

BỘ CÔNG THƯƠNG**BỘ CÔNG THƯƠNG****CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 44/2012/TT-BCT

*Hà Nội, ngày 28 tháng 12 năm 2012***THÔNG TƯ****Quy định Danh mục hàng công nghiệp nguy hiểm phải đóng gói
trong quá trình vận chuyển và vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm
bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, đường sắt và đường thủy nội địa**

Căn cứ Nghị định số 104/2009/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2009 của Chính phủ quy định Danh mục hàng nguy hiểm và vận chuyển hàng nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ;

Căn cứ Nghị định số 109/2006/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2006 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường sắt; Nghị định số 03/2012/NĐ-CP ngày 19 tháng 01 năm 2012 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 109/2006/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2006 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường sắt;

Căn cứ Nghị định số 29/2005/NĐ-CP ngày 10 tháng 3 năm 2005 của Chính phủ quy định Danh mục hàng hóa nguy hiểm và việc vận tải hàng hóa nguy hiểm trên đường thủy nội địa;

Căn cứ Nghị định số 95/2012/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2012 của Chính phủ quy định chức năng nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành Thông tư quy định Danh mục hàng công nghiệp nguy hiểm phải đóng gói trong quá trình vận chuyển và vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, đường sắt và đường thủy nội địa.

**Mục I
QUY ĐỊNH CHUNG****Điều 1. Phạm vi điều chỉnh**

Thông tư này quy định Danh mục hàng công nghiệp nguy hiểm phải đóng gói trong quá trình vận chuyển; yêu cầu về đóng gói, phương tiện chứa đối với hàng công nghiệp nguy hiểm, phương án ứng cứu khẩn cấp và huấn luyện người liên quan trực tiếp vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, đường sắt và đường thủy nội địa.

Danh mục hàng công nghiệp nguy hiểm không bao gồm các loại hàng nguy hiểm sau đây:

1. Các hóa chất phục vụ mục đích quốc phòng, an ninh do Bộ Quốc phòng, Bộ Công an quản lý.
2. Các sản phẩm thuốc bảo vệ thực vật; hóa chất, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn dùng trong lĩnh vực gia dụng, y tế.
3. Các chất là chất nổ, vật liệu nổ công nghiệp.
4. Các hóa chất thuộc loại 6 quy định tại Điều 4 Nghị định số 104/2009/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2009 của Chính phủ quy định Danh mục hàng nguy hiểm và vận chuyển hàng nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

Thông tư này áp dụng đối với tổ chức, cá nhân vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, đường thủy nội địa, đường sắt trên lãnh thổ Việt Nam.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

Trong Thông tư này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1. “*Hóa chất nguy hiểm*” là hóa chất được quy định tại khoản 4 Điều 4 Luật Hóa chất ngày 21 tháng 11 năm 2007.
2. “*Hàng công nghiệp nguy hiểm*” gồm xăng dầu, khí đốt và hóa chất nguy hiểm dùng trong sản xuất công nghiệp.
3. “*Đóng gói hàng công nghiệp nguy hiểm*” là việc sử dụng các thao tác kỹ thuật để chứa đựng hàng công nghiệp nguy hiểm trong các phương tiện chứa phù hợp tiêu chuẩn đã đăng ký, công bố.
4. “*Phương tiện chứa*” là các loại bao gói, chai, thùng, bồn, bể hoặc côngteno dùng để chứa và vận chuyển hàng hóa. Phương tiện chứa hàng công nghiệp nguy hiểm gồm các loại:
 - a) “*Bao gói cỡ nhỏ*” (ký hiệu là P) là phương tiện chứa có dung tích chứa nước đến 450 lít hoặc có khối lượng chứa đến 400 kg;
 - b) “*Bao gói cỡ lớn*” (ký hiệu là LP) là phương tiện chứa có dung tích chứa nước lớn hơn 450 lít hoặc có khối lượng chứa lớn hơn 400 kg nhưng có thể tích chứa nhỏ hơn 3 m³;
 - c) “*Thùng chứa hàng rời cỡ trung*” (ký hiệu là IBC), bao gồm:
 - Thùng kim loại có thể tích chứa tối đa đến 3 m³ đối với hàng hóa dạng lỏng, rắn;
 - Thùng bằng gỗ, chất dẻo, giấy có thể tích chứa tối đa đến 1,5 m³ đối với hàng hóa dạng rắn.

d) “*Bao gói trong*” (còn gọi là bao gói trực tiếp) là phương tiện chứa tiếp xúc trực tiếp với hàng hóa, thực hiện đầy đủ chức năng chứa đựng hàng hóa mà không cần có thêm bất kỳ bao gói khác;

đ) “*Bao gói ngoài*” là phương tiện chứa bao gói trong, cùng với các vật liệu hấp thụ, chèn đệm nhằm tạo ra sự bảo vệ bao gói trong, khi vận chuyển;

e) “*Bao gói kết hợp*” là phương tiện chứa gồm một hoặc nhiều bao gói trong, gắn, xếp cố định trong bao gói ngoài;

g) “*Bồn, bể chuyên dụng*” là phương tiện chứa lắp trên phương tiện vận chuyển, gồm:

- Phương tiện chứa có dung tích lớn hơn 1m^3 hoặc kiểu côngtenơ bồn (tank-container) có dung tích lớn hơn 3m^3 chứa hàng nguy hiểm loại 3 có nhiệt độ chớp cháy không quá 60°C (kiểu FL, chi tiết xem Phụ lục 3);

- Phương tiện chứa có dung tích lớn hơn 1m^3 hoặc côngtenơ bồn (tank-container) có dung tích lớn hơn 3m^3 chứa hàng nguy hiểm khác với kiểu FL (kiểu AT, chi tiết xem Phụ lục 3).

h) “*Côngtenơ*” là phương tiện chứa dạng thùng, hộp có dung tích chứa lớn hơn 1m^3 để chứa và trung chuyển các loại hàng hóa đã được đóng gói hoàn chỉnh.

5. “*Hàng rời*” là hàng hóa chưa được đóng gói.

6. “*Mức đóng gói*” là mức được ấn định tùy theo mức độ nguy hiểm của hàng hóa được đóng gói (ký hiệu là PG I, PG II, PG III).

7. “*Danh mục hàng công nghiệp nguy hiểm phải đóng gói trong quá trình vận chuyển*” là Danh mục được quy định tại Phụ lục 1 của Thông tư này (sau đây gọi là Danh mục).

Mục II

YÊU CẦU VỀ ĐÓNG GÓI, PHƯƠNG TIỆN CHỨA ĐỐI VỚI HÀNG CÔNG NGHIỆP NGUY HIỂM

Điều 4. Yêu cầu về biểu trưng nguy hiểm và báo hiệu nguy hiểm

1. Kích thước, ký hiệu, màu sắc biểu trưng và báo hiệu nguy hiểm thực hiện theo quy định tại Thông tư số 04/2012/TT-BCT ngày 13 tháng 02 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc quy định phân loại và ghi nhãn hóa chất; Bảng thông tin khẩn cấp thực hiện theo quy định tại Phụ lục 4 Thông tư này.

2. Việc trình bày biểu trưng và báo hiệu nguy hiểm phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

a) Được thể hiện bằng tiếng Việt và tiếng Anh rõ nghĩa, dễ đọc và có màu sắc tương phản với màu nền của phương tiện chứa;

b) Vị trí dán báo hiệu nguy hiểm ở bên dưới biểu trưng nguy hiểm; không bị che khuất hoặc bị giảm khả năng nhận biết khi đặt cạnh các dấu hiệu khác;

c) Có độ bền đủ chịu được tác động của thời tiết và các tác động thông thường khi bốc, xếp vận chuyển;

d) Trường hợp bề mặt phương tiện chứa có dạng không đều hoặc quá nhỏ so với kích thước yêu cầu thể hiện biểu trưng, báo hiệu nguy hiểm, người gửi hàng có thể gắn kèm theo phương tiện chứa thẻ hoặc bảng thể hiện biểu trưng, báo hiệu nguy hiểm theo quy định.

3. Phương tiện chứa hàng công nghiệp nguy hiểm vận chuyển phải thể hiện đầy đủ biểu trưng và báo hiệu nguy hiểm theo quy định sau:

a) Đối với bao gói trong, khi vận chuyển không có bao gói ngoài hoặc các phương tiện chứa trung gian khác, biểu trưng và báo hiệu nguy hiểm phải được thể hiện trên mặt không che khuất của bao gói trong;

b) Đối với bao gói kết hợp không mở trong quá trình bốc xếp, vận chuyển thì biểu trưng và báo hiệu nguy hiểm phải thể hiện ít nhất trên một mặt của bao gói ngoài. Bao gói ngoài có thể tích lớn hơn 450 lít phải thể hiện biểu trưng và báo hiệu nguy hiểm ở cả hai mặt bên, đối diện nhau;

c) Đối với côngtenơ, biểu trưng và báo hiệu nguy hiểm thể hiện trên hai mặt bên và mặt sau;

d) Đối với bồn, bể chuyên dụng, biểu trưng và báo hiệu nguy hiểm thể hiện trên hai mặt bên và mặt sau. Trường hợp, bồn bể chuyên dụng có nhiều khoang chứa các loại hàng khác nhau thì biểu trưng và báo hiệu nguy hiểm của từng loại hàng phải thể hiện ở cả hai mặt ngoài của từng khoang chứa tương ứng với hàng chứa trong khoang;

đ) Nếu trên một phương tiện vận chuyển, côngtenơ xếp nhiều hơn một loại hàng công nghiệp nguy hiểm thì phía ngoài phương tiện, côngtenơ cũng phải dán đủ biểu trưng nguy hiểm và ghi số hiệu nguy hiểm của các loại hàng nguy hiểm tương ứng đang vận chuyển trên phương tiện, côngtenơ đó.

4. Đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, đường sắt vận chuyển hàng rời với khối lượng lớn hơn mức quy định tại cột 7 Danh mục, ngoài biểu trưng và báo hiệu nguy hiểm phải có bảng thông tin khẩn cấp đặt tại đuôi phương tiện vận chuyển; mép dưới của bảng thông tin khẩn cấp phải cách mặt đất ít nhất 450 mm. Kích thước, bố cục, nội dung bảng thông tin khẩn cấp quy định tại Phụ lục 4 Thông tư này.

Điều 5. Yêu cầu về đóng gói hàng công nghiệp nguy hiểm

1. Trừ các loại hàng công nghiệp nguy hiểm loại 2, 5.2 và 4.1, hàng công nghiệp nguy hiểm dạng rắn, lỏng được đóng gói theo 3 mức quy định tại cột 6, Danh mục như sau:

- a) Mức rất nguy hiểm biểu thị bằng số I (PG I);
- b) Mức nguy hiểm biểu thị bằng số II (PG II);
- c) Mức nguy hiểm thấp biểu thị bằng số III (PG III).

Quy định cụ thể về mức đóng gói tại Phụ lục 2 Thông tư này.

2. Mã đóng gói hàng công nghiệp nguy hiểm quy định tại cột 8 Danh mục. Các yêu cầu về vật liệu, điều kiện đóng gói và chi tiết quy cách đóng gói hàng công nghiệp nguy hiểm tương ứng với từng mã đóng gói quy định tại Phụ lục 3 Thông tư này.

3. Tổ chức sản xuất hoặc người vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm phải đóng gói hàng công nghiệp nguy hiểm phù hợp với Tiêu chuẩn, Quy chuẩn hiện hành, không để rò rỉ, tràn đổ trong quá trình đóng gói.

Điều 6. Yêu cầu về kiểm tra, kiểm định phương tiện chứa

1. Phương tiện chứa hàng công nghiệp nguy hiểm mới sản xuất hoặc thuộc loại sử dụng nhiều lần phải được thử nghiệm, kiểm định trước khi đóng gói.

2. Tổ chức sản xuất, nhập khẩu phương tiện chứa phải tuân thủ quy định của Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa. Tổ chức đóng gói hàng công nghiệp nguy hiểm chỉ được phép sử dụng phương tiện chứa đã được thử nghiệm, kiểm định theo quy định sau:

a) Đối với phương tiện chứa không chịu áp lực, có dung tích chứa nhỏ hơn 3 m³ và không thuộc hàng công nghiệp nguy hiểm phải đóng gói theo mức PG I, đã được thử nghiệm và công bố phù hợp tiêu chuẩn áp dụng đối với phương tiện chứa theo quy định hiện hành về kiểm tra chất lượng sản phẩm;

b) Đối với các phương tiện chứa còn lại, phương tiện chứa hàng công nghiệp nguy hiểm đã được kiểm định do các đơn vị có chức năng kiểm định an toàn công nghiệp hoặc cơ quan đăng kiểm (đối với phương tiện vận tải đường thủy nội địa) thực hiện.

3. Phương tiện chứa hàng công nghiệp nguy hiểm sau khi sử dụng thuộc loại sử dụng một lần hoặc không đáp ứng yêu cầu thử nghiệm, kiểm định định kỳ thuộc loại sử dụng nhiều lần phải loại bỏ theo các quy định tại văn bản quy phạm pháp luật hiện hành về quản lý chất thải nguy hại.

Mục III

VẬN CHUYỂN HÀNG CÔNG NGHIỆP NGUY HIỂM

Điều 7. Yêu cầu đối với người tham gia vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm

1. Người vận chuyển phải cử người áp tải khi vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm với khối lượng lớn hơn mức quy định tại cột 7 Danh mục.

2. Người điều khiển phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, người áp tải, nhân viên xếp dỡ và thủ kho hàng công nghiệp nguy hiểm phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- a) Được huấn luyện kỹ thuật an toàn trong vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm;
- b) Có sức khỏe đáp ứng yêu cầu của từng ngành nghề theo quy định pháp luật lao động hiện hành;
- c) Được trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp với hàng công nghiệp nguy hiểm vận chuyển theo quy định hiện hành về an toàn lao động;
- d) Người điều khiển phương tiện giao thông cơ giới đường bộ ngoài việc đáp ứng các yêu cầu quy định tại điểm a, b, c của khoản này còn phải được cấp Giấy chứng nhận huấn luyện kỹ thuật an toàn vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm.

3. Nội dung huấn luyện về kỹ thuật an toàn trong vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm gồm:

- a) Các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm;
- b) Tính chất nguy hiểm hàng công nghiệp cần vận chuyển; biểu trưng, báo hiệu nguy hiểm trên phương tiện chứa, vận chuyển;
- c) Các loại bao bì, thùng chứa hàng công nghiệp nguy hiểm cần vận chuyển; yêu cầu kiểm tra, kiểm định;
- d) Các biện pháp an toàn trong bốc dỡ, vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm; các biện pháp, thủ tục cần thực hiện khi xảy ra tai nạn, sự cố trên đường vận chuyển (thông tin gọi cứu hộ, cứu nạn; cấp cứu tại chỗ; phòng ngừa va đập, nguồn lửa, sử dụng các phương tiện cứu hộ, khắc phục sự cố cháy, nổ, lan tỏa độc...) đối với hàng công nghiệp nguy hiểm không yêu cầu lập kế hoạch ứng phó sự cố khẩn cấp khi vận chuyển;
- đ) Kế hoạch ứng cứu khẩn cấp đối với hàng công nghiệp nguy hiểm có yêu cầu lập kế hoạch ứng phó khẩn cấp.

