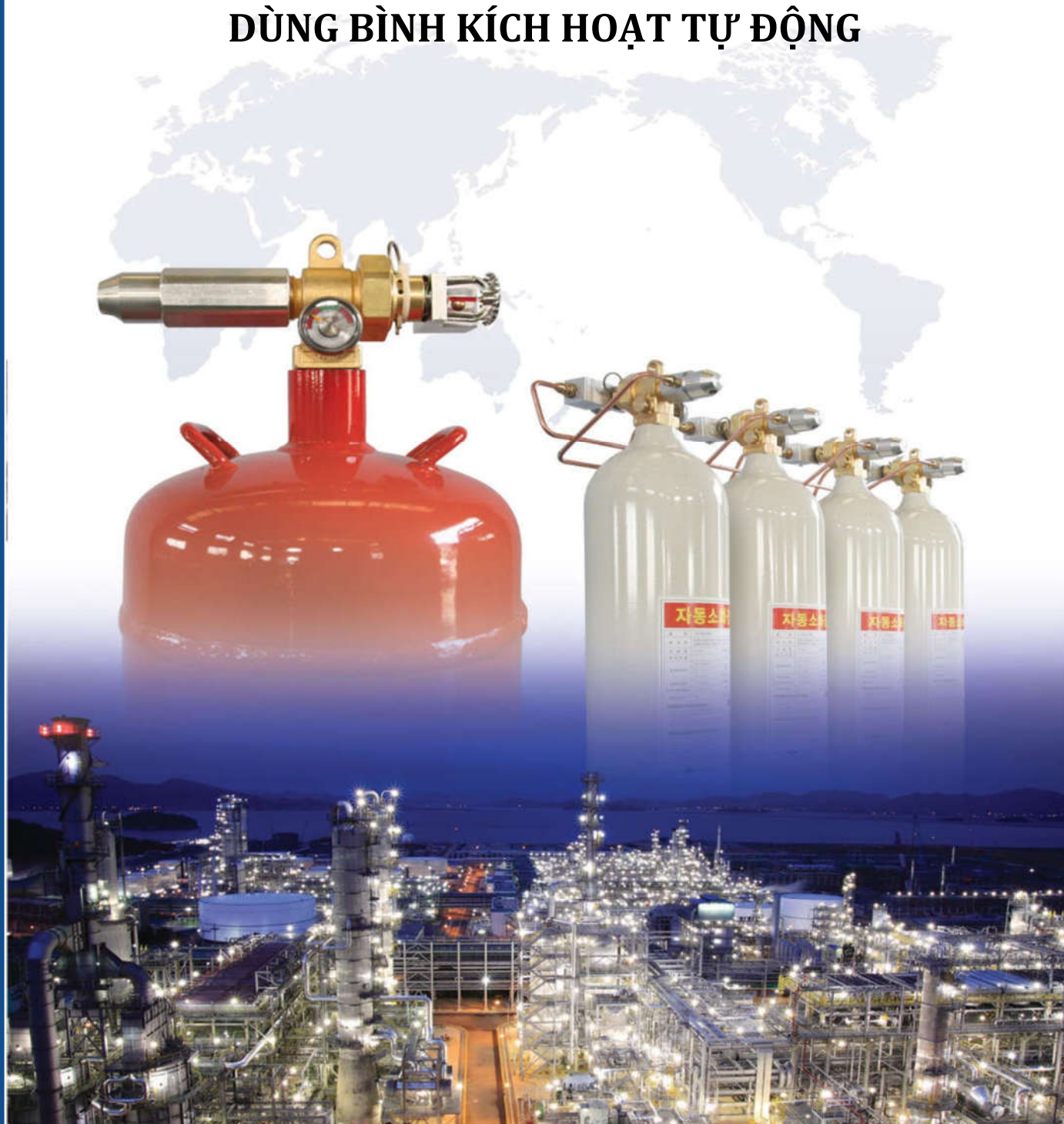


HỆ THỐNG CHỮA CHÁY BẰNG KHÍ HFC227EA

DÙNG BÌNH KÍCH HOẠT TỰ ĐỘNG



BÌNH CHỮA CHÁY BẰNG THÉP LOẠI 14 LÍT KÍCH HOẠT TỰ ĐỘNG

◆ Hệ thống

A. Hệ độc lập (bình đơn) : 1 bình

B. Hệ ghép nhiều bình: 2 ~ 10 bình (áp dụng cho loại kích hoạt bằng đầu phun)

◆ Thành phần chính



- | | |
|--|--|
| ① Bình chứa áp lực cao (tiêu chuẩn KGS) | ⑤ Đầu dò tự động kích hoạt (sprinkler hướng lên, loại ESFR – 68°C) |
| ② Van bình áp lực cao (KGS kiểm định) | ⑥ Chốt an toàn |
| ③ Đồng hồ áp suất có tiếp điểm | ⑦ Ống đồng Ø6.35 mm |
| ④ Đầu phun xả (phun xuống) | ⑧ Thiết bị liên động áp suất (kết nối bằng ống đồng) |

BÌNH CHỮA CHÁY BẰNG THÉP LOẠI 14 LÍT KÍCH HOẠT TỰ ĐỘNG

Thông số kỹ thuật

Mô tả	Thông số	Mô tả	Thông số
Dung tích	14Lít	Áp suất thử	6.4Mpa
Vật liệu bình	Thép chịu áp lực cao	Áp suất nạp tối đa	3.8Mpa
Vật liệu van	Đồng	Áp suất làm việc	2.5Mpa
Độ dày thép vỏ bình	3mm	Nhiệt độ kích hoạt	68°C
Khối lượng vỏ bình	10.5kg ± 5%	Chất chữa cháy	HFC227EA (FM200)
Chiều cao bình/ Đường kính	556mm± 5%/ 230mm ± 5%	Mật độ nạp tối đa	1,100kg/m ³
Hoàn thiện	Sơn màu đỏ	Khối lượng nạp	5 ~ 16.5 kg/bình
Tiêu chuẩn áp dụng:	KGS/ TCVN12314-2:2022	Áp suất nạp	2.5 MPa (@21°C
Phương thức kích hoạt	Đầu phun sprinkler	Thời gian xả:	< 10 giây
Đồng hồ áp lực	1.5 ~ 5.0 Mpa, có tiếp điểm giám sát		
