

# TCVN 3890:2009

## PHƯƠNG TIỆN PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH – TRANG BỊ, BỐ TRÍ, KIỂM TRA, BẢO DƯỠNG

TCVN 3890:2009 thay thế cho TCVN 3890:1984.

TCVN 3890:2009 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC21 Thiết bị phòng cháy chữa cháy và Bộ Công an phối hợp biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

### 1. PHẠM VI ÁP DỤNG

Tiêu chuẩn này quy định về trang bị và những yêu cầu cơ bản đối với việc bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình.

Đối với nhà và công trình đặc thù chuyên ngành có yêu cầu phòng cháy chữa cháy đặc biệt, như cơ sở sản xuất, kho chứa hóa chất độc hại, vật liệu nổ, cơ sở hạt nhân, kho chứa nhiên liệu lớn; công trình đường hầm, khai khoáng, hầm mỏ; công trình trên biển thì ngoài việc theo các quy định của tiêu chuẩn này, cần tuân theo các quy định ở các tiêu chuẩn hiện hành khác có liên quan.

Nhà, công trình và phương tiện phòng cháy và chữa cháy trang bị cho nhà và công trình không được quy định trong tiêu chuẩn này sẽ do cơ quan có thẩm quyền quyết định.

### 2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

Các tài liệu viện dẫn dưới đây là rất quan trọng khi áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu có ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản đã nêu. Đối với các tài liệu không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất (bao gồm cả sửa đổi).

TCVN 2622 – Phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết kế.

TCVN 4513 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.

TCVN 4530 – Cửa hàng xăng dầu – Yêu cầu thiết kế.

TCVN 4879 (ISO 3941) – Phân loại cháy.

TCVN 5307 – Kho dầu mỏ và sản phẩm của dầu mỏ - Yêu cầu thiết kế.

TCVN 5684 – An toàn cháy các công trình xăng dầu – Yêu cầu chung.

TCVN 5738 – Hệ thống báo cháy tự động – Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 5760 – Hệ thống chữa cháy – Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng.

TCVN 7336 – Hệ thống Sprinkler tự động – Yêu cầu thiết kế và lắp đặt.

TCVN 6100 (ISO 5923) – Phòng cháy chữa cháy – Chất chữa cháy – Cacbon Dioxid.

TCVN 6101 (ISO 6183) – Thiết bị chữa cháy – Hệ thống chữa cháy Cacbon Dioxid thiết kế và lắp đặt.

TCVN 6305 (ISO 6182) – Phòng cháy và chữa cháy – Hệ thốn Sprinkler tự động.

TCVN 7026 (ISO 7165) – Chữa cháy – Bình chữa cháy xách tay – Tính năng và cấu tạo.

TCVN 7027 (ISO 11601) – Chữa cháy – Xe đẩy chữa cháy – Tính năng cấu tạo.

TCVN 7161 (ISO 14520) – Hệ thống chữa cháy bằng khí – Tính chất vật lý và thiết kế hệ thống.

TCVN 7435-1 (ISO 11602-1) – Phòng cháy chữa cháy – Bình chữa cháy xách tay và xe đẩy chữa cháy\_Phần 1: Lựa chọn và bố trí.

TCVN 7435-2 (ISO 11602-2) – Phòng cháy chữa cháy – Bình chữa cháy xách tay và xe đẩy chữa cháy\_Phần 2: Kiểm tra và bảo dưỡng.

### **3. THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA**

#### **3.1. Phương tiện phòng cháy chữa cháy:**

Gồm các phương tiện cơ giới, máy móc, thiết bị, dụng cụ, hóa chất, công cụ hỗ trợ, phương tiện thô chuyên dùng cho việc phòng cháy và chữa cháy, cứu người, cứu tài sản.

#### **3.2. Hệ thống họng nước chữa cháy cho nhà và công trình:**

Hệ thống cấp nước đến các họng nước chữa cháy được lắp đặt sẵn cho nhà và công trình đảm bảo lưu lượng và cột áp dùng trong chữa cháy.

#### **3.3. Hệ thống chữa cháy:**

Tổng hợp các thiết bị chuyên dùng gồm van khóa, vòi, lăng phun được lắp đặt sẵn để triển khai đưa nước đến đám cháy.

#### **3.4. Hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà:**

Hệ thống các thiết bị chuyên dùng được lắp đặt sẵn ngoài nhà để cấp nước phục vụ cho công tác chữa cháy.

#### **3.5. Bình chữa cháy tự động:**

Bình chữa cháy hoạt động theo nguyên lý tự động được treo hoặc đặt trong khu vực cần bảo vệ.

#### **3.6. Bình chữa cháy có bánh xe:**

Bình chữa cháy có khối lượng lớn hơn 25kg nhưng không quá 450kg được thiết kế đặt trên các bánh xe để một người có thể di chuyển và thao tác vận hành chữa cháy.

#### **3.7. Khoảng cách di chuyển bình chữa cháy**

Khoảng cách di chuyển thực tế lớn nhất từ vị trí để bình chữa cháy đến vị trí cần bảo vệ

#### **3.8. Dụng cụ chữa cháy thô sơ:**

Các dụng cụ, vật liệu thông thường được sử dụng chuyên dùng trong công tác chữa cháy.