Điều 8. Hồ sơ, trình tự thủ tục, thời hạn, cách thức thực hiện cấp Giấy chứng nhận huấn luyện kỹ thuật an toàn vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm

1. Hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận huấn luyện kỹ thuật an toàn vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm (sau đây gọi là Giấy chứng nhận) bao gồm (01 bộ):

- a) Đơn đề nghị cấp Giấy chứng nhận theo Mẫu 1 quy định tại Phụ lục 6;
- b) Bản sao có chứng thực (Đối với trường hợp nộp hồ sơ qua đường bưu điện/công văn hành chính) hoặc bản chụp kèm theo bản chính để đối chiếu (Đối với

trường hợp nộp hồ sơ trực tiếp) Giấy phép lái xe phù hợp với loại phương tiện giao thông cơ giới đường bộ sử dụng để vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm;

c) 02 ảnh cỡ 3×4 cm của người đề nghị cấp Giấy chứng nhận.

2. Trong thời hạn hai (02) ngày làm việc, kể từ ngày nhận được hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận, Sở Công Thương phải thông báo cho tổ chức, cá nhân hoàn chỉnh hồ sơ trong trường hợp hồ sơ không đầy đủ hoặc không hợp lệ.

3. Trong thời hạn hai mươi (20) ngày làm việc, kể từ ngày nhận đủ hồ sơ hợp lệ, Sở Công Thương có trách nhiệm tổ chức huấn luyện, kiểm tra và cấp Giấy chứng nhận (theo Mẫu 2 quy định tại Phụ lục 6) hoặc trả lời bằng văn bản nêu rõ lý do trong trường hợp không cấp Giấy chứng nhận.

4. Hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận được gửi trực tiếp hoặc qua đường bưu điện về Sở Công Thương trên địa bàn quản lý.

5. Giấy chứng nhận huấn luyện kỹ thuật an toàn vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm có giá trị trong thời hạn 02 (hai) năm và có hiệu lực trên phạm vi toàn quốc.

Điều 9. Ứng cứu khẩn cấp

1. Việc vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm với khối lượng lớn hơn khối lượng quy định tại cột 7 Danh mục, yêu cầu phải lập phương án ứng cứu khẩn cấp; nội dung phương án ứng cứu khẩn cấp quy định tại Phụ lục 5 Thông tư này.

2. Trường hợp vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm không thuộc khoản 1 Điều này, phải có Phiếu an toàn hóa chất trong đó có hướng dẫn xử lý sự cố tràn đổ, rò rỉ hoặc cháy nổ đối với hàng hóa đang vận chuyển. Nội dung Phiếu an toàn hóa chất theo quy định tại Thông tư số 28/2010/TT-BCT ngày 28 tháng 6 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định cụ thể một số điều của Luật Hóa chất và Nghị định số 108/2008/NĐ-CP ngày 07 tháng 10 năm 2008 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

3. Phương án ứng cứu khẩn cấp hoặc hướng dẫn xử lý sự cố phải được mang theo trong khi vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm và do người điều khiển phương tiện quản lý, cất giữ ở vị trí dễ thấy trên buồng lái phương tiện vận chuyển.

4. Người điều khiển phương tiện vận chuyển, người áp tải phải thông hiểu nội dung phương án ứng cứu khẩn cấp hoặc hướng dẫn xử lý sự cố, thực hiện thành thạo các thủ tục ứng cứu và sử dụng thành thạo các trang thiết bị xử lý sự cố cháy, tràn đổ, rò rỉ. Trước mỗi lần vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm, người điều khiển phương tiện phải rà soát kiểm tra các trang thiết bị cảnh báo, xử lý sự cố và các thủ tục cần thiết khi xảy ra sự cố.

Định kỳ hàng năm, người vận tải phải tổ chức thực tập xử lý sự cố theo phương án ứng cứu khẩn cấp đã thiết lập.

5. Trong các trường hợp sự cố, tai nạn, cháy nổ hoặc bị cản trở giao thông, người áp tải và người điều khiển phương tiện phải thực hiện ngay lập tức việc khoanh vùng sự cố, tai nạn, thiết lập cảnh báo ngăn chặn sự tụ tập, xâm nhập khu vực nguy hiểm và loại trừ các khả năng xuất hiện nguồn lửa trong khu vực sự cố, tránh nguy hiểm cho người đang tham gia giao thông; thông báo ngay cho Ủy ban nhân dân địa phương, người gửi hàng, cơ quan chịu trách nhiệm cứu nạn, cứu hộ và Sở Công Thương tại địa phương nơi xảy ra sự cố; nội dung thông báo tai nạn, sự cố gồm các thông tin sau:

- a) Nơi xảy ra tai nạn, sự cố;
- b) Tên hàng vận chuyển theo Danh mục hoặc Mã số Liên Hiệp quốc (số UN) của hàng vận chuyển;
- c) Khối lượng hàng vận chuyển trước khi xảy ra tai nạn, sự cố;
- d) Tình trạng sự cố (cháy, nổ hoặc rò rỉ); tình trạng hư hỏng của phương tiện chứa, tình trạng của phương tiện vận chuyển;
- đ) Các thiệt hại tại chỗ (nếu có) về người, tài sản;
- e) Các biện pháp xử lý đang thực hiện và các yêu cầu trợ giúp về cấp cứu người bị nạn, phương tiện khắc phục sự cố (chữa cháy, thu gom, chuyển hàng...).

Mục IV

TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Điều 10. Tổ chức thực hiện

1. Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Bộ Công Thương có trách nhiệm hướng dẫn và kiểm tra việc thực hiện Thông tư này; tiếp nhận, giải quyết những vướng mắc, khó khăn của tổ chức, cá nhân có liên quan.

2. Sở Công Thương các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương có trách nhiệm:

a) Phổ biến, hướng dẫn cho các tổ chức, cá nhân vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm trên địa bàn quản lý thực hiện các quy định tại Thông tư này;

b) Tổ chức huấn luyện, kiểm tra, cấp Giấy chứng nhận huấn luyện kỹ thuật an toàn cho người điều khiển phương tiện giao thông cơ giới đường bộ trên địa bàn thuộc phạm vi quản lý;

c) Tổ chức thanh tra, kiểm tra việc tuân thủ các điều kiện vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm; xử phạt vi phạm hành chính trong vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm theo quy định.

Điều 11. Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực từ ngày 20 tháng 02 năm 2013 và thay thế Thông tư số 02/2004/TT-BCN ngày 31 tháng 12 năm 2004 của Bộ Công nghiệp quy định

chi tiết một số điều của Nghị định số 13/2003/NĐ-CP ngày 19 tháng 02 năm 2003 của Chính phủ quy định Danh mục hàng nguy hiểm, vận chuyển hàng nguy hiểm bằng đường bộ.

2. Trường hợp Tiêu chuẩn, Quy chuẩn quốc gia viện dẫn trong Thông tư này có sự sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì sử dụng Tiêu chuẩn, Quy chuẩn đã sửa đổi, bổ sung hoặc công bố mới./.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Lê Dương Quang

Phụ lục 1**DANH MỤC HÀNG CÔNG NGHIỆP NGUY HIỂM PHẢI ĐÓNG GÓI
TRONG QUÁ TRÌNH VẬN CHUYỂN**

(Ban hành kèm theo Thông tư số 44/2012/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2012
của Bộ Công Thương)

STT	Tên hàng	Số UN	Loại, nhóm hàng	Số hiệu nguy hiểm	Mức đóng gói (PG)	Ngưỡng khối lượng cần xây dựng phương án ứng cứu khẩn cấp (kg)	Bồn bể chuyên dụng	Loại đóng gói
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Acetaldehyde	1089	3	33	I	3.000	FL	P001
2	Acetic acid, dung dịch với hơn 80% acid, theo khối lượng	2789	8 + 3	83	II	3.000	FL	P001 IBC02
3	Acetic acid tinh khiết	2789	8 + 3	83	II	3.000	FL	P001 IBC02
4	Acetic anhydride	1715	8 + 3	83	II	3.000	FL	P001 IBC02
5	Acetyl bromide	1716	8	90	II		AT	P001 IBC02
6	Acetyl chloride	1717	8+3	X338	II	3.000	FL	P001 IBC02
7	Acrylonitrile, hạn chế	1093	3 + 6.1	336	I	1.000	FL	P001
8	Alkylphenols, dạng lỏng	3145	8	80	I	3.000	AT	P001
9	Allyl axetat	2333	3 + 6.1	336	II	1.000	FL	P001 IBC02
10	Allyl bromide	1099	3 + 6.1	336	I	1.000	FL	P001
11	Allyl chloride	1100	3 + 6	336	I	1.000	FL	P001
12	Allyl ethyl ether	2335	3 + 6.1	336	II	1.000	FL	P001 IBC02
13	Allyl formate	2336	3 + 6.1	336	I	1.000	FL	P001

STT	Tên hàng	Số UN	Loại, nhóm hàng	Số hiệu nguy hiểm	Mức đóng gói (PG)	Ngưỡng khối lượng cần xây dựng phương án ứng cứu khẩn cấp (kg)	Bồn bể chuyên dụng	Loại đóng gói
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
14	Allyl iodide	1723	3 + 9	338	II	3.000	FL	P001 IBC02
15	Allyl trichlorosilane ổn định	1724	8 + 3	X839	II	3.000	FL	P001 IBC02
16	Ammonium hydrogendifluoride dung dịch	2817	8 + 6.1	86	II	3.000	AT	P001 IBC02
17	Ammonium perchlorate	1442	5.1	50	II	1.000		P002 IBC06
18	Ammonium polysulphide dung dịch	2818	8 + 6.1	86	II	3.000	AT	P001 IBC02
19	Ammonium sulphide, dung dịch	2683	8+6.1+3	86	II	1.000	FL	P001 IBC01
20	Barium	1400	4.3	423	II	1.000	AT	P410 IBC07
21	Barium bromate	2719	5.1 + 6.1	56	II	1.000	AT	P002 IBC08
22	Barium hypochlorite	2741	5.1 + 6.1	56	II	1.000	AT	P002 IBC08
23	Benzotrichloride	2226	8	80	II	3.000	AT	P001 IBC02
24	Benzyl chloroformate	1739	8	88	I	1.000	AT	P001
25	Beryllium nitrate	2464	5.1 + 6.1	56	II	1.000	AT	P002 IBC08
26	Boron tribromide	2692	8	X88	I	1.000	AT	P602
27	Boron trifluoride dimethyl etherate	2965	4.3+3+8	382	I	1.000	FL	P401

STT	Tên hàng	Số UN	Loại, nhóm hàng	Số hiệu nguy hiểm	Mức đóng gói (PG)	Ngưỡng khối lượng cần xây dựng phương án ứng cứu khẩn cấp (kg)	Bồn bể chuyên dụng	Loại đóng gói
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
28	Bromine hoặc dung dịch bromine	1744	8 + 6.1	886	I	3.000	AT	P601 PR6
29	Bromine pentafluoride	1745	5.1+6.1+8	568	I	1.000	AT	P200
30	Bromine trifluoride	1746	5.1+6.1+8	568	I	1.000	AT	P200
31	Bromotrifluoroethylene	2419	3	23		3.000	FL	P200
32	Boron trifluoride diethyl etherate	2604	8 + 3	883	I	3.000	FL	P001
33	1,2-Butadiene, hạn chế	1010	3	239		3.000	FL	P200
34	1,3-Butadiene, hạn chế	1010	3	239		3.000	FL	P200
35	Butila đẳng áp	1055	3	23		3.000	FL	P200
36	1-Butylene	1012	3	23		3.000	FL	P200
37	Butylenes hỗn hợp	1012	3	23		3.000	FL	P200
38	Butyronitrile	2411	3 + 6.1	336	II	3.000	FL	P001 IBC02
39	Các búa nhôm	1394	4.3	423	II	1.000	AT	P410 IBC07
40	Caesium	1407	4.3	X423	I	1.000	AT	P403 IBC04
41	Calcium	1401	4.3	423	II	3.000	AT	P410 IBC07
42	Calcium carbide	1402	4.3	423	I	1.000	AT	P403 IBC04
43	Calcium dithionite	1923	4.2	40	II	3.000	AT	P410 IBC06

STT	Tên hàng	Số UN	Loại, nhóm hàng	Số hiệu nguy hiểm	Mức đóng gói (PG)	Ngưỡng khối lượng cần xây dựng phương án ứng cứu khẩn cấp (kg)	Bồn bể chuyên dụng	Loại đóng gói
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
44	Carbon disulphide	1131	3 + 6.1	336	I	1.000	FL	P001
45	Carbon sulphide	1131	3 + 6.1	336	I	1.000	FL	P001
46	Chất Etan	1035	3	23		3.000	FL	P200
47	Chất Etylamin	1036	3	23		3.000	FL	P200
48	1-Chloro-1,1-difluoroethane (R 142b)	2517	3	23		3.000	FL	P200
49	Chloromethyl ethyl ether	2354	3 + 6.1	336	II	3.000	FL	P001 IBC02
50	Chromic acid, dung dịch	1755	8	80	II		AT	P001 IBC02
51	Chromium oxychloride	1758	8	X88	I	1.000	AT	P001
52	Chromosulphuric acid	2240	8	88	I	3.000	AT	P001
53	2-Chloropropane	2356	3	33	I		FL	P001
54	2-Chloropropene	2456	3	33	I		FL	P001
55	Chloroprene, hạn chế	1991	3 + 6.1	336	I	1.000	FL	P001
56	Chlorosulphonic acid	1754	8	X88	I	1.000	AT	P001
57	Clorua etylic	1037	3	23		3.000	FL	P200
58	Crotonylene (2-Butyne)	1144	3	339	I		FL	P001
59	Cyclobutane	2601	3	23		3.000	FL	P200
60	Cyclopropane	1027	3	20		3.000	FL	P200
61	Dầu Diesel	1202	3	30	III		FL	P001 IBC03 LP01 R001
62	Dầu Mazut (fusel oil)	1201	3	30	II		FL	P001 IBC02 R001

STT	Tên hàng	Số UN	Loại, nhóm hàng	Số hiệu nguy hiểm	Mức đóng gói (PG)	Ngưỡng khối lượng cần xây dựng phương án ứng cứu khẩn cấp (kg)	Bồn bể chuyên dụng	Loại đóng gói
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
63	Deuterium, dạng nén	1957	3	23		3.000	FL	P200
64	Diallyl amine	2359	3+8+ 6.1	338	II	1.000	FL	P001 IBC02
65	Diallyl ether	2360	3 + 6.1	336	II	1.000	FL	P001 IBC02
66	Diethyl ether (ethyl ether)	1155	3	33	I		FL	P001
67	Difluoromethane	3252	3	23		3.000	FL	P200
68	1,1-Difluoroethane (R 152a)	1030	3	23		3.000	FL	P200
69	Dimethylamine, khan	1032	3	23		3.000	FL	P200
70	Dimethyl disulphide	2381	3	33	II	1.000	FL	P001 IBC02 R001
71	Dimethyl ether	1033	3	23		3.000	FL	P200
72	2,2-Dimethylpropane	2044	3	23		3.000	FL	P200
73	2-Dimethylaminoacetonitrile	2378	3 + 6.1	336	II	1.000	FL	P001 IBC02
74	Di-n-butylamine	2248	9 + 3	83	II	3.000	FL	P001 IBC02
75	Dipropylamine	2383	3 + 8	338	II	3.000	FL	P001 IBC02
76	Divinyl ether hạn chế	1167	3	339	I		FL	P001
77	Dung dịch Ethyl nitrite	1194	3 + 6.1	336	I	1.000	FL	P001
78	Ethylacetylene, hạn chế	2452	3	239		1.000	FL	P200
79	Ethylene, chất lỏng đông lạnh	1038	3	223		3.000	FL	P203

