



I – NỘI DUNG

Theo pháp luật Việt Nam

Theo luật pháp ở Việt Nam, chất nguy hại phân loại theo 9 loại và nhóm loại, dùng mã Quốc tế UN và số hiệu nguy hiểm.

Hàng hoá nguy hiểm được phân loại theo Nghị định số 13/2003/NĐ-CP, ngày 19/02/2003 của chính phủ về quy định danh mục hàng nguy hiểm, vận chuyển hàng nguy hiểm bằng đường bộ, chương II. Hàng nguy hiểm.

Tùy theo tính chất hoá, lý, hàng nguy hiểm được phân thành 9 loại và nhóm loại sau đây:

Danh mục hàng nguy hiểm được phân theo loại, nhóm loại kèm theo mã số Liên hợp quốc UN

Loại 1

Nhóm 1.1: Các chất nổ.

Nhóm 1.2: Các chất và vật liệu nổ công nghiệp (*Danh mục hàng nguy hiểm Loại 1, nhóm 1.2. do Bộ Công nghiệp quy định*).

Loại 2:

Nhóm 2.1: Khí ga dễ cháy.

Nhóm 2.2: Khí ga không dễ cháy, không độc hại.

Nhóm 2.3: Khí ga độc hại.

Loại 3: Các chất lỏng dễ cháy và các chất nổ lỏng khử nhạy.

Loại 4:

Nhóm 4.1: Các chất đặc dễ cháy, các chất tự phản ứng và các chất nổ đặc khử nhạy.

Nhóm 4.2: Các chất dễ tự bốc cháy.

Nhóm 4.3: Các chất khi gặp nước phát ra khí ga dễ cháy.

Loại 5:

Nhóm 5.1: Các chất ôxy hoá.

Nhóm 5.2: Các hợp chất ô xít hữu cơ.

Loại 6:

Nhóm 6.1: Các chất độc hại.

Nhóm 6.2: Các chất lây nhiễm.

Loại 7: Các chất phóng xạ.

Danh mục hàng nguy hiểm loại 7 do: Bộ Khoa học và Công nghệ quy định

Loại 8: Các chất ăn mòn.

Loại 9: Các chất và hàng nguy hiểm khác.

Bao bì, thùng chứa hàng nguy hiểm chưa được làm sạch bên trong và bên ngoài sau khi dỡ hết hàng nguy hiểm cũng được coi là hàng nguy hiểm tương ứng.

Hướng dẫn Hiện hành của Liên Hiệp Quốc

Nhóm 1: Chất nổ

Nhóm này bao gồm:

1. Các chất dễ nổ, ngoại trừ những chất quá nguy hiểm trong khi vận chuyển hay những chất có nhiều khả năng nguy hại thì được xếp vào loại khác. (Chú ý: các chất mà tự nó không dễ nổ nhưng có thể tạo nên một tầng khí, hơi hay bụi dễ nổ thì không thuộc nhóm 1)
2. Vật gây nổ, ngoại trừ những dụng cụ chứa chất gây nổ mà với một khối lượng hay tính chất như thế mà sự vô ý, sự bốc cháy ngẫu nhiên hay bắt đầu cháy sẽ không gây nên biểu hiện nào bên ngoài dụng cụ như văng mảnh, có ngọn lửa, có khói, nóng lên hay gây tiếng nổ âm ỉ.
3. Chất dễ nổ và vật gây nổ không được đề cập trong mục a và b trên đây, được sản xuất theo quan điểm là tạo ra hiệu ứng nổ hay sản xuất pháo hoa tùy theo từng mục đích. Nhóm 1 được chia thành 6 phân nhóm từ 1.1 đến 1.6 dựa trên mức độ nguy hiểm khi nổ. Phân nhóm 1.1 là những chất có hiểm họa gây nổ cao và 1.6 thì rất ít nhạy nổ. Chất nổ được chia ra thành 6 loại riêng biệt và 13 nhóm tương ứng.

