할로겐화합물 및 불활성기체소화설비의 화재안전기술기준(NFTC 107A)

[시행 2022. 12. 1.] [소방청공고 제2022-218호, 2022. 12. 1., 제정]

국립소방연구원(소방정책연구실), 041-559-0581

1. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 이 기준은「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률 시행령」(이하 "영"이라 한다) 별표 4 제1호바목에 따른 물분무등소화설비 중 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비의 설치 및 관리에 대해 적용한다.

1.2 기준의 효력

1.2.1 이 기준은「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」(이하 "법"이라 한다) 제2조제1항제6호나목에 따라 물분무등소화설비인 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비의 기술기준으로서의 효력을 가진다.

1.2.2 이 기준에 적합한 경우에는 법 제2조제1항제6호나목에 따라「할로겐화합물 및 불활성기체소화설비의 화재안전성능기준(NFPC 107A)」을 충족하는 것으로 본다.

1.3 기준의 시행

1.3.1 이 기준은 2022년 12월 1일부터 시행한다.

1.4 기준의 특례

1.4.1 소방본부장 또는 소방서장은 기존건축물이 증축・개축・대수선되거나 용도변경 되는 경우에 있어서 이 기준이 정하는 기준에 따라 해당 건축물에 설치해야 할 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비의 배관・배선 등의 공사가 현저하게 곤란하다고 인정되는 경우에는 해당 설비의 기능 및 사용에 지장이 없는 범위에서 이 기준의 일부를 적용하지 않을 수 있다.

1.5 경과조치

1.5.1 이 기준 시행 전에 건축허가 등의 신청 또는 신고를 하거나 소방시설공사의 착공신고를 한 특정소방대상물에 대해서는 종전의「할로겐화합물 및 불활성기체소화설비의 화재안전기준(NFSC 107A)」에 따른다.

1.5.2 이 기준 시행 전에 1.5.1에 따른 신청 또는 신고를 한 경우라도 제정 기준이 종전의 기준에 비하여 관계인에게 유리한 경우에는 제정 기준에 따를 수 있다.

1.6 다른 법령과의 관계

1.6.1 이 기준 시행 당시 다른 법령 또는 행정규칙 등에서 종전의 화재안전기준을 인용한 경우에 이 기준 가운데 그에 해당하는 규정이 있는 경우에는 종전의 규정에 갈음하여 이 기준의 해당 규정을 인용한 것으로 본다.

1.7 용어의 정의

1.7.1 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1.7.1.1 "할로겐화합물 및 불활성기체소화약제"란 할로겐화합물(할론 1301, 할론 2402, 할론 1211 제외) 및 불활성기체로서 전기적으로 비전도성이며 휘발성이 있거나 증발 후 잔여물을 남기지 않는 소화약제를 말한다.

1.7.1.2 "할로겐화합물소화약제"란 불소, 염소, 브롬 또는 요오드 중 하나 이상의 원소를 포함하고 있는 유기화합물을 기본성분으로 하는 소화약제를 말한다.

1.7.1.3 "불활성기체소화약제"란 헬륨, 네온, 아르곤 또는 질소가스 중 하나 이상의 원소를 기본성분으로 하는 소화약제를 말한다.

1.7.1.4 "충전밀도"란 소화약제의 중량과 소화약제 저장용기의 내부 용적과의 비(중량/용적)를 말한다.

1.7.1.5 "방화문"이란「건축법 시행령」제64조의 규정에 따른 60분+ 방화문, 60분 방화문 또는 30분 방화문을 말한다.

1.7.1.6 "교차회로방식"이란 하나의 방호구역 내에 2 이상의 화재감지기회로를 설치하고 인접한 2 이상의 화재감지기가 화재를 감지하는 때에 소화설비가 작동하는 방식을 말한다.

1.7.1.7 "방호구역"이란 소화설비의 소화범위 내에 포함된 영역을 말한다.

1.7.1.8 "별도 독립방식"이란 소화약제 저장용기와 배관을 방호구역별로 독립적으로 설치하는 방식을 말한다.