STT	Tên hàng	Số UN	Loại, nhóm hàng	Số hiệu nguy hiểm	Mức đóng gói (PG)	Ngưỡng khối lượng cần xây dựng phương án ứng cứu khẩn cấp (kg)	Bồn bể chuyên dụng	Loại đóng gói
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
80	Ethylene, dạng nén	1962	3	23		3.000	FL	P200
81	Ethyl dichlorosilance	1183	4.3+3+8	X338	I	1.000	FL	P401 PR2
82	Ethylenediamine	1604	8 + 3	83	II	1.000	AT	P001 IBC02
83	Ethyl chlorothioformate	2826	8	80	II	1.000	FL	P001
84	Ethyl mercaptan	2363	3	33	I		FL	P001
85	1-Ethylpiperidine	2386	3 + 8	338	II	3.000	FL	P001 IBC02
86	Ethyl trichlorosilane	1196	3 + 8	X338	II	3.000	FL	P001 IBC02
87	Etylic metyla ête	1039	3	23		3.000	FL	P200
88	Ferrocerium	1323	4.1	40	II	3.000	AT	P002 IBC08
89	Ferrosilicon nhôm dạng bột	1395	4.3+6.1	462	II	1.000	AT	P410 IBC05
90	Fluorosulphonic acid	1777	8	88	I	1.000	AT	P001
91	Furan	2389	3	33	I		FL	P001
92	Glycidaldehyde	2622	3 + 6.1	336	II	1.000	FL	P001 IBC02
93	Hỗn hợp của 1,3 - butadiene và hydrocarbon, hạn chế	1010	3	239		3.000	FL	P200
94	Hợp chất etylen oxyt và cacbon đioxyt có etylen oxyt từ 9 đến 87%	1041	3	239		3.000	FL	P200

STT	Tên hàng	Số UN	Loại, nhóm hàng	Số hiệu nguy hiểm	Mức đóng gói (PG)	Ngưỡng khối lượng cần xây dựng phương án ứng cứu khẩn cấp (kg)	Bồn bể chuyên dụng	Loại đóng gói
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
95	Hợp chất PI, P2: xem hợp chất methylacetylene và propadiene, cân bằng	1060	3	239		3.000	FL	P200
96	Hỗn hống (Amalgam) kim loại kiềm, dạng lỏng	1389	4.3	X423	I	1.000	AT	P402 PR1
97	Hỗn hống (Amalgam) kim loại kiềm thổ, dạng lỏng	1392	4.3	X423	I	1.000	AT	P402
98								
99	Hydro ở thể nén	1049	3	23		3.000	FL	P200
100	Hydrochloric acid, dung dịch	1788	8	80	II	3.000	AT	P001 IBC02
101	Hydrochloric acid, dung dịch	1789	8	80	II	3.000	AT	P001 IBC02
102	Hydro florua, thể khan	1052	8 + 6.1	886	I	1.000	AT	P200
103	Hydrofluoric acid dung dịch chứa từ 60 đến 85% hydrogen fluoride	1790	8 + 6.1	886	I	1.000	AT	P001
104	Hydrofluoric acid dung dịch chứa ít hơn 60% hydrogen flouride	1790	8 + 6.1	86	II	1.000	AT	P001 IBC02
105	Hydrofluoric acid dung dịch chứa hơn 85% hydrogen fluoride	1790	8 + 6.1	886	I		AT	P802
106	Hydrazine dung dịch nước	2030	8 + 6.1	86	I	1.000	AT	P002 R001
107	Iodine pentafluoride	2495	5.1+6.1 +8	568	I	1.000	AT	P200

STT	Tên hàng	Số UN	Loại, nhóm hàng	Số hiệu nguy hiểm	Mức đóng gói (PG)	Ngưỡng khối lượng cần xây dựng phương án ứng cứu khẩn cấp (kg)	Bồn bể chuyên dụng	Loại đóng gói
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
108	Isobutane	1969	3	23		3.000	FL	P200
109	Isoprene, hạn chế	1218	3	339	I		FL	P001
110	Isopetenes	2371	3	33	I		FL	P001
111	Isopropylamine	1221	3 + 8	338	I		FL	P001
112	Isobutyryl chloride	2395	3 + 8	338	II	3.000	FL	P001 IBC02
113	Isopropyl isocyanate	2483	3 + 6.1	336	I	1.000	FL	P001
114	Isobutyl isocyanate	2486	3 + 6.1	336	II	1.000	FL	P001
115	Khí dầu mỏ hóa lỏng	1075	3	23		3.000	FL	P200
116	Khí heli nén	1046	2	20		3.000	AT	P200
117	Lithium	1415	4.3	X423	I	1.000	AT	P403 IBC04
118	Lithium ferrosilicon	2830	4.3	423	II	3.000	AT	P410 IBC07
119	Magnesium dạng bột	1418	4.3 + 4.2	423	I	1.000	AT	P403
120	Magnesium diamide	2004	4.2	40	I	1.000	AT	P410 ICB06
121	Methanesulphonyl chloride	3246	6.1+8	668	I	1.000	AT	P001
122	Metharylonitrile, hạn chế	3079	3 + 6.1	336	I	1.000	FL	P001
123	Methacrylaldehyde, hạn chế	2396	3 + 6.1	336	II	1.000	FL	P001 IBC02
124	2-Methyl-1-butene	2459	3	33	I		FL	P001
125	3-Methyl-1-butene (Isopropylethylene)	2561	3	33	I		FL	P001

STT	Tên hàng	Số UN	Loại, nhóm hàng	Số hiệu nguy hiểm	Mức đóng gói (PG)	Ngưỡng khối lượng cần xây dựng phương án ứng cứu khẩn cấp (kg)	Bồn bể chuyên dụng	Loại đóng gói
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
126	Methylate natri	1431	4.2 + 8	49	II	1.000	AT	P410 IBC05
127	Methyldichlorosilane	1242	4.3 + 3 + 8	X338	I	1.000	FL	P401 PR2
128	Methyl chloride	1063	3	23		3.000	FL	P200
129	Methyl formate	1243	3	33	I		FL	P001
130	Methyl magnesium bromide trong ethyl ether	1928	4.3 + 3	X323	I	1.000	FL	P402 PR1
131	4-Methylmorpholine	2535	3 + 8	338	II	3.000	FL	P001 IBC02
132	Methyl trichlorosilane	1250	3 + 8	X338	I	1.000	FL	P001
133	Methoxymethyl isocyanate	2605	3 + 6.1	336	I	1.000	FL	P001
134	Morpholine	2054	3	30	I	3.000	FL	P001
135	Nátri dithionite (Nát ri hydrosulphite)	1384	4.2	40	II	3.000	AT	P410 IBC06
136	Nátri	1428	4.3	X423	I	1.000	AT	P403 IBC04
137	Nátri sulphide, anhydrous	1385	4.2	40	II	1.000	AT	P410 IBC06
138	Nátri sulphide, ít than 30% nước của tinh thể	1385	4.2	40	II	1.000	AT	P410 IBC06
139	Nitric acid, khói màu đỏ	2032	8+5+ 6.1	856	I	1 000	AT	P602
140	Nitrocellulose dung dịch, dễ cháy	2059	3	30	I		FL	P001

STT	Tên hàng	Số UN	Loại, nhóm hàng	Số hiệu nguy hiểm	Mức đóng gói (PG)	Ngưỡng khối lượng cần xây dựng phương án ứng cứu khẩn cấp (kg)	Bồn bể chuyên dụng	Loại đóng gói
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
141	Nitrogen trifluoride, dạng nén	2451	2 + 5	25		25	AT	P200
142	Oxygen, chất lỏng được làm lạnh	1073	2 + 5	225		3.000	AT	P203
143	Oxy, nén	1072	2 + 5	25		3.000	AT	P200
144	Pentaborane	1380	42+61	333	I	1 000	AT	P601 PR1
145	Pentanes, lỏng	1265	3	33	I		FL	P001
146	1-Pentene (n-Amylene)	1108	3	33	I		FL	P001
147	Perchloric acid	1802	8	85	II	3.000	AT	P001 IBC02
148	Perfluoro(ethylvinyl ether)	3154	3	23		3.000	FL	P200
149	Peroxide kẽm	1516	5.1	50	II	1.000	AT	P002 IBC06
150	Phosphorus pentoxide	1807	8	80	II	1.000	AT	P002 IBC08
151	Phosphorus, màu trắng hoặc màu vàng, dạng chảy	2447	4.2 + 6.1	446	I	1.000	AT	TP3
152	Phosphorus heptasulphide	1339	4.1	40	II	1.000	AT	P410 IBC04
153	Phosphorus pentasulphide	1340	4.3	423	II	1.000	AT	P410 IBC04
154	Phosphorus sesquisulphide	1341	4.1	40	II	1.000	AT	P410 IBC04
155	Phosphorus tribromide	1808	8	X80	II		AT	P001 IBC02

STT	Tên hàng	Số UN	Loại, nhóm hàng	Số hiệu nguy hiểm	Mức đóng gói (PG)	Ngưỡng khối lượng cần xây dựng phương án ứng cứu khẩn cấp (kg)	Bồn bể chuyên dụng	Loại đóng gói
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
156	Phosphorus trisulphide	1343	4.1	40	II	1.000	AT	P410 IBC04
157	Piperidine	2401	8 + 3	883	I	3.000	FL	P001
158	Potassium	2257	4.3	X423	I	1.000	AT	P403 IBC04
159	Potassium dithionite	1929	4.2	40	II	3.000	AT	P410 IBC06
160	Potassium hydrogendifluoride	1811	8 + 6.1	86	II	1.000	AT	P002 IBC08
161	Potassium sulphide, khan	1382	4.2	40	II	1.000	AT	P410 IBC06
162	Potassium sulphide, với ít hơn 30% nước của tinh thể	1382	4.2	40	II	1.000	AT	P410 IBC06
163	Propadiene, hạn chế	2200	3	239		3.000	FL	P200
164	Propane	1978	3	23		3.000	FL	P200
165	Propionitrile	2404	3 + 6.1	336	II	1.000	FL	P001 IBC02
166	Propylene	1077	3	23		3.000	FL	P200
167	1,2-Propylenediamine	2258	8 + 3	83	II	3.000	FL	P001 IBC02
168	Propyleneimine, hạn chế	1921	3 + 6.1	336	I	1.000	FL	P001
169	Propylene oxide	1280	3	33	I		FL	P001
170	Propyltrichlorosilane	1816	8 + 3	X83	II	3.000	FL	P001 IBC02
171	Pyrosulphuryl chloride	1817	8	X80	II	1.000	AT	P001 IBC02

STT	Tên hàng	Số UN	Loại, nhóm hàng	Số hiệu nguy hiểm	Mức đóng gói (PG)	Ngưỡng khối lượng cần xây dựng phương án ứng cứu khẩn cấp (kg)	Bồn bể chuyên dụng	Loại đóng gói
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
172	Pyrrolidine	1922	3 + 8	331	II		FL	P001 IBC02
173	Rubidium	1423	4.3	X423	I	1.000	AT	P403 IBC04
174	Selenic acid	1905	8	98	I	3.000	AT	P002 IBC07
175	Selenium oxychloride	2879	8 + 6.1	X886	I	1.000	AT	P001
176	Silane, dạng nén	2203	3	23		25	FL	P200
177	Strontium chlorate	1506	5.1	50	II	1.000	AT	P002 IBC08
178	Strontium perchlorate	1508	5.1	50	II	1.000	AT	P002 IBC06
179	Strontium peroxide	1509	5.1	50	II	1.000	AT	P002 IBC06
180	Sulphur hexafluoride	1080	2	20			AT	P200
181	Sulphuric acid, có khói	1831	8 + 6.1	X886	I	1.000	AT	P602
182	Sulphur trioxide, ổn định	1829	8	X88	I	3.000	AT	P001
183	Sulphuryl chloride	1834	8	X88	I	3.000	AT	P602
184	Tetramethylsilane	2749	3	33	I		FL	P001
185	Tetranitromethane	1510	5.1 + 6.1	559	I	1.000	AT	P602
186	Thallium chlorate	2573	5.1 + 6.1	56	II	1.000	AT	P002 IBC08
187	Trans -2- Butylene	1012	3	23		3.000	FL	P200
188	Trichlorosilane	1295	4.3+3+8	X338	I	1.000	FL	P401 PR2

STT	Tên hàng	Số UN	Loại, nhóm hàng	Số hiệu nguy hiểm	Mức đóng gói (PG)	Ngưỡng khối lượng cần xây dựng phương án ứng cứu khẩn cấp (kg)	Bồn bể chuyên dụng	Loại đóng gói
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
189	Trifluoroacetic acid	2699	8	88	I	3.000	AT	P001
190	Trimethylamine, dung dịch	1297	3 + 8	338	I		FL	P001
191	Trimethylamine, thể khan	1083	3	23		3.000	FL	P200
192	Vanadium tetrachloride	2444	8	X88	I	3.000	AT	P802
193	Vinyl bromide, hạn chế	1085	3	239		3.000	FL	P200
194	Vinyl chloride, hạn chế và ổn định	1086	3	239		3.000	FL	P200
195	Vinyl ethyl ether, hạn chế	1302	3	339	I		FL	P001
196	Vinyl fluoride, hạn chế	1860	3	239		3.000	FL	P200
197	Vinylidene chloride, hạn chế	1303	3	339	I		FL	P001
198	Vinyl methyl ether, hạn chế	1087	3	239		3.000	FL	P200
199	Vinyltrichlorosilane, hạn chế	1305	3 + 8	X338	I		FL	P001
200	Xăng	1203	3	33	II		FL	P001 IBC02 R001
201	Zirconium trong chất lỏng dễ cháy	1308	3	33	I		FL	P001

Phụ lục 2
PHÂN LOẠI MỨC ĐÓNG GÓI HÀNG CÔNG NGHIỆP NGUY HIỂM
*(Kèm theo Thông tư số 44/2012/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2012
của Bộ trưởng Bộ CôngThương)*

1. Chất lỏng dễ cháy

a) Chất lỏng dễ cháy được đóng gói theo quy định sau đây:

Nhóm đóng gói	Nhiệt độ chớp cháy cốc kín	Điểm sôi bắt đầu
I	-	$\leq 35^{\circ}\text{C}$
II	$\leq 23^{\circ}\text{C}$	$> 35^{\circ}\text{C}$
III	$\geq 23^{\circ}\text{C} \leq 60^{\circ}\text{C}$	$> 35^{\circ}\text{C}$

