## V. YÊU CẦU KỸ THUẬT CỦA THIẾT BỊ PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY:

### 1. Thiết bị lắp đặt trên hệ thống Phòng cháy chữa cháy và yêu cầu kỹ thuật:

- Tủ trung tâm báo cháy 250 địa chỉ/loop 06-10 loop. Bộ nhớ lớn lưu trữ đến 10000 mẫu sự kiện theo trình tự. Tác cả các sự kiện đều có thể lưu trữ suốt quá trình họat động. Màn hình LCD có chế độ tự tắt khi không được kích họat, nó sẽ được bật sáng khi có một tác động báo cháy hoặc khi được thao tác của người vận hành hoặc từ thiết bị điều khiển interlocking.

* + Có một mạch kết nối trực tiếp còi và đèn báo tín hiệu 24VDC 0.5A.
  + 2 cổng vào/ ra lập trình được có thể dùng thiết lập thành ngõ ra tín hiệu báo cháy chung hoặc tín hiệu báo lỗi chung.
  + Tích hợp sẵn 6 kênh ngõ rà interlocking dùng với các nút điều khiển chế độ bằng tay và tự động để kích hoạt các thiết bị điều khiển.
  + Cho phép lập trình thành nhóm sữ tùy theo mức sử dụng khác nhau.
  + Bộ điều khiển có thể mở rộng đến 2016 địa chỉ dùng cạc mở rộng.
  + Khoảng cách nối mạng của các bộ điều khiển cho phép đến 1000m (cáp đôi xoắn kích thước 1.0-1.5mm2). có thể kết nối lên đến 32 tủ trong hệ thống.
  + Mạng các tủ hiển thị tầng cho phép đến 1000m (cáp đôi xoắv kích thước 1.0-1.5mm2). có thể kết nối lên đến 32 tủ hiển thị tầng cho một tủ điều khiển
  + Mạch đầu báo 2 dây, không phân cực khoảng cách cho phép đến 2500m cho mạch vòng và đến 1500m cho mạch thẳng (cáp đôi xoắv kích thước 1.0-1.5mm2)
  + Có thể phân thành 3 mức quyền truy cập trong tủ mỗi mức có thể thiết lập mã truy cập và có thể thay đổi được.
  + Phiến đấu dây có thể tháo rời được thuận tiện việc đấu nối và đánh dấu.
  + Chức năng Nhận tự động cho phép việc kiểm tra vận hành nhanh chóng
  + Đầu báo theo công nghệ sự kiện có thể tự điều chỉnh theo mức thay đổi của môi trường tăng sự tin cậy của báo động và giảm báo giả.
  + Việc lập trình có thể thực hiện trên giao diện của màn hình hoặc phần mềm công cụ.
  + Phiến đánh dấu hỗ trợ việc kiểm tra ở công trường.
  + Mặt nạ trước bằng thép có thể tháo rời dễ dàng và vỏ tủ đạt mức chống nước tối thiểu là IP30.

Hiển thị lỗi tự động:

Tủ điều khiển có các ngõ ra để kết nối với các thiết bị thông tin báo lỗi và có thể họat động ở chế độ trì hõan hoặc không trì hoãn.

Chế độ trì hoãn – Báo lỗi chỉ hiển thị nội bộ và và trì hoãn trước khi kích hoạt.

Chế độ không trì hoãn: Các lội sẽ được kích họat trực tiếp.

Điều kiện:

Tủ điều khiển báo cháy có thể nhận và xử lý tất cả các điều kiện sau đây từ các thiết bị ngọai vi:

Báo động.

Tiền báo động.

Lỗi thiết bị.

Thiết bị không nhận dạng.

Thiết bị bị cách ly.

Thiết bị cách ly được kích họat.

Các đầu báo gần đạt đến mức báo động.

Các cảnh báo từ đầu báo.

Cách ly:

Tủ báo cháy cho phép cách ly các thiết bị, các vùng thiết bị, hay các khu vực khi cần thiết. Việc phục hồi có thể thực hiện bằng tay hoặc tự động sau khoảng thời gian cài đặt.

Chế độ kiểm tra:

Tủ điều khiển báo cháy cho phép thực hiện các chế độ kiểm tra sau:

Kiểm tra đèn – Tủ điều khiển báo cháy có các nút điều khiển cho phép cài đặt để bật sáng các đèn báo và màn hình.

Kiểm tra đầu báo – Tủ điều khiển báo cháy có thể chuyển các vùng sang chế độ kiểm tra đầu báo. Nó sẽ tăng dần độ nhạy của các đầu báo trong vùng. Trong quá trình kiểm tra các đầu báo đang test sẽ được hiển thị nhưng không có còi phát ra và các lệnh điều khiển sẽ không được kích họat. Các đế kết hợp còi của các đầu báo sẽ họat động ở chế độ kiểm tra.

Kiểm tra lắp đặt - Tủ điều khiển báo cháy có thể chuyển các vùng sang chế độ kiểm tra đầu báo. Nó sẽ tăng dần độ nhạy của các đầu báo trong vùng. Trong quá trình kiểm tra các đầu báo đang test sẽ được hiển thị và các lệnh điều khiển có thể được kích họat theo yêu cầu.