### **4. QUY ĐỊNH CHUNG**

- 4.1. Nhà, công trình, bộ phận công trình, phòng, buồng và thiết bị (sau đây gọi chung là nhà và công trình) không phụ thuộc vào chủ sở hữu và đơn vị chủ quản theo pháp nhân phải trang bị các phương tiện phòng cháy và chữa cháy theo quy định của tiêu chuẩn này.
- 4.2. Phương tiện phòng cháy và chữa cháy trang bị cho nhà và công trình được quy định trong tiêu chuẩn này gồm:
- Bình chữa cháy: bình chữa cháy xách tay, bình chữa cháy có bánh xe, bình chữa cháy tự động.
  - Hệ thống báo cháy tự động.
  - Hệ thống chữa cháy: hệ thống chữa cháy tự động hoặc bán tự động bằng nước, hơi nước, bột, khí; hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà.
  - Phương tiện chữa cháy cơ giới: xe chữa cháy; tàu chữa cháy; máy bơm chữa cháy di động.
  - Phương tiện cứu người trong đám cháy: dây cứu người, thang dây, ống cứu người.
  - Phương tiện bảo hộ chống khói: khẩu trang lọc độc; mặt nạ phòng độc.
  - Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn: biển chỉ dẫn thoát nạn; đèn chiếu sáng sự cố; đèn chỉ dẫn thoát nạn;
  - Dụng cụ phá dỡ thông thường: kìm cộng lực; cưa tay; búa; xà beng;
  - Dụng cụ chữa cháy thô sơ: phuy, bể chứa nước, chứa cát; xô; thùng; gầu vẩy; xẻng; câu liềm; chần sợi; thang (tre, gỗ hoặc kim loại); bơm tay...;
  - Chất chữa cháy: nước, bột; bột, khí.
- 4.3. Lựa chọn loại phương tiện phòng cháy và chữa cháy, phương pháp chữa cháy, loại chất chữa cháy, hệ thống chữa cháy phải phù hợp với tính chất, mức độ nguy hiểm, nổ của nhà, công trình với từng loại đám cháy, với khả năng và hiệu quả của từng loại chất cháy. Hiệu quả chữa cháy của từng loại chất chữa cháy được quy định trong Bảng 1 và trong các chuẩn kỹ thuật hiện hành có liên quan.
- 4.4. Phân loại cháy theo quy định của TCVN 4878.
- 4.5. Phương tiện phòng cháy và chữa cháy phải được định kỳ kiểm tra theo quy định. Kết quả kiểm tra được ghi vào sổ theo dõi phương tiện phòng cháy và chữa cháy. Mẫu sổ theo dõi phương tiện phòng cháy và chữa cháy được quy định tại Phụ lục A.
- 4.6. Phương tiện phòng cháy và chữa cháy phải được định kỳ bảo dưỡng theo hướng dẫn của sản xuất, theo tiêu chuẩn này và theo quy định của cơ quan có thẩm quyền. Trong thời gian bảo dưỡng, sửa chữa phương tiện phòng cháy và chữa cháy đang ở vị trí thường trực phải có phương án bố trí phương tiện thay thế tương ứng đảm bảo an toàn phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình.

4.7. Việc tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện phòng cháy và chữa cháy phải do các tổ chức chuyên môn hoặc nhân viên kỹ thuật an toàn phòng cháy và chữa cháy của cơ sở thực hiện. Những người làm việc này phải được huấn luyện và có trình độ chuyên môn phù hợp.

Chất chữa cháy		Hiệu quả chữa cháy các loại đám cháy							
		A		B		C	D		
		A1	A2	B1	B2		D1	D2	D3
Nước		++		-		-	-		
Bột	Bột có bội số nở cao	++		+	-	-	-		
	Bột có bội số nở thấp và trung bình	+	-	++	+	-	-		
Khí	CO <sub>2</sub>	-		+		+	-		
	Nito, FM200, Inergen, Argon...	+		+		+	-		
Bột	Bột BC	-					-		
	Bột ABC			++		+	-		
	Bột ABCD	+					++	-	

#### CHÚ THÍCH

- “++” Rất hiệu quả
- “+” Chữa cháy thích hợp
- “-” Chữa cháy không thích hợp
- “BC” Chữa các đám cháy có ký hiệu B, C
- “ABC” Chữa các đám cháy có ký hiệu A, B, C
- “ABCD” Chữa các đám cháy có ký hiệu A, B, C và D.

**Bảng 1 – Hiệu của chữa cháy của chất chữa cháy**

## 5. TRANG BỊ, BỐ TRÍ, KIỂM TRA, BẢO DƯỠNG BÌNH CHỮA CHÁY

### 5.1. Trang bị, bố trí bình chữa cháy

- 5.1.1.** Tất cả các khu vực, hạng mục trong nhà và công trình có nguy hiểm về cháy, nổ kể cả những nơi đã được trang bị hệ thống chữa cháy phải trang bị bình chữa cháy (*Mức nguy hiểm cháy, nổ và công trình được quy định tại TCVN 7435-1 (ISO 11602-1) và Phụ lục D TCVN 7435-2 (ISO 11602-2)*)
- 5.1.2.** Các bình chữa cháy tự động được trang bị cho các khu vực có nguy hiểm cháy không thường xuyên có người hoặc người không thể đi vào được. Bố trí bình chữa cháy tự động phù hợp với diện tích bảo vệ và chiều cao treo hoặc đặt từng loại bình.
- 5.1.3.** Tính toán trang bị, bố trí bình chữa cháy trên cơ sở định mức trang bị bình chữa cháy và khoản cách di chuyển lớn nhất từ vị trí để bình chữa cháy đến điểm xa nhất cần bảo vệ được quy định trong Bảng 2.

Mức nguy hiểm cháy	Định mức trang bị	Khoảng cách di chuyển lớn nhất đến bình chữa cháy xách tay, bình chữa cháy có bánh xe	
		Đối với đám cháy chất rắn	Đối với đám cháy chất lỏng
Thấp	1 bình/150m <sup>2</sup>	20m	15m
Trung bình	1 bình/75m <sup>2</sup>	20m	15m
Cao	1 bình/50m <sup>2</sup>	15m	15m

**Bảng 2 – Định mức trang bị bình chữa cháy và khoảng cách di chuyển lớn nhất từ vị trí để bình chữa cháy đến điểm xa nhất cần bảo vệ**

- 5.1.4.** Bình chữa cháy trang bị theo quy định tại 5.1.1 có chất chữa cháy phù hợp với yêu cầu tại Bảng 1 và có khối lượng hoặc thể tích tối thiểu (G) không nhỏ hơn quy định tại Bảng 3 đối với đám cháy chất rắn và Bảng 4 đối với đám cháy chất lỏng, chất khí.