Đối với chất lỏng có rủi ro phụ, nhóm đóng gói được căn cứ vào bảng trên và tính nghiêm trọng của rủi ro phụ

b) Chất lỏng và hỗn hợp chất dẻo bao gồm hỗn hợp chứa nhỏ hơn 20% Nitrocellulose với Nito không vượt quá 12,6% khối lượng được xếp vào nhóm đóng gói III với các yêu cầu sau:

- Chiều cao của lớp không hòa tan nhỏ hơn hoặc bằng 3% chiều cao của hỗn hợp chất;

- Độ nhớt và nhiệt độ chớp cháy tuân theo bảng sau:

Độ nhớt động học ở 23°C (mm^2/s)	Thời gian chảy theo quy định tại ISO 2431:1993		Nhiệt độ chớp cháy ($^{\circ}\text{C}$)
	Thời gian (s)	Đường kính ống (mm)	
$20 < v \leq 80$	$20 < t \leq 60$	4	> 17
$80 < v \leq 135$	$60 < t \leq 100$	4	> 10
$135 < v \leq 220$	$20 < t \leq 32$	6	> 5
$220 < v \leq 300$	$32 < t \leq 44$	6	> -1
$300 < v \leq 700$	$44 < t \leq 100$	6	> -5
$700 < v$	$100 < t$	6	≤ -5

Ghi chú: Hỗn hợp chất có $20\% < \text{Nitrocellulose} < 55\%$ với Nito không vượt quá 12,6% khối lượng được xếp vào chất có số UN 2059

Các hợp chất có nhiệt độ chớp cháy nhỏ hơn 23°C có chứa:

+ *Lớn hơn 55% Nitrocellulose với bất kỳ hàm lượng Nito*

+ *Nhỏ hơn 55% Nitrocellulose với Nito không vượt quá 12,6% khối lượng được xếp loại vào chất có số UN 0340 hoặc UN 0342 hoặc UN2555 hoặc UN 2556 hoặc UN 2557*

2. Chất rắn dễ cháy được thử nghiệm theo phương pháp mô tả tại phần III, tiểu mục 33.2.1 Sách hướng thử nghiệm và tiêu chuẩn (Khuyến cáo Liên hợp quốc về vận chuyển hàng hóa nguy hiểm), được phân loại đóng gói như sau:

a) Đốt cháy chất rắn dễ cháy thời gian nhỏ hơn 45 giây với khoảng cách 100 mm:
- Đóng gói mức II (PG II) đối với chất cháy qua vùng âm;
- Đóng gói mức III (PG III) đối với chất không cháy qua vùng âm trong thời gian tối thiểu 4 phút.

b) Bột kim loại hoặc hỗn hợp kim loại:
- Đóng gói mức II (PG II) đối với chất cháy qua chiều dài thử nghiệm trong thời gian nhỏ hơn hoặc bằng 5 phút;

- Đóng gói mức III (PG III) đối với chất cháy qua chiều dài mẫu thử lớn hơn 5 phút.

3. Chất dễ tự bốc cháy được phân loại đóng gói I, II, III theo quy định sau:

- Đóng gói mức I (PG I) đối với chất có khả năng tự cháy;
- Đóng gói mức II (PG II) đối với chất tự cháy hoặc tăng nhiệt độ lên hơn 200⁰C trong vòng 24 giờ với mẫu thử 2,5 cm³ tại nhiệt độ thử là 140⁰C hoặc là các chất tự cháy tại nhiệt độ 50⁰C với thể tích là 450 lít;

- Đóng gói mức III (PG III) đối với chất tự cháy hoặc tăng nhiệt độ lên hơn 200⁰C trong vòng 24 giờ với mẫu thử 10 cm³ tại nhiệt độ thử là 140⁰C.

4. Chất phát ra khí dễ cháy khi gặp nước được phân loại đóng gói I, II, III theo quy định sau:

- Đóng gói mức I (PG I) đối với chất phản ứng mãnh liệt với nước ở nhiệt độ môi trường và thường có xu hướng khí tạo thành tự bắt cháy hoặc phản ứng dễ dàng với nước ở nhiệt độ môi trường mà tốc độ giải phóng khí dễ cháy lớn hơn hoặc bằng 10 lít/kg hợp chất trong mỗi phút

- Đóng gói mức II (PG II) đối với chất phản ứng dễ dàng với nước ở nhiệt độ môi trường và tốc độ giải phóng khí lớn hơn hoặc bằng 20 lít/kg hợp chất mỗi giờ và không thuộc đóng gói nhóm I;

- Đóng gói mức III (PG III) đối với chất phản ứng chậm với nước ở nhiệt độ môi trường và tốc độ giải phóng khí lớn hơn hoặc bằng 1 lít/kg hợp chất trong một giờ và không thuộc đóng gói mức I, II.

5. Chất rắn ô xy hóa được phân loại đóng gói I, II, III theo quy định sau:

- Đóng gói mức I (PG I) đối với chất khi trộn với cellulose theo tỷ lệ 4:1 hay 1:1 (khối lượng) có thời gian cháy trung bình nhỏ hơn thời gian cháy trung bình của hỗn hợp Kali bromat và cellulose theo tỷ lệ 3:2 (khối lượng);

- Đóng gói mức II (PG II) đối với chất khi trộn với cellulose theo tỷ lệ 4:1 hay 1:1 (khối lượng) có thời gian cháy trung bình bằng hay nhỏ hơn thời gian cháy trung bình của hỗn hợp Kali bromat và cellulose theo tỷ lệ 2:3 (khối lượng) và không thuộc nhóm đóng gói I;

- Đóng gói mức III (PG III) đối với chất khi trộn với cellulose theo tỷ lệ 4:1 hay 1:1 (khối lượng) có thời gian cháy trung bình bằng hay nhỏ hơn thời gian cháy trung bình của hỗn hợp Kali bromat và cellulose theo tỷ lệ 3:7 (khối lượng) và không thuộc đóng gói mức I, II.

6. Chất lỏng ô xy hóa được phân loại đóng gói I, II, III theo quy định sau:

- Đóng gói mức I (PG I) đối với chất khi trộn với cellulose theo tỷ lệ 1:1 (khối lượng) có thể tự bắt cháy hoặc thời gian tăng áp suất trung bình của hỗn hợp của chất với cellulose theo tỷ lệ 1:1 (khối lượng) nhỏ hơn so với hỗn hợp 50% axit perchloric và xenlulozơ theo tỷ lệ 1:1 (khối lượng);

- Đóng gói mức II (PG II) đối với chất khi trộn với cellulose theo tỷ lệ 1:1 (khối lượng) có thời gian tăng áp suất trung bình nhỏ hơn hoặc bằng thời gian tăng áp suất trung bình của hỗn hợp Natri clorat và cellulose theo tỷ lệ 1:1 (khối lượng) và không thuộc đóng gói mức I;

- Đóng gói mức III đối với chất khi trộn với cellulose theo tỷ lệ 1:1 (khối lượng) có thời gian tăng áp suất trung bình nhỏ hơn hoặc bằng hỗn hợp axit nitric 65% và cellulose theo tỷ lệ 1:1 (khối lượng) và không thuộc đóng gói mức I, II.

7. Chất ăn mòn được phân loại đóng gói I, II, III theo quy định sau:

- Đóng gói mức I (PG I) đối với các chất ăn mòn mạnh;

- Đóng gói mức II (PG II) đối với các chất ăn mòn;

- Đóng gói mức III (PG III) đối với các chất ăn mòn nhẹ;

Ngoài ra chất ăn mòn còn được xếp loại mức đóng gói tùy thuộc vào các nguy cơ như độc tính hoặc ăn mòn da:

- Đóng gói mức I (PG I) đối với các chất ăn phá hủy toàn bộ da trong vòng 60 phút sau khi tiếp xúc với thời gian nhỏ hơn hoặc bằng 3 phút;

- Đóng gói mức II (PG II) đối với các chất ăn phá hủy toàn bộ da trong vòng 14 ngày sau khi tiếp xúc với thời gian nhỏ lớn hơn 3 phút, nhỏ hơn hoặc bằng 60 phút;

- Đóng gói mức III (PG III) đối với các chất ăn phá hủy toàn bộ da trong vòng 14 ngày sau khi tiếp xúc với thời gian nhỏ lớn hơn 60 phút, nhỏ hơn hoặc bằng 4 giờ.

Phụ lục 3
YÊU CẦU VỀ PHƯƠNG TIỆN CHỨA HÀNG
CÔNG NGHIỆP NGUY HIỂM

*(Kèm theo Thông tư số 44/2012/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2012
của Bộ trưởng Bộ CôngThương)*

I. YÊU CẦU CHUNG

1. Hàng công nghiệp nguy hiểm phải được đóng gói trong các phương tiện chứa đủ vững chắc để có thể chịu được những va chạm và tác động của thời tiết trong quá trình vận chuyển, chuyển tiếp hàng hóa giữa các phương tiện và xếp dỡ vào kho tàng bằng thủ công hoặc thiết bị cơ giới. Phương tiện chứa phải đảm bảo kết cấu đủ kín để hàng hóa không bị thất thoát trong quá trình chuẩn bị vận chuyển hoặc khi vận chuyển với các tác động như rung lắc, tăng nhiệt độ, độ ẩm và áp suất.

2. Các phần tiếp xúc với hàng công nghiệp nguy hiểm của phương tiện chứa phải đảm bảo:

- a) Không bị ảnh hưởng hay bị suy giảm chất lượng do tác động của loại hàng đóng gói bên trong.
- b) Không phản ứng hoặc làm xúc tác phản ứng với các loại hàng mà nó bao gói.
- c) Cho phép dùng lớp lót trợ thích hợp để làm lớp lót bảo vệ, cách ly bao gói với loại hàng đóng gói bên trong.

3. Khi đóng gói chất lỏng, cần để lại khoảng không gian cần thiết để đảm bảo bao gói không bị rò rỉ hay biến dạng xảy ra vì sự tăng thể tích của các chất lỏng được bao gói khi nhiệt độ tăng trong quá trình vận chuyển. Nếu việc đóng gói chất lỏng diễn ra ở 50°C, thì chỉ được phép nạp tối đa 98% thể tích chứa nước của đơn vị bao gói. Khi đóng gói chất lỏng ở nhiệt độ 15°C, mức độ nạp chất lỏng vào đơn vị bao gói cần tính toán theo bảng sau:

Nhiệt độ sôi (Độ C)	< 60	≥ 60; < 100	≥ 100; < 200	≥ 200; < 300	≥ 300
Mức độ nạp (Phần trăm thể tích bình chứa)	90	92	94	96	98

4. Các lớp bao gói trong, khi hàng công nghiệp nguy hiểm được đóng gói hai lớp phải đảm bảo sao cho trong điều kiện vận chuyển bình thường, không bị vỡ, đâm thủng hoặc dò rỉ các chất được bao gói ra lớp bao gói bên ngoài.

5. Các loại bao gói bên trong thuộc dạng dễ bị vỡ hoặc đâm thủng như các loại thủy tinh, sành sứ hoặc một số loại nhựa nhất định... cần phải được chèn cố định với lớp bao gói ngoài bằng các vật liệu chèn, đệm giảm chấn động thích hợp có tính trợ đối với hàng công nghiệp nguy hiểm được bao gói.

6. Không đóng gói trong cùng một bao gói ngoài hoặc trong cùng thùng chứa, côngtenơ các bao gói trong chứa hàng công nghiệp nguy hiểm thuộc các nhóm khác nhau có thể phản ứng với nhau và gây ra các hiện tượng:

- a) Bùng cháy hoặc phát nhiệt lớn;
- b) Phát nhiệt hoặc bùng cháy tạo hơi ngạt, ô xy hóa hay khí độc;
- c) Tạo ra chất có tính ăn mòn mạnh;
- d) Tạo ra các chất không bền.

7. Độ kín của phương tiện chứa các chất được làm ẩm hoặc pha loãng phải đủ kín để đảm bảo trong quá trình vận chuyển hàm lượng chất lỏng làm ẩm hoặc pha loãng không xuống thấp dưới mức giới hạn.

8. Hàng công nghiệp nguy hiểm có khả năng sinh khí làm tăng áp suất bên trong phương tiện chứa phải có cơ cấu thông hơi gắn trên nắp phương tiện chứa nếu hơi thoát ra không gây nguy hiểm độc, cháy nổ và khối lượng khí thoát ra ở mức nhỏ không gây nguy hiểm. Cơ cấu thoát khí cần phải thiết kế sao cho không gây ra rò rỉ các chất được bao gói cũng như không cho phép các vật lạ xâm nhập vào bên trong trong quá trình vận chuyển bình thường.

9. Các loại thùng chứa, bao gói rỗng đã chứa đựng hàng công nghiệp nguy hiểm cần phải được quản lý như bao gói đang chứa hàng nguy hiểm.

10. Các phương tiện chứa chất lỏng, khí nguy hiểm đều phải thử nghiệm độ rò rỉ trước khi sử dụng.

11. Phương tiện chứa hàng nguy hiểm dạng rắn có khả năng chuyển đổi thành trạng thái lỏng trong quá trình vận chuyển cần phải được chế tạo theo tiêu chuẩn chứa hàng nguy hiểm ở trạng thái lỏng. Các chất có điểm chảy bằng hoặc thấp hơn 45°C được coi là các chất có khả năng thay đổi trạng thái thành chất lỏng.

12. Bao gói các chất dạng hạt hay bột cần phải đủ kín để tránh rơi lọt hoặc cần có các lớp đệm lót kín.

13. Các phương tiện chứa được chế tạo để đóng gói hàng công nghiệp nguy hiểm ở mức đóng gói cao được phép sử dụng để đóng gói hàng công nghiệp nguy hiểm ở mức đóng gói thấp hơn.

14. Các bao gói được chế tạo mới hay tái chế, sử dụng lại phải đảm bảo được các yêu cầu kỹ thuật và định kỳ thử nghiệm, kiểm tra theo quy định. Việc sử dụng lại các bao gói, thùng chứa phải tuân thủ các yêu cầu sau:

- Trừ các loại bao gói, thùng chứa được thiết kế, chế tạo để sử dụng nhiều lần, các loại bao gói, thùng chứa hàng công nghiệp nguy hiểm đã qua sử dụng phải thỏa mãn các yêu cầu về thử nghiệm, kiểm định theo quy định tại Mục IV Phụ lục này trước khi sử dụng lại;

- Không sử dụng các loại bao gói bằng nhựa quá 5 năm kể từ ngày sản xuất để đóng gói, vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm; không sử dụng lại các loại bao gói, thùng chứa bằng nhựa để đóng gói, vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm có mức đóng gói PG-I;

- Không sử dụng lại các loại bao gói, thùng chứa có dấu hiệu hư hỏng, rạn nứt. Các loại bao gói, thùng chứa có nắp thông hơi, khi sử dụng lại phải thay mới cơ cấu thông hơi.