#### 1.2. Phần mềm đồ họa:

- Chỉ có 1 phiên bản phần mềm

- Cho phép giám sát và điều khiển trạm đơn hoặc nhiều hệ thống báo cháy

- Có password cho người sử dụng. Được phân cấp truy cập.

- Sử dụng các định dạng đồ họa bản địa để tạo ra các bản đồ sự kiện. Ứng dụng với các định dạng bản vẽ dxf, rle, dwg hoặc wmf

- Chuẩn truyền thông RS232.

#### 1.3. Máy tính và máy in:

##### a, Trạm máy tính phải đáp ứng yêu cầu tối thiểu:

Máy vi tính Pentium IV. Tốc độ 2,8 Ghz

Đĩa cứng 160 GB

52X DVD/ CDROM

Ổ đĩa mềm 1.44 MB

Màn hình màu 17 inch phẳng

Bàn phím và con chuột

Hệ điều hành Window

Xuất xứ: G20 hoặc tương đương.

##### b, Máy in khổ A4:

Một một máy in để in ra các sự cố trong hệ thống tuân theo những tiêu chuẩn sau:

+ Tốc độ in : 55 hàng chữ một phút

+ Số chữ mỗi dòng : 80

+ Giao diện : RS232, 110 đến 9600 bốt

Khi hết tờ giấy in, máy phải phát ra một tín hiệu nghe thấy được.

Máy in phải có khả năng khởi động yêu cầu in ra qua lệnh hội thoại từ Trạm đồ họa.

Máy in phải ghi được những tín hiệu thay-đổi-trạng-thái về ngày và giờ của những sự cố riêng biệt:

Thông điệp báo cháy

Thông điệp báo lỗi

Thông điệp báo trạng thái (ví dụ: vùng được cô lập, vùng kiểm tra, v.v…)

Trình tự vận hành toàn hệ thống (những hoạt động vận hành)

Mỗi thông điệp in ra phải chứa thông tin sau:

ngày giờ của sự cố

loại báo cháy

nguyên nhân báo cháy

mô tả vị trí báo cháy có liên quan trong khu vực, tòa nhà, tầng và phòng.

### 2. Các đầu báo cháy tự động:

#### 2.1. Đầu báo cháy khói địa chỉ:

Đầu báo khói phải là loại thiết bị thông minh tích hợp sẵn các thuật toán tương tác so sánh tín hiệu từ các cảm ứng với điều kiện môi trường.Ngoài ra bảp biến còn bao gồm:

Tích hợp bộ vi xử lý nhận tín hiệu và xử lý theo công nghệ báo cháy thông minh.

Có thể điều chỉnh được 2 mức tín hiệu (tiêu chuẩn, nhạy)

Khả năng tự nhận địa chỉ mềm mà không cần các công tắc cài đặt.

Có thể cảm ứng được tín hiệu khói thông thường và khói trắng.

Khả năng bù tín hiệu cho ảnh hưởng do tác động của bụi bẩn, độ ẩm, nhiệt độ, ảnh hưởng từ trường, chấn động… để đảm bảo được mức độ bảo vệ ổn định.

Đấu nối không phân cực.

Điện áp làm việc 12 … 32 VDC

Nhiệt độ àm việc –10 ... +55 °C

Nhiệt độ lưu trữ –20 ... +75 °C

Độ nhạy mức tiêu chuẩn 2.5%m hoặc mức nhạy 1.8%m

Dòng tiêu thụ ở trạng thái tĩnh 0.26mA

Dòng tiêu thụ báo động 1.2 mA

Độ ẩm làm việc ≤96%

Cấp bảo vệ IP44

#### 2.2. Đầu báo cháy nhiệt cố định kết hợp gia tăng địa chỉ:(hoặc cố định)

Đầu báo khói phải là loại thiết bị thông minh tích hợp sẵn các thuật toán tương tác so sánh tín hiệu từ các cảm ứng với điều kiện môi trường. Ngoài ra bảp biến còn bao gồm:

Tính hợp bộ vi xử lý nhận tín hiệu và xử lý theo công ngệ báo cháy thông minh.

Có 2 chế độ hoạt động: cố định/ Gia tăng

* + ***Khi chuyển sang chế độ nhiệt cố định thì gạt công tắc chuyên chế độ trên đầu báo. Nhiệt độ cố định 60 độ C.***

Khả năng tự nhận địa chỉ mềm mà không cần các công tắc cài đặt.

Khả năng bù tín hiệu cho ảnh hưởng do tác động của bụi bẩn, độ ẩm, nhiệt độ, ảnh hưởng từ trường, chấn động… để đảm bảo được mức độ bảo vệ ổn định.

Đấu nối không phân cực.

Điện áp làm việc 12 … 32 VDC

Nhiệt độ àm việc –10 ... +55 °C

Nhiệt độ lưu trữ –20 ... +75 °C

Dòng tiêu thụ ở trạng thái tĩnh 0.26mA

Dòng tiêu thụ báo động 1.2 mA

Độ ẩm làm việc ≤96%

Cấp bảo vệ IP44

### 3. Nút ấn khẩn cấp:

Nút báo bằng tay phải là loại địa chỉ dạng hộp màu đỏ thuận lợi để gắn với đế âm hoặc đế nổi và. ngoài ra còn có các tính năng sau:

Loại có thể phục hồi được và không phải đập kiếng.

