

**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI****BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH  
VÀ XÃ HỘI****CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 17/2021/TT-BLĐTBXH

Hà Nội, ngày 15 tháng 11 năm 2021

**THÔNG TƯ****Ban hành quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn chai chứa khí công nghiệp  
thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội***Căn cứ Luật An toàn, vệ sinh lao động ngày 25 tháng 6 năm 2015;**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;**Căn cứ Nghị định số 140/2018/NĐ-CP ngày 08 tháng 10 năm 2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung các Nghị định liên quan đến điều kiện đầu tư kinh doanh và thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội;**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 chai chứa khí công nghiệp thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.***Điều 1. Tên và ký hiệu của quy trình kiểm định**

Ban hành kèm theo Thông tư này quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn chai chứa khí công nghiệp thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, ký hiệu: QTKĐ: 06-2021/BLĐTBXH.

**Điều 2. Hiệu lực thi hành**

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2022.
2. Quy trình kiểm định số QTKĐ:06-2016/BLĐTBXH Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn chai chứa khí công nghiệp ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội hết hiệu lực kể từ ngày Thông tư này có hiệu lực.

**Điều 3. Tổ chức thực hiện**

1. 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.
2. Trong quá trình thực hiện nếu có vướng mắc, đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh về Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội để được hướng dẫn, giải quyết./.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**

**Lê Văn Thanh**

**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**VÀ XÃ HỘI** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN**  
**CHAI CHỨA KHÍ CÔNG NGHIỆP THUỘC THẨM QUYỀN QUẢN LÝ**  
**CỦA BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI**

**KÝ HIỆU QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 17/2021/TT-BLĐTBXH ngày 15 tháng 11 năm 2021  
của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)*

**Điều 1. Phạm vi điều chỉnh**

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các chai chứa khí công nghiệp có áp suất làm việc cao hơn 0,7 bar (sau đây gọi chung là chai chứa khí) 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.

Quy trình kiểm định này không áp dụng để kiểm định đối với các chai chứa khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG).

**Điều 2. Đối tượng áp dụng**

1. Các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động (sau đây gọi là tổ chức kiểm định).
2. Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.
3. Các tổ chức, cá nhân quản lý, sử dụng, sở hữu chai chứa khí công nghiệp (sau đây gọi là cơ sở).
4. Các cơ quan quản lý nhà nước và các tổ chức, cá nhân có liên quan.

**Điều 3. Tài liệu viện dẫn**

1. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nôi hơi và bình chịu áp lực số hiệu QCVN:01-2008/BLĐTBXH ban hành kèm theo Quyết định số 64/2008/

**QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH**

QĐ-BLĐTBXH ngày 27 tháng 11 năm 2008 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội (sau đây gọi là QCVN:01-2008/BLĐTBXH).

2. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 6292:2013 Chai chứa khí - Chai chứa khí bằng thép hàn có thể nạp lại được công bố theo Quyết định số 1475/QĐ-BKHCN ngày 12 tháng 6 năm 2013 của Bộ Khoa học và Công nghệ (sau đây gọi là TCVN 6292:2013).

3. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 6294:2007 Chai chứa khí. Chai chứa khí bằng thép các bon hàn - Kiểm tra và thử định kỳ được công bố theo Quyết định số 3213/QĐ-BKHCN ngày 31 tháng 12 năm 2007 của Bộ Khoa học và Công nghệ (sau đây gọi là TCVN 6294:2007).

4. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 6295:1997 Chai chứa khí - Chai chứa khí không hàn - Tiêu chuẩn an toàn và đặc tính (dung tích từ 0,5 lít đến 150 lít, không giới hạn áp suất) được công bố theo Quyết định số 2123/QĐ-BKHCN ngày 05 tháng 4 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (sau đây gọi là TCVN 6295:1997).

5. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 6871:2007 Chai chứa khí - Chai chứa khí Axetylen hòa tan vận chuyển được - Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ được công bố theo Quyết định số 3213/QĐ-BKHCN ngày 31 tháng 12 năm 2007 của Bộ Khoa học và Công nghệ (sau đây gọi là TCVN 6871:2007).

6. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 6156:1996 Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt sử dụng, sửa chữa - Phương pháp thử được công bố theo Quyết định số 1596/QĐ-TĐC ngày 26 tháng 7 năm 1996 của Bộ Khoa học và Công nghệ (sau đây gọi là TCVN 6156:1996).

Trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn tại Quy trình kiểm định này được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì thực hiện theo văn bản mới ban hành.

**Điều 4. Thuật ngữ, định nghĩa**

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

1. Chai chứa khí công nghiệp là chai dùng để chứa, vận chuyển khí, khí hóa lỏng, khí hòa tan (khí công nghiệp) có áp suất lớn hơn áp suất khí quyển và có dung tích chứa nước tới 150 lít, được chế tạo và ghi nhãn đáp ứng theo quy định của các Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 6292:2013 và Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 6295:1997.

2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của chai chứa khí công nghiệp theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn sau khi chế tạo, trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3. 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.

4. 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 sau khi sửa chữa, thay thế, gia công có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của chai hoặc khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

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

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm có các thiết bị, dụng cụ sau đây:

1. Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại bằng phương pháp không phá hủy.
2. Thiết bị xử lý khí dư trong chai.
3. Thiết bị tháo lắp van chai.
4. Thiết bị thử thủy lực chai.
5. Thiết bị thử kín chai.
6. Thiết bị thử giãn nở thể tích.
7. Thiết bị làm sạch bên trong chai.
8. Thiết bị kiểm tra bên trong bằng phương pháp nội soi.

**QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH**

9. Thiết bị hút chân không.
10. Cân (điện tử) khối lượng.
11. Thiết bị dập chữ và số trên chai.
12. Dụng cụ kiểm tra chất xốp trong chai axetylen (theo điểm 6.2 TCVN 6871:2007).

**Điều 6. Điều kiện kiểm định**

Khi tiến hành kiểm định chai chứa khí công nghiệp phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

1. Chai phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

Đối với các chai chứa khí đã được nạp đầy khí trước khi nhập khẩu vào Việt Nam phải được kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu theo các bước quy định tại khoản 1, khoản 2 Điều 8 Quy trình kiểm định này (loại trừ các bước quy định tại khoản 3, khoản 4, khoản 5, khoản 6, khoản 7, và khoản 8 Điều 8 Quy trình kiểm định này). Việc kiểm định đầy đủ các bước theo quy định tại Điều 8 Quy trình kiểm định này chỉ thực hiện đối với các chai trước khi được nạp lại khí để sử dụng ở lần tiếp theo hoặc những chai đến hạn kiểm định theo quy định tại Điều 9 Quy trình kiểm định này.

2. Hồ sơ, tài liệu của chai 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 chai chứa khí công nghiệp.

**Điều 7. Chuẩn bị kiểm định**

Khi tiến hành kiểm định chai chứa khí công nghiệp phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau:

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:

- a) Chuẩn bị hồ sơ, tài liệu của chai.

b) Xác định các chai cần kiểm định:

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

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

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

d) Kiểm tra và xử lý sơ bộ:

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

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

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

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

đ) Đối với các chai đã được nạp đầy khí bảo quản trong kho, khi đến hạn kiểm định định kỳ, chai phải được kiểm định theo tỷ lệ 5%.

- Nếu các chai được kiểm định đạt yêu cầu thì được phép bảo quản/sử dụng tiếp cả loạt chai còn lại không quá một năm;

- Nếu một trong số các chai được đưa ra kiểm định không đạt yêu cầu thì phải kiểm định 100% số chai còn lại, thời hạn xả khí để kiểm định 100% loạt chai không quá một tháng.

e) Chuẩn bị điều kiện về nhân lực, vật tư, thiết bị để phục vụ quá trình kiểm định; cử người tham gia và chứng kiến kiểm định.

**QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH**

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

3. 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. Các bước kiểm định**

Khi thực hiện kiểm định kỹ thuật an toàn chai chứa khí công nghiệp, kiểm định viên phải thực hiện lần lượt theo các bước kiểm định, bước kiểm định tiếp theo chỉ được tiến hành khi kết quả kiểm định ở bước trước đó đạt yêu cầu. Các bước kiểm định bao gồm:

1. Bước 1: Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hoặc thông tin, tài liệu của chai

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

a) Khi tiến hành kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

- Lý lịch của lô chai, hồ sơ kỹ thuật của nhà chế tạo (theo mẫu quy định tại QCVN:01-2008/BLĐTBXH) lưu ý xem xét các tài liệu sau:

- + Các chỉ tiêu về kim loại chế tạo, kim loại hàn;
- + Tính toán sức bền các bộ phận chịu áp lực;
- + Bản vẽ cấu tạo ghi đầy đủ các kích thước chính;
- + Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa (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.

- Hồ sơ xuất xưởng của lô chai:

- + Chứng nhận của nhà chế tạo chai, tiêu chuẩn áp dụng;
- + Tên và địa chỉ khách hàng sở hữu lô chai;

- + Chứng chỉ kim loại chế tạo;
- + Biên bản, bảng ghi kết quả kiểm tra bền, thử kín của lô chai;
- + Báo cáo kiểm tra cơ tính mỗi hàn;
- + Biên bản ghi kết quả kiểm tra dẫn nổ thể tích;
- + Biên bản ghi kết quả thử nổ;
- + Biên bản kết quả kiểm tra chiều dày, mối hàn (nếu có).

b) Khi kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

- Kiểm tra lý lịch lô chai, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước hoặc thông tin, tài liệu về chai.

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

c) Khi kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường: Kiểm tra lý lịch lô chai, Giấy chứng nhận kết quả kiểm định, biên bản kiểm định lần trước và kiểm tra bổ sung các hồ sơ tài liệu trong các trường hợp cụ thể sau đây:

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

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

Đánh giá kết quả hồ sơ, lý lịch: Hồ sơ đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định tại điểm 2.4 QCVN:01/2008/BLĐTBXH. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

## 2. Bước 2: Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài

a) Kiểm tra thông số kỹ thuật đóng trên tay xách hay cổ chai, đối chiếu số liệu kỹ thuật trong danh sách những chai cần kiểm định. Loại bỏ các chai không thuộc danh sách kiểm định và những chai mất hoặc mờ các thông số.

b) Kiểm tra tình trạng bề mặt, các mối hàn, chân đế, tay xách (nếu có).

c) Khi có nghi ngờ trong quá trình kiểm tra bằng mắt thì phải áp dụng các phép thử hoặc các biện pháp kiểm tra bổ sung như: Siêu âm chiều dày, mối hàn (nếu có) hoặc các biện pháp kiểm tra không phá hủy khác.

**QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH**

d) Đánh giá kết quả: Chai đạt yêu cầu khi tình trạng các bộ phận bình thường, không có hiện tượng gì bất thường, các thông số trên chai đúng với hồ sơ. Loại bỏ chai theo điểm 4.8 TCVN 6156:1996, Phụ lục C TCVN 6294:2007 và Phụ lục C TCVN 6871:2007.

**3. Bước 3: Kiểm tra kỹ thuật bên trong**

a) Trước khi tiến hành tháo mở, kiểm tra các bộ phận bên trong của chai, cần xác định chắc chắn thiết bị không còn áp lực dư và nồng độ môi chất độc hại (nếu có) ở trong phạm vi cho phép.

- Chai chứa khí trơ, khí không độc hại, không cháy nổ có thể đưa vào vị trí xả trực tiếp.

- Chai chứa khí độc hại, dễ cháy nổ phải xử lý khí dư trong chai bằng thiết bị chuyên dụng, khí được thu hồi có thể sử dụng hoặc có các biện pháp xử lý an toàn, không được xả trực tiếp ra môi trường.

b) Tháo van đầu chai ra khỏi chai, tránh va đập gây biến dạng hỏng van hoặc ren cổ chai.

c) Kiểm tra độ kín của van và bộ phận an toàn (nếu có); loại bỏ van không đạt yêu cầu.

d) Làm sạch bên trong chai (Đối với chai axetylen chứa chất xốp thì không thực hiện bước làm sạch nhưng cần kiểm tra chất lượng của xốp theo hướng dẫn của nhà chế tạo hoặc theo TCVN 6871:2007).