15. Các loại hàng công nghiệp nguy hiểm có khả năng phản ứng với nhau không được chở chung trên cùng một phương tiện. Bảng sau đây chỉ dẫn những chất nằm ở các nhóm độc hại được chuyên chở trên cùng phương tiện:

	2.1 2.2 2.3	3	4.1	4.1 + 1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 + 1	8	9
2.1, 2.2, 2.3	X	X	X		X	X	X	X		X	X
3	X	X	X		X	X	X	X		X	X
4.1	X	X	X		X	X	X	X		X	X
4.1 + 1				X							
4.2	X	X	X		X	X	X	X		X	X
4.3	X	X	X		X	X	X	X		X	X
5.1	X	X	X		X	X	X	X		X	X
5.2	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
5.2 + 1								X	X		
8	X	X	X		X	X	X	X		X	X
9	X	X	X		X	X	X	X		X	X

Các dấu (X) là dấu hiệu cho phép được thực hiện

II. CHI TIẾT VỀ YÊU CẦU ĐÓNG GÓI

1. Yêu cầu đóng gói loại P001

Đóng kiện		Khối lượng tối đa cho một kiện hàng (kg)		
Bao gói trong và vật liệu bao gói	Bao gói ngoài và vật liệu bao gói	Nhóm rất nguy hiểm (I)	Nhóm nguy hiểm (II)	Nhóm nguy hiểm thấp (III)
Thủy tinh 10 lít Nhựa 30 lít Kim loại 40 lít	Thùng tròn			
	Sắt	250 kg	400 kg	400 kg
	Nhôm	250 kg	400 kg	400 kg
	Kim loại khác	250 kg	400 kg	400 kg
	Nhựa	250 kg	400 kg	400 kg
	Gỗ	150 kg	400 kg	400 kg
	Phíp	75 kg	400 kg	400 kg
	Hộp			
	Sắt	250 kg	400 kg	400 kg
	Nhôm	250 kg	400 kg	400 kg
	Gỗ tự nhiên	150 kg	400 kg	400 kg
	Gỗ dán	150 kg	400 kg	400 kg
	Gỗ tái chế	75 kg	400 kg	400 kg
	Phíp	75 kg	400 kg	400 kg
	Nhựa dẻo	60 kg	60 kg	60 kg
	Nhựa cứng	150 kg	400 kg	400 kg
	Phuy			
	Sắt	120 kg	120 kg	120 kg
	Nhôm	120 kg	120 kg	120 kg
	Nhựa	120 kg	120 kg	120 kg
Đóng thùng đơn				
Dạng thùng tròn				
Bằng thép, nắp liền		250 lít	450 lít	450 lít
Bằng thép, nắp rời		250 lít a	450 lít	450 lít
Bằng nhôm, nắp liền		250 lít	450 lít	450 lít
Bằng nhôm, nắp rời		250 lít a	450 lít	450 lít
Kim loại khác, nắp liền		250 lít	450 lít	450 lít

Kim loại khác, nắp rời	250 lít a	450 lít	450 lít
Nhựa, nắp liền	250 lít	450 lít	450 lít
Nhựa, nắp rời	250 lít a	450 lít	450 lít
Dạng phuy			
Bằng thép, nắp liền	60 lít	60 lít	60 lít
Bằng thép, nắp rời	60 lít a	60 lít	60 lít
Bằng nhôm, nắp liền	60 lít	60 lít	60 lít
Bằng nhôm, nắp rời	60 lít a	60 lít	60 lít
Nhựa, nắp liền	60 lít	60 lít	60 lít
Nhựa, nắp rời	60 lít a	60 lít	60 lít
Bao gói hỗn hợp			
Chai nhựa, bao gói ngoài là thùng tròn bằng thép hoặc nhôm	250 lít	250 lít	250 lít
Chai nhựa, bao gói ngoài là thùng tròn bằng phíp, nhựa hoặc gỗ dán	120 lít	250 lít	250 lít
Chai nhựa, bao gói ngoài là thùng thưa bằng thép hoặc nhôm; Hộp hoặc thùng chứa bằng nhựa, bao gói ngoài bằng gỗ, gỗ dán, phíp hoặc hộp nhựa cứng	60 lít	60 lít	60 lít
Chai thủy tinh, bao gói ngoài là thùng tròn bằng thép, Phíp, gỗ dán, nhựa đặc hoặc bao gói ngoài là thùng thưa bằng thép, nhôm, gỗ hoặc bao ngoài bằng giỏ mây	60 lít	60 lít	60 lít
a Chỉ áp dụng với các chất có độ nhớt lớn hơn 2680 mm²/s.			

2. Yêu cầu đóng gói loại P002

Đóng kiện		Khối lượng tối đa cho một kiện hàng (kg)		
Bao gói trong và vật liệu bao gói	Bao gói ngoài và vật liệu bao gói	Nhóm rất nguy hiểm (I)	Nhóm nguy hiểm (II)	Nhóm nguy hiểm thấp (III)
Thủy tinh 10 kg	Thùng tròn			
Nhựa a 50 kg	Thép	400 kg	400 kg	400 kg
Kim loại 50 kg	Nhôm	400 kg	400 kg	400 kg
Giấy a, b, c 50 kg	Kim loại khác thép hoặc nhôm	400 kg	400 kg	400 kg

<p>Phíp a, b, c 50 kg a bao gói trong có lớp chống lọt bột b bao gói trong không được sử dụng khi chứa chất có thể chuyển thành chất lỏng khi vận chuyển c bao gói trong không được sử dụng cho chất đóng gói nhóm I</p>	Nhựa	400 kg	400 kg	400 kg
	Gỗ dán	400 kg	400 kg	400 kg
	Phíp	400 kg	400 kg	400 kg
	Hộp			
	Thép	400 kg	400 kg	400 kg
	Nhôm	400 kg	400 kg	400 kg
	Gỗ tự nhiên	250 kg	400 kg	400 kg
	Gỗ tự nhiên có lớp chống lọt bột	250 kg	400 kg	400 kg
	Gỗ dán	250 kg	400 kg	400 kg
	Gỗ tái chế	125 kg	400 kg	400 kg
	Phíp	125 kg	400 kg	400 kg
	Nhựa mềm	60 kg	60 kg	60 kg
	Nhựa cứng	250 kg	400 kg	400 kg
	Phuy			
Thép	120 kg	120 kg	120 kg	
Nhôm	120 kg	120 kg	120 kg	
Nhựa	120 kg	120 kg	120 kg	
Đóng gói đơn				
Thùng tròn				
Thép	400 kg	400 kg	400 kg	
Nhôm	400 kg	400 kg	400 kg	
Kim loại khác thép hoặc nhôm	400 kg	400 kg	400 kg	
Nhựa d	400 kg	400 kg	400 kg	
Phíp d	400 kg	400 kg	400 kg	
Gỗ dán d	400 kg	400 kg	400 kg	
Phuy				
Thép	120 kg	120 kg	120 kg	
Nhôm	120 kg	120 kg	120 kg	
Nhựa	120 kg	120 kg	120 kg	
Hộp				
Thép	Không cho phép	400 kg	400 kg	
Nhôm	Không cho phép	400 kg	400 kg	
Gỗ tự nhiên	Không cho phép	400 kg	400 kg	
Gỗ dán	Không cho phép	400 kg	400 kg	
Gỗ tái chế d	Không cho phép	400 kg	400 kg	
Gỗ tự nhiên có lớp chống lọt bột d	Không cho phép	400 kg	400 kg	
Phíp d	Không cho phép	400 kg	400 kg	
Nhựa cứng d	Không cho phép	400 kg	400 kg	
Túi				
Túi d	Không cho phép	50 kg	50 kg	

Bao gói hỗn hợp			
Chai nhựa, bao gói ngoài là thùng tròn bằng thép, nhôm, gỗ dán, phíp hoặc nhựa	400 kg	400 kg	400 kg
Chai nhựa, bao gói ngoài là thùng thưa bằng thép, nhôm hoặc hộp gỗ, gỗ dán, phíp, nhựa cứng	75 kg	75 kg	75 kg
Chai thủy tinh, bao gói ngoài là thùng tròn bằng thép, nhôm, phíp hoặc thùng thưa bằng thép, nhôm hoặc hộp gỗ, giỏ mây, nhựa cứng, nhựa mềm	75 kg	75 kg	75 kg
d Đóng gói không được sử dụng cho chất có thể thành chất lỏng khi vận chuyển			

3. Yêu cầu đóng gói loại P200

a) Đóng gói loại P200 (trừ axetylen và khí đốt hóa lỏng) theo tiêu chuẩn đóng gói TCVN 6714:2000 Chai chứa khí hóa lỏng (trừ Axetylen và khí đốt hóa lỏng) - Kiểm tra tại thời điểm nạp khí;

b) Đóng gói axetylen hòa tan tuân thủ theo TCVN 6871:2000, TCVN 5331-91 và TCVN 7052:2002;

c) Đối với các loại chai chứa khí, khí hóa lỏng, khí hòa tan loại khác, việc đóng gói, chế tạo, thử nghiệm và kiểm định tuân theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành

4. Yêu cầu đóng gói loại P401

a) Chai thép loại thử áp lực được kiểm định ban đầu và định kỳ 10 năm một lần tại áp lực không nhỏ hơn 0,6MKa. Trong khi vận chuyển được phủ lớp khí trơ có áp lực không nhỏ hơn 20 kPa;

b) Trong trường hợp đóng kiện

	Bao gói bên trong	Tổng khối lượng
Kết hợp giữa lớp bao gói trong trơ bằng thủy tinh, kim loại hoặc nhựa được lót, đệm và có chứa chất trơ có thể hấp thụ toàn bộ hóa chất bên trong	1 lít	30 kg

5. Yêu cầu đóng gói loại P402

a) Chai thép, bình hoặc thùng chứa kim loại thử áp lực 1 MPa định kỳ 5 năm một lần, lượng hóa chất được đóng gói chiếm không quá 90% (nếu nhiệt độ đảm bảo không bao giờ vượt quá 50°C có thể nạp đến 95% thể tích). Bộ phận van được

bảo vệ bằng nắp đậy hoặc khung thép và toàn bộ được bảo quản trong lớp bảo quản ngoài làm bằng gỗ, gỗ ép hoặc nhựa cứng;

b) Trong trường hợp đóng kiện

	Bao gói bên trong	Tổng khối lượng
Kết hợp giữa lớp bao gói trong tro bằng thủy tinh, kim loại hoặc nhựa được lót, đệm và có chứa chất tro có thể hấp thụ toàn bộ hóa chất bên trong	- 10 kg (thủy tinh)	- 125 kg
	- 15 kg (kim loại hoặc nhựa)	- 125 kg

c) Thùng thép với dung tích tối đa 250 lít;

d) Đóng gói bằng hai lớp vật liệu bên trong là nhựa, thùng chứa bên ngoài bằng nhôm - Dung tích tối đa 250 lít.

6. Yêu cầu đóng gói loại P403

Bao gói hỗn hợp		
Bao gói trong	Bao gói ngoài	Trọng lượng tối đa
Thủy tinh 2 kg	Thùng tròn	
Nhựa 15 kg	Thép	400 kg
Kim loại 20 kg	Nhôm	400 kg
Bao gói trong phải được làm kín	Kim loại khác thép, nhôm	400 kg
	Nhựa	400 kg
	Gỗ dán	400 kg
	Phíp	400 kg
	Hộp	
	Thép	400 kg
	Nhôm	400 kg
	Gỗ tự nhiên	250 kg
	Gỗ tự nhiên có tấm chống lọt bột	250 kg
	Gỗ dán	250 kg
	Gỗ tái chế	125 kg
	Phíp	125 kg
	Nhựa mềm	60 kg
	Nhựa cứng	250 kg

	Phuy Thép Nhôm Nhựa	120 kg 120 kg 120 kg
Đóng gói đơn		Maximum net mass
Thùng tròn Thép Nhôm Kim loại khác thép, nhôm Nhựa Phuy Thép Nhôm Nhựa Bao gói hỗn hợp Chai nhựa, bao gói ngoài là thùng tròn bằng thép hoặc nhôm Chai nhựa, bao gói ngoài là thùng tròn bằng phíp, nhựa, gỗ dán Chai nhựa, bao gói ngoài là thùng thưa bằng thép, nhôm hoặc hộp gỗ, gỗ dán, phíp, nhựa cứng		250 kg 250 kg 250 kg 250 kg 120 kg 120 kg 120 kg 250 kg 75 kg 75 kg

7. Yêu cầu đóng gói loại P410

Bao gói hỗn hợp			
Bao gói trong	Bao gói ngoài	Trọng lượng tối đa	
		Nhóm nguy hiểm (II)	Nhóm nguy hiểm thấp (III)
Thủy tinh 10 kg Nhựa a 30 kg Kim loại 40 kg Giấy a, b 10 kg Phíp a, b 10 kg a đóng gói có tấm chống lọt bột	Thùng tròn Thép Nhôm Kim loại khác thép, nhôm Nhựa Gỗ dán	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg

b không áp dụng đối với các chất có thể thành chất lỏng khi vận chuyển	Phíp a	400 kg	400 kg
	Hộp		
	Thép	400 kg	400 kg
	Nhôm	400 kg	400 kg
	Gỗ tự nhiên	400 kg	400 kg
	Gỗ tự nhiên có tấm chống lọt bột	400 kg	400 kg
	Gỗ dán	400 kg	400 kg
	Gỗ tái chế	400 kg	400 kg
	Phíp a	400 kg	400 kg
	Nhựa mềm	60 kg	60 kg
	Nhựa cứng	400 kg	400 kg
	Phuy		
	Thép	120 kg	120 kg
	Nhôm	120 kg	120 kg
	Nhựa	120 kg	120 kg
Đóng gói đơn			
Thùng tròn			
Thép	400 kg	400 kg	
Nhôm	400 kg	400 kg	
Kim loại khác thép, nhôm	400 kg	400 kg	
Nhựa	400 kg	400 kg	
Phuy			
Thép	120 kg	120 kg	
Nhôm	120 kg	120 kg	
Nhựa	120 kg	120 kg	
Hộp			
Thép	400 kg	400 kg	
Nhôm	400 kg	400 kg	
Gỗ tự nhiên	400 kg	400 kg	
Gỗ dán	400 kg	400 kg	
Gỗ tái chế	400 kg	400 kg	

Bao gói hỗn hợp	
Chai nhựa, bao gói ngoài là thùng tròn bằng sắt, nhôm	250 lít
Chai nhựa, bao gói ngoài là thùng tròn bằng phíp, nhựa, gỗ dán	120 lít
Chai nhựa, bao gói ngoài là thùng hoặc hộp thưa bằng thép, nhôm; hộp gỗ, gỗ dán, phíp, nhựa cứng	60 lít
Chai thủy tinh, bao gói ngoài là thùng tròn bằng thép, nhôm, phíp, gỗ dán, nhựa cứng, nhựa mềm hoặc thùng, hộp thưa bằng gỗ hoặc giỏ mây	60 lít

9. Yêu cầu đóng gói loại P601

Bao gói phải được làm kín, và đảm bảo các yêu cầu sau:

a) Bao gói hỗn hợp có khối lượng tối đa là 15kg, gồm:

- Một hoặc nhiều bao gói trong có sức chứa tối đa là 1 lít và chứa tối đa 90% thể tích;

- Chai chứa kim loại có đệm và chất hấp thụ để hấp thụ toàn bộ các chất chứa tại bao gói trong;

- Bao gói ngoài là thùng tròn bằng thép; nhôm; kim loại khác thép, nhôm; nhựa; gỗ dán; phíp hoặc hộp thép, nhôm, gỗ tự nhiên, gỗ dán, gỗ tái chế, nhựa cứng.

b) Bao gói hỗn hợp gồm bao gói bên trong bằng kim loại (cho UN 1744), polyvinylidene fluoride (PVDF), chứa không lớn hơn 5 lít có chứa chất hấp thụ đủ hấp thụ chất chứa bên trong bao gói ngoài khối lượng tối đa 75kg là thùng tròn bằng thép; nhôm; kim loại khác thép, nhôm; gỗ dán; phíp hoặc hộp thép; nhôm; gỗ tự nhiên; gỗ dán; gỗ tái chế; phíp; nhựa cứng. Bao gói trong không được phép điền đầy hơn 90% thể tích. Các nút, nắp đậy phải bảo đảm không bị rơi lỏng, bung do rung lắc trong quá trình vận chuyển.

c) Bao gói gồm:

Bao gói ngoài: Thùng tròn bằng thép, nhựa nắp rời;

Bao gói trong, thùng tròn và bao gói hỗn hợp phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Thử áp lực thủy tĩnh với áp suất tối thiểu là 0,3 MPa;

- Thử độ rò rỉ với áp suất 30 kPa;

- Khả năng chứa không lớn hơn 125 lít; làm chặt bằng nắp kiểu ren:

+ Nắp đậy có thiết kế để đảm bảo: chắc chắn, không bị long, rời do rung lắc trong quá trình vận chuyển;

+ Có khóa niêm phong.

d) Chai áp lực được kiểm định ban đầu và kiểm tra định kỳ với 10 năm/lần tại áp suất không nhỏ hơn 1 MPa. Chai áp lực có thể không lắp thiết bị giảm áp khi

chứa chất độc có LC50 không lớn hơn 200 ml/m³ (ppm) được làm chặt bằng nút hoặc van.