Khả năng tự nhận địa chỉ mềm mà không cần các công tắc cài đặt.

Có thể đấu nối rẽ nhánh dạng cây

Điện áp làm việc 12 … 32 VDC

Nhiệt độ àm việc –10 ... +55 °C

Nhiệt độ lưu trữ –20 ... +75 °C

Độ ẩm làm việc ≤96%

Cấp bảo vệ IP44

### 4. Còi đèn báo cháy kết hợp:

Chuông báo động và đàn báo là loại không địa chỉ có thể nối trực tiếp vào mạch báo động NAC của tủ điều khiển hoặc kết nối thông qua các mô đun điều khiển. mãch chuông và đèn có thể chọn hiển thị hoặc không hiển thị dùng các công tắc chọn trên mô đun.

Điện áp 24VDC

Mức âm thanh tối thiểu 85DB

nhiều loại âm thanh, chọn lựa được.

### 5. Module :

#### 5.1. Các module điều khiển vào:

Có 2 ngõ vào hiển thị độc lập.

Có thể hiển thị được trạng thái hở mạch, ngắn mạch.

Tín hiệu được cân chỉnh bằng bộ vi xử lý.

Lọc được tín hiệu nhiễu bằng cách xử lý thông minh tín hiệu ngõ vào.

Hiển thị được trang thái bằng LED.

Khả năng tự nhận địa chỉ mềm mà không cần các công tắc cài đặt.

Cấp nguồn trực tiếp qua vòng lặp.

Cho phép dùng ở khu vực bẩn và ẩm.

Điện áp làm việc 12 … 32 VDC

Nhiệt độ làm việc –10 ... +42 °C

Nhiệt độ lưu trữ –20 ... +75 °C

Độ ẩm làm việc ≤95%

#### 5.2. Mô đun cổng vào/cổng ra

Có 2 ngỏ vào, 2 ngỏ ra hiển thị độc lập.

Hiển thị được trang thái bằng LED.

Có thể hiển thị được trạng thái hở mạch, ngắn mạch cho ngõ vào.

Lọc được tín hiệu nhiễu bằng cách xử lý thông minh tín hiệu ngõ vào.

Có thể hiển thị được trạng thái hở mạch, ngắn mạch cho ngõ vào

Ngõ ra có thể thiết lập hiển thị trạng thái on/off.

Ngõ ra có thể thiết lập tín hiệu điều khiển 24VDC, tối đa 2A

Khả năng tự nhận địa chỉ mềm mà không cần các công tắc cài đặt.

Cấp nguồn bên ngoài 24VDC.

Cho phép dùng ở khu vực bẩn và ẩm ướt khi lắp kèm vỏ bên ngoài cho mô đun

Điện áp làm việc 12 … 32 VDC

Nhiệt độ àm việc –10 ... +42 °C

Nhiệt độ lưu trữ –20 ... +75 °C

Độ ẩm làm việc ≤95%

#### 5.3. Mô đun cổng ra điều khiển có điện áp.

Hiển thị được trang thái bằng LED.

Có thể hiển thị được trạng thái hở mạch, ngắn mạch cho ngõ vào.

Lọc được tín hiệu nhiễu bằng cách xử lý thông minh tín hiệu ngõ vào.

Có thể hiển thị được trạng thái hở mạch, ngắn mạch cho ngõ vào

Ngõ ra có thể thiết lập hiển thị trạng thái on/off.

Ngõ ra có thể thiết lập tín hiệu điều khiển 24VDC, tối đa 2A

Khả năng tự nhận địa chỉ mềm mà không cần các công tắc cài đặt.

Cấp nguồn bên ngoài 24VDC.

