

**BỘ CÔNG THƯƠNG**

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

**QTKĐ: 08-2017/BCT**

**HÀ NỘI - 2017**

## Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn lao động chai thép hàn nạp lại được dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng do Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số **10/2017/TT-BCT** ngày 26 tháng 7 năm 2017 của Bộ Công Thương ban hành Quy trình kiểm định máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Công Thương.

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

### **1. Phạm vi áp dụng:**

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn lao động chai thép hàn nạp lại dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) có dung tích chứa không lớn hơn 150 lít (gọi tắt là chai chứa LPG hoặc chai) trong Danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Công Thương.

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

Căn cứ vào quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng, các tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn lao động xây dựng quy trình chi tiết cho từng dạng, loại thiết bị cụ thể nhưng không được trái với quy định của quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng.

### **2. Đối tượng áp dụng**

- Các doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng chai thép hàn nạp lại được dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) nêu tại Mục 1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở).

- Các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động (sau đây gọi là tổ chức kiểm định) và kiểm định viên được cấp chứng chỉ kiểm định viên theo quy định của Bộ Công Thương.

### **3. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng:**

- QCVN 04:2013/BCT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn chai chứa khí dầu mỏ hóa lỏng bằng thép.

- TCVN 8366:2010, Bình chịu áp lực - Yêu cầu về thiết kế và chế tạo.

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

- TCVN 6008:2010, Thiết bị áp lực - Mối hàn - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.

- TCVN 7762:2007, Chai chứa khí - Chai thép hàn nạp lại được dùng cho khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG) - Quy trình kiểm tra trước, trong và sau khi nạp.

- TCVN 7763:2007, Chai chứa khí - Chai thép hàn nạp lại và vận chuyển được dùng cho khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG) - Thiết kế và kết cấu.

- TCVN 7832:2007, Chai chứa khí - Chai thép hàn nạp lại được dùng cho khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG) - Kiểm tra định kỳ và thử nghiệm.

- TCVN 6294:2007, Chai chứa khí - Chai chứa khí bằng thép các bon hàn - Kiểm tra và thử định kỳ.

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

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

#### **4. 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:

##### **4.1. Khí dầu mỏ hóa lỏng**

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

##### **4.2. Chai chứa LPG bằng thép**

Là chai chứa LPG, nạp lại được và vận chuyển được có dung tích không lớn hơn 150 lít được chế tạo bằng thép hàn và ghi nhãn đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật của quy chuẩn quốc gia.

##### **4.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn lao động (gọi tắt là kiểm định)**

Là hoạt động kỹ thuật theo một quy trình kiểm định nhằm đánh giá và xác nhận sự phù hợp của tình trạng kỹ thuật an toàn của đối tượng được kiểm định với các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng đối với đối tượng được kiểm định.

#### **5. Hình thức kiểm định và thời hạn kiểm định**

5.1. Kiểm định lần đầu: Trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

5.2. Kiểm định định kỳ

- Không quá 05 năm/lần đối với các chai sử dụng đến 20 năm.

- Không quá 02 năm/lần đối với các chai sử dụng trên 20 năm.

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.

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

5.3. Kiểm định bất thường: Khi thấy cần thiết hoặc cơ quan có thẩm quyền yêu cầu.

## **6. Tổ chức thực hiện**

Việc thực hiện công tác kiểm định kỹ thuật an toàn chai chứa LPG bằng thép hàn nạp lại do kiểm định viên thực hiện.

### **6.1. Đối với cơ sở sử dụng**

- Thực hiện kiểm định đúng thời hạn quy định.
- Cung cấp các hồ sơ, tài liệu kỹ thuật có liên quan đến chai chứa LPG được kiểm định.
- Cử người đại diện chứng kiến, phối hợp khi tiến hành kiểm định.

### **6.2. Đối với tổ chức kiểm định/trạm kiểm định chai chứa LPG**

- Chỉ được kiểm định chai chứa LPG tại trạm kiểm định đã được Bộ Công Thương cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện.

- Tiến hành kiểm định phải tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn về kỹ thuật an toàn có liên quan.

- Tiến hành kiểm định phù hợp theo các bước quy định của quy trình này để đảm bảo có kết luận chính xác về tình trạng chai chứa LPG.

- Lập biên bản kiểm định và cấp Giấy chứng nhận kết quả kiểm định theo quy định.

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

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

- Thiết bị tháo lắp van chai.
- Thiết bị thử thủy lực.
- Thiết bị thử dẫn nở thể tích.
- Thiết bị thử kín.