đ) Kiểm tra bên trong chai bằng thiết bị soi chuyên dụng để đánh giá tình trạng bề mặt kim loại, mối hàn (không áp dụng với chai axetylen hòa tan). Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra khác phù hợp.

e) Đánh giá kết quả: Chai đạt yêu cầu khi tình trạng bên trong chai bình thường, không có hiện tượng gì bất thường. Loại bỏ chai theo điểm 4.8 TCVN 6156:1996.

**4. Bước 4: Kiểm tra kỹ thuật khả năng chịu áp lực (Thử bền)**

Không thực hiện thử bền đối với chai chứa chất xốp.

**QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH**

a) Môi chất thử, áp suất thử, thời gian duy trì áp suất theo quy định tại Bảng 1.

Bảng 1: Áp suất thử, môi chất và thời gian duy trì thử bền

Loại thiết bị	Môi chất thử bền	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Chai hàn bình thường	Nước	1,5 áp suất làm việc lớn nhất	$\geq 0,5$
Chai không cho phép thử bằng chất lỏng	Không khí hoặc khí trơ	1,5 áp suất làm việc lớn nhất	$\geq 0,5$
Chai đúc, dập liền	Nước	1,5 áp suất làm việc lớn nhất	$\geq 2$

b) Nhiệt độ môi chất thử dưới 50°C và không thấp hơn nhiệt độ môi trường xung quanh quá 5°C.

c) Việc tăng giảm áp suất trong quá trình thử phải tiến hành từ từ đảm bảo không gây nên giãn nở đột ngột làm ảnh hưởng đến độ bền chai.

d) Đối với chai không cho phép thử bằng chất lỏng thì tiến hành thử bằng không khí nén, khí trơ.

- Trước khi tiến hành thử khí phải tính toán kiểm tra bền trên cơ sở dữ liệu đo đạc trực tiếp trên chai.

- Biện pháp an toàn khi thử bằng khí:

- + Van cấp khí, áp kế mẫu trên đường nạp khí phải đưa ra xa chỗ đặt chai;
- + Có biển báo không cho người không có nhiệm vụ vào khu vực thử;
- + Nguồn cấp khí phải đảm bảo an toàn.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi áp suất không giảm khi duy trì ở áp suất thử, không có sự rò rỉ nào trên thân chai, các mối hàn hoặc không có biến dạng dư quá quy định.

đ) Đối với chai hàn: Đánh giá theo điểm 9.1 TCVN 6292:2013.

e) Đối với chai đúc, dập liền: Đánh giá theo điểm C.4.3 TCVN 6295:1997.

**QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH****5. Bước 5: Kiểm tra độ giãn nở thể tích**

Chỉ áp dụng đối với chai đúc, dập liền, tiến hành theo một trong hai phương pháp sau:

a) Phương pháp bọc nước: Điền đầy nước sạch vào chai, đặt chai vào một cái hộp cũng được điền đầy nước. Độ giãn nở thể tích tổng cộng và vĩnh cửu của chai được đo bằng thể tích nước di chuyển từ hộp do việc giãn nở của chai dưới áp suất thử và thể tích nước không quay lại hộp sau khi áp suất được giảm (Đánh giá theo điểm C.5.2.1 TCVN 6295:1997).

b) Phương pháp không bọc nước: Đo thể tích nước được bơm thêm vào chai đã đầy nước để đạt áp suất thử và đo thể tích nước bị đẩy ra khỏi chai để giảm áp suất đến khi bằng áp suất khí quyển. Đo lần đầu khi tăng áp lực nước trong chai để xác định độ giãn nở tổng của chai ở áp suất thử, sau đó đo lượng nước bị đẩy ra khỏi chai, lấy độ giãn nở tổng trừ đi lượng nước đó để xác định độ giãn nở vĩnh cửu (Đánh giá theo điểm C.5.2.2 TCVN 6295:1997).