Mức nguy hiểm cháy	Khối lượng hoặc thể tích chất chữa cháy, G		
	Bột, kg	Dung dịch chất tạo bọt hoặc nước với chất phụ gia, lít	Chất khí chữa cháy sạch, kg
Thấp	$G \geq 2$	$G \geq 6$	$G \geq 6$
Trung bình	$G \geq 4$	$G \geq 10$	$G \geq 8$
Cao	$G \geq 6$	-	-

**Bảng 3 – Khối lượng hoặc thể tích chất chữa cháy đối với đám cháy chất rắn**

Mức nguy hiểm cháy	Khối lượng hoặc thể tích chất chữa cháy, G			
	Bột, kg	Dung dịch chất tạo bọt hoặc nước với chất phụ gia, lít	Chất khí chữa cháy, kg	Cacbon dioxid, kg
Thấp	$G \geq 4$	$G \geq 5$	$G \geq 4$	$G \geq 5$
Trung bình	$G \geq 6$	$G \geq 9$	$G \geq 9$	-
Cao	$G \geq 15$	$G \geq 25$	-	-

**Bảng 4 – Khối lượng hoặc thể tích chất chữa cháy đối với đám cháy chất lỏng, chất khí**

- 5.1.5.** Đối với khu vực có diện tích hẹp và dài hoặc khu vực có nhiều cấp sàn khác nhau, gần kề nhau thì việc trang bị bình chữa cháy vẫn phải đảm bảo khoảng cách di chuyển từ vị trí để bình chữa cháy đến điểm xa nhất cần bảo vệ không vượt quá quy định 5.1.3.
- 5.1.6.** Trên cùng một sàn hoặc tầng nhà, nếu mặt bằng được ngăn thành các khu vực khác nhau bởi tường, vách hoặc các vật cản khác không có lối đi qua lại thì việc trang bị bình chữa cháy phải riêng biệt và đảm bảo theo quy định tại 5.1.3 và 5.1.4.
- 5.1.7.** Phải có số lượng bình chữa cháy dự trữ không ít hơn 10% tổng số bình để trang bị thay thế khi cần thiết.
- 5.1.8.** Bình chữa cháy được bố trí ở vị trí thiết kế, không được để bình chữa cháy tập trung một chỗ.
- 5.1.9.** Bình chữa cháy phải đảm bảo tính năng và cấu tạo được quy định tại TCVN 7026 (ISO 7165); TCVN 7027 (ISO 11601).

**5.1.10.** Ngoài những quy định trong tiêu chuẩn này, việc lựa chọn, bố trí bình chữa cháy còn phải thực hiện theo quy định tại TCVN 7435 – 1 (ISO 11602-1).

**5.2.** Kiểm tra, bảo dưỡng bình chữa cháy

**5.2.1.** Kiểm tra, bảo dưỡng bình chữa cháy được quy định tại TCVN 7435-2 (ISO 11602-2)

**5.2.2.** Kết quả kiểm tra, bảo dưỡng bình chữa cháy được ghi vào sổ theo dõi (Phụ lục A) và thẻ theo dõi gắn theo từng bình chữa cháy (Phụ lục B).

## **6. TRANG BỊ, BỐ TRÍ, KIỂM TRA, BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG BÁO CHÁY TỰ ĐỘNG**

### **6.1. Trang bị, bố trí hệ thống báo cháy tự động**

**6.1.1.** Hệ thống báo cháy tự động được cấu thành từ các bộ phận cơ bản như: trung tâm báo cháy, đầu báo cháy, nút ấn báo cháy, thiết bị báo bằng âm thanh và ánh sáng, các thiết bị liên kết và nguồn điện. Mỗi bộ phận của hệ thống phải đảm bảo có đủ chức năng và phải tích hợp liên kết thành hệ thống báo cháy hoàn chỉnh.

**6.1.2.** Yêu cầu kỹ thuật đối với hệ thống báo cháy tự động được quy định tại TCVN 5738.

**6.1.3.** Các loại nhà và công trình phải trang bị hệ thống báo cháy tự động.

- (a)** Nhà hành chính, trụ sở làm việc của cơ quan chính quyền, tổ chức chính trị, xã hội cấp huyện trở lên; nhà hành chính, trụ sở, nhà văn phòng làm việc khác từ 5 tầng trở lên hoặc có khối tích 5000m<sup>3</sup> trở lên.
- (b)** Khách sạn, nhà khách, nhà nghỉ, nhà trọ từ 5 tầng trở lên hoặc có khối tích từ 5000m<sup>3</sup> trở lên, nhà ở khác cao từ 7 tầng trở lên.
- (c)** Nhà, công trình thuộc cơ sở nghiên cứu khoa học, công nghệ từ 5 tầng trở lên hoặc có khối tích 5000m<sup>3</sup> trở lên.
- (d)** Trường học, cơ sở giáo dục, bệnh viện, nhà điều dưỡng từ 5 tầng trở lên hoặc có khối tích tổng cộng từ 5000m<sup>3</sup> trở lên; nhà trẻ, mẫu giáo có 100 cháu trở lên hoặc có khối tích tổng cộng từ 1000m<sup>3</sup> trở lên; cơ sở y tế khám, chữa bệnh khác có từ 50 giường trở lên.
- (e)** Rạp hát, rạp chiếu phim, hội trường, nhà văn hóa, nhà thi đấu thể thao, những nơi tập trung đông người khác có thiết kế từ 200 chỗ ngồi trở lên; vũ trường; câu lạc bộ; cơ sở dịch vụ vui chơi giải trí và những công trình công cộng khác có diện tích từ 200m<sup>2</sup> trở lên hoặc có khối tích từ 1000m<sup>3</sup> trở lên.
- (f)** Chợ, trung tâm thương mại thuộc loại kiên cố và bán kiên cố.
- (g)** Nhà lưu trữ, thư viện, bảo tàng, triển lãm.
- (h)** Đài phát thanh, truyền hình, cơ sở bưu chính viễn thông từ cấp huyện trở lên.
- (i)** Cảng hàng không, nhà ga đường sắt loại 1 (ga hàng hóa và ga hành khách); Nhà để xe ô tô, máy có khối tích từ 5000m<sup>3</sup> trở lên.