1.7.1.9 "선택밸브"란 2 이상의 방호구역 또는 방호대상물이 있어 소화수 또는 소화약제를 해당하는 방호구역 또는 방호대상물에 선택적으로 방출되도록 제어하는 밸브를 말한다.

1.7.1.10 "설계농도"란 방호대상물 또는 방호구역의 소화약제 저장량을 산출하기 위한 농도로서 소화농도에 안전율을 고려하여 설정한 농도를 말한다.

1.7.1.11 "소화농도"란 규정된 실험 조건의 화재를 소화하는데 필요한 소화약제의 농도(형식승인대상의 소화약제는 형식승인된 소화농도)를 말한다.

1.7.1.12 "집합관"이란 개별 소화약제(가압용 가스 포함) 저장용기의 방출관이 연결되어 있는 관을 말한다.

1.7.1.13 "최대허용 설계농도"란 사람이 상주하는 곳에 적용하는 소화약제의 설계농도로서, 인체의 안전에 영향을 미치지 않는 농도를 말한다.

2. 기술기준

2.1 소화약제의 종류

2.1.1 소화설비에 적용되는 할로겐화합물 및 불활성기체소화약제는 다음 표 2.1.1에서 정하는 것에 한한다.

표 2.1.1 소화약제의 종류 및 화학식

소화약제	화학식
퍼플루오로부탄(이하 "FC-3-1-10"이라 한다)	C4F10
하이드로클로로플루오로카본혼화제 (이하 "HCFC BLEND A"라 한다)	HCFC-123(CHCl2CF3) : 4.7 5% HCFC-22(CHClF2) : 82 % HCFC-124(CHClFCF3) : 9.5 % C10H16 : 3.75 %
클로로테트라플루오르에탄 (이하 "HCFC-124"라 한다)	CHClFCF3
펜타플루오로에탄(이하 "HFC-125"라 한다)	CHF2CF3
헵타플루오로프로판(이하 "HFC-227ea"라 한다)	CF3CHFCF3
트리플루오로메탄(이하 "HFC-23"이라 한다)	CHF3
헥사플루오로프로판(이하 "HFC-236fa"라 한다)	CF3CH2CF3
트리플루오로이오다이드(이하 "FIC-13I1"이라 한다)	CF3I
불연성·불활성기체혼합가스(이하 "IG-01"이라 한다)	Ar
불연성·불활성기체혼합가스(이하 "IG-100"이라 한다)	N2
불연성·불활성기체혼합가스(이하 "IG-541"이라 한다)	N2 : 52 %, Ar : 40 %, CO2 : 8 %
불연성·불활성기체혼합가스(이하 "IG-55"라 한다)	N2 : 50 %, Ar : 50 %
도데카플루오로-2-메틸펜탄-3-원(이하 "FK-5-1-12"라 한다)	CF3CF2C(O)CF(CF3)2

2.2 설치제외

2.2.1 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비는 다음의 장소에는 설치할 수 없다.

2.2.1.1 사람이 상주하는 곳으로써 2.4.2의 최대허용 설계농도를 초과하는 장소

2.2.1.2「위험물안전관리법 시행령」별표 1의 제3류위험물 및 제5류위험물을 저장·보관·사용하는 장소. 다만, 소화성능이 인정되는 위험물은 제외한다.

2.3 저장용기

2.3.1 할로겐화합물 및 불활성기체 소화약제의 저장용기는 다음의 기준에 적합한 장소에 설치해야 한다.

2.3.1.1 방호구역 외의 장소에 설치할 것. 다만, 방호구역 내에 설치할 경우에는 피난 및 조작이 용이하도록 피난구 부근에 설치해야 한다.

2.3.1.2 온도가 55 ℃ 이하이고, 온도 변화가 작은 곳에 설치할 것

2.3.1.3 직사광선 및 빗물이 침투할 우려가 없는 곳에 설치할 것

2.3.1.4 방화문으로 방화구획 된 실에 설치할 것

2.3.1.5 용기의 설치장소에는 해당 용기가 설치된 곳임을 표시하는 표지를 할 것

2.3.1.6 용기 간의 간격은 점검에 지장이 없도록 3 ㎝ 이상의 간격을 유지할 것

2.3.1.7 저장용기와 집합관을 연결하는 연결배관에는 체크밸브를 설치할 것. 다만, 저장용기가 하나의 방호구역만을 담당하는 경우에는 그렇지 않다.

