

Phòng cháy, chữa cháy

Bình chữa cháy xách tay và xe đẩy chữa cháy

Phần 1: Lựa chọn và bố trí

Fire protection – Portable and wheeled fire extinguishers

Part 1: Selection and Installation

LỜI NÓI ĐẦU

TCVN 7435-1:2004 hoàn toàn tương đương với ISO 11602-1:2000

TCVN 7435-1:2004 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC 21 Thiết bị Phòng cháy chữa cháy biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

1. PHẠM VI ÁP DỤNG

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu đối với việc lựa chọn và bố trí bình chữa cháy xách tay và xe đẩy chữa cháy. Tiêu chuẩn này được sử dụng vùng với TCVN 7435-2.

Bình và xe đẩy chữa cháy được xác định là phương tiện ban đầu để chữa cháy trong phạm vi giới hạn. Chúng vẫn cần thiết ngay cả khi đã được trang bị hệ thống chữa cháy sprinkler tự động, hệ thống chữa cháy vách tường, hoặc được lắp cùng các thiết bị chữa cháy khác.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho hệ thống được lắp cố định để dập tắt đám cháy, mặc dù các bộ phận của hệ thống có thể di chuyển được (như vòi phun, lăng phun chữa cháy được lắp vào hệ thống cung cấp chất chữa cháy).

Các yêu cầu trong tiêu chuẩn này là yêu cầu tối thiểu. Việc sử dụng bình và xe chữa cháy với số lượng nhiều hơn, công suất cao hơn hoặc cỡ lớn hơn, nói chung là nhằm tăng khả năng chữa cháy.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho bình và xe chữa cháy trên máy bay, tàu thủy và các phương tiện giao thông đường bộ.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

TCVN 7602 (ISO 7165), Chữa cháy – Bình chữa cháy xách tay – Đặc tính và cấu tạo.

ISO 8421-1, Fire protection – Vocabulary – Part 1: General terms and phenomena of fire (Chữa cháy – Từ vựng – Phần 1: Thuật ngữ chung và các hiện tượng cháy).

TCVN 7027 (ISO 11601), Xe chữa cháy – Đặc tính và cấu tạo.

3. THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa trong ISO 8421-1 cùng với các thuật ngữ, định nghĩa sau:

3.1. Hệ thống khép kín thu hồi bột chữa cháy (closed recovery system for extinguishing powder).

Hệ thống cho phép sử dụng lại bột chữa cháy.

Chú thích: *Hệ thống dùng để thu hồi bột từ bình chữa cháy đến thùng thu hồi là khép kín để ngăn việc làm thất thoát chất chữa cháy vào trong không khí.*

3.2. Hệ thống khép kín thu hồi halon (closed recovery system for halon)

Hệ thống dùng để chuyển halon giữa các bình chữa cháy, thùng cung cấp và thu hồi và nạp sao cho việc thất thoát halon ra khí quyển là nhỏ nhất.

3.3. Người có quyền (competent person)

Người được đào tạo và có kinh nghiệm cần thiết và được tiếp cận với các trang bị, dụng cụ, các phụ tùng thay thế và thông tin cần thiết (kể cả sách hướng dẫn sử dụng của người chế tạo), có năng lực tiến hành quy trình kiểm tra và nạp lại theo tiêu chuẩn này.

Chú thích: *Xem phụ lục A của TCVN 7435-2*

3.4. Chất tạo màng (film – forming media)

Các loại bột tạo màng nước (AFFF) và bột floprotein tạo màng (FFFF), bao gồm các loại thích hợp với dung môi phân cực (chất lỏng cháy hòa tan vào trong nước) và các loại không thích hợp với dung môi phân cực.

3.5. Bình chữa cháy (fire extinguisher)

Bình chữa cháy xách tay và xe đẩy chữa cháy.