Công tắc áp lực	Vật liệu: ABS; Điện áp: 24VDC – 3A, Kết nối: 1/4" – 7/16-20UNF		
Ống đồng và phụ kiện kết nối	Ø6.35 mm (dùng cho cụm bình, tối đa 10m giữa các bình)		

Nồng độ tính toán thiết kế chất chữa cháy HFC227EA

◆ Theo NFPA2001

Loại đám cháy	Nồng độ chữa cháy (% theo thể tích)	Nồng độ thiết kế (% theo thể tích)
Loại A	5.8	7
Loại C (HA)		7.83
Loại B	6.5	8.45

◆ Theo TCVN7161-9:2009

Loại đám cháy	Nồng độ chữa cháy (% theo thể tích)	Nồng độ thiết kế (% theo thể tích)
Loại A		7.9
Củi gỗ	4.9	
Polyme/PP/ABS	6.1	
Loại C (cao hơn A)		8.5
Loại B		9.0
Heptane (chén nung)	6.7	
Heptane (thủ trong phòng)	6.9	

BÌNH CHỮA CHÁY BẰNG THÉP LOẠI 14 LÍT KÍCH HOẠT TỰ ĐỘNG

◆ Thông tin về tính độc hại của chất khí HFC227EA (FM200)

NOAEL – Mức độ ảnh hưởng có hại không quan sát được	9.0%
LOAEL – Mức độ ảnh hưởng có hại thấp nhất quan sát được	10.5%

Thể tích bảo vệ

Theo TCVN 7161-9:2009, công thức tính lượng khí FM200 như sau:

$$m = \frac{c}{100-c} \times \frac{V}{S}$$

Trong đó:

m: Khối lượng chất chữa cháy FM200 (kg)

c: Nồng độ thiết kế (%)

V: Thể tích thực của khu vực bảo vệ (m³)

S: Thể tích riêng của HFC-227ea ở áp suất 1.013 bar tuyệt đối (m³/kg)

Thể tích riêng được tính theo: $S = k_1 + k_2 T$

Với: $k_1 = 0.1269$ $k_2 = 0.000513$ T: Nhiệt độ thiết kế (20°C)

