1.1. Mặt bằng, vị trí lắp đặt.

8.1.2. Vị trí lắp ống, việc bố trí giá đỡ, giá treo ống, bố trí ống tại các vị trí xuyên qua sàn, tường, móng nhà, bố trí cơ cấu bù dãn nở, tủ van điều áp, van khóa cô lập, van xả khí thải, nước ngưng hoặc tạp chất khác.

8.1.3. Kiểm tra màu sơn, dán nhãn:

Màu sơn, ký hiệu và chiều chuyển động của nhãn khí y tế dán trên bề mặt ống từ đầu nguồn đến nơi sử dụng của hệ thống đường ống. Vị trí dán nhãn trên ống để phân biệt loại khí y tế tại những khu vực có thể kiểm tra được. Việc dán nhãn trên bề mặt ống phải đảm bảo các quy định theo điều 10.1 tại tiêu chuẩn TCVN 8022-1:2009 như sau:

- Tại các trạm cấp khí, tủ điều áp hay cô lập;

- Khi đường ống đi qua van chặn, các chỗ nối, đổi hướng, trước và sau các vách ngăn, tường phân cách;

- Khoảng cách giữa 02 nhãn không quá 10m và sát khối đầu nối.

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

8.1.5. Kiểm tra tình trạng kỹ thuật lắp đặt:

- Không được sử dụng đường ống làm giá đỡ và cũng không được đỡ đường ống bằng các đường ống hoặc ống dẫn khác.

- Đối với hệ thống đường ống khí oxy và các khí có khả năng gây cháy nổ cần kiểm tra các điều kiện an toàn chống cháy nổ theo các TCVN hiện hành và việc lắp đặt trạm hay nguồn cấp khí oxy phải tuân thủ theo các quy định tại phụ lục B của TCVN 7742:2007 (tham khảo ở phần phụ lục của quy trình).

- Kiểm tra xác định tình trạng kỹ thuật của hệ thống ống, van, mặt bích, khớp nối và phụ kiện khác, phát hiện các biểu hiện nứt, phồng móp, ăn mòn, xô lệch, và rò rỉ có thể có gồm:

+ Các khuyết tật khi gia công, lắp đặt: kiểm tra để phát hiện các khuyết tật cơ học, các biểu hiện hư hỏng trên bề mặt ống, các mối nối, mối hàn, độ móp méo mà mắt thường quan sát được và các phụ kiện;

+ Xô lệch: Kiểm tra, ghi nhận các hiện tượng xô lệch quá mức có khả năng gây ra rò rỉ, hư hỏng thường tập trung vào các vị trí lắp giá đỡ ống do ống bị tuột khỏi giá, do nền móng bị lún, vị trí bù giãn nở, các vị trí lắp van, phụ kiện;

+ Ăn mòn: Kiểm tra bên ngoài, bên trong ống (nếu điều kiện cho phép), ghi nhận các hiện tượng ăn mòn cục bộ, ăn mòn đều có thể có trên tuyến ống. Tập trung vào các vị trí tiếp xúc giữa ống và giá đỡ, các vị trí như bị hỏng lớp sơn, lớp bọc bảo vệ, vị trí tiếp giáp giữa phần ống đi chìm trong đất, trong tường và ống đi nổi ngoài không khí, các đoạn ống đi trong mương, môi trường ẩm ướt. Trường hợp phát hiện ăn mòn, có thể thực hiện việc siêu âm kiểm tra chiều dày ống tại những vùng có biểu hiện nghi ngờ để khẳng định tình trạng kỹ thuật của ống.

8.1.6. Kiểm tra ghi nhận tình trạng kỹ thuật và khả năng vận hành bình thường của các van khóa, van xả, van an toàn, áp kế, van giảm áp, van chặn lửa tạt lại (ống khí ô xy), đầu dò khí và các phụ kiện khác. Các van an toàn, áp kế phải được hiệu chuẩn, kiểm định, kẹp chì theo quy định và còn thời hạn.

8.1.7. Các loại van lắp trên thiết bị 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 đường ống.

8.1.9. Kiểm tra kỹ các vị trí có mối hàn, mối nối, tập trung vào vùng ảnh hưởng nhiệt của mối hàn, các vị trí không đảm bảo điều kiện giãn nở tự do để phát hiện các vết nứt có thể có. Trường hợp phát hiện các biểu hiện nghi ngờ có thể yêu cầu cơ sở thực hiện các phép kiểm tra bổ sung: kiểm tra thẩm thấu...v.v để có căn cứ kết luận tình trạng khuyết tật.