3.6. Mọi nguy hiểm (hazards)

3.6.1. Mọi nguy hiểm loại A (class A hazard)

Nguồn chất cháy có thể làm phát sinh và phát triển mạnh đám cháy loại A với các vật liệu ví dụ như gỗ, vải, giấy, cao su và chất dẻo.

3.6.2. Mọi nguy hiểm loại B (class B hazard)

Nguồn chất cháy có thể làm phát sinh và phát triển mạnh đám cháy loại B với các vật liệu ví dụ như dầu, mỡ và sơn.

3.6.3. Mọi nguy hiểm loại C (class C hazard)

Nguồn chất cháy có thể làm phát sinh và phát triển mạnh đám cháy loại B với các vật liệu ví dụ như khí thiên nhiên và khí propan.

3.6.4. Mọi nguy hiểm loại D (class D hazard)

Nguồn chất cháy có thể làm phát sinh và phát triển mạnh đám cháy loại B với các vật liệu kim loại ví dụ như magiê, natri và kali.

3.7. Bình áp suất cao (high-pressure cylinder)

Bình có áp suất làm việc lớn hơn 2,5MPa ở 20°C.

3.8. Kiểm tra (inspection)

Kiểm tra nhanh để đảm bảo rằng bình chữa cháy còn và sẽ sử dụng được.

Chú thích: *Điều này đưa ra sự đảm bảo hợp lý rằng bình chữa cháy được nạp đầy và có thể sử dụng được. Việc này được thực hiện bằng cách nhìn thấy ở vị trí chỉ định chưa được sử dụng (khởi động) và chưa bị làm xáo trộn, không bị hư hỏng rõ ràng hoặc không có các điều kiện ngăn cản sự hoạt động của bình.*

3.9. Bình áp suất thấp (low-pressure cylinder)

Bình có áp suất làm việc bằng hoặc nhỏ hơn 2,5MPa ở 20°C.

3.10. Bảo dưỡng (maintenance)

Kiểm tra toàn bộ bình.

Chú thích: Điều này đưa ra sự đảm bảo cao nhất rằng bình chữa cháy sẽ hoạt động hiệu quả và an toàn. Bảo dưỡng bao gồm việc kiểm tra toàn bộ và các sửa chữa hoặc thay thế cần thiết. Khi bảo dưỡng thông thường phải thử thủy lực.

3.11. Bình chữa cháy không được nạp lại (non-rechargeable extinguisher, non-refillable extinguisher)

Bình chữa cháy không thể (hoặc không xác định để) thực hiện được việc bảo dưỡng toàn bộ, thử thủy lực và hoàn lại toàn bộ khả năng hoạt động theo tiêu chuẩn thực hành được công ty cung ứng thiết bị chữa cháy sử dụng.

3.12. Mức nguy hiểm cao nơi có người (occupancy hazard (high))

Vị trí mà ở đó có mật lượng chất cháy loại A và các chất cháy được loại B, trong kho, trong sản xuất và/hoặc sản phẩm cuối cùng, là cao hơn hoặc bằng với mức dự kiến.

3.13. Mức nguy hiểm cao nơi có người (occupancy hazard (low))

Vị trí mà ở đó tổng lượng chất cháy loại A, kể cả đồ gỗ, đồ trang trí và đồ chứa là không đáng kể.

Chú thích: Sự phân loại này dự tính trước rằng phần chính của thuật ngữ bao gồm hoặc các chất không cháy được hoặc được sắp xếp như vậy là đám cháy không được lan truyền nhanh. Một lượng nhỏ của các chất cháy loại B được sử dụng cho máy chép hình (sao chép), xưởng nghệ thuật v.v... có nghĩa là chúng được tồn chứa trong các thùng kín và được bảo quản một cách an toàn.

3.14. Mức nguy hiểm trung bình khi có người (occupancy hazard (moderate))

Vị trí mà ở đó tổng lượng chất cháy loại A và các chất cháy loại B hiện diện lớn hơn số lượng được coi là mức nguy hiểm nơi có người thấp.