Cho phép dùng ở khu vực bẩn và ẩm ướt khi lắp kèm vỏ bên ngoài cho mô đun

Điện áp làm việc 12 … 32 VDC

Nhiệt độ àm việc –10 ... +42 °C

Nhiệt độ lưu trữ –20 ... +75 °C

Độ ẩm làm việc ≤95%

* **Hệ thống chữa cháy**

**+ Máy bơm chữa cháy động cơ điện cho sprinkler + vách tường (1 thường trực và 1 dự phòng)**

* - Q= 34l/s, H= 45 m.c.n
* - Loại máy bơm: Ly tâm trục ngang/ trục đứng
* - Điện áp: 380-400V, 3 pha, 50Hz
* - Cấp độ bảo vệ: IP 55/ Class F
* - Tốc độ quay: 2900 vòng/phút
* - Thân bơm: Gang đúc
* - Cánh bơm: Đồng đúc
* - Trục bơm: thép không rỉ
* - Tiêu chuẩn: VdS, FM
* - Xuất xứ: G7 hoặc tương đương.
* **+ Máy bơm bù áp động cơ điện**
* - Q=1,0 l/s, H= 50 m.c.n.
* - Loại máy bơm: Ly tâm trục ngang/ trục đứng
* - Điện áp: 380-400V, 3 pha, 50Hz
* - Cấp độ bảo vệ: IP 55/ Class F
* - Tốc độ quay: 2900 vòng/phút
* - Thân bơm: thép không rỉ
* - Cánh bơm: thép không rỉ
* - Trục bơm: thép không rỉ
* - Tiêu chuẩn: VdS, FM
* - Xuất xứ: G7 hoặc tương đương.
* **+ Máy bơm chữa cháy động cơ điện cho màng ngăn cháy (2 thường trực và 1 dự phòng)**
* - Q= 74 l/s, H= 85 m.c.n
* - Loại máy bơm: Ly tâm trục ngang/ trục đứng
* - Điện áp: 380-400V, 3 pha, 50Hz
* - Cấp độ bảo vệ: IP 55/ Class F
* - Tốc độ quay: 2900 vòng/phút
* - Thân bơm: Gang đúc
* - Cánh bơm: Đồng đúc
* - Trục bơm: thép không rỉ
* - Tiêu chuẩn: VdS, FM
* - Xuất xứ: G7 hoặc tương đương.
* **+ Máy bơm bù áp động cơ điện**
* - Q=1,5 l/s, H= 90 m.c.n.
* - Loại máy bơm: Ly tâm trục ngang/ trục đứng
* - Điện áp: 380-400V, 3 pha, 50Hz
* - Cấp độ bảo vệ: IP 55/ Class F
* - Tốc độ quay: 2900 vòng/phút
* - Thân bơm: thép không rỉ
* - Cánh bơm: thép không rỉ
* - Trục bơm: thép không rỉ
* - Tiêu chuẩn: VdS, FM
* - Xuất xứ: G7 hoặc tương đương.

**+ Van góc D50:**

- Đường kính : DN50

- Áp suất làm việc : PN 16

- Thân van : đồng hoặc gang xám

- Liên kết : Ren

- Xuất xứ : Việt Nam hoặc tương đương.

**+ Van góc D65:**

- Đường kính : DN65

- Áp suất làm việc : PN 16

- Thân van : đồng hoặc gang xám

- Liên kết : Ren

- Xuất xứ : Việt Nam hoặc tương đương.

**+ Cuộn vòi chữa cháy vách tường D50:**

- Vòi dây mềm : Vải gai tráng lớp cao su

- Chiều dài : L = 30 m

- Đường kính : DN50

- Ngoằm nối : TCVN

- Áp suất làm việc : 16 bar

- Xuất xứ : Việt Nam hoặc tương đương.

**+ Cuộn vòi chữa cháy vách tường D65:**

- Vòi dây mềm : Vải gai tráng lớp cao su

- Chiều dài : L = 30 m

- Đường kính : DN65

- Ngoằm nối : TCVN

- Áp suất làm việc : 16 bar

- Xuất xứ : Việt Nam hoặc tương đương.

**+ Lăng phun cho cuộn vòi D50:**

- Đường kính : D13

- Vật liệu : Hợp kim nhôm

- Khớp nối nhanh : D50

- Xuất xứ : Việt Nam hoặc tương đương.

**+ Lăng phun cho cuộn vòi D65:**

- Đường kính : D19

- Vật liệu : Hợp kim nhôm

- Khớp nối nhanh : D65

- Xuất xứ : Việt Nam hoặc tương đương.

**+ Van báo động (Alarm valve):** Phải bao gồm các mục sau.

- Thân van : Gang

- Đồng hồ đo áp

- Buồng cân bằng áp

- Chuông cơ

- Công tắc áp suất

- Áp lực làm việc : 250 psi

- Tiêu chuẩn : VdS, LPCB, FM

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

**+ Van tràn ngập (Deluge valve):** Phải bao gồm các mục sau.

- Thân van : Gang

- Đồng hồ đo áp

- Buồng cân bằng áp

- Chuông cơ

- Công tắc áp suất

- Van điện từ

- Hộp kích hoạt van

- Áp lực làm việc : 250 psi

- Tiêu chuẩn : VdS, LPCB, FM

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

**+ Công tắc dòng chảy (Flowswith)**

- Công tắc và đế tựa : Nhôm đúc

- Đệm cao su lót giữa, lá tiếp xúc căn chỉnh.

- Thiết bị trễ thời gian có thể điều chỉnh từ 0 – 60 giây

- Tiếp điểm thường đóng, thường mở :15A,125/250 VAC – 2A, 30VAC

- Tiêu chuẩn : VdS, FM

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

**+ Bình tích áp:**

- Thể tích : 100 L ( cho máy bơm tầng mái) đến 200L (cho máy bơm màng ngăn cháy)

- Áp suất : 10 bar đến 16 bar

(loại 10 bar sử dung cho máy bơm chữa cháy đặt trên tầng mái, loại 16 bar cho hệ thống máy bơm màng ngăn cháy)

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

**+ Đồng hồ áp lực:**

- Đồng hồ áp lực đường kính mặt đồng hồ tối thiểu D90.   
- Dải áp lực đo từ 0 đến 25 Bar.

**+ Van chặn kiểu bướm D50 – D200 tín hiệu điện:**

- Phải là loại van được thiết kế chuyên dụng cho hệ thống chữa cháy tự động.

- Phải có khả năng thể hiện trạng thái đống mở khi được kết nối với thống giám sát.