Thể tích bảo vệ tối đa theo bình đơn

THỂ TÍCH BẢO VỆ TỐI ĐA (m³)

	7.9% (Class A)	8.5% (Class C)	9.0% (Class B)
DK14-05	7.99	7.38	6.93
DK14-06	9.59	8.86	8.31
DK14-07	11.19	10.33	9.70
DK14-08	12.79	11.81	11.08
DK14-09	14.38	13.28	12.47
DK14-10	15.98	14.76	13.85
DK14-11	17.58	16.23	15.24
DK14-12	19.18	17.71	16.62
DK14-13	20.77	19.18	18.01
DK14-14	22.37	20.66	19.39
DK14-15	23.97	22.14	20.78

BÌNH CHỮA CHÁY BẰNG THÉP LOẠI 14 LÍT KÍCH HOẠT TỰ ĐỘNG

Bình chữa cháy tự động kích hoạt DK fire có thể sử dụng bình đơn lẻ hoặc kết nối thành cụm từ 2 đến 10 bình. Lượng khí nạp vào từng bình được tính toán theo tiêu chuẩn tương ứng dựa theo khối tích từng phòng được bảo vệ và nồng độ thiết kế tương ứng đảm bảo không vượt quá 10.5%, là ngưỡng thấp nhất nhận thấy có hại cho con người

Thể tích bảo vệ tối đa theo cụm bình

THỂ TÍCH BẢO VỆ PHẦN 1: CỤM 2 ĐẾN 5 BÌNH (TCVN 7161-9 | 25 BAR | 1100 KG/M3)

Cấu hình nồng độ và số lượng bình	7.9% - 2 bình -	16.7	20.0	23.3	26.7	30.0	33.3	36.7	40.0	43.3	46.7	50.0
	7.9% - 3 bình -	25.0	30.0	35.0	40.0	45.0	50.0	55.0	60.0	65.0	70.0	75.0
	7.9% - 4 bình -	33.3	40.0	46.7	53.3	60.0	66.7	73.3	80.0	86.7	93.3	100.0
	7.9% - 5 bình -	41.7	50.0	58.3	66.7	75.0	83.3	91.7	100.0	108.3	116.7	125.0
	8.5% - 2 bình -	15.4	18.5	21.6	24.7	27.8	30.9	34.0	37.1	40.1	43.2	46.3
	8.5% - 3 bình -	23.2	27.8	32.4	37.1	41.7	46.3	51.0	55.6	60.2	64.9	69.5
	8.5% - 4 bình -	30.9	37.1	43.2	49.4	55.6	61.8	67.9	74.1	80.3	86.5	92.6
	8.5% - 5 bình -	38.6	46.3	54.0	61.8	69.5	77.2	84.9	92.6	100.4	108.1	115.8
	9.0% - 2 bình -	14.5	17.5	20.4	23.3	26.2	29.1	32.0	34.9	37.8	40.7	43.6
	9.0% - 3 bình -	21.8	26.2	30.5	34.9	39.3	43.6	48.0	52.4	56.7	61.1	65.4
	9.0% - 4 bình -	29.1	34.9	40.7	46.5	52.4	58.2	64.0	69.8	75.6	81.4	87.3
	9.0% - 5 bình -	36.4	43.6	50.9	58.2	65.4	72.7	80.0	87.3	94.5	101.8	109.1
	5kg	6kg	7kg	8kg	9kg	10kg	11kg	12kg	13kg	14kg	15kg	
	Trong lượng khí mỗi bình (kg)											