- (j) Nhà sản xuất, công trình sản xuất có chất, hàng hóa cháy được với khối tích từ 5000m<sup>3</sup> trở lên.
- (k) Nhà máy điện, trạm biến áp đặt trong nhà.
- (l) Kho, cảng xuất nhập xăng dầu, khí đốt hóa lỏng.
- (m) Kho hàng hóa, vật tư có nguy hiểm cháy khác với khối tích từ 1000m<sup>3</sup> trở lên.
- (n) Trung tâm chỉ huy, điều độ, điều hành, điều khiển quy mô khu vực và quốc gia thuộc các lĩnh vực.
- (o) Công trình an ninh, quốc phòng có nguy hiểm về cháy, nổ hoặc có yêu cầu bảo vệ đặc biệt.
- (p) Các công trình ngầm có nguy hiểm cháy nổ, tầng hầm.

## 6.2. Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống báo cháy tự động

- 6.2.1. Hệ thống báo cháy tự động sau khi ddwwoj lắp đặt phải được thử hoạt động toàn bộ hệ thống. Hệ thống báo cháy tự động chỉ được phép đưa vào hoạt động khi kết quả thử cho thấy hệ thống đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của thiết kế và các tiêu chuẩn liên quan.
- 6.2.2. Hệ thống báo cháy tự động sau khi đưa vào hoạt động phải được kiểm tra mỗi năm ít nhất hai lần. Khi kiểm tra phải thử toàn bộ các chức năng của hệ thống và thử khả năng hoạt động của tất cả các thiết bị của hệ thống.
- 6.2.3. Việc bảo dưỡng định kỳ hệ thống báo cháy tự động được thực hiện tùy theo kiểu kiện môi trường nơi lắp đặt và theo quy định của nhà sản xuất, nhưng ít nhất hai năm 1 lần phải tổ chức bảo dưỡng toàn bộ hệ thống. Việc bảo dưỡng phải bao gồm kiểm tra tổng thể sự hoạt động của tất cả thiết bị hệ thống.

## 7. TRANG BỊ, BỐ TRÍ, KIỂM TRA, BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG CHỮA CHÁY TỰ ĐỘNG

### 7.1. Trang bị, bố trí hệ thống chữa cháy tự động

- 7.1.1. Hệ thống chữa cháy tự động phải được trang bị cho nhà và công trình quy định tại Phụ lục C. Việc trang bị hệ thống chữa cháy tự động cho nhà và công trình khác căn cứ trên cơ sở phân tích mức độ nguy hiểm cháy và các yếu tố khác liên quan đến việc bảo vệ con người và tài sản.

Trong nhà và công trình quy định tại Phụ lục C cần phải trang bị hệ thống chữa cháy tự động cho toàn bộ các phòng, không phụ thuộc vào diện tích, trừ các khu vực sau:

- Khu vực ẩm ướt (phòng tắm, vệ sinh, buồng lạnh, khu cửa...);
- Cầu thang bộ;
- Khu vực không có nguy hiểm về cháy.



- 7.1.2.** Lựa chọn hệ thống chữa cháy tự động trang bị cho nhà và công trình theo quy định tại 7.1.1 phải có chất chữa cháy phù hợp với yêu cầu trong Bảng 1 và phù hợp với yêu cầu cần bảo vệ.
- 7.1.3.** Khi thiết kế, trang bị hệ thống chữa cháy bằng khí phải tính đến yêu cầu về đảm bảo an toàn cho người; phải có những biện pháp bảo vệ thích hợp để đảm bảo mọi người di chuyển nhanh ra khỏi khu vực nguy hiểm, hạn chế người vào khu vực sau khi đã xả khí, trừ khi cần thiết để cấp cứu nhanh người bị nạn; phải đáp ứng các yêu cầu của TCVN 6100; TCVN 6101 và TCVN 7161-1.
- 7.1.4.** Khi bố trí lắp đặt hệ thống thiết bị chữa cháy tự động có nguy hiểm cho người phải tính toán thời gian thoát nạn, đảm bảo cho người cuối cùng thoát ra khỏi căn phòng hoặc vùng cần bảo vệ trước khi hệ thống tự động xả chữa cháy.
- Lối thoát nạn trong nhà, công trình được trang bị hệ thống chữa cháy tự động và phải phù hợp với yêu cầu quy định trong 7.1.3 và các tiêu chuẩn khác có liên quan.
- 7.1.5.** Hệ thống chữa cháy tự động phải có bộ phận điều khiển tự động và bằng tay. Đối với hệ thống chữa cháy bằng nước kiểu vòi phun xối (Drencher), hệ thống chữa cháy bằng hơi nước hoặc bằng khí cho phép thiết kế điều khiển từ xa và bằng tay.
- 7.1.6.** Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước phải có họng chờ lắp đặt ở ngoài nhà để tiếp nước từ xe bơm hoặc máy bơm chữa cháy di động.
- 7.1.7.** Những quy định khác về lựa chọn, bố trí hệ thống chữa cháy tự động được quy định tại TCVN 5760, TCVN 6101, TCVN 6305, TCVN 7161-1, TCVN 7336 và các tiêu chuẩn khác có liên quan.
- 7.2. Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống chữa cháy tự động**
- 7.2.1.** Hệ thống chữa cháy tự động sau khi lắp đặt phải được thử hoạt động toàn bộ hệ thống. Hệ thống chữa cháy tự động chỉ được phép đưa vào hoạt động khi kết quả thử cho thấy hệ thống đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của thiết kế và các tiêu chuẩn có liên quan.
- 7.2.2.** Trừ khi có những hướng dẫn khác của nhà sản xuất, hệ thống chữa cháy tự động phải được định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng ít nhất 1 lần trong năm.
- 7.2.3.** Trong mỗi lần kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ, ngoại trừ các thiết bị chỉ hoạt động 1 lần như đầu phun Sprinkler, đầu báo nhiệt dùng 1 lần..., tất cả các thiết bị và chức năng của hệ thống phải được kiểm tra và thử hoạt động, trong đó bao gồm cả kiểm tra số lượng, chất lượng chất chữa cháy.
- 7.2.4.** Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống chữa cháy tự động thực hiện theo TCVN 6101, TCVN 6305, TCVN 7161-1 các tiêu chuẩn khác có liên quan và những chỉ dẫn của nhà sản xuất.