- Thân van :Gang xám

- Đĩa van :Thép không gỉ

- Liên kết :Mặt bích

- Áp suất :PN 16

- Tiêu chuẩn :BS 5155, DIN 3202, ISO 5752

- Xuất xứ :G7 hoặc tương đương.

**+ Van bướm tay gạt D50 – D200:**

- Van bướm tay gạt, Kiểu Wafer

- Tiêu chuẩn chế tạo EN 593,

- Tiêu chuẩn giữa hai mặt bích EN558-1 seire20,

- Tiêu chuẩn mặt bích EN 1092-2,

- Tiêu chuẩn test: EN 12266

Vật liệu chế tạo:

- Thân gang đúc GJL250 Sơn phủ epoxy

- Cánh bằng gang dẻo GJS400.

- Vòng đệm EPDM.

- Ty van bằng Inox SS AICI 420.

- Tay gạt bằng nhôm đúc,

- Áp lực làm việc tối đa: 16kg/cm2 (PN16)

- Tiêu chuẩn : EN; ISO

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

**+ Van cổng D50 – D200:**

- Van cổng mặt bích ty chìm

- Tiêu chuẩn chế tạo EN 593,

- Tiêu chuẩn giữa hai mặt bích EN558-1 seire20,

- Tiêu chuẩn mặt bích EN 1092-2,

- Tiêu chuẩn test: EN 12266

Vật liệu chế tạo:

- Thân gang đúc GJL250 Sơn phủ epoxy

- Cánh bằng gang dẻo GJS400 nằm vuông góc với dòng chảy.

- Vòng đệm EPDM.

- Ty van bằng Inox SS AICI 420.

- Tay được đúc bằng gang, thép.

- Bu lông, vít làm bằng Inox, thép.

- Mặt tiếp xúc với cánh và thân van bằng đồng chống sự ăn mòn cao

- Áp lực làm việc tối đa: 16kg/cm2 (PN16).

- Tiêu chuẩn : EN; ISO

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

**+ Van chặn D15 – D50:**

- Liên kết : Ren

- Áp lực làm việc tối đa: 16kg/cm2 (PN16)

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

**+ Van một chiều:**

-Van một chiều lò so

- Tiêu chuẩn chế tạo EN 1074-3,

- Tiêu chuẩn giữa hai mặt bích EN558-1

- Tiêu chuẩn mặt bích EN 1092-2,

- Tiêu chuẩn test: EN 12266

Vật liệu:

- Thân gang đúc GJL250 Sơn phủ epoxy

- Cánh bằng gang dẻo GJS400

- Vòng đệm EPDM,

- Trục dẫn hướng bằng đồng

- Lò so bằng INOX,

- Áp lực làm việc tối đa: 16kg/cm2 (PN16)

- Tiêu chuẩn : EN, ISO

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

( Van một chiều loại lá lật chỉ được phép dùng cho những khu vực đã chỉ định trên bản vẽ thiết kế)

**+ Van giảm áp và van an toàn:**

- Thân van : Gang xám sơn phủ epoxy 150μ +/-50 μ

- Mặt bích : PN Theo tiêu chuẩn EN 1092-2

- Màng van : Cao su NBR

- Van Pilot : Thép không gỉ SS316

- Ống nối pilot : đồng

- Chứng chỉ : ACS - WRAS

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

**+ Van xả khí D25:**

- Lớp sơn bảo vệ: Sơn phủ Epoxy

- Thân van : bằng gang theo GJL 250

- Phao : bằng thép không rỉ.

- Liên kết : Ren

- Tiêu chuẩn :

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

**+ Rọ hút D200, D65:**

- Tiêu chuẩn chế tạo EN 1074-3.

- Tiêu chuẩn giữa hai mặt bích EN558-1.

- Tiêu chuẩn mặt bích EN 1092-2.

- Tiêu chuẩn test: EN 12266

Vật liệu:

- Thân gang đúc GJL250 Sơn phủ epoxy.

- Cánh bằng gang dẻo GJS400.

- vòng đệm EPDM.

- Trục dẫn hướng bằng đồng, Lò so bằng INOX.

- Áp lực làm việc tối đa: 16kg/cm2 (PN16)

- Lưới lọc rác bằng thép mạ kẽm.

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

**+ Khớp nối mềm D50 – D200:**

- Khớp nối mềm cao su, lắp bích PN16

- Thân bằng cao su EPDM

- Mặt bích bằng thép mạ kẽm

- Áp lực làm việc tối đa: 16kg/cm2 (PN16)

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

**+ Lọc xiên D65 – D200:**

-Tiêu chuẩn chế tạo EN 1074-1

- Tiêu chuẩn giữa hai mặt bích EN558-1 seire20,

- Tiêu chuẩn mặt bích EN 1092-2,

- Tiêu chuẩn test: EN 12266

Vật liệu:

- Thân gang đúc GJL250.

- Lưới lọc Inox SS AICI 420.