Nhóm 1 chia thành 6 phân nhóm:

1.1. Chất có nguy cơ nổ khối.

1.2. Chất có nguy cơ nổ nhưng không nổ khối.

1.3. Chất có nguy cơ cháy và nguy cơ nổ thứ yếu, nguy cơ nổ văng thứ yếu hay cả hai nhưng không phải là nổ khối.

Phần này bao gồm các hạt vật liệu và các chất thoả mãn các yếu tố sau:

- Làm tăng chênh lệch nhiệt.

- Chất này cháy sau chất khác, tạo ra nổ thứ yếu hay ảnh hưởng bắn mảnh ra xung quanh.

1.4 Chất có nguy cơ không rõ (chỉ là nguy cơ nhỏ) do bắt cháy hay do ma sát khi vận chuyển trong bắt cháy hay khởi sự cháy trong vận chuyển. Các ảnh hưởng này giới hạn trong kiện hàng, có thể văng ra các hạt. Cháy bên ngoài không gây ra sự nổ tức thời các thành phần bên trong kiện hàng.

1.5 Các chất nổ rất không nhạy (thường có nguy cơ nổ khối) thường rất ít bắt nổ hay chuyển sang dạng cháy nổ trong điều kiện vận chuyển bình thường. Yêu cầu tối thiểu của chúng là không nổ trong kiểm tra lửa.

1.6 Các chất gần như không nhạy thường có nguy cơ nổ khối.

Phần này bao gồm các hạt chứa các chất gần như không nhạy nổ, khả năng gây nổ và lan truyền là không đáng kể. Vì lý do an toàn, các chất nổ thường được chế tạo gần như không nhạy nổ. Tuy vậy, chất nổ không nhạy yêu cầu phải có môi khởi xướng, thường là một chất nổ khác.

Vì vậy, trong vận chuyển, chất nổ phải được cô lập với môi nổ. Điều này có thể thực hiện bằng cách phân nhỏ các chất nổ trong những nhóm tương ứng.

Có 13 nhóm nhỏ, mỗi loại được xác định bằng một chữ cái. Nói chung, chất nổ không được phép chuyên chở trên phương tiện hàng không chở khách. Ngoại lệ là những chất nổ được gọi là chất nổ an toàn. Chúng thuộc loại 1.4 và nhóm tương ứng S.

Các nhóm tương ứng:

A: Chất nổ cơ bản.

B: Chất chứa chất nổ cơ bản và không mang 2 hay nhiều hơn 2 tính chất ảnh hưởng bảo vệ. Nó bao gồm kíp nổ và những chất tương tự nổ, các đầu nổ, mặc dù chúng không chứa chất nổ cơ bản.

C: Chất nổ nhiên liệu hay các chất nổ bùng khác, các chất chứa nhiều chất nổ.

D: Chất nổ gây nổ phụ, diêm tiêu hay các chất chứa chất gây nổ phụ; trong mỗi trường hợp không có bắt cháy, không có tích đẩy hay các hạt chứa các chất nổ cơ bản và không chứa hai hay nhiều hơn hai tính chất ảnh hưởng bảo vệ.

E: Hàng chứa chất gây nổ không kích nổ với điện tích cùng dấu (không phải là chất chứa chất lỏng dễ cháy hay dạng gel hay dạng lỏng tự bốc cháy)

F: Hàng chứa chất nổ gây nổ phụ, không có chất khơi mào, với điện tích cùng dấu (không phải chất chứa chất lỏng dễ cháy hay dạng gel hay lỏng tự bốc cháy) hay không có điện tích cùng dấu.

G: Chất nổ kỹ thuật hay hàng chứa chất nổ kỹ thuật, hàng chứa cả chất nổ và chất gây cháy, chất chiếu sáng, chất tạo khói (không phải là hàng chứa nước hoạt hóa hay chất chứa photpho, photphit, chất dễ cháy, lỏng dễ cháy hay dạng gel dễ cháy, lỏng tự cháy)

H: Chất chứa photpho trắng.

J: Chất lỏng dễ cháy hay dạng gel

K: Tác nhân hóa học độc hại.

L: Nguy cơ đặc biệt, do sự hoạt hoá đối với nước hay do sự có mặt của chất lỏng tự cháy, photphit hay chất dễ cháy, cần có sự cô lập mỗi loại.

N: Chất gần như không nhạy nổ.

