

Số: 08/2021/TT-BLĐTBXH

Hà Nội, ngày 30 tháng 8 năm 2021

## **THÔNG TƯ**

### **Ban hành Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống bằng kim loại dẫn khí nén, khí hóa lỏng, khí hòa tan**

*Căn cứ Luật An toàn, vệ sinh lao động ngày 25 tháng 6 năm 2016;*

*Căn cứ Nghị định số 14/2017/NĐ-CP ngày 17 tháng 02 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội;*

*Căn cứ Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động;*

*Theo đề nghị của Cục trưởng Cục An toàn lao động;*

*Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành Thông tư ban hành Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống bằng kim loại dẫn khí nén, khí hóa lỏng, khí hòa tan.*

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Thông tư này Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống bằng kim loại dẫn khí nén, khí hóa lỏng, khí hòa tan, ký hiệu QTKĐ: 31-2021/BLĐTBXH.

**Điều 2.** Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 15 tháng 10 năm 2021.

**Điều 3.** Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này./.

#### **Nơi nhận:**

- Ban Bí thư Trung ương Đảng;
- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương Đảng và các Ban của Đảng;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Tổng Bí thư;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Kiểm toán Nhà nước;
- Cơ quan Trung ương của các đoàn thể;
- Sở LĐTBXH các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương;
- Công báo; Cổng Thông tin điện tử Chính phủ;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- Trung tâm Thông tin (đề đăng tải);
- Lưu: VT, PC (01), ATLĐ (30).

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**

**Lê Văn Thanh**

**QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN  
HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG BẰNG KIM LOẠI DẪN KHÍ NÉN, KHÍ HÓA  
LỎNG, KHÍ HÒA TAN, KÝ HIỆU QTKĐ: 31 - 2021/BLĐTBXH**  
*(Kèm theo Thông tư số 08/2021/TT-BLĐTBXH ngày 30 tháng 8 năm 2021  
của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)*

**Điều 1. Phạm vi điều chỉnh**

1. Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống bằng kim loại dẫn khí nén, khí hóa lỏng, khí hòa tan (sau đây gọi tắt là Quy trình) áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với hệ thống đường ống bằng kim loại dẫn khí nén, khí hóa lỏng, khí hòa tan có áp suất làm việc từ 0,7 bar trở lên (sau đây gọi tắt là hệ thống đường ống) thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội theo quy định tại Phụ lục Ib Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

2. Quy trình này không áp dụng cho các hệ thống đường ống sau:

- a) Hệ thống đường ống dẫn khí dầu mỏ hóa lỏng, khí đốt và các sản phẩm dầu mỏ.
- b) Hệ thống đường ống dẫn hơi nước và nước nóng.
- c) Hệ thống đường ống dẫn các loại khí dùng trong lĩnh vực y tế.

**Điều 2. Đối tượng áp dụng**

Quy trình này được áp dụng đối với các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động và các tổ chức, cá nhân có liên quan.

**Điều 3. Thuật ngữ, định nghĩa**

Trong Quy trình này, một số thuật ngữ, định nghĩa được hiểu như sau:

1. Hệ thống đường ống bằng kim loại dẫn khí nén, khí hóa lỏng, khí hòa tan (các loại khí nêu trên gọi tắt là môi chất) là hệ thống bao gồm các đường ống, phụ kiện đường ống để dẫn môi chất từ điểm này đến điểm khác.

Phụ kiện đường ống là các bộ phận cơ khí tương thích dùng để liên kết hay được lắp vào hệ thống, bao gồm các chi tiết nối ống (măng xông, cút nối, tê, mặt bích, đệm, bu lông và một số chi tiết nối ống khác), các loại van, ống mềm, bù trừ

giãn nở, bộ lọc, bình tách ẩm, dầu, thiết bị đo và một số bộ phận cơ khí tương thích khác.

2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu là hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động thực hiện sau khi lắp đặt, trước khi đưa hệ thống vào sử dụng lần đầu.

3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường là hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động trong các trường hợp sau:

- a) Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống đường ống.
- b) Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt.
- c) Khi hệ thống đường ống không hoạt động từ 12 tháng trở lên.
- d) Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

#### **Điều 4. Các bước kiểm định**

1. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn hệ thống đường ống, tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn phải thực hiện lần lượt theo các bước sau:

- a) Kiểm tra hồ sơ, tài liệu kỹ thuật hệ thống đường ống.
- b) Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong.
- c) Kiểm tra kỹ thuật thử nghiệm.
- d) Kiểm tra vận hành.
- đ) Xử lý kết quả kiểm định.