- Tay gạt bằng nhôm đúc

- Áp lực làm việc tối đa: 16kg/cm2 (PN16)

- Tiêu chuẩn : EN,ISO

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

**+ Họng tiếp nước:**

- Loại 4 cửa D65

- Tiêu chuẩn : BS336

- Liên kết : Mặt bích

- Van xả áp ngược : D25

- Xuất xứ: Singapore hoặc tương đương

**+ Trụ chữa cháy ngoài nhà 3 cửa:**

- Được chế tạo từ gang cầu với khả năng chịu lực lớn hơn và tuổi thọ cao hơn.

-Thiết kế để chống va chạm, nối trục sẽ bị gãy khi có ôtô va chạm mạnh do đó nước vẫn không bị thất thoát ra ngoài.

- Lá van bằng gang cầu được bao phủ bằng sơn bột epoxy.

- Sơn bột epoxy bao phủ bên trong và ngoài,có thể chống được tia cực tím, không bị gỉ sét và ăn mòn

- Nắp trên được sơn phản quang, an toàn hơn và tránh được sự va chạm của ôtô vào ban đêm.

- Trục van được chế tạo bằng thép không gỉ ,khả năng chịu lực lớn ,không bị ăn mòn và bền vững.

- Tiêu chuẩn :TCVN 5739 và TCVN 6379.

- Áp lực :PN16

- Nhiệt độ làm việc : -100C đến 800C

**+ Đồng hồ lưu lượng:**

- Đồng hồ lưu lượng phải là loại chuyên dụng cho hệ thống máy bơm chữa cháy.

- Có dải lưu lượng tối thiểu tương với máy bơm chữa cháy nhằm đảm bảo đo đủ và chính xác lưu lượng của máy bơm chữa cháy.

- Tiêu chuẩn : FM

- Liên kết : Mặt bích

- Áp suất : PN16

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

**+ Công tắc áp lực:**

- Công tắc áp lực là bộ phận quan trong trong hệ thống chữa cháy. Đảm nhận việc kích hoạt hệ thống máy bơm chữa cháy. Vì vậy công tắc áp lực phải được chọn là loại chuyên dụng cho các hệ thống bảo vệ.

- Áp lực làm việc  : 300 PSI

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

**+ Phao điện:**

- Điện áp 250V AC / 50HZ  ; Dòng chịu tải max của tiếp điểm công tắc điện phao nước 7,5A

- Điện áp 110V AC / 50HZ  ; Dòng chịu tải max của tiếp điểm công tắc điện phao nước 15A

- Số lần đóng-ngắt 1 triệu lần

- Áp suất bồn 1 atmosphere

- Hộp rơ le có 2 cỡ để lắp trực tiếp lên chỗ nối (ren trong) ống 3/4 inch hoặc 1 inch

**+ Van phao thủy lực:**

- Các kích cỡ: DN 50 mm

- Áp suất: PN 16 (kgf/cm2)

- Nhiệt độ hoạt động: -10oC đến 80oC

- Kết nối: PN16/ SI10K/ ANSI 150-LB

### 2. Đầu phun nước tự động Sprinkler yêu cầu kỹ thuật :

**+ Đầu phun Sprinkler cho tầng hầm:**

- Là loại quay lên

- Hệ số dòng chảy : K = 11,2

- Đường kính đầu nối : 20 mm

- Nhiệt độ tác động : 680C

- Chỉ số thời gian phản ứng: RTI<50

- Cảm biến : Nhiệt

- Chất liệu : Mạ Crom

- Áp lực làm việc lớn nhất : 12 bar

- Tiêu chuẩn : NFPA

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương

**+ Đầu phun Sprinkler cho chung cư:**

- Là loại quay lên và quay xuống

- Hệ số dòng chảy : K = 5,6 US

- Đường kính đầu nối : 15 mm

- Nhiệt độ tác động : 680C

- Chỉ số thời gian phản ứng: RTI<50

- Cảm biến : Nhiệt

- Chất liệu : Mạ Crom

- Áp lực làm việc lớn nhất : 12 bar

- Tiêu chuẩn : FM, NFPA

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương

**+ Đầu phun Sprinkler nhiệt độ cao khu vực chung cư:**

- Là loại quay lên và quay xuống

- Hệ số dòng chảy : K = 5,6 US

- Đường kính đầu nối : 15 mm

- Nhiệt độ tác động : 930C

- Chỉ số thời gian phản ứng: RTI<50

- Cảm biến : Nhiệt

- Chất liệu : Mạ Crom

- Áp lực làm việc lớn nhất : 12 bar

- Tiêu chuẩn : FM, NFPA

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương

***+ Thông số kỹ thuật của đầu phun tạo màng ngăn:***

- Hệ số dòng chảy : K = 5,6 US

- Đường kính đầu nối : 15 mm

- Áp lực làm việc lớn nhất : 12 bar

- Tiêu chuẩn : FM, NFPA

- Xuất xứ : G7 hoặc tương đương.

Các đầu phun quay xuống được lắp đặt bởi 1 ống mềm áp lực cao để điều chỉnh gắn trên mặt trần.

***Thông số ống mềm như sau:***

Ống mềm chuyên dụng có thể uốn theo mọi hướng thuận tiện cho quá trình lắp đặt khi lắp đặt đầu phun Sprinler tại các khu vực có trần giả..

