



**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI**

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

HÀ NỘI - 2014

## **Lời nói đầu**

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

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

## 1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

### 1.1. Phạm vi áp dụng:

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

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

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

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

### 1.2. Đối tượng áp dụng:

- Các doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng các hệ thống đường ống nêu tại 1.1 (sau đây gọi tắt là cơ sở);
- Các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

## 2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **3. THUẬT NGỮ, ĐỊNH NGHĨA**

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

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

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

#### **3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:**

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

#### **3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:**

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

#### **3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:**

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

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống đường ống;
- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt;
- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

#### 4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

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

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hệ thống đường ống;
- Kiểm tra sơ đồ hệ thống đường ống;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong;
- Kiểm tra kỹ thuật thử nghiệm;
- Kiểm tra vận hành;
- Xử lý kết quả kiểm định.

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

#### 5. THIẾT BỊ , DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH.

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

##### 5.1. Thiết bị, dụng cụ phục vụ khám xét :

- Thiết bị chiếu sáng có điện áp của nguồn không quá 12V và an toàn phòng nổ;
- Búa kiểm tra có khối lượng từ 0,3kg đến 0,5kg;
- Kính lúp có độ phóng đại phù hợp;
- Dụng cụ đo đặc, 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 dày;
- Thiết bị kiểm tra chất lượng mối hàn.

## 6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

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

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

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

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

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

## 7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo, kim loại hàn, chi tiết bắt chặt, mặt bích;
- Tính toán sức bền các bộ phận chịu áp lực;
- Bản vẽ sơ đồ và nguyên lý làm việc của hệ thống đường ống;
- Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa;
- Các chứng chỉ về kim loại chế tạo, kim loại hàn;

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

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

7.2.1.3. Hồ sơ lắp đặt:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Lý lịch của hệ thống đầy đủ và đáp ứng các yêu cầu kiểm tra ở trên và phù hợp với thiết kế;
- Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

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

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

## 8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

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

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Mặt bằng, vị trí lắp đặt.

8.1.2. Hệ thống chiếu sáng vận hành.

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

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

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

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

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

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

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

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

8.1.11. Kiểm tra các chi tiết ghép nối.

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

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

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

8.2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong:

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

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



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

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

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

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

8.3. Kiểm tra kỹ thuật, thử nghiệm:

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

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

8.3.3. Thử bền.

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

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

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

Bảng 1

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

STT	Tên thiết bị	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
1	Đường ống dẫn Acetylen áp suất thấp và trung bình ( $P_{lv} < 1,5$ bar)	$13(P_{lv} + 1) - 1$	05
2	Đường ống dẫn khí dầu mỡ		

	( LPG)		
	Đường lỏng	1,1 lần giá trị đặt của van an toàn	>15
	Đường hơi cao áp ( $P_{IV} > 1 \text{ bar}$ )	$\geq 10,5$	>15
	Đường hơi trung áp ( $0,03 < P_{IV} < 1 \text{ bar}$ )	1,05	>15
	Đường hơi thấp áp ( $P_{IV} < 0,03 \text{ bar}$ )	0,75	>15
4	Các đường ống dẫn các loại khí khác	1,5 $P_{IV}$ nhưng không nhỏ hơn 2 bar	>15

$P_{IV}$  – Áp suất làm việc.

#### 8.3.3.3. Trình tự thử bền:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Không có hiện tượng rạn nứt;
- Không tìm ra bọt khí , bụi nước, rỉ nước qua các mối hàn, mối nối;
- Không phát hiện có biến dạng;
- Độ sụt áp cho phép trong thời gian duy trì áp suất thử:  $\leq 0,5\%$  áp suất thử.

8.3.4. Thử kín:

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

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

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

STT	Tên thiết bị	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (giờ)
1	Đường ống dẫn Acetylen thấp áp và trung bình( $P_{IV} < 1,5$ bar)	3,0	34
2	Đường ống dẫn Acetylen cao áp ( $P_{IV} > 1,5$ bar)	$P_{IV}$	34
3	Đường ống dẫn khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG)		
	Đường lỏng	7,5	Duy trì trong quá trình kiểm tra nhưng không nhỏ hơn 30 phút
	Đường hơi cao áp ( $P_{IV} > 1$ bar )	7,5	Duy trì trong quá trình kiểm tra nhưng không nhỏ hơn 30 phút
	Đường hơi trung áp. ( $0,03 < P_{IV} < 1$ bar)	1,05	Duy trì trong quá trình kiểm tra nhưng không nhỏ hơn 30 phút
	Đường hơi thấp áp ( $P_{IV} < 0,03$ bar)	0,75	Duy trì trong quá trình kiểm tra nhưng không nhỏ hơn 30 phút
6	Các đường ống dẫn các loại khí khác	$P_{IV}$	Duy trì trong quá trình kiểm tra nhưng không nhỏ hơn 30 phút

$P_{IV}$  - Áp suất làm việc.

Lưu ý:

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

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

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

Đánh giá kết quả: Thử kín đạt yêu khi:

- Không phát hiện rò rỉ khí;
- Độ sụt áp cho phép trong thời gian duy trì áp suất thử kín:  $\leq 0,5\%$  áp suất thử.