HOẠT TỰ ĐỘNG

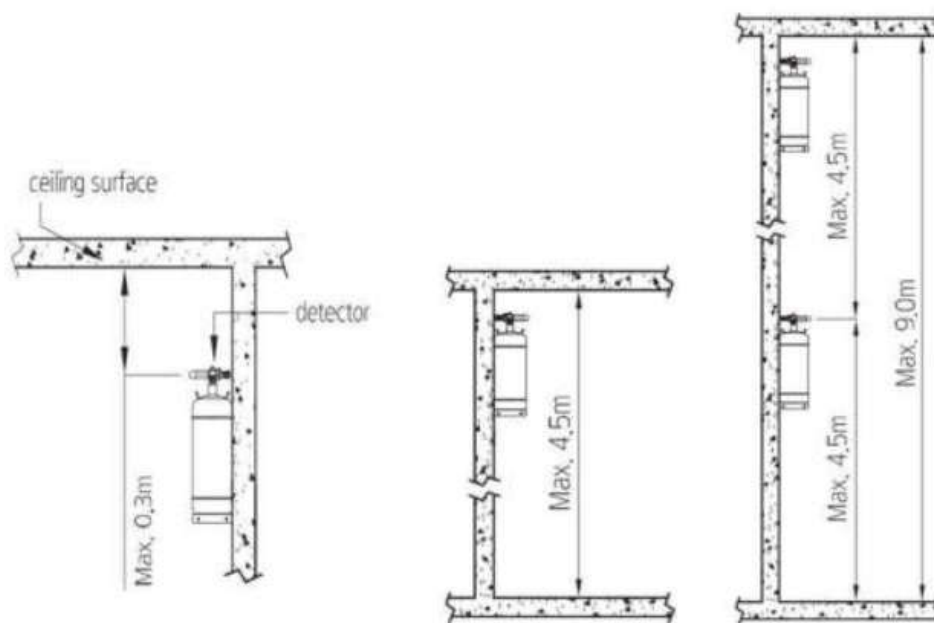
THỂ TÍCH BẢO VỆ PHẦN 2: CUM 6 ĐẾN 10 BÌNH (TCVN 7161-9 | 25 BAR | 1100 KG/M3)

Cấu hình nồng độ và số lượng bình	7.9% - 6 bình -	50.0	60.0	70.0	80.0	90.0	100.0	110.0	120.0	130.0	140.0	150.0
	7.9% - 7 bình -	58.3	70.0	81.7	93.3	105.0	116.7	128.3	140.0	151.7	163.3	175.0
	7.9% - 8 bình -	66.7	80.0	93.3	106.7	120.0	133.3	146.7	160.0	173.3	186.7	200.0
	7.9% - 9 bình -	75.0	90.0	105.0	120.0	135.0	150.0	165.0	180.0	195.0	210.0	225.0
	7.9% - 10 bình -	83.3	100.0	116.7	133.3	150.0	166.7	183.3	200.0	216.7	233.3	250.0
	8.5% - 6 bình -	46.3	55.6	64.9	74.1	83.4	92.6	101.9	111.2	120.4	129.7	139.0
	8.5% - 7 bình -	54.0	64.9	75.7	86.5	97.3	108.1	118.9	129.7	140.5	151.3	162.1
	8.5% - 8 bình -	61.8	74.1	86.5	98.8	111.2	123.5	135.9	148.2	160.6	172.9	185.3
	8.5% - 9 bình -	69.5	83.4	97.3	111.2	125.1	139.0	152.9	166.8	180.7	194.6	208.4
	8.5% - 10 bình -	77.2	92.6	108.1	123.5	139.0	154.4	169.8	185.3	200.7	216.2	231.6
	9.0% - 6 bình -	43.6	52.4	61.1	69.8	78.5	87.3	96.0	104.7	113.4	122.2	130.9
	9.0% - 7 bình -	50.9	61.1	71.3	81.4	91.6	101.8	112.0	122.2	132.3	142.5	152.7
	9.0% - 8 bình -	58.2	69.8	81.4	93.1	104.7	116.3	128.0	139.6	151.3	162.9	174.5
	9.0% - 9 bình -	65.4	78.5	91.6	104.7	117.8	130.9	144.0	157.1	170.2	183.2	196.3
	9.0% - 10 bình -	72.7	87.3	101.8	116.3	130.9	145.4	160.0	174.5	189.1	203.6	218.2
		5kg	6kg	7kg	8kg	9kg	10kg	11kg	12kg	13kg	14kg	15kg
Trọng lượng khí mỗi bình (kg)												

HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT

Hệ thống chữa cháy tự động phải được lắp đặt trên tường của khu vực cần bảo vệ. Khi lắp đặt các bình theo một hoặc hai hàng, một hoặc nhiều bình phải được lắp ở phía trên, và đầu dò của các bình phải được lắp trong phạm vi 300 mm tính từ trần, đồng thời giá đỡ phải được cố định vào tường bằng bu lông nở hoặc giá đỡ chuyên dụng.