3.15. Bình chữa cháy xách tay (portable extinguisher)

Dụng cụ xách tay chứa chất chữa cháy có thể phun và hướng trực tiếp và đám cháy do tác động của áp suất bên trong.

Chú thích: Áp suất bên trong có thể được tạo bởi:

- Áp suất nén trực tiếp (sự tạo áp suất của bình chữa cháy ở thời điểm nạp bình), hoặc:
- Chai khí đẩy (sự tạo áp ở thời điểm sử dụng bằng cách làm giải phóng khí từ chai chứa riêng biệt vào bình chứa chất chữa cháy).

3.16. Công suất (rating)

Chỉ số so sánh kết hợp với việc phân loại ấn định cho bình chữa cháy và chỉ khả năng của chúng trong việc dập tắt đám cháy tiêu chuẩn.

3.17. Bình chữa cháy nạp lại được (rechargeable extinguisher – refillable extinguisher)

Bình chữa cháy có thể thực hiện được bảo dưỡng toàn bộ, kể cả việc kiểm tra bên trong bình chịu áp lực, thay thế toàn bộ các bộ phận và phụ tùng chất lượng (dưới tiêu chuẩn) và thử thủy lực.

Chú thích: Loại bình chữa cháy này có khả năng nạp lại được chất chữa cháy và khí đẩy, và khôi phục hoàn toàn khả năng hoạt động của nó bởi các tiêu chuẩn thực hành được các công ty cung cấp thiết bị chữa cháy sử dụng. Bình chữa cháy nạp lại được được ghi nhãn “Nạp lại ngay sau khi sử dụng” hoặc ghi các nhãn đơn giản tương đương.

3.18. Nạp lại (recharging)

Sự thay thế chất chữa cháy.

Chú thích: *Điều này cũng bao gồm cả khí đẩy đối với một số loại bình nhất định.*

3.19. Bình chữa cháy tự phun (self-expelling medium extinguisher)

Bình chữa cháy chứa chất chữa cháy có áp suất hơi đủ để tự phun ở nhiệt độ vận hành bình thường.

3.20. Dịch vụ (service, servicing)

Quá trình bao gồm một hoặc nhiều hơn các công việc sau:

- Bảo dưỡng;
- Nạp lại;
- Thử thủy lực

3.21. Áp suất làm việc (service pressure)

Áp suất làm việc ở 20°C được hiển thị trên đồng hồ đo áp suất hoặc đồng hồ chỉ báo và trên nhãn hiệu của bình nén trực tiếp, hoặc áp suất trong bình được vận hành nhờ chai khí đẩy bằng cách giải phòng khí từ chai khí đẩy vào bình chứa chất chữa cháy ở nhiệt độ 20°C.

3.22. Áp suất thử (test pressure)

Áp suất thử bình chữa cháy và các bộ phận của bình khí chế tạo.

Chú thích: *Áp suất thử ở bình được ghi trên nhãn hiệu hoặc trên thân bình chữa cháy.*

3.23. Khoảng cách di chuyển (travel distance)

Khoảng cách mà mọi người phải di chuyển từ vị trí bất kỳ nào tới bình chữa cháy gần nhất.

3.24. Bình chữa cháy bằng nước (water-type extinguisher)

Bình chữa cháy chứa chất chữa cháy gốc nước như: nước, bọt (AFFF hoặc FFFP) và chất chống đông.

3.25. Xe đẩy chữa cháy (wheeled extinguisher)

Bình chữa cháy có khối lượng trên 20kg, có lắp bánh xe, được thiết kế để một người đẩy và sử dụng được.

4. PHÂN LOẠI, CÔNG SUẤT VÀ ĐẶC TÍNH CỦA BÌNH CHỮA CHÁY

4.1. Bình chữa cháy được phân loại để sử dụng phù hợp đối với loại đám cháy và được các phòng thử nghiệm xác định về hiệu quả chữa cháy tương đối. Điều đó dựa trên cơ sở phân loại đám cháy và khả năng chữa cháy được xác định bằng phép thử dập lửa.