10. Yêu cầu đóng gói loại P602

Bao gói được làm kín theo yêu cầu sau:

a) Bao gói hỗn hợp có khối lượng tối đa 15 kg, gồm:

- Một hoặc nhiều bao gói trong bằng thủy khả năng chứa tối đa là 1 lít và không điền đầy hơn 90% thể tích. Các nút, nắp đậy phải bảo đảm không bị rơi lỏng, bung do rung lắc trong quá trình vận chuyển;

- Chai chứa kim loại có đệm và chất hấp thụ để hấp thụ toàn bộ các chất chứa tại bao gói trong;

- Bao gói ngoài là thùng tròn bằng thép; nhôm; kim loại khác thép, nhôm; nhựa; gỗ dán; phíp hoặc hộp thép, nhôm, gỗ tự nhiên, gỗ dán, gỗ tái chế, nhựa cứng.

b) Bao gói hỗn hợp với lớp đệm trợ được đóng gói trong các kiện dạng thùng, dạng hộp với vật liệu là sắt, nhôm, kim loại khác, nhựa, gỗ dán, gỗ tự nhiên, gỗ tái chế và gỗ ép. Khối lượng tối đa của kiện hàng không quá 75 kilôgam. Mỗi bình chứa bên trong kiện có thể tích không quá 5 lít. Khi đóng gói hóa chất nguy hiểm chiếm không quá 90% thể tích. Các nút, nắp đậy phải bảo đảm không bị rơi lỏng, bung do rung lắc trong quá trình vận chuyển

c) Thùng tròn bằng thép, nhôm, kim loại phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Thử áp lực thủy tĩnh với áp suất tối thiểu là 0,3 MPa;

- Thử độ rò rỉ với áp suất 30 kPa;

- Nắp đậy có thiết kế để đảm bảo: chắc chắn, không bị long, rời do rung lắc trong quá trình vận chuyển. Có khóa niêm phong.

d) Chai áp lực được kiểm định ban đầu và kiểm tra định kỳ với 10 năm/lần tại áp suất không nhỏ hơn 1 MPa. Chai áp lực có thể không lắp thiết bị giảm áp khi chứa chất độc có LC50 không lớn hơn 200 ml/m³ (ppm) được làm chặt bằng nút hoặc van.

11. Yêu cầu đóng gói loại P800

Bao gói ngoài	Trọng lượng tối đa
Thùng tròn	
Thép	400 kg
Kim loại khác thép, nhôm	400 kg
Nhựa	400 kg
Gỗ dán	400 kg
Phíp	400 kg

Hộp	
Thép	400 kg
Gỗ tự nhiên	250 kg
Gỗ tự nhiên có tấm chống bột lọt	250 kg
Gỗ dán	250 kg
Gỗ tái chế	125 kg
Phíp	125 kg
Nhựa mềm	60 kg
Nhựa cứng	125 kg

12. Yêu cầu đóng gói loại P802

a) Bao gói hỗn hợp bao gồm: bao gói ngoài là thùng tròn bằng thép; nhôm; kim loại khác thép, nhôm; gỗ dán hoặc hộp thép; nhôm; gỗ tự nhiên; gỗ tái chế; nhựa cứng có khối lượng chứa tối đa 75kg. Bao gói trong bằng thủy tinh, nhựa với khả năng chứa tối đa là 10 lít;

b) Bao gói hỗn hợp bao gồm: bao gói ngoài là thùng tròn bằng thép; nhôm; kim loại khác thép, nhôm; gỗ dán hoặc hộp thép; nhôm; gỗ tự nhiên; gỗ tái chế; nhựa cứng có khối lượng chứa tối đa 125kg. Bao gói trong bằng kim loại với khả năng chứa tối đa là 40 lít;

c) Bao gói hỗn hợp bao gồm: chai thủy tinh với bao gói ngoài là thùng tròn bằng thép, nhôm, phíp, nhựa cứng hoặc thùng thưa bằng thép, nhôm hoặc hộp gỗ hoặc giỏ mây có khả năng chứa tối đa là 60 lít;

d) Thùng tròn bằng thép có khả năng chứa tối đa 250 lít.

13. Yêu cầu đóng gói loại R001

Can, thùng, hộp kim loại	Sức chứa tối đa/Trọng lượng tối đa		
	Nhóm rất nguy hiểm (I)	Nhóm nguy hiểm (II)	Nhóm nguy hiểm thấp (III)
Bằng thép, nắp đầu không tháo rời	Không được phép	40 lít/50 kg	40 lít/50 kg
Bằng thép, nắp đầu tháo rời	Không được phép	40 lít/50 kg	40 lít/50 kg

Ghi chú:

- Áp dụng cho chất rắn và lỏng;

- Đối với chất loại 3, nhóm đóng gói II, có thể sử dụng nhóm đóng gói này với các chất có áp suất hơi không lớn hơn 110 kPa tại 50°C và có độc tính nhẹ.

14. Yêu cầu đóng gói loại IBC01

a) Chỉ áp dụng cho chất lỏng có áp suất hơi nhỏ hơn hoặc bằng 110 kPa tại 50°C hoặc 130 kPa tại 55°C;

b) Sử dụng thùng chứa hàng rời cỡ trung bình để chứa chất lỏng có nhiệt độ chớp cháy cốc kín không lớn hơn 60⁰C hoặc bột có khả năng nổ bụi cần có biện pháp chống tĩnh điện. Thùng chứa hàng rời cỡ trung bình bằng thép, nhôm, kim loại khác cần được kiểm định định kỳ như sau:

- Trước khi đưa vào sử dụng;
- Định kỳ 2,5 năm/01 lần;
- Sau khi sửa chữa, bảo dưỡng.

Không được sử dụng thùng chứa hàng rời cỡ trung bình trong thời gian 03 tháng đến lần kiểm định tiếp theo.

15. Yêu cầu đóng gói loại IBC02

Đóng gói cho các loại bao bì, thùng chứa hàng rời cỡ trung bình, dung tích chứa lớn hơn 450 lít và chỉ áp dụng cho chất lỏng có áp suất hơi nhỏ hơn hoặc bằng 110 kPa tại 50°C hoặc 130 kPa tại 55°C.

16. Yêu cầu đóng gói loại IBC03

Đóng gói cho các loại bao bì, thùng chứa hàng rời cỡ trung bình bằng kim loại, nhựa, bao gói hỗn hợp chứa chất lỏng có áp suất hơi nhỏ hơn hoặc bằng 110 kPa tại 50°C hoặc 130 kPa tại 55°C.

17. Yêu cầu đóng gói loại IBC04

Đóng gói cho các loại bao bì, thùng chứa hàng rời cỡ trung bình bằng kim loại.

18. Yêu cầu đóng gói loại IBC06

Đóng gói cho các loại bao bì, thùng chứa hàng rời cỡ trung bình bằng kim loại, nhựa, bao gói hỗn hợp.

19. Yêu cầu đóng gói loại IBC07

Đóng gói cho các loại bao bì, thùng chứa hàng rời cỡ trung bình bằng kim loại, nhựa, bao gói hỗn hợp, gỗ.

20. Yêu cầu đóng gói loại IBC08

Đóng gói cho các loại bao bì, thùng chứa hàng rời cỡ trung bình bằng kim loại, nhựa, phíp, bao gói hỗn hợp, gỗ.

21. Yêu cầu đóng gói loại LP01

Bao gói trong	Bao gói ngoài lớn	Nhóm rất nguy hiểm, nguy hiểm (I, II)	Nhóm nguy hiểm thấp (III)
Thủy tinh 10 lít Nhựa 30 lít Kim loại 40 lít	Thép Nhôm Kim loại khác thép, nhôm Nhựa cứng Gỗ tự nhiên Gỗ dán Gỗ tái chế Phíp	Không được phép	Chứa tối đa: 3m ³

22. Yêu cầu đóng gói loại LP02

Bao gói trong	Bao gói ngoài lớn	Nhóm rất nguy hiểm, nguy hiểm (I, II)	Nhóm nguy hiểm thấp (III)
Thủy tinh 10 kg Nhựa b 50 kg Kim loại 50 kg Giấy a, b 50 kg Phíp a, b 50 kg	Thép Nhôm Kim loại khác thép, nhôm Nhựa cứng Gỗ tự nhiên Gỗ dán Gỗ tái chế Phíp Nhựa dẻo c	Không được phép	Chứa tối đa: 3m ³

a Không áp dụng khi chứa các chất có thể thành chất lỏng trong quá trình vận chuyển.

b bao gói trong có tấm chống lọt bột

c Chỉ sử dụng với bao gói trong mềm

23. Yêu cầu đóng gói loại TP3

a) Đóng gói dạng phuy

- Phuy sắt có sức chứa 120, 250 hoặc 400 kilôgam.
- Độ dày tối thiểu 1,2mm
- Khi dùng nước làm chất bảo vệ, mức nước tối thiểu là 20cm.

b) Đóng gói dạng bồn chứa

Bồn chứa bằng thép phải đảm bảo những yêu cầu sau:

- Khi sử dụng nước làm chất bảo vệ, việc nạp phốt pho ở nhiệt độ 60°C, tổng thể tích hóa chất và nước không được lớn hơn 98% thể tích bồn chứa.

- Nếu sử dụng khí Ni to để làm chất bảo vệ, khi nạp hóa chất ở nhiệt độ 60°C, không được nạp quá 96% thể tích bồn chứa. Không gian còn lại được nạp khí Ni to đủ để đảm bảo rằng khi hỗn hợp nguội đi áp suất bên trong bồn chứa cũng không thấp hơn áp suất không khí. Nắp bồn chứa phải đảm bảo đủ kín khí bảo vệ không thể rò rỉ ra ngoài.

- Bồn chứa không được gắn thiết bị gia nhiệt bên trong mà phải sử dụng hệ thống gia nhiệt bên ngoài vỏ. Tuy nhiên, các đường ống tháo hóa chất có thể trang bị thiết bị nung nóng trực tiếp. Thiết bị gia nhiệt đối với vỏ bồn chứa phải có bộ phận kiểm soát nhiệt độ để nhiệt độ gia nhiệt cho bồn chứa không vượt quá nhiệt độ khi nạp vào bồn. Các hệ thống ống dẫn khác đều phải lắp đặt phía trên bồn chứa. Các cửa của bồn chứa phải ở trên vị trí cao hơn mức nạp phốt pho cao nhất và được đóng kín hoàn toàn với nắp có khóa. Bồn chứa phải được trang bị đồng hồ đo xác định mức nạp hóa chất. Trong trường hợp tác nhân bảo vệ là nước thì phải có một đồng hồ đo khác để xác định mức nước được nạp vào bồn chứa.

- Bồn chứa phải được đóng kín và có khóa.

- Chiều dày của bồn chứa tối thiểu đáp ứng theo yêu cầu trong bảng sau

	Đường kính lớn nhất tính theo mép cong của bồn chứa (m)	< 2	2-3	2-3
	Thể tích bồn chứa hoặc khoang chứa (m ³)	≤ 5	< 3,5	> 3 nhưng ≤ 5
Độ dày tối thiểu	Thép không gỉ	2,5 mm	2,5 mm	3 mm
	Các loại thép khác	3 mm	3 mm	4 mm
	Hợp kim nhôm	4 mm	4 mm	5 mm
	Nhôm nguyên chất (99,8%)	6 mm	6 mm	8 mm

Chú ý: Các phuy, bồn chứa phốt pho dạng huyền phù hoặc dạng chảy sau khi sử dụng nếu chưa được làm sạch phải luôn chứa đầy nước và quản lý tương đương với các phuy, bồn chứa đang sử dụng.