S: Các ảnh hưởng nguy hại xuất phát từ các hoạt động bất thường giới hạn bên trong kiện hàng trừ khi kiện hàng bị rã ra bởi lửa. Trong trường hợp này, mọi ảnh hưởng nổ phát ra giới hạn trong khoảng rộng đến nỗi không thể cản trở hay ngăn cản lửa cùng các dạng năng lượng khẩn cấp khác trong vùng lân cận của kiện hàng.

Nhóm 2: Các chất khí nén, hoá lỏng hay hoà tan có áp

Nhóm này bao gồm những loại khí nén, khí hoá lỏng, khí trong dung dịch, khí hoá lỏng do lạnh, hỗn hợp một hay nhiều khí với một hay nhiều loại hơi của những chất thuộc nhóm khác, những vật chứa các chất khí, như tellurium hexaflouride và bình phun khí có dung tích lớn hơn 1 lít.

Nhóm 2 này bao gồm những chất ở dạng khí mà

- ❖ Ở 50°C có áp suất hơi lớn hơn 300kPa,
- ❖ Hoàn toàn là khí ở 20°C có áp suất chuẩn là 101,3kPa
- ❖ Tùy theo trạng thái vật lý khí khi lưu trữ, đóng gói ta có các loại:
 - Khí nén: là khí (trừ khi ở trong dung dịch) mà khi đóng vào bình dưới một áp lực để vận chuyển thì cũng vẫn hoàn toàn là khí ở 20°C.
 - Khí hoá lỏng: là khí mà khi đóng vào bình để vận chuyển thì có một phần ở dạng lỏng ở nhiệt độ 20°C.
 - Khí hoá lỏng do lạnh: khí mà khi đóng vào bình vận chuyển thì có một phần lỏng vì nhiệt độ của nó thấp
 - Khí trong dung dịch: là khí nén mà khi đóng vào bình vận chuyển thì có thể hoà tan trong dung dịch khá

Nhóm 2 được chia thành các phân nhóm sau:

- ❖ Phân nhóm 2.1: Các loại khí dễ cháy (như êtan, butan)
- ❖ Phân nhóm 2.2: Các loại khí không có khả năng gây cháy, không độc (như oxy, nitơ)
- ❖ Phân nhóm 2.3: Những chất khí có tính độc (như clo)

Nhóm 3: Các chất lỏng dễ cháy

Nhóm 3 bao gồm những chất lỏng có thể bắt lửa và cháy, nghĩa là chất lỏng có điểm chớp cháy nhỏ hơn hay bằng 61°C.

Những chất sau đây không nằm trong nhóm 3:

1. Những chất lỏng có điểm chớp cháy cao hơn 23°C nhưng thấp hơn 61°C, mà có nhiệt độ cháy cao hơn 104°C hay sôi trước khi đạt đến nhiệt độ cháy. Tiêu chuẩn này không bao gồm những chất lỏng có thể gây cháy, hỗn hợp nước và nhiều sản phẩm dầu mỏ mà những chất này không thực sự là đại diện cho chất nguy hại có khả năng gây cháy.
2. Những chất hoà tan ở dạng lỏng chứa ít hơn 24% etanol theo thể tích.
3. Bia rượu và những sản phẩm tiêu dùng khác, khi đóng gói thì gói bên trong có dung tích ít hơn 5lít.

Nhóm 4: Các chất rắn dễ cháy, chất có khả năng tự bốc cháy và những chất khi gặp nước sẽ sinh ra khí dễ cháy

Phân nhóm 4.1 bao gồm:

- ❖ Chất rắn có thể cháy
- ❖ Chất tự phản ứng và chất có liên quan
- ❖ Chất ít nhạy nổ

Đặc tính của chất rắn có thể cháy

Chất rắn có thể cháy là những chất dễ bắt lửa và có thể cháy khi ma sát. Chất rắn dễ bắt lửa dạng bột, hạt hay kem nhão là những chất nguy hiểm vì chúng dễ dàng bốc cháy chỉ qua tiếp xúc rất ngắn với nguồn lửa, thí dụ như lửa từ que diêm, và lửa sẽ lan rộng ngay tức khắc.