4.2. Phân loại đám cháy như sau

- Loại A: Đám cháy của vật liệu rắn, thường là chất hữu cơ, trong đó sự cháy thường diễn ra cùng với sự tạo than hồng.
- Loại B: Đám cháy của các chất lỏng hoặc chất rắn hóa lỏng được.
- Loại C: Đám cháy của các chất khí.
- Loại D: Đám cháy của kim loại.

4.3. Việc phân loại và hệ thống công suất được viện dẫn trong tiêu chuẩn này được mô tả trong TCVN 7026:2002 và TCVN 7027:2002.

4.4. Bình chữa cháy được sử dụng tuân theo TCVN 7026:2002 và TCVN 7027:2002.

4.5. Việc nhận dạng và tổ chức chứng nhận, phân loại bình chữa cháy và công suất, tiêu chuẩn đặc tính mà bình chữa cháy đạt được phải ghi nhãn một cách rõ ràng trên từng bình chữa cháy.

5. YÊU CẦU CHUNG

5.1. Bình chữa cháy phải được bảo quản trong điều kiện nạp đầy và sử dụng được và phải được để liên tục ở đúng nơi quy định trong suốt thời gian chưa sử dụng.

5.2. Bình chữa cháy phải được đặt ở nơi dễ thấy, dễ tiếp cận và dễ lấy ngay lập tức khi có cháy. Tốt nhất chúng được để ở trên đường đi, kể cả trên lối ra vào.

5.3. Hộp để bình chữa cháy không được khóa.

Lưu ý: Ở những nơi mà bình chữa cháy là đối tượng dễ bị phá hoại, có thể sử dụng các hộp đựng được khóa, miễn là có cách vào được phòng ngay lập tức.

5.4. Bình chữa cháy không được bị che khuất hoặc không nhìn rõ.

Lưu ý: Trong các phòng lớn và ở các vị trí nhất định, khi không được phép có các chướng ngại (cản trở) nhìn thấy được, phải có các cách để chỉ dẫn rõ nơi đặt bình chữa cháy.

5.5. Bình chữa cháy phải được đặt trên giá móc hoặc công xon hoặc đặt trong hộp trừ xe đẩy chữa cháy.

5.6. Bình chữa cháy được bố trí trong điều kiện dễ bị di chuyển thì phải được đặt vào trong các giá được thiết kế chuyên dụng.

5.7. Bình chữa cháy được bố trí trong điều kiện dễ bị hư hỏng do va đập cơ học thì phải được bảo vệ chống va đập.

5.8. Bình chữa cháy có khối lượng cả bì không lớn hơn 18kg phải được bố trí sao cho đỉnh của bình không cao hơn mặt sàn quá 1,5m. Bình chữa cháy có khối lượng cả bì lớn hơn 18kg (trừ loại xe đẩy chữa cháy) phải được bố trí sao cho đỉnh của bình không cao hơn mặt sàn quá 1,0m. Khe hở giữa đáy bình được treo trên giá hoặc công xon và mặt sàn không được nhỏ hơn 3cm.

5.9. Khi các bản hướng dẫn sử dụng được treo hoặc để ở vị trí dành riêng, các bản hướng dẫn này phải đối diện hoặc hướng nhiều nhất vào hướng đi qua lại.

5.10. Khi bình chữa cháy được bố trí trong hộp kín mà các hộp này ở ngoài trời hoặc chịu nhiệt độ cao, các hộp này phải có lỗ thông gió.

5.11. Các bình chữa cháy không được đặt ở vùng có nhiệt độ nằm ngoài giới hạn nhiệt độ ghi trên bình, hoặc đặt ở nơi có nhiệt độ cao tỏa ra từ các nguồn nhiệt.