8.1.10. Kiểm tra độ bắt chặt của các chi tiết ghép nối.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi đáp ứng các quy định của điều 11.1 & 11.2 của TCVN 8022-1:2009 và phụ lục B của TCVN 7742:2007.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật, thử nghiệm:

8.2.1. Nếu đơn vị lắp đặt đã tiến hành thử nghiệm, có thể chấp nhận một phần hoặc toàn bộ kết quả thử này mà không cần thử nghiệm lại khi kết quả thử phù hợp với yêu cầu của tiêu chuẩn áp dụng.

8.2.2. Nếu thiết bị có kết cấu nhiều phần làm việc ở cấp áp suất khác nhau có thể tách và thử cho từng phần.

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

8.2.4. Thử bền.

8.2.4.1. Môi chất thử là nước, chất lỏng không ăn mòn, độc hại. Môi chất thử có thể là 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.

8.2.4.2. Áp suất, thời gian duy trì được quy định như sau:

Loại ống	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Đối với đường ống có các phụ kiện có thể phân hủy như các vật liệu phi kim loại hay có các tạp chất có thể tự bốc cháy	1,5 Plv nhưng không nhỏ hơn 5	10
Đường ống thông thường có áp suất từ 0,7 bar	1,2 Plv nhưng không nhỏ hơn 5	10
Đường ống chân không	5	10

8.2.4.3. Trình tự tiến hành:

- Nạp môi chất thử và tiến hành tăng áp suất từ từ để tránh hiện tượng dãn nở đột ngột làm hỏng hệ thống đường ống. Theo dõi, phát hiện các hiện tượng biến dạng, nứt... trong quá trình thử bền.

- Giảm áp suất từ từ về áp suất làm việc, giữ nguyên áp suất này trong suốt quá trình kiểm tra. Sử dụng búa kiểm tra gõ vào các vị trí có nghi ngờ sau đó giảm áp suất về (0); khắc phục các tồn tại (nếu có) và kiểm tra lại kết quả đã khắc phục được.

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

- Không phát hiện có biến dạng;

- Không có hiện tượng rạn nứt;

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

- Áp suất không giảm khi duy trì ở áp suất thử.

8.2.5. Thử kín đường ống khí nén, ô xy:

8.2.5.1. Môi chất thử: Không khí hoặc khí trơ

8.2.5.2. Áp suất thử: bằng áp suất làm việc cho phép.

8.2.5.3. Thời gian duy trì áp suất thử: từ 2h đến 24h.

8.2.5.4. Trình tự tiến hành:

- Nạp đầy môi chất thử, tiến hành tăng áp suất từ từ đến áp suất làm việc, ngắt nguồn cấp;

- Tiến hành kiểm tra bằng nước xà phòng, bình xịt bọt; nên kiểm tra ở các mối hàn, mặt bích, mối nối ren, nối van, các khẩu khí y tế trước. Nếu đã thử hết mà không phát hiện vết xì hở mà áp suất vẫn giảm thì lúc đó kiểm tra trên đường ống nguyên.

8.2.6. Thử kín đường ống chân không: Hút chân không đến áp suất làm việc, ngắt nguồn tạo chân không. Duy trì trong suốt quá trình.

Đánh giá kết quả: Thử kín đạt yêu cầu khi:

- Không phát hiện rò rỉ khí;

- Đối với hệ thống đường ống khí nén y tế:

+ Phần trung áp và hạ áp:

Trong thời gian từ 2h đến 24h, áp suất thử kín sụt áp không quá 0,4%/h khi không có ống mềm;

Trong thời gian từ 2h đến 24h, áp suất thử kín sụt áp không quá 0,6%/h khi có ống mềm.

+ Phần cao áp:

Trong thời gian từ 2h đến 24h, áp suất thử kín sụt áp không quá 0,025%/h;

- Đối với đường ống chân không, áp suất thử kín không được tăng quá 0,2 bar/giờ.

8.2.6. Trong quá trình thử bền, thử kín có thể tiến hành hiệu chỉnh và niêm chì van an toàn.

8.2.7. Van an toàn có thể được hiệu chỉnh và niêm chì không cùng với quá trình thử bền, thử kín.

Áp suất mở của van an toàn phụ thuộc vào quá trình công nghệ, trong mọi trường hợp không được vượt quá 1,1 lần áp suất làm việc cho phép của đường ống.

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 một (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.