Đánh giá kết quả: Đánh giá theo điểm C.5.3 TCVN 6295:1997.

Đối với chai dập liền (dung tích từ 12 lít đến 55 lít) căn cứ về mức tăng thể tích hoặc giảm khối lượng vỏ chai để giảm áp suất làm việc của chai hay loại bỏ theo quy định tại điểm 4.10 TCVN 6156:1996.

Lưu ý: Việc kiểm tra độ giãn nở thể tích đối với các chai đúc, dập liền được thực hiện đồng thời với quá trình thử bền.

c) Tháo và làm sạch môi chất thử, làm khô bên trong chai.

d) Lắp van đã qua kiểm tra vào chai.

**6. Bước 6: Thử kín**

a) Môi chất thử: Không khí hoặc khí trơ.

b) Đối với chai hàn: Nạp khí nén hoặc khí trơ vào chai đến áp suất làm việc lớn nhất hoặc theo quy định của nhà chế tạo, giữ nguyên áp suất này trong 01 phút.

c) Đối với chai đúc, dập liền: Nạp khí nén hoặc khí trơ vào chai đến áp suất bằng 50% đến 60% áp suất làm việc lớn nhất, giữ nguyên áp suất này trong 01 phút.

d) Kiểm tra độ kín của các đầu nối, mối ghép van... của chai bằng dung dịch xà phòng hay trong bể thử kín chuyên dụng. Các chai có rò rỉ phải đưa ra xử lý và thử lại.

Đánh giá kết quả: Kết quả đạt yêu cầu khi

- Đối với chai hàn: Đánh giá theo điểm 9.2 TCVN 6292:2013;
- Đối với chai đúc, dập liền: Đánh giá theo điểm C.6.3 TCVN 6295:1997.

#### 7. Bước 7: Xả khí và hút chân không

Chai thử đạt yêu cầu, tiến hành xả hết khí, làm khô bên ngoài chai; hút chân không và nạp khí bảo vệ (khi có yêu cầu).

#### 8. Bước 8: Kiểm tra khối lượng bì chai

a) Cân và xác định khối lượng bì (Đánh giá theo điểm 10.2 TCVN 6292:2013). Kiểm tra và so sánh với khối lượng bì mà nhà chế tạo đã đóng trên chai;

b) Đối với chai hàn: Đánh giá theo điểm 14.3 TCVN 6294:2007;

c) Đối với chai đúc, dập liền: Đối với chai dập liền (dung tích từ 12 lít đến 55 lít) Đánh giá theo điểm 4.10 TCVN 6156:1996.

#### 9. Bước 9: Xử lý kết quả kiểm định

a) Lập biên bản kiểm định, danh sách chai và lô chai với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại các Phụ lục ban hành kèm theo Quy trình kiểm định này.

b) 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:

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

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

**QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH**

- Khi kiểm định chai tại cơ sở:

- + Đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền;
- + Người được giao tham gia 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.

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

d) Đóng ký hiệu kiểm định:

- Đóng các thông tin kết quả kiểm định lên tay xách hoặc vai chai đúng kích cỡ, trên cùng một hàng theo thứ tự: Ký hiệu tổ chức kiểm định - tháng/năm kiểm định - tháng/năm kiểm định tiếp theo (theo điểm 14.4 TCVN 6294:2007 hoặc điểm 4.12 TCVN 6156:1996).

Không đóng đè lên các số liệu đã có trên tay xách, vai chai.

- Đối với chai bị giảm áp suất làm việc phải đóng dấu chìm các số liệu mới về khối lượng, dung tích và áp suất làm việc. Các số liệu này đóng thành một hàng dưới hàng thông tin kết quả kiểm định. Các số liệu cũ phải được xóa đi bằng cách đóng hai dấu gạch chéo.

- Đối với các chai chứa khí đã được nạp đầy khí nêu tại khoản 1 Điều 6 quy trình kiểm định này không thực hiện đóng ký hiệu kiểm định, chỉ thực hiện đóng ký hiệu kiểm định ở lần kiểm định tiếp theo.