2.3.2 할로겐화합물 및 불활성기체소화약제의 저장용기는 다음의 기준에 적합해야 한다.

2.3.2.1 저장용기의 충전밀도 및 충전압력은 표 2.3.2.1(1) 및 표 2.3.2.1(2)에 따를 것

표 2.3.2.1(1) 할로겐화합물소화약제 저장용기의 충전밀도·충전압력 및 배관의 최소사용설계압력

(가) 소화약제 / (나) 항목	(다) HFC-227ea			(라) FC-3-1-10	(마) HCFC BLEND A	
최대충전밀도(kg/㎥)	1,201.4	1,153.3	1,153.3	1,281.4	900.2	900.2
21℃ 충전압력(㎪)	1,034*	2,482*	4,137*	2,482*	4,137*	2,482*
최소사용 설계압력(㎪)	1,379	2,868	5,654	2,482	4,689	2,979

(바)소화약제 / (사)항목	(아) HFC-23				
최대충전밀도(kg/㎥)	768.9	720.8	640.7	560.6	480.6
21℃ 충전압력(㎪)	4,198**	4,198**	4,198**	4,198**	4,198**
최소사용 설계압력(㎪)	9,453	8,605	7,626	6,943	6,392

(자)소화약제 / (차) 항목	(카) HCFC-124		(타) HFC-125		(파) HFC-236fa			(하) FK-5-1-12
최대충전밀도(kg/㎥)	1,185.4	1,185.4	865	897	1,185.4	1,201.4	1,185.4	1,441.7
21℃ 충전압력(㎪)	1,655*	2,482*	2,482*	4,137*	1,655*	2,482*	4,137*	2,482*, 4,206*
최소사용 설계압력(㎪)	1,951	3,199	3,392	5,764	1,931	3,310	6,068	2,482, 4,206

[비고] 1. "*" 표시는 질소로 축압한 경우를 표시한다.
2. "**" 표시는 질소로 축압하지 않은 경우를 표시한다.

표 2.3.2.1(2) 불활성기체소화약제 저장용기의 충전밀도·충전압력 및 배관의 최소사용설계압력

(거) 소화약제 / (너) 항목		(더) IG-01		(러) IG-541			(머) IG-55			(버) IG-100		
21℃ 충전압력(㎪)		16,341	20,436	14,997	19,996	31,125	15,320	20,423	30,634	16,575	22,312	28,000
최소사용설계압력(㎪)	1차 측	16,341	20,436	14,997	19,996	31,125	15,320	20,423	30,634	16,575	22,312	227.4
	2차 측	"[비고] 2" 참조										

[비고] 1. 1차 측과 2차 측은 감압장치를 기준으로 한다.
2. 2차 측의 최소사용설계압력은 제조사의 설계프로그램에 의한 압력 값에 따른다.

2.3.2.2 저장용기는 약제명·저장용기의 자체중량과 총중량·충전일시·충전압력 및 약제의 체적을 표시할 것

2.3.2.3 동일 집합관에 접속되는 저장용기는 동일한 내용적을 가진 것으로 충전량 및 충전압력이 같도록 할 것

2.3.2.4 저장용기에 충전량 및 충전압력을 확인할 수 있는 장치를 하는 경우에는 해당 소화약제에 적합한 구조로 할 것

2.3.2.5 저장용기의 약제량 손실이 5 %를 초과하거나 압력손실이 10 %를 초과할 경우에는 재충전하거나 저장용기를 교체할 것. 다만, 불활성기체 소화약제 저장용기의 경우에는 압력손실이 5 %를 초과할 경우 재충전하거나 저장용기를 교체해야 한다.

2.3.3 하나의 방호구역을 담당하는 저장용기의 소화약제의 체적 합계보다 소화약제의 방출 시 방출경로가 되는 배관(집합관을 포함한다)의 내용적의 비율이 할로겐화합물 및 불활성기체소화약제 제조업체(이하 "제조업체"라 한다)의 설계기준에서 정한 값 이상일 경우에는 해당 방호구역에 대한 설비는 별도 독립방식으로 해야 한다.