III. YÊU CẦU VỀ CẤU TẠO BAO BÌ, THÙNG CHỨA

1. Bao bì, thùng chứa có khả năng chứa tối đa là 400 kg hoặc 450 lít

a) Thùng tròn bằng thép, nhôm hoặc kim loại khác

- Thân, đầu được làm bằng thép tấm, nhôm hoặc kim loại khác có chiều dày phù hợp với các chất dự kiến chứa;

- Đối với thùng chứa lớn hơn 40 lít chất lỏng, đường nối thân được hàn; đối với thùng chứa nhỏ hơn hoặc bằng 40 lít chất lỏng, đường nối thân có thể làm bằng cơ học hoặc hàn;

- Thân thùng chứa lớn hơn 60 lít chất lỏng phải có tối thiểu 02 đai an toàn;

- Miệng nạp, rót chất lỏng hoặc lỗ thông hơi được lắp đặt trên thân hoặc đầu thùng có đường kính không lớn hơn 7cm;

- Khả năng chứa tối đa là 400 kg hoặc 450 lít.

b) Phuy thép hoặc nhôm

- Thân, đầu được làm bằng thép tấm, nhôm hoặc kim loại khác có chiều dày phù hợp với các chất dự kiến chứa;

- Đối với phuy chứa lớn hơn 40 lít chất lỏng, đường nối thân được hàn; đối với phuy chứa nhỏ hơn hoặc bằng 40 lít chất lỏng, đường nối thân có thể làm bằng cơ học hoặc hàn;

- Miệng nạp, rót chất lỏng hoặc lỗ thông hơi được lắp đặt trên thân hoặc đầu thùng có đường kính không lớn hơn 7cm;

- Khả năng chứa tối đa là 120 kg hoặc 60 lít.

c) Thùng tròn bằng gỗ dán

- Thân được làm bằng gỗ dán tối thiểu 02 lớp, đầu được làm bằng gỗ dán tối thiểu 03 lớp, các lớp được liên kết với nhau bằng keo có thể chịu được thấm nước;

- Trong trường hợp yêu cầu chống lọt bột, nắp được làm bằng giấy loại dày;

- Khả năng chứa tối đa là 400 kg hoặc 250 lít.

d) Thùng tròn và phuy bằng nhựa

- Vật liệu chế tạo thùng, phuy phù hợp với chất chứa bên trong đảm bảo không ảnh hưởng tới chất lượng của thùng, phuy;

- Miệng nạp, rót chất lỏng hoặc lỗ thông hơi được lắp đặt trên thân hoặc đầu thùng có đường kính không lớn hơn 7cm;

- Khả năng thấm tối đa chấp nhận được đối với chất lỏng dễ cháy là 0,008 g/l.h ở nhiệt độ 23°C;

- Khả năng chứa tối đa: đối với thùng tròn là 400 kg hoặc 450 lít; đối với phuy là 120 kg hoặc 60 lít;

đ) Hộp gỗ tự nhiên

- Hộp được đóng chặt đảm bảo chống rung khi vận chuyển trong điều kiện vận chuyển bình thường;

- Khả năng chứa tối đa: đối với thùng tròn là 400 kg.

e) Hộp gỗ dán

- Gỗ dán được sử dụng tối thiểu 3 lớp được gắn với nhau bằng keo dán chịu nước;

- Khả năng chứa tối đa: đối với thùng tròn là 400 kg.

g) Hộp gỗ tái chế

- Thành hộp làm bằng gỗ tái chế chịu nước;

- Khả năng chứa tối đa: đối với thùng tròn là 400 kg.

h) Hộp phíp, kim loại

Khả năng chứa tối đa: đối với thùng tròn là 400 kg.

2. Bao bì, thùng chứa hàng rời cỡ trung bình

a) Thùng chứa hàng rời cỡ trung bình bằng kim loại phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Độ giãn dài của thép (%) không nhỏ hơn $10.000/R_m$ với mức tối thiểu là 20%, trong đó R_m là giới hạn kéo nhỏ nhất của thép (N/mm^2)

- Độ giãn dài của nhôm hoặc hợp kim của nhôm (%) không nhỏ hơn $10.000/6R_m$ với mức tối thiểu là 8%;

- Chiều dày thành tối thiểu của thùng chứa bằng thép không nhỏ hơn yêu cầu trong bảng sau:

Thể tích (C), lít	Chiều dày thành, mm	
	Unprotected	Protected
$C \leq 1000$	2,5	2,0
$1000 < C \leq 2000$	$T = C/2000 + 2,0$	$T = C/2000 + 1,5$
$2000 < C \leq 3000$	$T = C/1000 + 1,0$	$T = C/2000 + 1,5$

- Chiều dày thành tối thiểu của thùng chứa bằng kim loại khác thép được tính theo công thức sau, tuy nhiên không nhỏ hơn 1,5mm

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0}{\sqrt[3]{R_{m_1} \times A_1}}$$

Trong đó: e_1 : Chiều dày tối thiểu của thành thùng chứa, mm;

e_0 : Chiều dày tối thiểu tính cho thùng chứa bằng thép, mm;

R_{m1} : Giới hạn kéo nhỏ nhất, in N/mm^2 ;

A_1 : Độ giãn dài tối thiểu.

- Thùng chứa được lắp thiết bị giảm áp đảm bảo áp suất hơi trên bề mặt chất lỏng trong thùng chứa không lớn hơn 65 kPa và không nhỏ hơn -100 kPa tại nhiệt độ 55°C.

b) Thùng chứa hàng rời cỡ trung bình bằng nhựa

Vật liệu chế tạo thùng phù hợp với chất chứa bên trong đảm bảo không ảnh hưởng tới chất lượng của thùng chứa và không có khả năng thấm các chất nguy hiểm khi vận chuyển trong điều kiện bình thường.

3. Bao bì, thùng chứa cỡ lớn

a) Bằng kim loại: Sử dụng liên kết hàn để chế tạo bao bì, thùng chứa cỡ lớn. Mọi hàn đảm bảo vững chắc và an toàn.

b) Bằng nhựa: Vật liệu chế tạo thùng phù hợp với chất chứa bên trong đảm bảo không ảnh hưởng tới chất lượng của thùng chứa và không có khả năng thấm các chất nguy hiểm khi vận chuyển trong điều kiện bình thường.

c) Bằng gỗ: được chế tạo bằng gỗ tự nhiên, gỗ dán (tối thiểu 3 lớp), gỗ tái chế đảm bảo vững chắc, an toàn khi chứa hàng nguy hiểm.

4. Bao bì, thùng chứa hàng hóa loại 2

Bao bì thùng chứa hàng hóa loại 2 được thực hiện theo quy định tại các tiêu chuẩn sau đây:

- TCVN 6153:1996 - Bình chịu áp lực. Yêu cầu kỹ thuật an toàn về thiết kế, kết cấu, chế tạo;

- TCVN 6289:1997 - Chai chứa khí. Thuật ngữ;

- TCVN 6290:1997 - Chai chứa khí. Chai chứa các khí vĩnh cửu. Kiểm tra tại thời điểm nạp khí;

- TCVN 6292:1997 - Chai chứa khí. Chai chứa khí bằng thép hàn có thể nạp lại;

- TCVN 6293:1997 - Chai chứa khí. Chai chứa khí dùng trong y tế. Ghi nhãn để nhận biết khí chứa;

- TCVN 6294:2007 - Chai chứa khí. Chai chứa khí bằng thép cacbon hàn. Kiểm tra và thử định kỳ;

- TCVN 6295:1997 - Chai chứa khí. Chai chứa khí không hàn. Tiêu chuẩn an toàn và đặc tính;

- TCVN 6304-1997 - Chai chứa khí đốt hóa lỏng - yêu cầu trong bảo quản, xếp dỡ và vận chuyển;

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

- TCVN 6485: 1999 - Khí đốt hóa lỏng (LPG). Nạp khí vào chai có dung tích nước đến 150 lít. Yêu cầu an toàn;

- TCVN 6713: 2000 - Chai chứa khí. An toàn trong thao tác;

- TCVN 6714: 2000 - Chai chứa khí hóa lỏng (trừ axetylen và khí đốt hóa lỏng). Kiểm tra tại thời điểm nạp khí;

- TCVN 6872: 2001 - Chai chứa khí. Mũ bảo vệ van và vỏ bảo vệ van cho các chai chứa khí công nghiệp và y tế. Thiết kế, kết cấu và thử nghiệm;

- TCVN 6873: 2007 - Chai chứa khí. Giá chai chứa khí nén và khí hóa lỏng (trừ axetylen). Kiểm tra tại thời điểm nạp khí;

- TCVN 6874-1: 2001 - Chai chứa khí di động. Tính tương thích của vật liệu làm chai chứa và làm van với khí chứa. Phần 1: Vật liệu kim loại;

- TCVN 7051: 2002 - Chai chứa khí. Chai chứa khí bằng kim loại không được nạp lại. Đặc tính kỹ thuật và phương pháp thử;

- TCVN 7163: 2002 - Chai chứa khí. Van dùng cho chai chứa khí nạp lại được. Đặc tính kỹ thuật và thử kiểu;

- TCVN 7388-1: 2004 - Chai chứa khí. Chai chứa khí bằng thép không hàn có thể nạp lại được. Thiết kế, kết cấu và thử nghiệm. Phần 1: Chai bằng thép tôi và ram có độ bền kéo nhỏ hơn 1100 MPa;

- TCVN 7388-2: 2004 - Chai chứa khí. Chai chứa khí bằng thép không hàn có thể nạp lại được. Thiết kế, kết cấu và thử nghiệm. Phần 2: Chai bằng thép tôi và ram có độ bền kéo lớn hơn hoặc bằng 1100 MPa;

- TCVN 7388-3: 2004 - Chai chứa khí. Chai chứa khí bằng thép không hàn có thể nạp lại được. Thiết kế, kết cấu và thử nghiệm. Phần 3: Chai bằng thép thường hóa;

- TCVN 8616: 2010 - Khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG). Yêu cầu trong sản xuất, tồn chứa và vận chuyển.

5. Bồn bể chuyên dụng lắp trên phương tiện vận chuyển

- Vật liệu chế tạo bồn bể chuyên dụng được làm bằng kim loại và phù hợp với hàng công nghiệp nguy hiểm dự kiến chứa bên trong;

- Trong trường hợp sử dụng thép để chế tạo bồn bể chuyên dụng, cường độ uốn không vượt quá 460 N/mm² và cường độ kéo không vượt quá 725 N/mm²;

- Chiều dày tối thiểu của vỏ bồn được tính theo công thức sau:

$$e = \frac{P_T D}{2 \delta \lambda} \quad \text{hoặc} \quad e = \frac{P_C D}{2 \delta}$$

Trong đó:

e: Chiều dày vỏ bồn (mm)

P_T : Áp lực thử (Mpa)

P_C : Áp lực tính toán (Mpa)

D: Đường kính vỏ bồn (mm)

δ : Ứng suất của vật liệu chế tạo (N/mm^2)

λ : Hệ số hàn

Hệ số $\lambda = 0,8$ trong trường hợp tất cả các mối hàn chữ “T” với tổng chiều dài mỗi hàn kiểm tra không nhỏ hơn 10% tổng chiều dài mỗi hàn; $\lambda = 0,9$ trong trường hợp kiểm tra không nhỏ hơn 25% tổng chiều dài mỗi hàn, $\lambda = 1$ trong trường hợp tất cả các mối hàn được kiểm tra.

Chiều dày bồn bể chuyên dụng không nhỏ hơn quy định trong bảng sau:

	Đường kính bao bì, thùng chứa	$\leq 1,80$ m	$> 1,80$ m
Chiều dày tối thiểu (mm)	Thép không gỉ	2,5	3
	Thép khác	3	4
	Hợp chất của nhôm	4	5
	Nhôm có hàm lượng lớn hơn 99,8%	6	8

6. Phương tiện thủy nội địa chuyên dụng

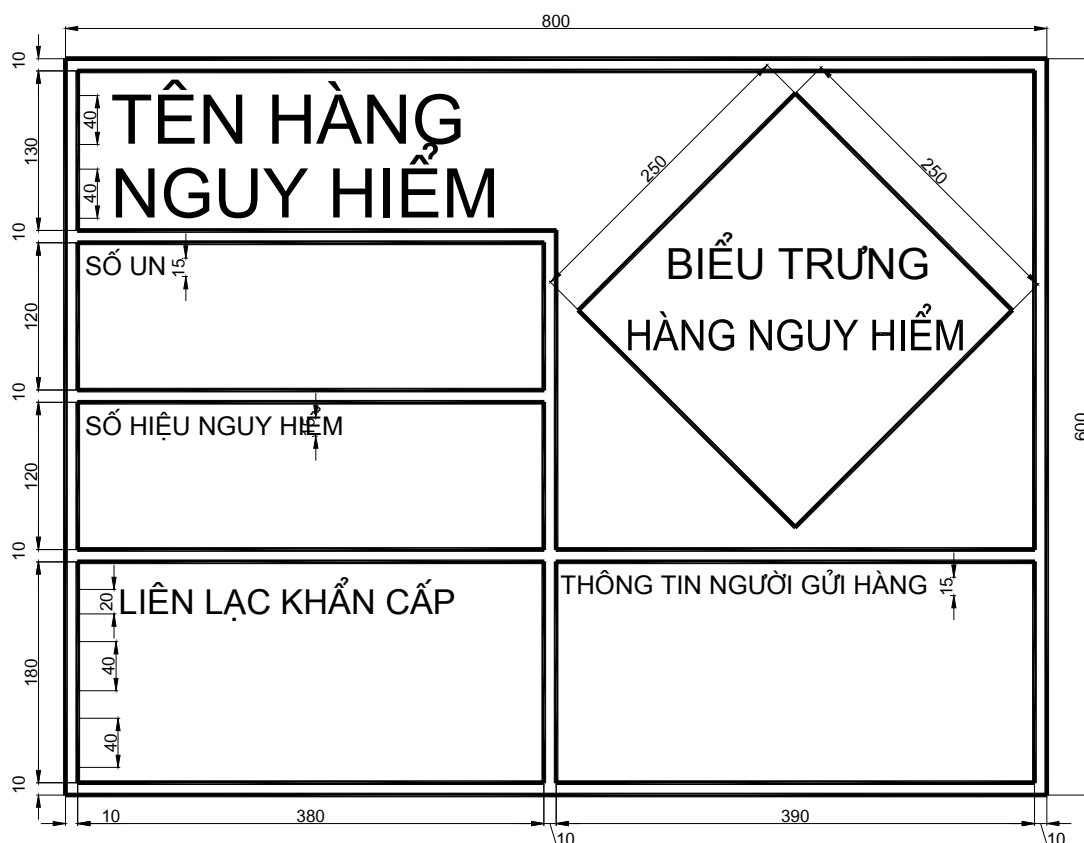
Phương tiện thủy nội địa vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm được thực hiện theo quy định của các tiêu chuẩn, quy chuẩn sau:

- QCVN 21:2010/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy phạm phân cấp và đóng tàu biển vỏ thép;

- QCVN 01:2008/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Phân cấp và đóng phương tiện thủy nội địa vỏ thép chở xô hóa chất nguy hiểm.

Phụ lục 4
BẢNG THÔNG TIN KHẨN CẤP
(Ban hành kèm theo Thông tư số 44/2012/TT-BCT
ngày 28 tháng 12 năm 2012 của Bộ Công Thương)

Bảng thông tin khẩn cấp



Phụ lục 5
CÁC YÊU CẦU VỀ ỨNG CỨU KHẨN CẤP
(Ban hành kèm theo Thông tư số 44/2012/TT-BCT
ngày 28 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

A. NGUỖNG KHỐI LƯỢNG TRÀN ĐỔ, RÒ RỈ CẦN THỰC HIỆN BÁO CÁO KHẨN CẤP

Loại nhóm hàng	Khối lượng rò rỉ, tràn đổ
2	Ở khối lượng có thể gây nguy hiểm cho người hoặc rò rỉ, tràn đổ liên tục từ 10 phút trở lên
3	200 L
4	25 kg
5.1	50 kg hoặc 50 L
5.2	1 kg hoặc 1 L
8	5 kg hoặc 5 L
9	25 kg hoặc 25 L

B. NỘI DUNG PHƯƠNG ÁN ỨNG CỨU KHẨN CẤP

I. Thông tin chung

1. Tên tổ chức vận tải:						
2. Địa chỉ của trụ sở chính:						
3. Điện thoại:			Fax:			
Email:			Website:		(nếu có)	
4. Họ và tên người đại diện: ¹						
5. Đặc điểm hàng vận chuyển						
Tên hàng theo danh mục	Số UN	Loại nhóm hàng	Số hiệu nguy hiểm	Mức đóng gói	Khối lượng vận chuyển	Phương tiện chứa
Hàng hóa 1						

¹ Người đại diện theo pháp luật hoặc theo ủy quyền

Hàng hóa 2 (nếu có)						
Hàng hóa 3 (nếu có)						
.....						
.....						