2. 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 biên bản kiểm định theo mẫu quy định tại Phụ lục ban hành kèm theo Quy trình này và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

#### **Điều 5. Thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định**

1. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định.

2. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- a) Bơm thử thủy lực.
- b) Máy nén khí, thiết bị tạo áp lực khí hoặc chai chứa không khí nén, khí trơ.
- c) Áp kế kiểm tra có cấp chính xác và thang đo phù hợp.
- d) Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp nội soi.
- đ) Dụng cụ, phương tiện kiểm tra kích thước hình học.
- e) Bình xịt bọt, bọt xà phòng hoặc thiết bị kiểm tra phát hiện rò rỉ khí.

- g) Kim kẹp chì.
- h) Thiết bị đo điện trở cách điện.
- i) Thiết bị đo điện trở tiếp địa.
- k) Thiết bị đo nhiệt độ.
- l) Thiết bị đo cường độ ánh sáng.
- m) Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại bằng phương pháp siêu âm (nếu cần).
- n) Thiết bị kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp không phá hủy (nếu cần).

### **Điều 6. Điều kiện kiểm định**

Khi tiến hành kiểm định hệ thống đường ống phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

1. Hệ thống đường ống phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.
2. Hồ sơ, tài liệu của hệ thống đường ống phải đầy đủ.
3. Các yếu tố môi trường, thời tiết không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.
4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để kiểm định hệ thống đường ống.

### **Điều 7. Chuẩn bị kiểm định**

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

1. Thống nhất kế hoạch kiểm định, công việc chuẩn bị và phối hợp với cơ sở sử dụng chuẩn bị những nội dung sau:
  - a) Chuẩn bị hồ sơ tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống.
  - b) Cách ly, tháo môi chất, làm sạch trong và ngoài hệ thống đường ống.
  - c) Chuẩn bị các công trình đảm bảo cho việc xem xét tất cả các bộ phận của hệ thống đường ống.
  - d) Chuẩn bị điều kiện về nhân lực, vật tư phục vụ kiểm định; cử người tham gia và chứng kiến kiểm định.
2. Kiểm tra hồ sơ, tài liệu kỹ thuật hệ thống đường ống
  - a) Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu
    - Kiểm tra hồ sơ thiết kế (nếu có) với những nội dung chủ yếu sau đây:
      - + Các chỉ tiêu yêu cầu về kim loại chế tạo, môi hàn.
      - + Tính toán sức bền hoặc các tiêu chuẩn quy định các thông số kỹ thuật liên quan đến độ bền của các bộ phận chịu áp lực.
      - + Bản vẽ sơ đồ của hệ thống đường ống.
      - + Các thông số cơ bản của hệ thống.

+ Các yêu cầu đối với thiết bị đo lường; tiếp địa, chống sét, thiết bị bảo vệ (nếu có).

- Kiểm tra hồ sơ lắp đặt, hoàn công với những nội dung chủ yếu sau:

+ Tên cơ sở lắp đặt và cơ sở sử dụng; thông số cơ bản của hệ thống.

+ Bản vẽ hoàn công;

+ Đặc tính của những vật liệu được bổ sung khi lắp đặt;

+ Các chứng chỉ kiểm tra chất lượng về kim loại chế tạo.

+ Những số liệu về hàn như: vị trí mối hàn, công nghệ hàn, mã hiệu que hàn, tên thợ hàn và kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn.

+ Tính toán sức bền hoặc các tiêu chuẩn quy định các thông số kỹ thuật liên quan đến độ bền của các bộ phận chịu áp lực (khi không có hồ sơ thiết kế).

+ Biên bản nghiệm thu tổng thể hệ thống đường ống.

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

+ Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

b) Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ

Kiểm tra các hồ sơ, tài liệu như kiểm định lần đầu và kiểm tra bổ sung các tài liệu hồ sơ, tài liệu sau:

- Kiểm tra lý lịch hệ thống đường ống, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.

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

c) Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường

Kiểm tra, xem xét hồ sơ như trường hợp kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ và kiểm tra bổ sung các hồ sơ khác quy định trong các trường hợp sau đây:

- 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.