## 8. TRANG BỊ, BỐ TRÍ, KIỂM TRA, BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG HỌNG NƯỚC CHỮA CHÁY TRONG NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH VÀ HỆ THỐNG CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY NGOÀI NHÀ.

### 8.1. Trang bị, bố trí hệ thống hòng nước chữa cháy trong nhà và công trình

#### 8.1.1. Hệ thống hòng nước chữa cháy trang bị trong nhà và công trình sau:

- (a) Nhà sản xuất có diện tích từ  $500\text{m}^2$  trở lên hoặc có khối tích từ  $2500\text{m}^3$  trở lên.
- (b) Kho tàng có diện tích từ  $500\text{m}^2$  trở lên hoặc có khối tích từ  $2500\text{m}^3$  trở lên.
- (c) Trong nhà ở gia đình từ 7 tầng trở lên; nhà ở tập thể, khách sạn, chung cư, cửa hàng ăn uống từ 5 tầng trở lên.
- (d) Các cơ quan hành chính cao từ 6 tầng trở lên; trường học, bệnh viện cao từ 3 tầng trở lên.
- (e) Nhà ga, các loại công trình công cộng khacs, nhà phụ trợ của công trình công nghiệp khi khối tích ngôi nhà từ  $5000\text{m}^3$  trở lên.
- (f) Nhà hát, chiếu phim, hội trường, câu lạc bộ từ 300 chỗ ngồi trở lên.
- (g) Chợ trung tâm thương mại kiên cố và bán kiên cố.

#### 8.1.2. Những trường hợp sau đây không bắt buộc lắp đặt hệ thống hòng nước chữa cháy trong nhà và công trình:

- (a) Nhà sản xuất có bậc chịu lửa I, II và có thiết bị bên trong làm bằng vật liệu không cháy mà trong đó gia công, vận chuyển, bảo quản thành phẩm, bán thành phẩm là vật liệu không cháy.
- (b) Trong các nhà sản xuất hạng D, E có bậc chịu lửa III, IV, V mà có khối tích dưới  $1000\text{m}^3$ .
- (c) Trong nhà tắm, nhà giặt công cộng.
- (d) Trong nhà kho làm bằng vật liệu không cháy và chứa hàng hóa không cháy.
- (e) Trong trạm bơm, trạm lọc nước sạch của hệ thống thoát nước bản.
- (f) Trong các nhà sản xuất và nhà phụ trợ của công trình công nghiệp không có đường ống cấp nước sinh hoạt hay sản xuất và việc cấp nước chữa cháy bên ngoài lấy từ sông, hồ, ao hay bể nước dự trữ chữa cháy.

#### 8.1.3. Không trang bị hệ thống hòng nước chữa cháy trong nhà và công trình đối với nhà hoặc công trình có sử dụng hoặc bảo quản các chất mà khi tiếp xúc với nước có thể sinh ra cháy, nổ hoặc ngọn lửa lan truyền rộng.

#### 8.1.4. Hệ thống hòng nước chữa cháy trong nhà và công trình trong các nhà sản xuất, kho tàng có mức nguy hiểm cháy cao, nhà và công trình có chiều cao từ 25m trở lên, chợ, trung tâm thương mại, khách sạn, vũ trường, nhà ga, cảng biển, nhà hát, rạp chiếu phim phải thường xuyên có nước được duy trì ở áp suất đảm bảo yêu cầu chữa cháy.

- 8.1.5.** Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình có thể thiết kế độc lập hoặc kết hợp với hệ thống chữa cháy tự động bằng nước.  
Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình phải có họng chờ lắp đặt ở ngoài nhà để tiếp nước từ xe bơm hoặc máy bơm chữa cháy di động.
- 8.1.6.** Số họng nước chữa cháy, lưu lượng, cột áp nước chữa cháy trong và công trình được quy định tại TCVN 2622.
- 8.1.7.** Yêu cầu kỹ thuật của hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình áp dụng theo TCVN 2622, TCVN 4513, TCVN 57602 và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành có liên quan.
- 8.2.** Trang bị, bố trí hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà
- 8.2.1.** Hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà trang bị cho nhà và công trình sau:
- (a) Nhà cơ quan hành chính, nhà ở tập thể, chung cư.
  - (b) Khách sạn, bệnh viện, trường học, công trình văn hóa, thể thao.
  - (c) Chợ, trung tâm thương mại, siêu thị.
  - (d) Nhà ga, kho tàng, nhà phụ trợ của công trình công nghiệp, các loại công trình công cộng khác.
  - (e) Nhà sản xuất, công trình công nghiệp.
- 8.2.2.** Những trường hợp sau đây không bắt buộc lắp đặt hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà:
- (a) Điểm dân cư có số ngoài dưới 50 người và nhà có số tầng không cao quá 2 tầng.
  - (b) Các ngôi nhà ngoài điểm dân cư, các cơ sở ăn uống có khối tích đến  $1000\text{m}^3$ , cửa hàng có diện tích đến  $150\text{m}^2$  (trừ các cửa hàng bán hàng công nghiệp), các nhà công cộng bậc chịu lửa I, II có khối tích đến  $250\text{m}^3$  bố trí tại các điểm dân cư.
  - (c) Nhà sản xuất có hạng sản xuất E, bậc chịu lửa I, II có khối tích đến  $1000\text{m}^3$  (trừ những ngôi nhà có cột bằng kim loại không được bảo vệ hoặc bằng gỗ, chất dẻo có khối tích lớn hơn  $250\text{m}^3$ ).
  - (d) Kho chứa sản phẩm nông nghiệp thời vụ có khối tích dưới  $1000\text{m}^3$ .
  - (e) Nhà kho chứa vật liệu cháy hoặc vật liệu không cháy trong bao bì cháy được có diện tích đến  $50\text{m}^2$ .
- 8.2.3.** Yêu cầu kỹ thuật của hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà áp dụng theo TCVN 2622, TCVN 5760 và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành có liên quan.
- 8.3.** Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình và hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà.
- 8.3.1.** Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình và hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà sau khi được lắp đặt phải được thử hoạt động toàn hệ thống. Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình và hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà chỉ được phép