- Thiết bị xử lý gas dư.
- Thiết bị hút chân không.
- Thiết bị kiểm tra van.
- Thiết bị để kiểm tra bên trong chai: Thiết bị nội soi.
- Đồng hồ đo áp suất, thời gian.
- Cân khối lượng.
- Thiết bị đóng số.
- Dụng cụ đo đặc cơ khí: Thước cặp, thước dây.
- Các thiết bị, dụng cụ đo, kiểm tra chuyên dùng cần thiết khác như:
  - + Thiết bị kiểm tra chiều dày kim loại;
  - + Thiết bị kiểm tra chất lượng mối hàn.

### **8. Điều kiện kiểm định**

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

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

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

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

8.4. Các điều kiện về an toàn phải đáp ứng để kiểm định chai chứa LPG.

### **9. Các bước kiểm định**

9.1. Đối với chai kiểm định lần đầu

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

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

Lưu ý: Các bước kiểm tra tiếp theo chỉ được tiến hành khi kết quả kiểm tra ở bước trước đó đạt yêu cầu. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu quy định tại Phụ lục 1 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

## 9.2. Đối với chai kiểm định định kỳ, bất thường

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

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hoặc thông tin, tài liệu của chai.
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong.
- Kiểm tra khả năng chịu áp lực 100% số chai được kiểm định (thử bền).
- Kiểm tra dẫn nổ thể tích (đối với chai đã sử dụng từ 20 năm trở lên).
- Kiểm tra van an toàn và độ kín của van.
- Kiểm tra thử kín sau lắp đặt van.
- Xả khí và hút chân không.
- Kiểm tra khối lượng bì chai.
- Xử lý kết quả kiểm định.

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

## 10. Tiến hành kiểm định

### 10.1. Công tác chuẩn bị trước khi tiến hành kiểm định

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

10.1.1. 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:

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

10.1.1.2. Xác định các chai cần kiểm định

- Kiểm định 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 (Mục 4.2 TCVN 6156:1996).

- Kiểm định định kỳ, kiểm định bất thường: 100% số chai.

10.1.2. 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.

10.1.3. Kiểm tra và xử lý sơ bộ:

- Loại bỏ các chai không thuộc sở hữu của cơ sở hoặc không được (chủ sở hữu chai) ủy quyền cho cơ sở đề nghị kiểm định.

- Loại bỏ các chai không có trong danh sách, không có hoặc không rõ thông số ghi trên tay sách.

- Loại 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 theo Bảng 1, 2 và 3 Mục 5.3.3 TCVN 7832:2007.

- Tiến hành hút gas dư và xả khí, đảm bảo chắc chắn chai không còn áp suất và gas dư.

- Tiến hành vệ sinh làm sạch bề mặt ngoài các chai.

10.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch lô chai

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

10.2.1. Trường hợp kiểm định lần đầu:

Kiểm tra hồ sơ chai theo quy định tại khoản 5 Điều 9 QCVN 04:2013/BCT.

10.2.1.1. Giấy chứng nhận của nhà sản xuất, bao gồm các nội dung cơ bản: Nhà sản xuất, khách hàng, kích thước cơ bản, vật liệu sử dụng, các kiểm tra và thử nghiệm đã tiến hành đối với lô hàng, chế độ xử lý nhiệt sau khi hàn và các biên bản kiểm tra thử nghiệm kèm theo.

10.2.1.2. Hồ sơ vật liệu

- Giấy chứng nhận về phân tích thành phần kim loại mẹ đúc và cơ tính của thép dùng cho việc chế tạo vỏ chai.

- Phiếu nhận biết nguồn gốc vật liệu, bao gồm các thông tin: Ký hiệu nhận biết vật liệu, số sê ri chai sản xuất (đảm bảo có thể truy tìm nguồn gốc của tất cả các vật liệu chế tạo chai).

10.2.1.3. Các biên bản kiểm tra thử nghiệm kèm theo bao gồm:

- Biên bản kết quả đo kiểm các chai mẫu (dung tích, khối lượng, chiều dày nhỏ nhất đo được của thành và đáy chai).

- Biên bản thử cơ tính.

- Biên bản thử thủy lực.



- Biên bản thử nổ.
- Biên bản thử kín.
- Biên bản thử áp suất theo chu trình (nếu có, chỉ yêu cầu khi thử phê duyệt kiểu).
- Biên bản kết quả kiểm tra bằng chụp ảnh bức xạ.

#### 10.2.2. Trường hợp kiểm định định kỳ

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

#### 10.2.3. Trường hợp kiểm định bất thường

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

#### 10.3. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài

10.3.1. Kiểm tra đối chiếu với hồ sơ chế tạo trong trường hợp kiểm định lần đầu: Các thông số kỹ thuật của chai đóng trên tay xách so sánh với hồ sơ xuất xưởng của lô chai.