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

d) Đánh giá kết quả kiểm tra hồ sơ, tài liệu

Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Hồ sơ, tài liệu của hệ thống đường ống đầy đủ và đáp ứng các yêu cầu kiểm tra ở trên.

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

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

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.

### **Điều 8. Tiến hành kiểm định**

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

1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

a) Kiểm tra mặt bằng, vị trí lắp đặt so với hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống.

b) Kiểm tra hệ thống chiếu sáng vận hành, thông gió (nếu có) so với hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống. Trường hợp hệ thống đường ống sử dụng môi chất độc hại hoặc cháy nổ, phải thực hiện kiểm tra hệ thống thông gió và chú ý kiểm tra tại khu vực nguồn cấp, khu vực sử dụng môi chất và các miệng thoát của van an toàn.

c) Kiểm tra sàn thao tác, cầu thang, giá treo so với hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống.

d) Kiểm tra hệ thống tiếp đất an toàn điện, chống sét (nếu có) so với hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống.

đ) Kiểm tra các thông số kỹ thuật trên nhãn mác của hệ thống đường ống và các chi tiết trong hệ thống đường ống so với hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống.

e) 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 hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống.

g) Kiểm tra các loại ống, các loại van, phụ tùng đường ống lắp trên hệ thống đường ống về số lượng, kiểu loại, các thông số kỹ thuật so với hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống.

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

i) Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực của hệ thống đường ống. 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.

k) Tình trạng kỹ thuật của lớp sơn, bảo ôn, cách nhiệt (nếu có) phù hợp với hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống; kiểm tra các biểu hiện đọng nước dưới lớp bảo ôn, cách nhiệt.

l) Kiểm tra các chi tiết ghép nối.

m) Đánh giá kết quả kiểm tra kỹ thuật bên ngoài

Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Kết quả kiểm tra bên ngoài phù hợp với hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống.

- Không có các vết nứt, phòng, móp, dấu vết xỉ hờ môi chất ở các bộ phận chịu áp lực của hệ thống đường ống.

- Chiều dày nhỏ nhất của thành ống tại những vị trí bị suy giảm do vết xước, rỉ, ăn mòn phải đảm bảo khi tính toán kiểm tra bền tương ứng với áp suất làm việc lớn nhất của hệ thống đường ống hoặc trong giới hạn ăn mòn được quy định tại hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống.

## 2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong

a) Kiểm tra tình trạng bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực của hệ thống đường ống.

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

c) 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.

d) Khi không có khả năng kiểm tra bên trong do đặc điểm kết cấu của hệ thống đường ống, cho phép thay thế việc kiểm tra bên trong bằng thử bền theo quy định tại điểm c khoản 3 Điều này và kiểm tra những bộ phận có thể khám xét được.

đ) Đánh giá kết quả kiểm tra kỹ thuật bên trong

Kết quả đạt yêu cầu khi:

- Tình trạng hệ thống đường ống bình thường, không có các vết nứt, phòng, móp.

- Chiều dày nhỏ nhất của thành ống tại những vị trí bị suy giảm do vết xước, rỉ, ăn mòn phải đảm bảo khi tính toán kiểm tra bền tương ứng với áp suất làm việc lớn nhất của hệ thống đường ống hoặc trong giới hạn ăn mòn được quy định tại hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống.

## 3. Kiểm tra kỹ thuật, thử nghiệm

a) Nếu hệ thống đường ống có kết cấu nhiều phần làm việc ở cấp áp suất khác nhau phải thử riêng cho từng phần tương ứng với các cấp áp suất khác nhau.

b) Khi kiểm tra, phải có biện pháp cách ly để đảm bảo các thiết bị bảo vệ tự động, thiết bị 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.

c) Thử bền

Thời hạn thử bền không quá 6 năm/ lần và phải tiến hành thử bền với các yêu cầu như sau (bao gồm cả trường hợp kiểm định bất thường):

- Môi chất thử là chất lỏng (nước, chất lỏng không ăn mòn, không độc hại, không dễ cháy), 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.

- Áp suất thử bên

+ Áp suất thử bên đường ống được quy định như sau:

Bảng: Áp suất thử bên đường ống

Môi chất thử	Áp suất thử (bar) <i>Đối với trường hợp thử lần đầu</i>	Áp suất thử (bar) <i>Đối với trường hợp thử định kỳ hoặc bất thường</i>
Chất lỏng	$1,5.P_{tk}$	$1,5.P_{lvmax}$
Chất khí	$1,1.P_{tk}$	$1,1.P_{lvmax}$

$P_{tk}$  : Áp suất thiết kế.  
 $P_{lvmax}$  : Áp suất làm việc lớn nhất.