đưa vào hoạt động khi kết quả thử cho thấy hệ thống đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của thiết kế và các tiêu chuẩn liên quan.

- 8.3.2.** Mỗi tuần một lần tiến hành kiểm tra lượng nước dự trữ chữa cháy trong bể, vận hành máy bơm chữa cháy chính và máy bơm chữa cháy dự phòng.
- 8.3.3.** Ít nhất 6 tháng một lần kiểm tra các họng nước chữa cháy, kiểm tra độ kín các đầu nối khi lắp với nhau, khả năng đóng mở các van và phun thử 1/3 tổng số họng nước chữa cháy.
- 8.3.4.** Mỗi năm 1 lần tiến hành phun thử kiểm tra chất lượng toàn bộ vòi phun, đầu nối, lăng phun đã trang bị; vệ sinh toàn bộ các van đóng mở nước và lăng phun nước, thay những thiết bị không đảm bảo chất lượng.
- 8.3.5.** Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình và hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà được định kỳ bảo dưỡng kỹ thuật theo hướng dẫn của nhà sản xuất không quá 1 năm 1 lần.

## 9. TRANG BỊ, BỐ TRÍ, KIỂM TRA, BẢO DƯỠNG PHƯƠNG TIỆN CHỮA CHÁY CƠ GIỚI

### 9.1. Trang bị, bố trí phương tiện chữa cháy cơ giới

- 9.1.1.** Các kho lớn, cảng hàng không, cảng biển, cơ sở trọng điểm về kinh tế, chính trị, văn hoá - xã hội, khu công nghiệp ngoài việc trang bị hệ thống chữa cháy, phải trang bị xe chữa cháy, tàu chữa cháy sử dụng được cả nước và bột để chữa cháy. Đối tượng và định mức trang bị tối thiểu được quy định tại Bảng 6.

TT	Đối tượng	Quy mô	Xe chữa cháy, chiếc	Máy bơm chữa cháy di động, chiếc
<b>1</b>	<b>Kho</b>			
1.1	Kho dự trữ	Cấp Quốc gia	1	
1.2	Kho dự trữ	Cấp Bộ, Ngành		1
1.3	Kho dầu mỏ và các sản phẩm dầu mỏ	Tổng dung tích trên 100000m <sup>3</sup>	2	
1.4	Kho dầu mỏ và các sản phẩm dầu mỏ	Tổng dung tích từ 15000m <sup>3</sup> đến 100000m <sup>3</sup>	1	
1.5	Kho dầu mỏ và các sản phẩm	Tổng dung tích nhỏ hơn		1

	dầu mỏ	15000m <sup>3</sup>		
2	Cảng hàng không, cảng biển			
2.1	Cảng hàng không	Quốc tế	3	
2.2	Cảng hàng không	Nội địa	2	
2.3	Cảng biển	Loại 1	2	
2.4	Cảng biển	Loại 2	1	
2.5	Cảng nội địa khác			1
3	Cơ sở sản xuất			
3.1	Nhà máy nhiệt điện	Công suất từ 200 MW trở lên	1	
3.2	Nhà máy thủy điện	Công suất từ 300 MW trở lên	1	
3.3	Nhà máy nhiệt điện, thủy điện	Có công suất nhỏ hơn công suất trên		1
3.4	Nhà máy điện hạt nhân	Không phụ thuộc vào công suất	2	
3.5	Nhà máy giấy	Công suất trên 35000 tấn/năm	1	
3.6	Nhà máy dệt	Công suất trên 20 triệu m <sup>2</sup> /năm	1	
3.7	Nhà máy xi măng	Công suất trên 1 triệu tấn/năm	1	
3.8	Nhà máy phân đạm	Công suất từ 180000 tấn/năm trở lên	1	
3.9	Nhà máy thép	Có công suất từ 300000 tấn phôi thép/năm trở lên	1	
3.10	Nhà máy giấy, dệt, xi măng, phân đạm, thép	Có công suất nhỏ hơn công suất trên		1
3.11	Nhà máy lọc dầu và lọc hóa	Không phụ thuộc vào công suất	2	

	dầu			
3.12	Cơ sở chế biến khí đốt	Công suất từ 15000m <sup>3</sup> khí/ngày đêm trở lên	1	
3.13	Cơ sở khai thác khoáng sản	Công suất từ 300000 tấn/năm trở lên		1
3.14	Có sở chế biến khí đốt, khai thác khoáng sản	Có công suất nhỏ hơn công suất trên		1
4	Khu công nghiệp			
4.1	Khu công nghiệp	Tổng diện tích trên 300 ha	3	
4.2	Khu công nghiệp	Tổng diện tích từ 150 đến 300ha	2	
4.3	Khu công nghiệp	Tổng diện tích từ 50 đến 150ha	1	
4.4	Khu công nghiệp	Tổng diện tích nhỏ hơn 50ha		