đ) Các chai loại bỏ phải được đục hồng ren trên cổ chai hoặc khoan thủng thân chai để tránh trường hợp nhầm lẫn có thể nạp khí vào chai. Áp dụng phương pháp loại bỏ theo mục 15 TCVN 6294:2007 đối với chai chứa khí bằng thép cacbon hoặc mục 10 TCVN 6871:2007 đối với chai chứa khí Axêtylen.

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

g) Khi chai, lô chai không đạt các yêu cầu quy định thì thực hiện các theo các điểm a, điểm b và điểm c khoản 9 Điều này và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định có nêu rõ lý do chai, lô chai được kiểm định không đạt.

h) Phối hợp với cơ sở tổ chức xử lý các chai loại ra theo điểm đ khoản 9 Điều này. Hồ sơ các chai đã loại bỏ phải được lưu tại tổ chức kiểm định; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lý nhà nước về lao động địa phương nơi đặt trạm kiểm định.

### **Điều 9. Thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn**

1. Thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 05 (năm) năm.
2. Đối với các chai đã sử dụng trên 20 (hai mươi) năm và các chai chứa khí ăn mòn kim loại, độc hại như Clo, Sulfua Hydro, Clorua mêtin, Phốtđen, Anhydric Sunfuro, Clorua Hydro thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 02 (hai) năm.
3. Các chai chứa khí ăn mòn kim loại, độc hại như Clo, Sulfua Hydro, Clorua mêtin, Phốtđen, Anhydric Sunfuro, Clorua Hydro đã sử dụng trên 20 (hai mươi) năm thì thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ là 01 (một) năm.
4. Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo và yêu cầu của cơ sở.
5. Khi rút ngắn thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ, kiểm định viên phải nêu rõ lý do trong biên bản kiểm định.
6. 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.

QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH

**Phụ lục 01****MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN  
CHAI CHỨA KHÍ CÔNG NGHIỆP****(Tên tổ chức KĐ)****CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

....., ngày... tháng... năm...

**BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN  
CHAI CHỨA KHÍ CÔNG NGHIỆP**

Số:.....

*Căn cứ vào Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn Chai chứa khí số QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH ban hành kèm theo Thông tư số ...../2021/TT-BLĐTBXH ngày... tháng... năm 2021 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.*

*Chúng tôi gồm:*

Đại diện tổ chức kiểm định:

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:.....

Thành phần chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản kiểm định:

1..... Chức vụ:.....

2..... Chức vụ:.....

Đã tiến hành kiểm định đối với (tên thiết bị):.....

Thuộc sở hữu/quản lý của (tên tổ chức, cá nhân sở hữu/quản lý chai):.....

.....

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

Địa chỉ (vị trí) lắp đặt:.....

**I - THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA CHAI**

- Tên và địa chỉ nhà chế tạo:.....

- Tháng, năm chế tạo:.....

QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH

- Số chế tạo lô chai:.....
  - Số lượng và danh sách chai mẫu kiểm định:.....
  - Tên thương hiệu dập trên chai:.....
  - Áp suất làm việc:..... bar    Áp suất thử:..... bar.
  - Dung tích:..... lít    Khối lượng bì chai:..... kg.
  - Công dụng:.....
  - Biên bản kiểm định lần trước số (nếu có):..... ngày:.....
- do (tên tổ chức kiểm định):..... thực hiện.

## II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐Định kỳ ☐Bất thường ☐

- Lý do kiểm định bất thường (nếu có):.....