10. Thời hạn kiểm định

10.1. Thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ của hệ thống đường ống là 03 năm. Đối với hệ thống đường ống đã sử dụng trên 12 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 02 năm. Đối với hệ thống đường ống đã sử dụng trên 24 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 Y TẾ)

....., 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 của thiết bị:

- Loại, mã hiệu:.....	- Áp suất thiết kế: bar
- Ký hiệu HTĐO:.....	- Áp suất làm việc: bar
- Đơn vị lắp đặt:.....	- Đường kính trong:.....
- Năm lắp đặt:.....	- Tổng chiều dài:.....

3. Chế độ kiểm định: Ghi kiểm định lần đầu, định kỳ hay bất thường (nếu KĐ bất thường ghi rõ lý do)

4. Nội dung ghi nhận/phát hiện:

Nội dung
4.1. 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).

<table>
<tr><th colspan="4">Nội dung</th></tr>
<tr><td colspan="4">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</td></tr>
<tr><td colspan="4">4.2. Kiểm tra bằng mắt: (nếu kiểm tra bằng thiết bị đo thì phải có số liệu cụ thể, mã nhận dạng)</td></tr>
<tr><td colspan="4">4.2.1. Các bộ phận liên quan:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dây, giá treo đỡ:</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Khoảng cách an toàn</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Hố xả</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Cầu thang, lan can, sàn thao tác</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Chiếu sáng</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">4.2.2. Hệ thống đường ống:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Van, chi tiết nối ống, bộ phận bù trừ giãn nở</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Các thiết bị đo lường, thiết bị an toàn</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Bề mặt kim loại</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Mức độ rỉ sét</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Tình trạng bề mặt mối hàn</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">4.3. Thử nghiệm:</td></tr>
<tr><td>Dụng cụ đo lường phục vụ thử nghiệm</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>Tên dụng cụ</th><th>Mã nhận dạng</th><th>Số GCN kiểm định</th><th>Hạn kiểm định</th></tr>
<tr><td>Áp kê</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Bơm</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Thử nghiệm</td><td colspan="3">Ghi rõ: Không thực hiện hay Chấp nhận kết quả của đơn vị khác hay Có thực hiện</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"><table>
<tr><th>Nội dung thử</th><th>Áp suất thử (Bar)</th><th>Thời gian thử (phút)</th></tr>
<tr><td>Thử thủy lực</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="4">4.4. Van an toàn:</td></tr>
<tr><td>Van an toàn</td><td colspan="3"><table>
<tr><th></th><th>Áp suất mở (bar)</th><th>Áp suất đóng (bar)</th></tr>
<tr><td>Van an toàn</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
</table>

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 Y TẾ

(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 Y TẾ)
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:.....

Tham gia và chứng kiến kiểm định có:.....

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 ống:..... Nhà chế tạo (lắp đặt:.....

Ký hiệu hệ thống đường ống:..... Năm chế tạo (lắp đặt):.....

Áp suất thiết kế: Cao áp:..... bar, Trung áp:..... bar, Hạ áp:..... bar,

Áp suất làm việc: Cao áp:..... bar, Trung áp:..... bar, Hạ áp:..... bar,

Môi chất làm việc:..... Nhiệt độ thiết kế (^{o}C):.....

Đường kính (mm):..... Tổng chiều dài (m):.....

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	Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt
Dây treo, giá đỡ			Chiếu sáng		
Khoảng cách an toàn			Thông gió		
Cầu thang, lan can, sàn thao tác			Thiết bị, phương tiện PCCN		
Các thiết bị đo lường, tự động và bảo vệ an toàn			Van, các chi tiết nối ống, bộ phận bù trừ giãn nở		
Tình trạng ống, bề mặt mối hàn			Van chặn lửa tạt lại (đối với ống oxy & khí cháy nổ)		

- Nhận xét:.....

- Đánh giá kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

3. Thử nghiệm:

Nội dung thử	Bộ phận	Môi chất thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (giờ)
Thử bền	Cao áp			
	Trung áp			
	Hạ áp			
Thử kín	Cao áp			
	Trung áp			
	Hạ áp			
Chân không				

- 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:

+ Cao áp:..... bar + Trung áp:..... bar

+ Hạ áp:..... bar + Chân không:.....bar

4. Áp suất đặt của van an toàn:

Vị trí	Áp suất mở (bar)	Áp suất đóng (bar)
Cao áp		
Trung áp		
Hạ áp		

5. Các kiến nghị:.....

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

(Xem tiếp Công báo số 445 + 446)

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