**Bảng 6 – Đối tượng và định mức trang bị tối thiểu phương tiện chữa cháy cơ giới**

- 9.1.2.** Cảng biển loại I, loại II trang bị thêm tối thiểu 01 tàu chữa cháy.
- 9.1.3.** Việc trang bị xe chữa cháy, tàu chữa cháy, máy bay chữa cháy di động cho nhà và công trình không có trong danh mục trên sẽ do cơ quan Phòng cháy chữa cháy có thẩm quyền quy định.
- 9.1.4.** Xe chữa cháy, tàu chữa cháy, máy bơm chữa cháy di động trang bị cho nhà và công trình đảm bảo các yêu cầu sau:
- (a) Có đặc tính kỹ thuật và tính năng chữa cháy phù hợp với loại nhà và công trình cần bảo vệ.
- (b) Có chất chữa cháy, phương tiện, dụng cụ trang bị kèm theo đúng quy định.
- 9.1.5.** Xe chữa cháy, máy bơm chữa cháy di động và các thiết bị chữa cháy theo xe, máy bơm phải được để trong nhà và có mái che (nhà xe).
- 9.1.6.** Bố trí bến đậu cho tàu chữa cháy phải đảm bảo yêu cầu tàu chữa cháy cơ động nhanh, không bị vật cản khác che chắn, cản trở.
- 9.2. Kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện chữa cháy cơ giới**
- 9.2.1.** Xe chữa cháy, tàu chữa cháy, máy bơm chữa cháy di động được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên và đảm bảo luôn hoạt động tốt theo tính năng kỹ thuật của nhà sản xuất.

**9.2.2.** Xe chữa cháy, tàu chữa cháy, máy bơm chữa cháy di động luôn được nạp đủ nhiên liệu, chất chữa cháy và dụng cụ trang bị kèm theo đầy đủ.

**9.2.3.** Xe chữa cháy, tàu chữa cháy, máy bơm chữa cháy di động được tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng theo chế độ thường xuyên, định kỳ và đột xuất. Nội dung các chế độ kiểm tra, bảo dưỡng theo quy định của nhà sản xuất.

## **10. TRANG BỊ, BỐ TRÍ, KIỂM TRA, BẢO DƯỠNG PHƯƠNG TIỆN CỨU NGƯỜI, PHƯƠNG TIỆN CHIẾU SÁNG SỰ CỐ VÀ CHỈ DẪN THOÁT NẠN, DỤNG CỤ PHÁ ĐỠ THÔNG THƯỜNG VÀ PHƯƠNG TIỆN BẢO HỘ CHỐNG KHÓI**

### **10.1. Trang bị, bố trí phương tiện cứu người, phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, dụng cụ phá dỡ thông thường và phương tiện bảo hộ chống khói**

**10.1.1.** Các nhà chung cư, khách sạn và các loại nhà khác cao từ 25m trở lên và có hơn 50 người trên 1 tầng phải được trang bị phương tiện cứu người. Việc trang bị loại phương tiện cứu người đối với từng công trình cụ thể sẽ do cơ quan Phòng cháy và chữa cháy có thẩm quyền quyết định

**10.1.2.** Phương tiện cứu người được trang bị phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, yêu cầu an toàn theo quy định của nhà sản xuất và phù hợp với điều kiện sử dụng.

**10.1.3.** Việc lắp đặt các kết cấu treo, móc cho dây cứu người, thang dây, ống cứu người phải phù hợp với giới hạn chịu lửa, tải trọng, độ cao và khả năng cứu người an toàn. Vị trí lắp đặt phương tiện cứu người phù hợp với yêu cầu kỹ thuật và tính năng sử dụng của phương tiện.

**10.1.4.** Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn được trang bị trên lối thoát nạn của nhà và công trình trong các khu vực sau:

- (a)** Ở các chỗ nguy hiểm cho sự di chuyển của người.
- (b)** Ở các lối đi và trên các cầu thang bộ dùng để thoát nạn cho người khi số lượng người cần thoát nạn lớn hơn 50 người.
- (c)** Theo các lối đi chính và cửa ra của các gian phòng sản xuất, trong đó số người làm việc lớn hơn 50 người.
- (d)** Ở các vị trí chỉ dẫn thang bộ trong các nhà ở có chiều cao lớn hơn 6 tầng.
- (e)** Trong các gian phòng công cộng và các nhà phụ trợ của các xí nghiệp công nghiệp, nếu ở đó khả năng tụ tập đồng thời nhiều hơn 100 người.
- (f)** Ở các gian phòng sản xuất không có ánh sáng tự nhiên.

**10.1.5.** Đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn có nguồn điện dự phòng đảm bảo thời gian hoạt động tối thiểu là 2h.

Đèn chiếu sáng sự cố có cường độ chiếu sáng ban đầu trung bình là 10lux và cường độ chiếu sáng nhỏ nhất tại bất kỳ điểm nào dọc theo đường thoát nạn đo được không nhỏ hơn 1lux.

Đèn chỉ dẫn thoát nạn phải được nhìn thấy rõ ràng các chữ “LỐI RA” hoặc chữ khác thích hợp từ khoảng cách tối thiểu 30m trong điều kiện chiếu sáng bình thường (300lux) hoặc khi có sự cố (10lux)

**10.1.6.** Đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn được lắp đặt, bố trí ở trên các cửa ra vào, hành lang, cầu thang thoát nạn, lối rẽ trên đường thoát nạn để chiếu sáng, chỉ dẫn lối đi và dễ quan sát. Vị trí lắp đặt giữa các đèn chiếu sáng sự cố, giữa các đèn chỉ dẫn thoát nạn phải đảm bảo nhìn thấy lối thoát nạn và khoảng cách không lớn hơn 30m.