5.12. Đơn vị đo trong tiêu chuẩn này phù hợp với hệ đơn vị SI. Một số đơn vị đo (ví dụ cm, bar và lít) nằm ngoài nhưng có thể nhận biết bằng hệ SI, có thể xuất hiện vì chúng thường được sử dụng trong phòng cháy. Xem ISO 1000.

6. LỰA CHỌN BÌNH CHỮA CHÁY

6.1. Quy định chung

Việc lựa chọn bình chữa cháy đối với từng trường hợp nhất định phải được xác định theo tính chất và mức độ của đám cháy, kết cấu và vị trí, nơi có người, các mối nguy hiểm phải đối phó, điều kiện nhiệt độ phòng và các yếu tố khác. Số lượng, công suất, việc bố trí và giới hạn sử dụng của các bình chữa cháy được quy định đáp ứng các yêu cầu của điều 7.

6.2. Bình chữa cháy halon

Việc sử dụng bình chữa cháy halon phải được giới hạn ở nơi mà chất chữa cháy sạch cần thiết để dập tắt đám cháy một cách hiệu quả mà không làm hư hỏng thiết bị hoặc khu vực bảo vệ, hoặc ở nơi mà việc sử dụng chất chữa cháy khác có thể gây nguy hiểm đối với con người trong khu vực này.

6.3. Lựa chọn theo mức nguy hiểm

6.3.1. Bình chữa cháy được lựa chọn theo các mức nguy hiểm phải bảo vệ.

6.3.2. Bình chữa cháy trang bị ở khu vực có mức nguy hiểm loại A phải được lựa chọn từ các bình chữa cháy có công suất loại A thích hợp.

Lưu ý: *Đối với bình chữa cháy halon, xem 6.2.*

6.3.3. Bình chữa cháy trang bị ở khu vực có mức nguy hiểm loại B phải được lựa chọn từ các bình chữa cháy có công suất loại B thích hợp.

Lưu ý: *Đối với bình chữa cháy halon, xem 6.2.*

6.3.4. Bình chữa cháy trang bị ở khu vực có mức nguy hiểm loại C phải là loại bình chữa cháy bằng bột.

6.3.5. Bình chữa cháy trang bị ở khu vực có mức nguy hiểm loại D phải là loại thích hợp cho việc chữa cháy kim loại cháy được.

6.3.6. Bình chữa cháy trang bị ở khu vực có mức nguy hiểm liên quan đến thiết bị điện phải là loại cacbon đioxit, bột, halon hoặc các loại chất chữa cháy gốc nước đã được thử nghiệm vì thích hợp cho sử dụng.

Lưu ý: *Đối với bình chữa cháy halon, xem 6.2.*

Bình chữa cháy cacbon đioxit được trang bị loa phun kim loại không được coi là an toàn đối với việc sử dụng trong đám cháy liên quan đến thiết bị điện.

Bình chữa cháy bằng bột có thể dập tắt hiệu quả đám cháy trên thiết bị điện tử tinh vi (nhạy), nhưng hóa chất cận từ chất chữa cháy có thể làm hư hại nghiêm trọng thiết bị được bảo vệ.

6.4. Lựa chọn cho đám cháy chất khí nén và chất lỏng cháy nén

6.4.1. Bình chữa cháy chứa chất chữa cháy khác bột nói chung không có hiệu quả đối với đám cháy khí nén và chất lỏng cháy nén. Việc lựa chọn bình chữa cháy cho loại nguy hiểm này được thực hiện trên cơ sở các khuyến nghị của nhà sản xuất các thiết bị chuyên dùng này. Hệ thống bình chữa cháy có lưu lượng phun hiệu quả đối với đám cháy loại B không sử dụng cho loại đám cháy này. Việc sử dụng vòi phun đặc biệt và công suất của chất chữa cháy được quy định để đối phó với các mức nguy hiểm đó.