6. Đặc điểm vận chuyển

6.1. Nơi khởi hành:

6.2. Nơi đến:

6.3. Tuyến đường vận chuyển: (Mô tả chung về loại đường vận chuyển, độ dài, các điểm chuyển hướng chính, các điểm dừng đỗ, đặc điểm dân cư ...)

6.4. Tuyến đường thay thế: (Mô tả chung về loại đường vận chuyển, độ dài, các điểm chuyển hướng chính, các điểm dừng đỗ, đặc điểm dân cư ...)

6.5. Thời gian vận chuyển: (Ban ngày, ban đêm)

6.6. Phương tiện vận chuyển: (Mô tả chung về loại, số lượng phương tiện vận chuyển, cự ly vận chuyển tối đa, tốc độ vận chuyển và các trang thiết bị xử lý sự cố kèm theo trên phương tiện vận chuyển)

II. Các khả năng tai nạn, sự cố và biện pháp khắc phục

II.1. Đặc tính nguy hiểm của hàng vận chuyển

1. Nguy hiểm về cháy

1.1. Tính chất dễ cháy: Xếp loại, tác nhân gây cháy (nhiệt độ cao, tia lửa, tiếp xúc với không khí hoặc nước..)

1.2. Các nguy hiểm kèm theo khi cháy: nổ, khói độc

1.3. Các chất dập cháy thích hợp

1.4. Biện pháp chữa cháy

1.5. Phương tiện bảo vệ cá nhân khi tiếp xúc

1.6. Khoảng cách cách ly an toàn

2. Nguy hiểm về nổ

1.1. Tính chất nổ: Xếp loại, tác nhân kích thích (nhiệt độ cao, tia lửa, ma sát, va đập..)

1.2. Các nguy hiểm kèm theo nổ: mảnh văng, sóng nổ...

1.3. Khoảng cách cách ly an toàn

<p>3. Nguy hiểm về độc</p> <p>1.1. Tính chất độc hại: Xếp loại, ngưỡng tiếp xúc</p> <p>1.2. Các nguy hiểm kèm theo khi dò rỉ, tràn đổ: nổ, khói độc</p> <p>1.3. Các chất dập cháy thích hợp</p> <p>1.4. Khoảng cách cách ly an toàn</p> <p>1.5. Biện pháp thu gom, làm sạch</p> <p>1.6. Phương tiện bảo vệ cá nhân khi tiếp xúc</p>
<p>4. Nguy hiểm về ăn mòn</p> <p>1.1. Tính chất ăn mòn: Xếp loại (mạnh, vừa, yếu), vật liệu bị phá hủy (kim loại, nhựa, gỗ...)</p> <p>1.2. Các nguy hiểm kèm theo khi tràn đổ, rò rỉ: ăn mòn phát nhiệt gây cháy, khí độc</p> <p>1.3. Các chất trung hòa thích hợp</p> <p>1.4. Biện pháp thu gom, làm sạch</p> <p>1.5. Phương tiện bảo vệ cá nhân khi tiếp xúc</p> <p>1.6. Khoảng cách cách ly an toàn</p>

II.2. Các tình huống điển hình và biện pháp xử lý

STT	Tình huống cơ bản	Hậu quả	Hành động cần thực hiện	Số điện thoại cần liên lạc
1	Cản trở giao thông (do hỏng đường, ùn tắc kéo dài...)	Dừng đỗ lâu tại vị trí không an toàn, có thể tiếp xúc các nguồn nhiệt, va chạm... dẫn đến cháy, rò rỉ	<ul style="list-style-type: none"> - Chuyển tuyến đường vận chuyển - Cách ly, bảo vệ khu vực tiếp xúc - Tham gia bảo vệ hiện trường và cung cấp thông tin phục vụ công tác điều tra sự cố 	<ul style="list-style-type: none"> - Cơ quan cứu nạn - Chuyên gia kỹ thuật
2	Trục trặc hoặc tai nạn phương tiện vận chuyển nhưng không ảnh hưởng đến phương tiện chứa	nt	<ul style="list-style-type: none"> - Khắc phục hoặc thay phương tiện vận chuyển - Thay người điều khiển phương tiện nếu có thương vong do tai nạn - Tham gia bảo vệ hiện trường và cung cấp thông tin phục vụ công tác điều tra sự cố 	<ul style="list-style-type: none"> - Cơ quan cứu nạn - Trung tâm cứu hộ giao thông - Chuyên gia kỹ thuật

STT	Tình huống cơ bản	Hậu quả	Hành động cần thực hiện	Số điện thoại cần liên lạc
3	Trục trặc hoặc tai nạn phương tiện vận chuyển có hư hỏng phương tiện chứa	Rò rỉ, tràn đổ thoát ra các chất độc hại hoặc dễ cháy, nổ...gây thiệt hại về người, tài sản xung quanh	<ul style="list-style-type: none"> - Khắc phục hư hỏng nhỏ nếu đã có phương án, công cụ dự kiến cho các trường hợp này (bịt chỗ rò, khóa van...) - Cách ly khu vực nguy hiểm theo chỉ dẫn (bán kính cách ly tùy theo đặc tính hàng vận chuyển) - Gọi trợ giúp - Bảo vệ, ngăn chặn người xâm nhập khu vực cách ly, chờ trợ giúp của lực lượng cứu hộ...Sơ tán người trong khu vực nguy hiểm. - Các biện pháp thu gom, tẩy sạch - Tham gia bảo vệ hiện trường và cung cấp thông tin phục vụ công tác điều tra sự cố 	<ul style="list-style-type: none"> - Cơ quan cứu nạn - Trung tâm cứu hộ giao thông - Chuyên gia kỹ thuật. - Trung tâm cấp cứu y tế
4	Cháy phương tiện vận chuyển	Hỏng phương tiện chứa hoặc nổ phương tiện chứa nếu hàng vận chuyển có khả năng tăng áp suất do nhiệt, phát thải khí độc....gây thiệt hại về người, tài sản	<ul style="list-style-type: none"> - Dập cháy bằng phương tiện kèm theo xe nếu đám cháy nhỏ. - Cách ly khu vực nguy hiểm theo chỉ dẫn (bán kính cách ly tùy theo đặc tính hàng vận chuyển) - Gọi trợ giúp - Bảo vệ, ngăn chặn người xâm nhập khu vực cách ly, chờ trợ giúp của lực lượng 	<ul style="list-style-type: none"> - Cơ quan cứu nạn - Trung tâm cứu hộ giao thông - Chuyên gia kỹ thuật

STT	Tình huống cơ bản	Hậu quả	Hành động cần thực hiện	Số điện thoại cần liên lạc
			cứu hộ...Sơ tán người trong khu vực nguy hiểm. - Các biện pháp thu gom, tẩy sạch - Tham gia bảo vệ hiện trường và cung cấp thông tin phục vụ công tác điều tra sự cố	
5	Các tình huống khác			

Ghi chú: Các tình huống và nội dung trên chỉ có tính minh họa, tổ chức vận tải phải dựa trên đặc điểm hàng hóa và đặc điểm vận chuyển để đánh giá về khả năng xảy ra sự cố, mức độ hậu quả xảy ra để xây dựng các tình huống điển hình và hành động khắc phục phù hợp.

III. Khả năng ứng cứu và tổ chức ứng cứu

III.1. Khả năng ứng cứu sự cố khẩn cấp

1. Khả năng ứng cứu ban đầu tại hiện trường

1.1. Người đủ điều kiện ứng cứu: (người điều khiển phương tiện, áp tải đã được huấn luyện phương pháp ứng cứu, xử lý...)

1.2. Trang thiết bị phục vụ ứng cứu: (thông tin, chữa cháy, dập lửa, bảo hộ cá nhân, dụng cụ sơ cứu, biển báo sự cố, thu gom....)

1.3. Phạm vi, mức độ ứng cứu: Liệt kê các tình huống nằm trong khả năng ứng cứu của người điều khiển phương tiện, mức độ phát triển của tình huống cần gọi trợ giúp.

2. Khả năng ứng cứu của người vận tải hoặc người gửi hàng

2.1. Số chuyên gia kỹ thuật hướng dẫn từ xa cho người xử lý tại hiện trường; số chuyên gia kỹ thuật xử lý hiện trường (nếu có)

2.2. Thiết bị, phương tiện huy động phục vụ ứng cứu: (của người vận tải hoặc của các tổ chức dịch vụ khác ở các địa phương nơi hàng vận chuyển đi qua - nếu có)

2.3. Mức độ đáp ứng: dự kiến thời gian tiếp cận hiện trường (theo cự ly xa nhất), các tình huống trong khả năng ứng cứu

3. Khả năng ứng cứu của lực lượng cứu nạn, cứu hộ

3.1. Đội xử lý sự cố: số người, chuyên môn...

3.2. Thiết bị, phương tiện huy động phục vụ ứng cứu:

3.3. Mức độ đáp ứng: dự kiến thời gian tiếp cận hiện trường (theo cự ly xa nhất), các tình huống trong khả năng ứng cứu

III.2. Tổ chức ứng cứu

1. Tổ chức thực hiện

Bộ phận điều hành, phối hợp tại trụ sở để nhận thông báo, chuyển tiếp, hướng dẫn và điều hành các hoạt động xử lý tại hiện trường. Phải có quy định trách nhiệm rõ ràng các thành viên trong bộ phận điều hành.

2. Các quy trình hoạt động

2.1. Quy trình thông tin khẩn cấp

Gồm thủ tục thông báo khẩn cấp, người nhận thông báo, thứ tự ưu tiên trong trường hợp thông báo nhiều nơi, chuyển tiếp và cơ chế đảm bảo thông tin đã xác nhận.

2.2. Quy trình xử lý sự cố

- Của người phát hiện, xử lý ban đầu
- Của Bộ phận điều hành
- Chuyển tiếp cho lực lượng cứu nạn, cứu hộ

III.3. Các số Điện thoại liên lạc khẩn cấp (gồm cả số cố định và di động)

1. Số điện thoại của cơ quan chịu trách nhiệm cứu nạn, cứu hộ: (Trường hợp vận chuyển qua nhiều tỉnh, phải liệt kê đầy đủ số điện thoại của cơ quan này ở các tỉnh).

2. Số điện thoại của các Trung tâm cứu hộ giao thông: (Trường hợp vận chuyển qua nhiều tỉnh, phải liệt kê đầy đủ số điện thoại của trung tâm này ở các tỉnh).

3. Số điện thoại của các chuyên gia kỹ thuật hướng dẫn xử lý sự cố do người vận tải hoặc người gửi hàng chỉ định.

4. Số điện thoại của Trung tâm cấp cứu y tế hoặc các dịch vụ khác (chuyển hàng, vận chuyển...).

5. Số điện thoại của người vận tải hoặc người gửi hàng.

6. Số điện thoại của Sở Công Thương các tỉnh có hàng vận chuyển đi qua.

III.4. Kế hoạch diễn tập

1. Kỳ hạn thực hiện diễn tập: (quý hoặc năm)

2. Các nội dung diễn tập, đánh giá:

3. Hình thức diễn tập: (thảo luận, thực nghiệm hiện trường, phối hợp...).

Ngày biên soạn:

Ngày sửa đổi:

**Người đại diện Tổ chức vận tải
(Đóng dấu, ký tên)**

Phụ lục 6

**MẪU ĐƠN ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY CHỨNG NHẬN HUẤN LUYỆN
KỸ THUẬT AN TOÀN VẬN CHUYỂN HÀNG CÔNG NGHIỆP
NGUY HIỂM VÀ GIẤY CHỨNG NHẬN HUẤN LUYỆN KỸ THUẬT
AN TOÀN VẬN CHUYỂN HÀNG CÔNG NGHIỆP NGUY HIỂM**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 44/2012/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2012
của Bộ trưởng Bộ Công Thương)*

- Mẫu 1 Đơn đề nghị cấp Giấy chứng nhận huấn luyện kỹ thuật an toàn vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm.
- Mẫu 2 Giấy chứng nhận huấn luyện kỹ thuật an toàn vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm.

Mẫu 1**ĐƠN ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY CHỨNG NHẬN HUẤN LUYỆN
KỸ THUẬT AN TOÀN VẬN CHUYỂN HÀNG CÔNG NGHIỆP NGUY HIỂM**

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

ĐƠN ĐỀ NGHỊ

**Cấp giấy chứng nhận huấn luyện kỹ thuật an toàn
vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm**

Kính gửi:

Tôi là (*ghi rõ họ tên bằng chữ hoa*).....Nam / Nữ

Sinh ngày:...../...../.....Dân tộc:.....Quốc tịch:.....

Số CMND (hoặc Hộ chiếu).....Ngày cấp:.....

Nơi cấp:.....

Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú:.....

Chỗ ở hiện tại:.....

Thực hiện Thông tư số/2012/TT-BCT ngày.....tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định danh mục hàng công nghiệp nguy hiểm phải đóng gói trong quá trình vận chuyển và vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, đường sắt và đường thủy nội địa.

Đề nghịcấp Giấy chứng nhận huấn luyện kỹ thuật an toàn vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm cho tôi.

....., ngày.....tháng.....năm.....

Người đề nghị
(*Ký, ghi rõ họ tên*)

Hồ sơ gửi kèm theo:

.....

Mẫu 2
GIẤY CHỨNG NHẬN HUẤN LUYỆN KỸ THUẬT AN TOÀN
VẬN CHUYỂN HÀNG CÔNG NGHIỆP NGUY HIỂM

Mặt ngoài: Kích thước: 190mm x 130mm

	<p>(1).....</p> <p>(2).....</p> <p style="text-align: center;">GIẤY CHỨNG NHẬN HUẤN LUYỆN KỸ THUẬT AN TOÀN VẬN CHUYỂN HÀNG CÔNG NGHIỆP NGUY HIỂM</p>
--	--

- (1) Tên cơ quan quản lý đơn vị tổ chức huấn luyện (Ví dụ: Ủy ban nhân dân tỉnh..)
- (2) Tên đơn vị tổ chức huấn luyện (Ví dụ: Sở Công Thương tỉnh...)

Mặt trong: Kích thước: 190mm x 130mm

<p>CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc -----o0o----- GIẤY CHỨNG NHẬN HUẤN LUYỆN KỸ THUẬT AN TOÀN VẬN CHUYỂN HÀNG CÔNG NGHIỆP NGUY HIỂM</p> <div data-bbox="177 611 395 898" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Ảnh 3x4</p> </div> <p>Họ và tên:..... Ngày sinh:..... Trú quán:..... Trình độ văn hóa:.....</p> <p style="text-align: center;">Số:.....</p> <p>Giấy chứng nhận này có giá trị 02 năm từ ngày..... tháng.... năm... đến ngày.... tháng ... năm....</p>	<p>Đã qua lớp huấn luyện kỹ thuật an toàn vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm do Sở Công Thương..... tổ chức từ ngày:.... đến ngày:</p> <p>Được công nhận đủ điều kiện để vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm</p> <p style="text-align: center;">.....ngày....tháng....năm.....</p> <p style="text-align: center;">Giám đốc Sở Công Thương</p> <p style="text-align: center;"><i>(Ký tên đóng dấu)</i></p>
---	---