Chi tiết yêu cầu vật liệu chế tạo ống mềm:

Ống mềm yêu cầu được kiểm tra với áp lực: Áp lực làm việc : 175 PSI (12 kg/m2)

Ống mềm phải được chế tạo bằng vật liệu có đặc tính chống Oxy hóa và ăn mòn tương đương Inox (SS304)

Ống mềm được chứng nhận bởi tiêu chuẩn UL Listed hoặc FM Approved.

Ống mềm được sử dụng là loại có độ dài L=1.2m bao gồm cả thanh giá đỡ gắn giữa đầu phun và khung xương của trần giả.

Xuất xứ : G7 hoặc tương đương

Chi tiết lắp đặt trên trần giả:

 

*Hình minh họa: chi tiết lắp đặt ồng mềm sprinkler*

+ Bộ chống nước va:

- Tiêu chuẩn : TCVN, NFPA

- Liên kết : Mặt bích

- Áp lực làm việc : PN 16

### 3. Mạng đường ống chữa cháy:

Toàn bộ mạng đường ống chữa cháy được dùng trong hệ thống là ống thép có độ dày trung bình theo tiêu chuẩn BS.

Đối với các đường ống có đường kính từ DN80 trở lên có thể dùng ống thép đen và sử dụng liên kết hàn.

Đối với đường ống có đường kính từ DN80 trở lên khi liên kết theo nhánh với đường ống có đường kính nhỏ hơn từ ba cấp ống trở lên thì cho phép khởi thủy trực tiếp không phải dùng tê. (Riêng đường ống trục đứng phải dùng tê trừ các điểm đấu nối với đồng hồ áp lực và các thiết bị khác có đường kính từ D32 trở xuống).

Đối với đường ống có đường kính từ D65 trở xuống phải dùng ống thép mạ kẽm và sử dụng liên kết ren.

Đường ống sau khi lắp đặt hoàn thiện trước khi lắp đặt thiết bị phải tiến hành thử áp lựa. Áp lực thử có giá trị bằng 1,5 lần áp lực làm việc lớn nhất của hệ thống, không tính áp lực nước va, nhưng không được nhỏ hơn 14 kg/cm2. Độ sụt áp trên đường ống không lớn hơn 5% so với áp lực thử sau 2 giờ chịu áp, không bơm thêm nước vào trong đường ống.

Quy trình sơn ống:

* Trước khi sơn phải được làm sạch hết dầu, mỡ, bụi và hầu hết vảy thép, gỉ, sơn, các tạp chất lạ, chất nhiễm bẩn còn lại bám dính rất chặt với bề mặt thép.
* Ống cấp nước chữa cháy đi nổi trên màu sắc lớp sơn hoàn thiện phải là màu đỏ.

- Đối với ống thép mạ kẽm:

Phải sơn 01 lớp chất chất xử lý bề mặt để tạo kết dính giữ ống mã kẽm và sơn. Sau đó sơn 01 lớp sơn lót và Cuối cùng là 01 lớp sơn hoàn thiện.

+ Độ dày lớp xử lý bể mặt: 8 – 10 µm

+ Độ đày lớp sơn lót: 10 – 15 µm

+ Độ đày lớp sơn hoàn thiện: 25 – 30 µm

- Đối với ống thép đen:

Phải sơn 01 lớp sơn chống rỉ. Sau đó sơn 01 lớp sơn lót và Cuối cùng là 01 lớp sơn hoàn thiện.

+ Độ dày lớp sơn chống rỉ: 15 – 20 µm

+ Độ đày lớp sơn lót: 10 – 15 µm

+ Độ đày lớp sơn hoàn thiện: 25 – 30 µm

* Ống chôn ngầm phải được sơn chống rỉ và quét hai lớp bitum nhựa đường nóng chảy.

+ Độ dày lớp sơn chống rỉ: 20 – 25 µm

+ Độ dày lớp bitum nhựa đường nóng chảy tối thiểu mổi lớp 1 mm.

- Toàn bộ bích nối ống tuân theo tiêu chuẩn BS-4504

### 4. Hệ thống bình chữa cháy xách tay

***a. Bình bột chữa cháy ABC:***

- Trọng lượng : 8 ± 0.16 kg

- Áp suất làm việc : 1.2 Mpa

- Tầm phun xa : ≥ 3 M

- Thời gian phun : ≥ 14 s

- Nhiệt độ bảo quản : -20oC ÷ 55oC

- Vật liệu : 08Al

***b. Bình khí chữa cháy CO2:***

- Trọng lượng : 3 kg.

- Tầm phun xa : ≥ 2,5 M

- Thời gian phun : ≥ 8 s

- Nhiệt độ bảo quản : -10oC ÷ 55oC

- Vật liệu : CK45

***c. Bình xe đẩy:***

- Trọng lượng : 35 kg

- Tầm phun xa : ≥ 8 m

- Thời gian phun : ≥ 20 s

- Nhiệt độ bảo quản : -10oC ÷ 55oC

### 5. Hệ thống chữa cháy khí N2:

#### a. Bình chứa khí N2:

- Chất chữa cháy trong hệ thống này là khí N2, được cất giữ trong các bình hình trụ chịu áp suất cao 200bar/150C (áp suất thử 300bar).Trong phần thiết kế hệ thống chữa cháy tự động N2 chúng tôi sử dụng các xilanh chứa khí có các thông số sau:

- Chiều cao bình :1867mm

- Đường kính bình : 267mm

- Dung lượng : 80lít. ≈ 15,2m3 N2

- Khối tích bảo vệ cho 1 bình :15,2 m3.