2.4 소화약제량의 산정

2.4.1 소화약제의 저장량은 다음의 기준에 따른다.

2.4.1.1 할로겐화합물소화약제는 다음 식 (2.4.1.1)에 따라 산출한 양 이상으로 할 것

$$W = V / S \times [C / (100 - C)] \cdots (2.4.1.1)$$

여기에서

W: 소화약제의 무게(kg)

V: 방호구역의 체적(m^3)

C: 체적에 따른 소화약제 설계농도(%)

S: 소화약제별 선형상수(K1 + K2 × t)(m^3/kg)

※ t: 방호구역의 최소예상온도(℃)

소화약제	K1	K2
FC-3-1-10	0.094104	0.00034455
HCFC BLEND A	0.2413	0.00088
HCFC-124	0.1575	0.0006
HFC-125	0.1825	0.0007
HFC-227ea	0.1269	0.0005
HFC-23	0.3164	0.0012
HFC-236fa	0.1413	0.0006
FIC-13I1	0.1138	0.0005
FK-5-1-12	0.0664	0.0002741

2.4.1.2 불활성기체소화약제는 다음 식 (2.4.1.2)에 따라 산출한 양 이상으로 할 것

$$X = 2.303(Vs / S) \times Log10 [100 / (100 - C)] \cdots (2.4.1.2)$$

여기에서

X: 공간체적당 더해진 소화약제의 부피(m^3/m^3)

C: 체적에 따른 소화약제 설계농도(%)

Vs: 20 °C에서 소화약제의 비체적(m^3/kg)

S: 소화약제별 선형상수(K1 + K2 × t)(m^3/kg)

※ t: 방호구역의 최소예상온도(℃)

소화약제	K1	K2
IG-01	0.5685	0.00208
IG-100	0.7997	0.00293
IG-541	0.65799	0.00293
1G-55	0.6598	0.00242

2.4.1.3 체적에 따른 소화약제의 설계농도(%)는 상온에서 제조업체의 설계기준에서 정한 실험수치를 적용한다. 이 경우 설계농도는 소화농도(%)에 안전계수(A·C급 화재 1.2, B급 화재 1.3)를 곱한 값으로 할 것

2.4.2 2.4.1의 기준에 의해 산출한 소화약제량은 사람이 상주하는 곳에서는 표 2.4.2에 따른 최대허용 설계농도를 초과할 수 없다.

표 2.4.2 할로겐화합물 및 불활성기체소화약제 최대허용 설계농도

소화약제	최대허용 설계농도(%)
FC-3-1-10	40
HCFC BLEND A	10
HCFC-124	1.0
HFC-125	11.5
HFC-227ea	10.5
HFC-23	30
HFC-236fa	12.5
FIC-13I1	0.3
FK-5-1-12	10
IG-01	43
IG-100	43
IG-541	43
IG-55	43

2.4.3 방호구역이 2 이상인 장소의 소화설비가 2.3.3의 기준에 해당하지 않는 경우에 한하여 가장 큰 방호구역에 대하여 2.4.1의 기준에 의해 산출한 양 이상이 되도록 해야 한다.

2.5 기동장치

2.5.1 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비의 수동식 기동장치는 다음의 기준에 따라 설치해야 한다. 이 경우 수동식 기동장치의 부근에는 소화약제의 방출을 지연시킬 수 있는 방출지연스위치(자동복귀형 스위치로서 수동식 기동장치의 타이머를 순간 정지시키는 기능의 스위치를 말한다)를 설치해야 한다.