+ Trường hợp áp suất thử bên của đường ống bằng hoặc thấp hơn áp suất thử bên của bình áp lực trong hệ thống thì việc thử bên đường ống được thực hiện cùng với bình áp lực trong hệ thống tại áp suất thử bên đường ống quy định tại Bảng của điểm c khoản 3 Điều này.

+ Trường hợp áp suất thử bên của đường ống lớn hơn áp suất thử bên của bình áp lực trong hệ thống và không thể thực hiện cách ly đường ống khỏi bình áp lực thì việc thử bên đường ống được thực hiện cùng với bình áp lực trong hệ thống tại áp suất thử bên của bình áp lực trong hệ thống nhưng phải được chấp nhận của đơn vị sử dụng và không được nhỏ hơn 77% áp suất thử bên đường ống quy định tại Bảng của điểm c khoản 3 Điều này.

- Thời gian duy trì áp suất thử: 10 phút.

- Trình tự thử bên cụ thể như sau:

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

+ 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.

+ Duy trì áp suất thử theo quy định.

+ 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 (không); khắc phục các tồn tại (nếu có) và kiểm tra lại kết quả đã khắc phục được.

- Trường hợp không có điều kiện thử bên với môi chất thử là chất lỏng do ứng suất trên bề mặt móng, trên sàn gác hoặc khó xả nước, cho phép thay thế thử bằng áp lực khí (không khí hay khí trơ). Việc thử bên bằng khí chỉ cho phép khi có kết quả tốt về kiểm tra bên ngoài, bên trong và tính toán kiểm tra bên trên cơ sở dữ



liệu đo trực tiếp trên hệ thống đường ống. Khi thử khí phải áp dụng biện pháp an toàn sau:

+ Van và áp kế trên đường ống nạp khí thử 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.

+ Nghiêm cấm gõ búa lên các bộ phận của hệ thống đường ống trong khi thử bằng áp lực khí.

- Đánh giá kết quả thử bền:

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 không lớn hơn 3% áp suất thử.

d) Thử kín

Hệ thống đường ống phải thực hiện thử kín sau khi thử bền hoặc hệ thống đường ống dẫn môi chất có tính cháy nổ, độc hại, tác nhân ăn mòn kim loại:

- Môi chất thử: Không khí hoặc khí trơ

- Áp suất thử:  $P_{lvmax}$  (áp suất làm việc lớn nhất).

- Thời gian duy trì áp suất thử: tối thiểu 30 phút.

- Trình tự tiến hành:

+ Nạp đầy môi chất thử, tiến hành tăng áp suất từ từ đến áp suất thử, ngắt nguồn cấp.

+ Tiến hành kiểm tra bằng nước xà phòng, bình xịt bọt hoặc thiết bị kiểm tra phát hiện rò rỉ khí; kiểm tra ở các mối hàn, mặt bích, mối nối ren, nối van trước và trên đường ống nguyên.

- Đánh giá kết quả thử kín

Kết quả thử đạt yêu cầu khi:

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

+ Không phát hiện rò rỉ khí.

4. Kiểm tra vận hành:

a) Kiểm tra đầy đủ các điều kiện để có thể đưa hệ thống đường ống vào vận hành.

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

c) Van an toàn được hiệu chỉnh và niêm chì như sau: áp suất đặt của van an toàn không quá 1,1 lần áp suất làm việc lớn nhất.

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

### **Điều 9. Xử lý kết quả kiểm định**

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

2. Thông qua biên bản kiểm định:

a) Thành phần tham gia thông qua biên bản kiểm định bắt buộc gồm:

- 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.

b) 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.

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).

4. Dán tem kiểm định: Khi kết quả kiểm định hệ thống đường ống đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên mới được dán tem. Tem được dán ở vị trí dễ quan sát.

5. Chứng nhận kết quả kiểm định:

a) 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.

b) Khi hệ thống đường ống được kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các quy định tại khoản 1, khoản 2 của Điều này 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.