- Các bình chứa khí phải có đồng hồ áp suất để kiểm tra áp suất thường xuyên, đảm bảo hệ thống luôn trong trạng thái sẵn sàng hoạt động.

**\* Thông số kỹ thuật:**

- Vật liệu : Nahtlos/ seamless / 34 Cr Mo 4 (EN 10083/1)

- Áp suất làm việc tối đa : 200 bar (15°C)

- Áp suất thử : 300 bar

- Loại khí N2 : N2 >99.9% (VdS 2380)

-Tổng thể tích : 80L+5% / -0%

- Nhiệt độ lưu kho : -15°C / + 50°C

- Nhiệt độ vận hành : -15°C / + 50°C

- Chiều dài không lắp đặt van : 1735mm +/- 20mm

- Chiều dài tính cả van : 1855mm +/- 20mm

- Đường kính ngoài : 267mm +/- 1%

- Phê duyệt : VdS, PI (EG 99/36)

#### b. Van điện 24VDC điều khiển xả khí:

- Nhiệt độ hoạt động : -20 … +60° C

- Đầu kích hoạt : 24VDC +/- 10%, 0.5 A, IP65, PG10

- Công suất : 1A / 5 min

- Kết nối điện : Mit integrierter Diode / with integrated diode 1N5400

- Dòng thử : 20 mA

- Cân nặng : 2.4 kg

- Phê duyệt : VDS

***\* Công tắc áp lực***

- Áp suất thử : 300 bar statisch/statics

- Áp suất làm việc max : 1-10bar

- Áp suất chuyển đổi : 10bar;

- Nhiệt độ vận hành : -30 / +120°C

- Khí : N2 / Ar /CO2

- Vật liệu : Fe/Zn 12cC

- Thông số điện :42VDC/VAC;4A/42V;contact 50mA/max24VDC;

- Sơ đồ kết nố các tiếp điểm :Contact 1-2, closed<10bar; contact 1-4, closed >10bar

- Mã bảo vệ : IP65

- Tiêu chuẩn : VDS

#### c. Cụm van lựa chọn vùng xả khí:

**\* Thông số kỹ thuật:**

- Tiêu chuẩn : CE

- Nhiệt độ hoạt động : -10 … +65° C

- Hệ số tải an toàn : min. 120 %

- Áp suất hoạt động tối đa : 240 bar (50° C)

- Áp lực thử : 375 bar

- Môi trường : N2, Ar, CO2

- Áp lực : 8 – 10 bar

- Điện áp cung cấp : 24 V DC, 84 Ω, 0.3 A, 7 W, IP 65

- Tiếp điểm : 24 V DC, IP 66/67, 2 Schalter/ 2 switches

- Housing Stahl gelb verzinkt / yellow/ Vật liệu vỏ galvanized steel

#### d. Vòi phun xả khí:

**\* Thông số kỹ thuật:**

- Áp suất làm việc max : 60 bar

- Khí : N2, Ar, CO2, GasSpray

- Vật liệu : Messing vernickelt / brass nickel-plated

- Phạm vi bảo vệ : 30m2

- Lỗ phun khí loại : 4x90°, additional drilling angles possible acc. Inquiry

- Phê duyệt : VDS

#### e. Mạng đường ống chữa cháy:

Toàn bộ mạng đường ống chữa cháy được dùng trong hệ thống là ống thép có đúc tiêu chuẩn SHC 40.

Đường ống sau khi lắp đặt hoàn thiện trước khi lắp đặt thiết bị phải tiến hành thử áp lựa. Áp lực thử có giá trị bằng 1,5 lần áp lực làm việc lớn nhất của hệ thống. Độ sụt áp trên đường ống không lớn hơn 5% so với áp lực thử sau 2 giờ chịu áp. Có thể thử áp bằng nước hoặc bằng khí nhưng phải đảm bảo các yêu cầu nêu trên.

Quy trình sơn ống:

* Trước khi sơn phải được làm sạch hết dầu, mỡ, bụi và hầu hết vảy thép, gỉ, sơn, các tạp chất lạ, chất nhiễm bẩn còn lại bám dính rất chặt với bề mặt thép.
* Ống cấp nước chữa cháy đi nổi trên màu sắc lớp sơn hoàn thiện phải là màu đỏ.

- Đối với ống thép mạ kẽm:

Phải sơn 01 lớp chất chất xử lý bề mặt để tạo kết dính giữ ống mã kẽm và sơn. Sau đó sơn 01 lớp sơn lót và Cuối cùng là 01 lớp sơn hoàn thiện.

- Đối với ống thép đen:

Phải sơn 01 lớp sơn chống rỉ. Sau đó sơn 01 lớp sơn lót và Cuối cùng là 01 lớp sơn hoàn thiện.

* Ống chôn ngầm phải được quét hai lớp bitum nhựa đường nóng chảy với độ dày tối thiểu 2 mm.