**10.1.7.** Trang bị tối thiểu 1 bộ dụng cụ phá dỡ thông thường cho nhà và công trình, bố trí tại khu vực thường trực về phòng cháy và chữa cháy như sau:

- (a) Nhà sản xuất.
- (b) Kho hàng.
- (c) Nhà ở tập thể, khách sạn, chung cư, cửa hàng ăn uống.
- (d) Các cơ quan hành chính, trường học, bệnh viện.
- (e) Nhà ga, các loại công trình công cộng khác.
- (f) Nhà hát, rạp chiếu phim, hội trường, câu lạc bộ, vụ trường.
- (g) Chợ, trung tâm thương mại kiên cố và bán kiên cố.

**10.1.8.** Phương tiện bảo hộ chống khói được trang bị cho các khách sạn và bố trí trong phòng tại vị trí dễ thấy, dễ lấy. Trang bị tối thiểu một người 1 khẩu trang lọc độc, khuyến khích trang bị thêm mặt trùm lọc độc.

**10.1.9.** Có biển chỉ dẫn thoát nạn và biển chỉ báo các vị trí lắp đặt phương tiện cứu người trong đám cháy ở các vị trí dễ quan sát.

**10.2. Kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện cứu người trong đám cháy, phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, dụng cụ phá dỡ thông thường và phương tiện bảo hộ chống khói.**

**10.2.1.** Phương tiện cứu người trong đám cháy, phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, phương tiện bảo hộ chống khói được kiểm tra định kỳ mỗi tháng một lần.

**10.2.2.** Mỗi năm 1 lần, phương tiện cứu người trong đám cháy, phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn được kiểm tra bảo dưỡng theo đúng quy trình và yêu cầu kỹ thuật của từng loại phương tiện. Đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn được thử nghiệm trong thời gian 2h, những phương tiện không đảm bảo thời gian làm việc phải được thay thế.

**10.2.3.** Dụng cụ phá dỡ thông thường được kiểm tra định kỳ 6 tháng 1 lần.

**10.2.4.** Phương tiện cứu người trong đám cháy, phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn trang bị cho nhà và công trình được bảo quản tránh mưa, nắng, ẩm ướt.

## **11. TRANG BỊ, BỐ TRÍ, KIỂM TRA, BẢO DƯỠNG DỤNG CỤ CHỮA CHÁY THÔ SƠ**

**11.1. Trang bị, bố trí dụng cụ chữa cháy thô sơ**



**11.1.1.** Dụng cụ chữa cháy thô sơ được trang bị cho các kho dầu mỡ và sản phẩm dầu mỡ, cửa hàng kinh doanh xăng dầu, khí đốt hóa lỏng, chợ, kho hàng hóa, cơ sở sản xuất và nhà ở gia đình.

**11.1.2.** Trang bị dụng cụ chữa cháy thô sơ cho kho dầu mỡ và sản phẩm dầu mỡ, cửa hàng xăng dầu, các công trình xăng dầu được quy định tại TCVN 5307, TCVN 4530, TCVN 5684.

**11.1.3.** Trang bị dụng cụ chữa cháy thô sơ cho nhà kho, cửa hàng, nhà sản xuất được quy định tại Bảng 7.

TT	Tên hạng mục công trình	Thùng cát, m <sup>3</sup>	Chăn sợi 1mx2m, chiếc	Phuy, bể nước 200l, chiếc
1	Kho, cửa hàng chứa hàng hóa là vật liệu rắn không cháy			1/500m <sup>2</sup> sàn
2	Kho, cửa hàng chứa hàng hóa là vật liệu rắn cháy được, kể cả chất lỏng có nhiệt độ bắt cháy lớn hơn 45°C, nhưng phải đựng trong thùng hộp kín với khối lượng nhỏ hơn 500kg	1/350m <sup>2</sup> sàn	1/350m <sup>2</sup> sàn	1/350m <sup>2</sup> sàn
3	Kho, cửa hàng chứa thiết bị, ô tô, xe máy			1/200m <sup>2</sup> sàn
4	Cơ sở sản xuất, chế biến có sử dụng thiết bị cơ khí, lò sấy, máy hàn		1/200m <sup>2</sup> sàn	1/200m <sup>2</sup> sàn
5	Cơ sở sản xuất, bao gói, phân loại, bảo quản hàng hóa không dùng đến lửa	1/300m <sup>2</sup> sàn	1/300m <sup>2</sup> sàn	1/300m <sup>2</sup> sàn

**11.1.4.** Đối với các cơ sở khác, việc trang bị dụng cụ chữa cháy thô sơ sẽ tùy thuộc vào điều kiện và yêu cầu của từng cơ sở.

**11.1.5.** Phương tiện chữa cháy thô sơ được bố trí từng khu vực phù hợp với yêu cầu sử dụng để chữa cháy. Mỗi dụng cụ đựng nước chữa cháy kèm theo ít nhất 2 xô (hoặc thùng) múc nước. Mỗi dụng cụ đựng cát kèm theo ít nhất 2 xẻng xúc.

Các phương tiện chữa nước, dụng cụ chữa cháy được che đậy, không để vật bẩn rơi vào.

**11.1.6.** Phương tiện chữa cháy thô sơ: câu liêm, bụi nhùi, thang tre, xẻng, xô hoặc thùng múc nước, phuy đựng nước, thùng đựng cát, bơm tay cần được sơn đỏ.

**11.2. Kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện chữa cháy thô sơ**

- 11.2.1.** Phương tiện chữa cháy thô sơ được định kỳ tổ chức kiểm tra, bảo dưỡng ít nhất 6 tháng 1 lần.
- 11.2.2.** Dụng cụ dùng để chứa nước và dụng cụ chữa cháy đảm bảo luôn đầy nước và cát hoặc không ít hơn 4/5 thể tích chứa. Cát được bảo quản luôn khô, không lẫn vật bẩn. Nếu thấy lượng nước, cát không đúng quy định phải bổ sung thêm. Thay cát mới, nước mới nếu thấy không đảm bảo để chữa cháy.