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

10.3.3. Xác định các khuyết tật vật lý, ăn mòn trên thành chai và các khuyết tật khác không lớn hơn giới hạn loại bỏ tại Bảng 1, 2 và 3 Mục 5.3.3 TCVN 7832:2007.

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

#### 10.4. Thử thủy lực

10.4.1. Có thể thực hiện việc thử bền với từng chai hoặc một nhóm chai tùy theo thiết kế của hệ thống thử thủy lực.

10.4.2. Môi chất thử: Nước.

10.4.3. Áp suất thử bằng áp suất thử ghi nhãn trên chai, nhưng không nhỏ hơn 30 bar.

10.4.4. Thời gian duy trì tại áp suất thử: Tối thiểu là 01 phút.

10.4.5. Trình tự tiến hành thử thủy lực

- Nạp đầy nước vào chai.

- Tiến hành tăng từ từ áp suất trong chai tới khi đạt áp suất thử.

- Duy trì áp suất này trong khoảng thời gian thử. Trong khoảng thời gian này tiến hành kiểm tra toàn bộ bề mặt chai, các mối hàn, các biến dạng, vết nứt, rò rỉ. Sau đó giảm từ từ áp suất xuống và xả hết nước ra khỏi chai.

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

#### 10.5. Thử dẫn nở thể tích

- Thử dẫn nở thể tích phải thực hiện đối với chai đã sử dụng từ 20 năm trở lên.

- Việc thử dẫn nở thể tích được coi là đạt yêu cầu khi độ dẫn nở thể tích vĩnh cửu nhỏ hơn 10% độ dẫn nở thể tích tổng.

#### 10.6. Kiểm tra kỹ thuật bên trong

- Xả hết nước, làm sạch chai sau khi thử thủy lực.

- Kiểm tra bên trong bằng thiết bị nội soi để đánh giá tình trạng bề mặt kim loại, mối hàn, tình trạng ăn mòn bên trong chai; phát hiện và loại bỏ các chai bị mài bỏ chữ dập nổi trên mặt ngoài.

#### 10.7. Kiểm tra chiều dày

10.7.1. Trường hợp kiểm định lần đầu, đơn vị kiểm định phải đo chiều dày chai để kiểm tra, đối chiếu hồ sơ chế tạo chai. Sử dụng máy siêu âm đo chiều dày tại các điểm: Đáy chai 3 điểm, đầu chai 3 điểm, thân chai 6 điểm chia đều theo chu vi.

10.7.2. Trường hợp kiểm định định kỳ, khi phát hiện chai có khuyết tật ăn mòn, rỉ gỉ cần phải đo chiều dày để xác định chiều dày còn lại của chai.

10.7.3. Chiều dày đo được không nhỏ hơn chiều dày tối thiểu của thân chai và đáy chai theo khoản 2 Điều 6 của QCVN 04:2013/BCT. Trường hợp giảm chiều dày do ăn mòn trên thành chai, loại bỏ các chai có độ giảm chiều dày lớn hơn giới hạn loại bỏ quy định tại Bảng 2 Mục 5.3 TCVN 7832:2007.

#### 10.8. Lắp van chai, kiểm tra khối lượng

10.8.1. Làm khô chai trước khi lắp van đầu chai.

10.8.2. Lắp van chai theo quy định tại Mục 7.4 TCVN 7832:2007.

10.8.3. Kiểm tra khối lượng chai. Nếu khối lượng chai nhỏ hơn 95% khối lượng chai ban đầu thì loại bỏ chai.

#### 10.9. Thử kín

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

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

10.9.3. Áp suất thử: Bằng áp suất thử ghi trên chai hoặc theo yêu cầu của cơ sở nhưng không được nhỏ hơn 13 bar theo quy định tại khoản 5, Điều 8 QCVN 04:2013/BCT.

10.9.4. Thời gian duy trì áp suất thử: Đảm bảo đủ thời gian kiểm tra, tối thiểu 5÷7 giây (điểm a Mục 5.4.4.2 TCVN 7832:2007).

10.9.5. Trình tự tiến hành thử kín:

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

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

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

10.10. Xả khí và hút chân không

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

- Áp suất trong chai sau khi hút chân không đạt đến giá trị -0,5 bar.

10.11. Xử lý kết quả kiểm định

10.11.1. Đánh giá kết quả kiểm định.

10.11.2. Đóng ký hiệu kiểm định:

- Các chai đạt yêu cầu kiểm định được đóng ký hiệu kiểm định. Trường hợp kiểm định lần đầu cho loạt chai, nếu loạt chai đạt yêu cầu kiểm định, phải đóng ký hiệu kiểm định cho 100% số chai của loạt.