Cảnh báo: *Không mong muốn cố gắng dập tắt loại đám cháy này trừ khi có đảm bảo hợp lý rằng có thể ngắt ngay lập tức nguồn năng lượng này.*

6.4.2. Bình chữa cháy trang bị ở khu vực có mức nguy hiểm loại B ba chiều bao gồm: vật liệu loại B di động, như chất lỏng cháy đang rót, chuyển động hoặc chảy nhỏ giọt, phải được lựa chọn trên cơ sở các khuyến nghị của nhà chế tạo bình chữa cháy. Hệ thống sử dụng bình chữa cháy công suất trong đám cháy loại B (chất lỏng cháy ở độ sâu) không được sử dụng trực tiếp cho các loại nguy hiểm này.

Chú thích: *Phải cân nhắc việc lắp đặt hệ thống cố định cho các mức nguy hiểm như vậy khi sử dụng.*

6.4.3. Bình chữa cháy sử dụng để dập tắt đám cháy chất lỏng hoặc cháy tan trong nước, như: rượu, ete, halon v.v... không phải là loại AFFF hoặc FFFP trừ khi chất chữa cháy đã được thử đặc biệt và được xác định là thích hợp cho việc sử dụng loại chất chữa cháy này.

6.4.4. Xe đẩy chữa cháy phải được xem xét để chống lại các mối nguy hiểm trong vùng nguy hiểm cao hoặc khi có yêu cầu:

- Lưu lượng chất chữa cháy rất lớn;
- Tầm phun xa của chất chữa cháy tăng;
- Cần lượng chất chữa cháy tăng.

7. PHÂN BỐ CÁC BÌNH CHỮA CHÁY

7.1. Yêu cầu chung

7.1.1. Số lượng bình chữa cháy tối thiểu cần để bảo vệ các mối nguy hiểm phải được xác định theo các quy định trong điều này.

Các bình chữa cháy bổ sung có thể được bố trí để tạo ra việc bảo vệ thích hợp hơn đối với các mối nguy hiểm đặc biệt. Phải xem việc bảo vệ các đồ vật tồn chứa cao và các mối nguy hiểm khác yêu cầu các bình chữa cháy có khả năng phun thẳng đứng thích hợp. Bình chữa cháy có công suất nhỏ hơn quy định trong bảng 1 và bảng 2 có thể được lắp đặt, cung cấp nhưng không được sử dụng chúng để thực hiện các yêu cầu bảo vệ tối thiểu của điều này.

7.1.2. Bình chữa cháy phải được trang bị để bảo vệ cả kết cấu của công trình, nếu dễ cháy, và chống lại các mối nguy hiểm ẩn chứa bên trong.

7.1.3. Phải trang bị các bình chữa cháy thích hợp đối với đám cháy loại A để bảo vệ công trình được quy định.

7.1.4. Phải trang bị các bình chữa cháy thích hợp đối với đám cháy loại A, B, C hoặc D nếu chúng có thể có mặt để bảo vệ các thành phần của công trình.

7.1.5. Các bình chữa cháy được trang bị để bảo vệ các công trình cũng có thể được xem xét để bảo vệ nơi có người ở có khả năng cháy loại A.

7.1.6. Công trình có mối nguy hiểm loại B và/hoặc loại C phải có các bình chữa cháy loại A theo tiêu chuẩn để bảo vệ công trình, cộng với các bình chữa cháy loại B và/hoặc loại C bổ sung. Khi bình chữa cháy có nhiều hơn 1 loại, các bình chữa cháy phải được xem xét để thỏa mãn các yêu cầu của từng loại.

7.1.7. Khu vực có người phải được phân loại thành mối nguy hiểm thấp, mối nguy hiểm trung bình hoặc mối nguy hiểm cao (xem 3.12 đến 3.14). Khu vực được giới hạn với mức độ nguy hiểm cao hơn hoặc thấp hơn phải được bảo vệ theo quy định. Cũng cần phải xem xét số lượng nơi có người, lứa tuổi của họ, và khả năng sơ tán của họ trong trường hợp xảy ra cháy.