8.4. Kiểm tra vận hành:

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

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

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

- Áp suất đặt của van an toàn không quá 1,15 lần áp suất làm việc lớn nhất;
- Đối với đường ống dẫn khí dầu mỏ hóa lỏng ( LPG) áp suất đặt van an toàn trong khoảng từ 18 bar đến 27 bar.

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

## **9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH**

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

9.2. Thông qua biên bản kiểm định:

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

- Đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền;
- Người được giao tham gia và chứng kiến kiểm định;
- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền cùng ký và đóng dấu

(nếu có) vào biên bản. Biên bản kiểm định được lập thành hai (02) bản, mỗi bên có trách nhiệm lưu giữ 01 bản.

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

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

9.5. Chứng nhận kết quả kiểm định:

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

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

## **10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH.**

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

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

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

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

**Phụ lục 01**

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

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

**BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG**

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

**I- Thông tin chung**

Tên thiết bị:.....

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: .....

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

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:.....

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)

- Người chứng kiến:

**II. Thông số cơ bản:**

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

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

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

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

**III. Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật:**

1. Kiểm định lần đầu:

a. Hồ sơ lắp đặt:

- Thiết kế lắp đặt (nếu có)

- Biên bản nghiệm thu ( nếu có)

- Các chứng chỉ kiểm tra chất lượng kim loại chế tạo, kim loại hàn, mối hàn.

b. Các chứng chỉ kiểm tra về đo lường:

- Phiếu kiểm định thiết bị đo lường.

- Biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét( nếu có )

- Biên bản kiểm tra thiết bị bảo vệ (nếu có)

2. Kiểm định định kỳ :

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

#### **IV. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong**

Vị trí lắp đặt, Khoảng cách

Chiếu sáng vận hành

Sàn, cầu thang

Hệ thống chống sét, tiếp đất

Giá đỡ, dây treo

Tình trạng kim loại ống

Tình trạng mối hàn, mối nối

Van, phụ tùng đường ống

Van an toàn

Áp kế

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

#### **V. Thử bền, thử kín:**

1. Môi chất thử:
2. Áp suất thử
3. Thời gian thử:
4. Áp kế : Thang đo, đơn vị đo, cấp chính xác, số tem KĐ
5. Thiết bị cấp môi chất : Loại, số hiệu.
6. Kết quả :
  - + Tình trạng rò rỉ.
  - + Độ tụt áp.

#### **VI. Thử vận hành:**

1. Tình trạng hệ thống:
2. Tình trạng làm việc của thiết bị an toàn:
3. Tình trạng làm việc của thiết bị đo kiểm:

**KIỂM ĐỊNH VIÊN**  
(Ký, ghi rõ họ và tên)

**Phụ lục 02**

**MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN  
HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ ĐÓT BẰNG KIM LOẠI**

(Cơ quan quản lý cấp trên) **CỘNG HOÀ 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 ĐÓT BẰNG KIM LOẠI)**

Số : .....

Chúng tôi gồm :

1.....Số hiệu kiểm định viên : .....

2..... Số hiệu kiểm định viên: .....

Thuộc: .....

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

Đã tiến hành kiểm định: .....

Của (ghi rõ tên cơ sở): .....

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

Địa chỉ ( Vị trí) lắp đặt: .....

Quy trình kiểm định áp dụng: .....

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

1..... Chức vụ: .....

2..... Chức vụ: .....

**I - THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG**

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

Đường kính ống: .....mm Áp suất làm việc : .....bar

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

Nhà chế tạo (lắp đặt): ..... Năm chế tạo : .....

Công dụng: .....

Ngày kiểm định gần nhất ..... Do : .....

**II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH**

Lần đầu  Định kỳ  Bất thường



**III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH**

**1. Kiểm tra hồ sơ :**

- Nhận xét : .....
- Đánh giá kết quả:           Đạt                  Không đạt

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

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

- Nhận xét : .....
- Đánh giá kết quả:           Đạt                  Không đạt

**3. Thử nghiệm:**

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

- Nhận xét : .....
- Đánh giá kết quả:           Đạt                  Không đạt

**IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

1. Hệ thống được kiểm định có kết quả: Đạt            Không đạt
2. Đã được dán tem kiểm định số : ..... Tại vị trí: .....
3. Áp suất làm việc : .....bar
4. Áp suất đặt của van an toàn:.....bar
5. Các kiến nghị:.....
- Thời hạn thực hiện kiến nghị:.....

**V- THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH**

Kiểm định định kỳ ngày ..... tháng ..... năm .....  
Lý do rút ngắn thời hạn:.....  
Biên bản đã được thông qua ngày ..... tháng..... năm .....  
Tại: .....  
Biên bản được lập thành..... bản , mỗi bên giữ..... bản.

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

**CHỦ CƠ SỞ**  
*Cam kết thực hiện đầy đủ và đúng thời hạn các kiến nghị  
(Ký tên, đóng dấu)*

**NGƯỜI THAM GIA  
CHỨNG KIẾN**  
*(Ký, ghi rõ họ tên)*

**KIỂM ĐỊNH VIÊN**  
*(Ký tên, đóng dấu)*