- Đóng ký hiệu kiểm định gồm cơ quan kiểm định, thời gian kiểm định và thời gian tái kiểm định lên tay xách: [1] - [2] - [3] - [4] trên cùng một hàng, trường hợp chiều dài đóng bị hạn chế thì có thể tách [1] riêng một hàng.

[1] : Lô gô hoặc ký hiệu tổ chức kiểm định.

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

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

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

Chiều cao chữ, số tối thiểu 4 mm. Thời hạn tái kiểm định phải đúng theo quy định tại Mục 5 của Quy trình này. Không đóng đề lên các số liệu đã có trên tay xách.

10.11.3. Lập biên bản kiểm định, danh sách chai và lô chai với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 2, 3 của Quy trình này.

Hồ sơ kết quả kiểm định phải được lưu giữ tại tổ chức kiểm định và tổ chức, cá nhân sở hữu chai theo quy định tại Mục 9 TCVN 7832:2007.

Các chai không đạt yêu cầu khi kiểm định phải loại bỏ theo quy định tại Mục 8 TCVN 7832:2007 và Khoản 2 Điều 12 QCVN 04:2013/BCT. Hồ sơ lưu trữ các chai đã loại bỏ phải được lưu tại tổ chức kiểm định và tổ chức, cá nhân sở hữu chai chứa bao gồm các thông tin tối thiểu sau: Loại chai, chủ sở hữu, số sêri chai, năm sản xuất, nhà sản xuất, lý do loại bỏ chai.

**PHỤ LỤC 1**  
**BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG**

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

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

...,ngày.....tháng.....năm 20...

**BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG**  
**KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN LAO ĐỘNG CHAI THÉP HÀN NẠP LẠI**  
**ĐƯỢC DÙNG CHO KHÍ DẦU MỎ HÓA LỎNG (LPG)**  
(Ghi đầy đủ thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

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

Đơn vị sử dụng: .....

Số chế tạo lô chai:.....(1)

Tháng năm sản xuất : .....(2)

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

Áp suất thử kín : .....bar

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

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

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

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

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

**PHỤ LỤC 2**  
**MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN LAO ĐỘNG**  
**CHAI THÉP HÀN NẠP LẠI ĐƯỢC DÙNG CHO KHÍ DẦU MỎ**  
**HÓA LỎNG (LPG)**

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

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

....., ngày ... tháng ... năm 20 ...

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

Số:	.....
-----	-------

Chúng tôi gồm:

1. .... Số hiệu kiểm định viên : .....
2. .... Số hiệu kiểm định viên: .....

Thuộc: .....

Số Giấy chứng nhận đủ điều kiện của tổ chức kiểm định: .....

Đã tiến hành kiểm định: .....

Đơn vị sử dụng: .....

Địa chỉ (trụ sở chính): .....

Địa điểm kiểm định: .....

Quy trình kiểm định áp dụng: .....

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:

1. .... Chức vụ: .....
2. .... Chức vụ: .....

**I. THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA CHAI**

Tên và địa chỉ nhà chế tạo: .....

Tháng, năm chế tạo: .....

Số chế tạo lô chai: .....

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

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

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

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

Công dụng: .....

Thời gian thực hiện kiểm định lần trước: .....

**II. HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH**Lần đầu  ; Định kỳ  ; Bất thường **III. NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH****1. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch :**

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

- Nhận xét : .....

- Đánh giá kết quả: Đạt  Không đạt **2. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong :**

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

- Nhận xét : .....

- Đánh giá kết quả: Đạt  Không đạt **3. Thử nghiệm:**

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

- Nhận xét : .....

- Đánh giá kết quả: Đạt  Không đạt

#### IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Lô (Số lượng chai) được kiểm định có kết quả: Đạt  Không đạt
2. Đã được đóng ký hiệu kiểm định tại vị trí tay xách.
3. Áp suất làm việc: .....bar
4. Các kiến nghị : .....
5. Thời gian thực hiện kiến nghị: .....

#### V. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ ngày .....tháng.....năm.....  
 Biên bản đã được lập ngày..... tháng .....năm .....

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

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

#### 1- Trường hợp kiểm định tại trạm của tổ chức kiểm định (hoặc trạm kiểm định của cơ sở):

**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 tổ chức kiểm định tiến hành kiểm định tại cơ sở :

**CHỦ CƠ SỞ**  
 (Ký, đóng dấu)

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

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



**PHỤ LỤC 3****DANH SÁCH CHAI ĐƯỢC KIỂM ĐỊNH***(Đính kèm theo Biên bản kiểm định số ..... ngày.... tháng.... năm .....)*

Lô chai: .....

Số lượng chai: .....

Số chế tạo:.....

Đơn vị sử dụng:.....

Địa chỉ.....

TT	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						
...						