7.1.8. Trong mỗi tầng, diện tích được bảo vệ và khoảng cách di chuyển được xác định trên cơ sở các bình chữa cháy được bố trí phù hợp với bảng 1 và 2.

7.2. Việc bố trí và công suất bình chữa cháy với mối nguy hiểm loại A

7.2.1. Bình chữa cháy đối với các loại nguy hiểm khác nhau được cung cấp trên cơ sở bảng 1.

Bảng 1

Loại nguy hiểm	Công suất bình chữa cháy nhỏ nhất	Khoảng cách di chuyển lớn nhất tới bình chữa cháy, m	Diện tích bảo vệ lớn nhất của 1 bình chữa cháy, m ²
Thấp	2-A	20	300
Trung bình	3-A*	20	150
Cao	4-A*	15	100

* Hai bình chữa cháy kiểu nước công suất 2-A được bố trí liền kề có thể được sử dụng để thực hiện các yêu cầu đối với bình chữa cháy công suất 3-A hoặc 4-A.

7.2.2. Mỗi tầng (sàn) phải được trang bị ít nhất hai bình chữa cháy như quy định trong bảng 1.

Lưu ý: Đối với tầng có diện tích nhỏ hơn 100m² có thể chỉ trang bị 1 bình chữa cháy.

7.2.3. Các yêu cầu bảo vệ có thể được thực hiện bằng các bình chữa cháy có công suất lớn hơn, miễn là khoảng cách di chuyển tới các bình chữa cháy không vượt quá khoảng cách quy định trong bảng 1.

7.3. Việc bố trí và công suất bình chữa cháy đối với mỗi nguy hiểm loại B, trừ mỗi nguy hiểm của chất lỏng cháy có chiều dày có thể đánh giá được (quá 0,6cm) và đối với mỗi nguy hiểm loại C.

7.3.1. Các bình chữa cháy dùng cho các loại nguy hiểm này phải được trang bị trên cơ sở bảng 2.

Lưu ý: Bình chữa cháy công suất nhỏ hơn, dùng cho các mối nguy hiểm riêng nhỏ bên trong khu vực nguy hiểm chung, có thể được sử dụng nhưng không được xem xét như là thực hiện bất kỳ phần nào của các yêu cầu trong bảng 2.

Bảng 2

Loại nguy hiểm	Công suất chữa cháy lớn nhất	Khoảng cách di chuyển lớn nhất tới bình chữa cháy, m	Diện tích bảo vệ lớn nhất của 1 bình chữa cháy, m ²
Thấp	55 B	15	300
Trung bình	144 B	15	150
Cao	233 B	15	100

Đối với đám cháy chất khí và chất lỏng cháy nén, xem bảng 6.4.

Đối với đám cháy liên quan đến chất lỏng cháy tan trong nước, xem 6.4.3.

7.3.2. Không được sử dụng hai hoặc nhiều hơn bình chữa cháy công suất nhỏ hơn để thực hiện các yêu cầu bảo vệ trong bảng 2.

Lưu ý: Có thể sử dụng tới 3 bình chữa cháy loại AFFF hoặc FFFP, nếu tổng công suất của chúng bằng hoặc lớn hơn công suất quy định nhỏ nhất, để thực hiện các yêu cầu của một bình chữa cháy với công suất quy định.

7.3.3. Các yêu cầu bảo vệ có thể được thực hiện bằng các bình chữa cháy có công suất hơn, nếu khoảng cách di chuyển đến các bình này không vượt quá khoảng cách quy định trong bảng 2.

7.3.4. Mỗi tầng phải được trang bị ít nhất hai bình chữa cháy như quy định trong bảng 2.

Lưu ý: Đối với tầng diện tích nhỏ hơn 100m^2 có thể chỉ trang bị một bình chữa cháy.