Hệ thống chữa cháy tự động dạng phân chia (split-type) phải được lắp đặt với khoảng cách thẳng đứng giữa các bình là đồng đều (trong phạm vi $\pm 20\%$ khoảng cách tối đa).

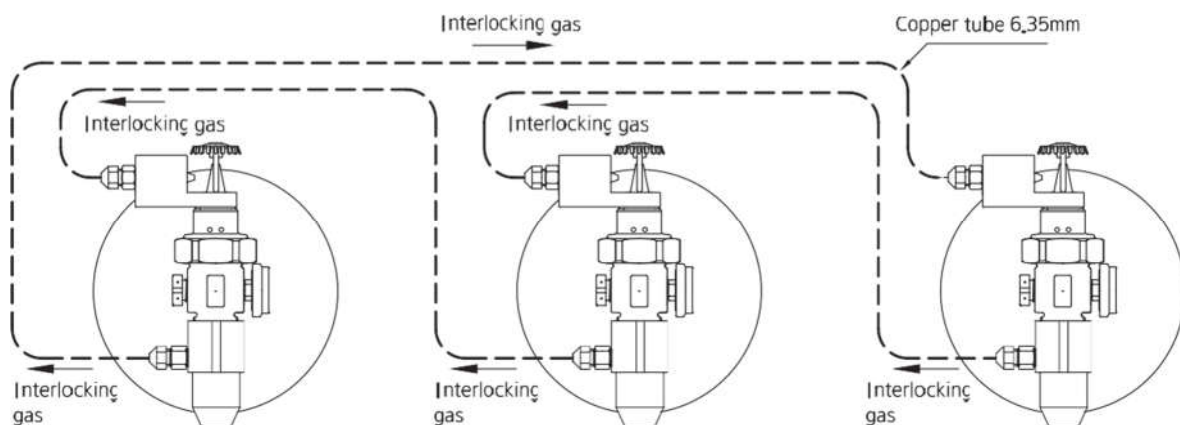


Hệ thống chữa cháy tự động phải được lắp đặt sao cho chiều dài cạnh lớn nhất (trong các cạnh theo phương ngang và phương đứng) không vượt quá khoảng cách bảo vệ tối đa, và diện tích được xác định bởi chiều rộng theo phương ngang nhân với chiều dài theo phương đứng không vượt quá diện tích bảo vệ tối đa.

Hệ thống chữa cháy tự động dạng phân chia (split-type) phải được lắp đặt với khoảng cách theo phương ngang giữa các bình liền kề là đồng đều (trong phạm vi $\pm 20\%$ khoảng cách tối đa), và mỗi bình phải đáp ứng khoảng cách bảo vệ tối đa cũng như diện tích bảo vệ tối đa của từng bình.

BÌNH CHỮA CHÁY BẰNG THÉP LOẠI 14 LÍT KÍCH HOẠT TỰ ĐỘNG

Đầu ra tín hiệu khí gắn trên bình và bộ liên động áp suất phải được kết nối chéo với nhau. Khi đó, đường kính ống đồng là 6.35 mm, và chiều dài ống đồng kết nối giữa các bình không được vượt quá 10 m.

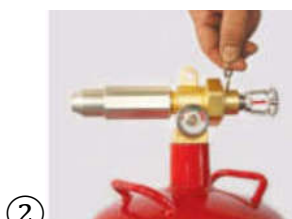


Lưu ý vận hành:

Tháo chốt an toàn:

Đảm bảo tháo đầu dò (tức là đầu sprinkler) và chốt an toàn được gắn với van bình, cũng như miếng xốp trắng được lắp trong đầu sprinkler.

Trình tự tháo chốt an toàn:



CẢNH BÁO

- Hệ thống không hoạt động nếu cả chốt an toàn và miếng xốp trắng không được tháo ra
 - Nếu bóng thủy tinh bị vỡ, không tháo chốt an toàn và liên hệ nhà sản xuất
- ① Mở nắp bảo vệ
 - ② Kiểm tra bóng thủy tinh của đầu sprinkler còn bình thường
 - ③ Rút chốt an toàn ở bên hông bình



디케이파이어

경기도 김포시 대곶면 울생중앙로 114-1

TEL 031. 981. 4485 FAX 031. 981. 3485

E-mail dkfireco@naver.com www.dkfire.com