### **Điều 10. Thời hạn kiểm định**

1. Thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 03 năm. Đối với hệ thống đường ống sử dụng môi chất có tính cháy nổ, độc hại, tác nhân ăn mòn kim loại

hoặc hệ thống đường ống khác đã sử dụng trên 12 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 02 năm.

2. Đối với hệ thống đường ống sử dụng môi chất có tính cháy nổ, độc hại, tác nhân ăn mòn kim loại đã sử dụng trên 12 năm hoặc hệ thống đường ống khác đã sử dụng trên 24 năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 01 năm.

3. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở.

4. Khi rút ngắn thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn, kiểm định viên phải nêu rõ lý do trong biên bản kiểm định.

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

**Phụ lục**  
**MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN**  
**HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ NÉN, KHÍ HÓA LỎNG, KHÍ HÒA TAN**  
*(Kèm theo Quy trình kiểm định hệ thống đường ống bằng kim loại dẫn khí nén, khí hóa lỏng, khí hòa tan, ký hiệu QTKĐ: 31 - 2021/BLĐTBXH)*

(Tên tổ chức kiểm định)

**CỘNG HOÀ 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 ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ NÉN, KHÍ HÓA LỎNG,**  
**KHÍ HÒA TAN**

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: .....

Tổng chiều dài: .....m

Môi chất làm việc: .....

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

Công dụng: .....

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

Ngày thử bền gân nhất: ....., do .....thực hiện.

Áp suất thiết kế: .....bar

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

Nhiệt độ thiết kế: .....°C Nhiệt độ làm việc: ..... °C

(Trường hợp hệ thống đường ống gồm các đoạn ống hoạt động ở các cấp áp suất khác nhau, ghi bổ sung các thông số của từng đoạn ống: áp suất thiết kế; áp suất làm việc; đường kính ngoài ống; nhiệt độ thiết kế; nhiệt độ làm việc).

## II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu  Định kỳ  Bất thường

Lý do trong trường hợp kiểm định bất thường: .....

## III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

### 1. Kiểm tra hồ sơ, tài liệu theo khoản 2 Điều 7 của quy trình:

- Nhận xét: .....

- Đánh giá kết quả: Đạt  Không đạt

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

Hạng mục kiểm tra (kiểm tra và đánh giá theo điểm m khoản 1 Điều 8 và điểm đ khoản 2 Điều 8 của Quy trình này)	Đạt	Không	Ghi chú
Vị trí lắp đặt, khoảng cách			
Chiều sáng vận hành, thông gió			
Sàn, cầu thang			
Hệ thống chống sét, tiếp địa			
Giá đỡ, dây treo theo			
Tình trạng bảo ôn.			
Tình trạng kim loại ống			
Tình trạng mối hàn, mối nối			
Van, phụ kiện 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:

#### 3.1 Dụng cụ đo lường phục vụ thử nghiệm:

Tên dụng cụ	Mã nhận dạng	Số GCN kiểm định	Hạn kiểm định	Thông số kỹ thuật cơ bản
Áp kế				Dải đo ...
Bơm, thiết bị tạo áp suất				Áp suất lớn nhất ....

#### 3.2 Thử nghiệm:

Nội dung	Môi chất thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)	Giá trị áp suất thử đo được sau thời gian duy trì (bar)	Đánh giá (Đạt/không)
Thử bèn hệ thống					
Thử kín hệ thống					
<i>Trường hợp hệ thống gồm nhiều đoạn ống làm việc ở các cấp áp suất khác nhau, thực hiện thử nghiệm và ghi thông số thử cho từng đoạn ống như sau:</i>					
Thử bèn đoạn ống 1					
Thử kín đoạn ống 1					
...					

- Nhận xét: .....

- Đánh giá kết quả: Đạt  Không đạt

**4. Đánh giá kết quả kiểm tra vận hành: Đạt  Không đạt**

#### **IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

1. Hệ thống đường ống 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 Nhiệt độ làm việc: .....°C.

4. Áp suất đặt của van an toàn của hệ thống:

Áp suất mở van hệ thống: .....bar Áp suất đóng van hệ thống: .....bar

*Trường hợp hệ thống gồm nhiều đoạn ống làm việc ở các cấp áp suất khác nhau, ghi cụ thể áp suất đặt van an toàn trên từng đoạn ống.*

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./.

*HỦ 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)*

*IỂM ĐỊNH VIÊN*

*(Ký tên, đóng dấu)*