7.4. Việc bố trí và kích cỡ bình chữa cháy đối với mỗi nguy hiểm loại B của chất lỏng cháy ở chiều dày quá 0,6cm

7.4.1. Không được bố trí bình chữa cháy như là biện pháp bảo vệ duy nhất đối với mỗi nguy hiểm do chất lỏng cháy ở độ sâu, có thể xác định được (lớn hơn 0,6cm) khi diện tích bề mặt lớn hơn 1m^2 .

7.4.2. Đối với chất lỏng cháy ở độ sâu có thể xác định được như ở trong thùng nhúng hoặc thùng tôi, phải trang bị bình chữa cháy loại B trên cơ sở thể chữa cháy ít nhất 144B trên 1 mét vuông ($144\text{B}/\text{m}^2$) của diện tích cháy ước lượng lớn nhất.

Chú thích 1: Khi hệ thống hoặc thiết bị chữa cháy tự động được chuẩn y lắp đặt đối với mỗi nguy hiểm chất lỏng cháy, có thể bỏ bình chữa cháy xách tay loại B. Khi bị loại bỏ, bình chữa cháy loại B được trang bị theo phạm vi của 7.3.1 để bảo vệ các vùng nguy hiểm riêng của các mối nguy hiểm được bảo vệ đó.

Chú thích 2: Bình chữa cháy loại AFFF hoặc FFFP có thể được trang bị trên cơ sở 89B cho 1m^2 của nơi có mối nguy hiểm.

7.4.3. Không được sử dụng hai hoặc nhiều hơn bình chữa cháy có công suất thấp hơn để thay thế bình chữa cháy được quy định với thùng chứa lớn nhất.

Chú thích: Có thể sử dụng đến 3 bình chữa cháy loại AFFF hoặc FFFP để thực hiện các yêu cầu của một bình chữa cháy có công suất quy định, nếu tổng công suất của các bình đó bằng hoặc lớn hơn công suất quy định nhỏ nhất.

7.4.4. Khi kích thước của mỗi nguy hiểm loại B có ở độ sâu có thể xác định được không thể bảo vệ được bằng bình chữa cháy xách tay, có thể xem xét việc sử dụng xe đẩy chữa cháy nếu chúng có khả năng chống lại mối nguy hiểm đó. Khi sử dụng các xe đẩy chữa cháy như vậy, bình chữa cháy xách tay loại B cũng được trang bị theo 7.3.1 để bảo vệ khu vực lân cận vùng nguy hiểm đó.

7.4.5. Khoảng cách di chuyển đến bình chữa cháy không được quá 15m.

7.4.6. Các mối nguy hiểm phân tán hoặc cách xa nhau nhiều phải được bảo vệ riêng. Bình chữa cháy ở gần mỗi nguy hiểm phải được bố trí để có thể tiếp cận được khi có cháy mà không gây nguy hiểm cho người sử dụng.

7.5. Cỡ bình chữa cháy và việc bố trí đối với mỗi nguy hiểm điện

7.5.1. Mỗi nguy hiểm điện bao gồm cả mối nguy hiểm trực tiếp xung quanh thiết bị điện.

7.5.2. Tùy theo mỗi nguy hiểm là loại A hoặc loại B, kích cỡ và nơi bố trí các bình chữa cháy phải trên cơ sở mỗi nguy hiểm loại A hoặc loại B đã biết.

7.5.3. Nơi có các thiết bị điện, các bình chữa cháy phải được đảm bảo là thích hợp cho việc sử dụng trên các thiết bị điện và được ghi nhãn như vậy.

Thiết bị điện phải được ngắt càng nhanh càng tốt để chống cháy lại.

7.6. Cỡ bình chữa cháy và việc bố trí đối với mỗi nguy hiểm loại D

7.6.1. Phải trang bị bình chữa cháy loại D đối với các mối nguy hiểm do kim loại cháy gây ra.

7.6.2. Khoảng cách di chuyển tới bình chữa cháy loại D không được quá 20m.

7.6.3. Cỡ và số lượng bình chữa cháy được xác định trên cơ sở kim loại cháy riêng, cỡ hạt vật lý của chúng và diện tích bao phủ.