Nhưng mối hiểm họa không chỉ do lửa mà còn do những sản phẩm cháy độc hại. Các bột kim loại (kim loại kiềm, nhôm, kẽm...) thường đặc biệt nguy hiểm bởi vì khó triệt tiêu ngọn lửa, khi dùng những tác nhân dập lửa thông thường như dioxyt carbon (CO₂), nếu dùng nước để dập sẽ càng làm ngọn lửa trở nên nguy hiểm hơn.

Đặc tính của những chất tự phản ứng và chất liên quan

Chất tự phản ứng là những chất không bền nhiệt có khả năng bị phân hủy thậm chí khi không có oxy. Quá trình tỏa nhiệt mạnh (ở điều thường hay tăng nhiệt độ). Những chất không được xếp vào loại chất tự phản ứng trong phân nhóm 4.1 như sau:

Chất nổ theo tiêu chuẩn phân loại ở nhóm 1

Những chất bị oxyt hoá theo trình tự phân chia ở phân nhóm 5.1

Những hợp chất peoxyt hữu cơ theo trình tự phân chia ở phân nhóm 5.2

Nhiệt của quá trình phân hủy thấp hơn 300J

Nhiệt độ của quá trình phân hủy tự kích thích thấp hơn 75 oC.

Lưu ý: Nhiệt của quá trình phân hủy có thể xác định bằng cách sử dụng bất cứ phương pháp nào theo quy chuẩn quốc tế, ví dụ máy quét nhiệt lượng vi sai.

Đặc tính của những chất ít nhạy nổ

Chất ít nhạy nổ là những chất đã bị ẩm bởi nước (hay rượu) hay đã bị pha loãng với những chất khác để làm giảm tính nổ của nó. Ví dụ như theo Hệ thống phân hạng quốc tế đối với chất nguy hại, ta có :

1310 ammonium picrate , ẩm, ... 2555 Nitrocellulose với nước,...

1320 dinitrophenol, ẩm,... 2556 Nitrocellulose với rượu, ...

1357 urea nitrat, ẩm,... 2557 Nitrocellulose với các chất hóa dẻo...

Phân nhóm 4.2: Chất có khả năng tự bốc cháy

Gồm

- ❖ Những chất tự bốc cháy
- ❖ Những chất tự tỏa nhiệt

Đặc tính của những chất tự bốc cháy và tự tỏa nhiệt

Sự tự tỏa nhiệt của một chất, dẫn đến tự bốc cháy do phản ứng của chất này với oxy trong không khí và phần nhiệt sinh ra không nhanh chóng thoát ra môi trường xung quanh.

Quá trình tự bốc cháy xảy ra khi lượng nhiệt sinh ra vượt quá lượng nhiệt mất đi, do đó hệ đạt đến nhiệt độ tự động bốc cháy. Có hai loại chất phân biệt rõ về tính tự cháy như sau:

- ❖ Chất tự bốc cháy (dạng rắn hay lỏng): là các hỗn hợp hay dung dịch với một khối lượng nhỏ cũng có thể bốc cháy trong vòng 5 phút tiếp xúc với không khí.
- ❖ Chất tự gia nhiệt: là những chất phát nhiệt khi tiếp xúc với không khí trong khi không có nguồn cung cấp năng lượng nào.

Những chất này bốc cháy chỉ khi nào với một khối lượng lớn (vài kg) và sau một thời gian dài (vài giờ hay vài ngày)

Phân nhóm 4.3: Những chất khi tiếp xúc với nước sẽ tạo ra các khí dễ cháy.

Những chất khi tiếp xúc với nước sẽ giải phóng những khí dễ cháy có thể tạo thành hỗn hợp nổ với không khí. Những hỗn hợp như thế rất dễ bắt lửa do bất cứ một nguồn gây cháy bình thường nào, ví dụ ánh sáng mặt trời, những dụng cụ cầm tay phát ra tia lửa hay những bóng đèn sáng không bọc bảo vệ. Cháy nổ có thể gây nguy hiểm cho con người và môi trường xung quanh, ví dụ đất đèn (canxi cabit).

Nhóm 5: Những tác nhân oxy hoá và các peroxit hữu cơ

Nhóm 5 được chia thành các phân nhóm như sau:

Phân nhóm 5.1: Tác nhân oxy hoá.