## III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

### 1. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch:

Hạng mục kiểm tra	Đánh giá	
	Có	Không có
Hồ sơ lý lịch của chai		
Hồ sơ kỹ thuật của nhà chế tạo (Áp dụng đối với trường hợp kiểm định lần đầu, đánh giá theo điểm a mục 1 Điều 8 Quy trình kiểm định QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH)		
Hồ sơ xuất xưởng của chai (Áp dụng đối với trường hợp kiểm định lần đầu, đánh giá theo điểm a mục 1 Điều 8 Quy trình kiểm định QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH)		
Hồ sơ kiểm định của lần trước: Biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước (Không áp dụng đối với trường hợp kiểm định lần đầu)		
Hồ sơ về quản lý sử dụng, bảo dưỡng, biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có)		

QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH

Hạng mục kiểm tra	Đánh giá	
	Có	Không có
Hồ sơ thiết kế sửa chữa, biên bản nghiệm thu sau sửa chữa có hàn thay thế các bộ phận chịu áp lực (nếu có)		
Các hồ sơ khác (nếu có) (Ghi cụ thể những hồ sơ kèm theo ở nội dung này)		

**Đánh giá kết quả:**

- Nhận xét:.....

- Đánh giá kết quả:      Đầy đủ ☐                      Không đầy đủ ☐**2. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài**

- Nhận xét:.....

.....

- Các thông số kỹ thuật đồng trên chai:.....

- Các khuyết tật - biến dạng:.....

- Đánh giá kết quả:      Đạt ☐                      Không đạt ☐**3. Kiểm tra kỹ thuật bên trong**

- Nhận xét:.....

.....

- Độ kín của van và bộ phận an toàn (nếu có) của chai:.....

- Tình trạng bề mặt kim loại, mối hàn (không áp dụng đối với chai axetylen hòa tan):.....

- Tình trạng chất xốp (đối với chai axetylen hòa tan):.....

- Đánh giá kết quả:      Đạt ☐                      Không đạt ☐

QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH

**4. Thử nghiệm:**

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

- Nhận xét:.....

- Đánh giá kết quả:      Đạt ☐                      Không đạt ☐**IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**1. Lô (số lượng chai) được kiểm định có kết quả:      Đạt ☐      Không đạt ☐

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

3. Áp suất làm việc:..... bar.

4. Các kiến nghị:.....

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

**V - THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH**

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

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

Tại (ghi rõ nơi tiến hành kiểm định):...../.

**1- Trường hợp kiểm định tại trạm của tổ chức kiểm định:****TRẠM TRƯỞNG**  
(Ký, ghi rõ họ và tên)**KIỂM ĐỊNH VIÊN**  
(Ký, ghi rõ họ và tên)**KỸ THUẬT VIÊN**  
(Ký, ghi rõ họ và tên)**2- Trường hợp kiểm định tại cơ sở:****TỔ CHỨC, CÁ NHÂN SỞ  
HỮU/QUẢN LÝ CHAI**  
(Ký tên và đóng dấu)**NGƯỜI CHỨNG KIẾN**  
(Ký, ghi rõ họ và tên)**KIỂM ĐỊNH VIÊN**  
(Ký, ghi rõ họ và tên)

QTKĐ:06-2021/BLĐTBXH

**Phụ lục 02**  
**DANH SÁCH CHAI MẪU ĐƯỢC KIỂM ĐỊNH**

Lô chai:

Số lượng chai:

Số chế tạo: Từ..... đến.....

Đơn vị sử dụng (quản lý):

(Kèm theo biên bản kiểm định hoặc Giấy CNKĐ số:....., ngày... tháng.... năm ....)

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

**Phụ lục 03**  
**DANH SÁCH CÁC CHAI KHÔNG CÓ TRONG LÔ**  
**(HOẶC DANH SÁCH LÔ CHAI)**

Lô chai:

Số lượng chai không có trong lô chai:

Đơn vị sử dụng (quản lý):

(Kèm theo biên bản kiểm định hoặc Giấy CNKĐ số:....., ngày... tháng..... năm.....)

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

**Chú thích:**

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

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

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

**Phụ lục 04**  
**DANH SÁCH LÔ CHAI ĐƯỢC KIỂM ĐỊNH**

Lô chai:

Số lượng chai:

Số chế tạo: Từ..... đến.....

Đơn vị sử dụng (quản lý):

(Kèm theo biên bản kiểm định hoặc Giấy CNKĐ số:....., ngày... tháng..... năm.....)

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