Đó là những chất, dù không cháy cũng có thể dễ dàng giải phóng oxy, hay do quá trình oxy hoá có thể tạo nên ngọn lửa đối với bất kỳ chất liệu nào, hoặc kích thích quá trình cháy đối với những vật liệu khác, do đó làm tăng thêm cường độ cháy.

Phân nhóm 5.2: Các Peroxit hữu cơ.

Hầu hết những chất trong mục này là có thể cháy và tất cả đều chứa cấu trúc hoá trị hai --O-O-. Chúng hoạt động như là những tác nhân oxy hoá và có thể có khả năng phân hủy do nổ. Ở dạng lỏng hoặc dạng rắn, chúng có thể có phản ứng mạnh đối với những chất khác. Hầu hết sẽ cháy nhanh và rất nhạy khi bị nén hay va chạm.

Những chất thuộc 5.1 và 5.2 cần phải được xử lý khác nhau khi đánh dấu những gói hàng, kiện hàng và xe tải đang vận chuyển, và vận chuyển riêng biệt.

Nhóm 6: Chất độc và chất gây nhiễm bệnh

Nhóm 6 được chia thành các phân nhóm sau:

Phân nhóm 6.1: Chất độc.

Những chất có thể làm chết người hoặc làm tổn thương nghiêm trọng đến sức khỏe của con người nếu nuốt phải, hít thở hay tiếp xúc với da.

Phân nhóm 6.2: Chất gây nhiễm bệnh.

Gồm những chất chứa vi sinh vật có thể phát triển và tồn tại độc lập, bao gồm vi trùng, ký sinh trùng, nấm hoặc tác nhân tái liên kết, lai giống hay biến đổi gen, mà chúng ta biết rằng sẽ gây bệnh ở người và động vật.

Nhóm 7: Những chất phóng xạ

Bao gồm những chất hay hỗn hợp tự phát ra tia phóng xạ. Tia phóng xạ có khả năng đâm xuyên qua vật chất và gây hiện tượng ion hoá.

Nhóm 8: Những chất ăn mòn

Bao gồm những chất tạo phản ứng hoá học phá hủy khi tiếp xúc với các mô sống, hoặc trong trường hợp rò rỉ sẽ phá hủy hoặc làm hư hỏng những hàng hoá khác hoặc ngay cả phương tiện vận chuyển.

Nhóm 9: Những chất nguy hại khác

Bao gồm những chất và vật liệu mà trong quá trình vận chuyển có biểu hiện một mối nguy hiểm không được kiểm soát theo tiêu chuẩn của các chất liệu thuộc nhóm khác. Nhóm 9 bao gồm một số chất và vật liệu biểu hiện sự nguy hại cho phương tiện vận chuyển cũng như cho môi trường, không đạt tiêu chuẩn của các nhóm khác.

Phân loại hàng nguy hiểm

Tùy theo tính chất hoá, lý, hàng nguy hiểm được phân thành 9 loại và nhóm loại sau đây:

Loại 1:

Nhóm 1.1: Các chất nổ.

Nhóm 1.2: Các chất và vật liệu nổ công nghiệp.

Loại 2:

Nhóm 2.1: Khí ga dễ cháy.

Nhóm 2.2: Khí ga không dễ cháy, không độc hại.

Nhóm 2.3: Khí ga độc hại.

Loại 3: Các chất lỏng dễ cháy và các chất nổ lỏng khử nhạy.

Loại 4:

Nhóm 4.1: Các chất đặc dễ cháy, các chất tự phản ứng và các chất nổ đặc khử nhạy.

Nhóm 4.2: Các chất dễ tự bốc cháy.

Nhóm 4.3: Các chất khi gặp nước phát ra khí ga dễ cháy.

Loại 5:

Nhóm 5.1: Các chất ôxy hoá.

Nhóm 5.2: Các hợp chất ô xít hữu cơ.

Loại 6:

Nhóm 6.1: Các chất độc hại.

Nhóm 6.2: Các chất lây nhiễm.

Loại 7: Các chất phóng xạ.

Loại 8: Các chất ăn mòn.

Loại 9: Các chất và hàng nguy hiểm khác.