2.5.1.1 방호구역마다 설치할 것

2.5.1.2 해당 방호구역의 출입구 부근 등 조작을 하는 자가 쉽게 피난할 수 있는 장소에 설치할 것

2.5.1.3 기동장치의 조작부는 바닥으로부터 0.8 m 이상 1.5 m 이하의 위치에 설치하고, 보호판 등에 따른 보호장치를 설치할 것

2.5.1.4 기동장치 인근의 보기 쉬운 곳에 "할로겐화합물 및 불활성기체소화설비 수동식 기동장치"라는 표지를 할 것

2.5.1.5 전기를 사용하는 기동장치에는 전원표시등을 설치할 것

2.5.1.6 기동장치의 방출용스위치는 음향경보장치와 연동하여 조작될 수 있는 것으로 할 것

2.5.1.7 50 N 이하의 힘을 가하여 기동할 수 있는 구조로 할 것

2.5.2 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비의 자동식 기동장치는 자동화재탐지설비의 감지기의 작동과 연동하는 것으로서 다음의 기준에 따라 설치해야 한다.

2.5.2.1 자동식 기동장치에는 수동으로도 기동할 수 있는 구조로 할 것

2.5.2.2 전기식 기동장치로서 7병 이상의 저장용기를 동시에 개방하는 설비는 2병 이상의 저장용기에 전자 개방밸브를 부착할 것

2.5.2.3 가스압력식 기동장치는 다음의 기준에 따를 것

2.5.2.3.1 기동용가스용기 및 해당 용기에 사용하는 밸브는 25 ㎫ 이상의 압력에 견딜 수 있는 것으로 할 것

2.5.2.3.2 기동용가스용기에는 내압시험압력의 0.8배부터 내압시험압력 이하에서 작동하는 안전장치를 설치할 것

2.5.2.3.3 기동용가스용기의 체적은 5 L 이상으로 하고, 해당 용기에 저장하는 질소 등의 비활성기체는 6.0 ㎫ 이상(21 ℃ 기준)의 압력으로 충전할 것

2.5.2.3.4 질소 등의 비활성기체 기동용가스용기에는 충전 여부를 확인할 수 있는 압력게이지를 설치할 것

2.5.2.4 기계식 기동장치는 저장용기를 쉽게 개방할 수 있는 구조로 할 것

2.5.3 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비가 설치된 부분의 출입구 등의 보기 쉬운 곳에 소화약제의 방출을 표시하는 표시등을 설치해야 한다.

2.6 제어반 등

2.6.1 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비의 제어반 및 화재표시반은 다음의 기준에 따라 설치해야 한다. 다만, 자동화재탐지설비의 수신기 제어반이 화재표시반의 기능을 가지고 있는 것은 화재표시반을 설치하지 않을 수 있다.

2.6.1.1 제어반은 수동기동장치 또는 감지기에서의 신호를 수신하여 음향경보장치의 작동, 소화약제의 방출 또는 지연 등 기타의 제어기능을 가진 것으로 하고, 제어반에는 전원표시등을 설치할 것

2.6.1.2 화재표시반은 제어반에서의 신호를 수신하여 작동하는 기능을 가진 것으로 하되, 다음의 기준에 따라 설치할 것

2.6.1.2.1 각 방호구역마다 음향경보장치의 조작 및 감지기의 작동을 명시하는 표시등과 이와 연동하여 작동하는 벨·버저 등의 경보기를 설치할 것. 이 경우 음향경보장치의 조작 및 감지기의 작동을 명시하는 표시등을 겸용할 수 있다.

2.6.1.2.2 수동식 기동장치는 그 방출용스위치의 작동을 명시하는 표시등을 설치할 것

2.6.1.2.3 소화약제의 방출을 명시하는 표시등을 설치할 것

2.6.1.2.4 자동식 기동장치는 자동·수동의 절환을 명시하는 표시등을 설치할 것

2.6.1.3 제어반 및 화재표시반은 화재 및 침수 등의 재해로 인한 피해를 받을 우려가 없고 점검에 편리한 장소에 설치할 것

2.6.1.4 제어반 및 화재표시반에는 해당 회로도 및 취급설명서를 비치할 것

2.7 배관

2.7.1 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비의 배관은 다음의 기준에 따라 설치해야 한다.

2.7.1.1 배관은 전용으로 할 것

2.7.1.2 배관·배관부속 및 밸브류는 저장용기의 방출 내압을 견딜 수 있어야 하며, 다음의 기준에 적합할 것. 이 경우 설계내압은 표 2.3.2.1(1) 및 표 2.3.2.1(2)에서 정한 최소사용 설계압력 이상으로 해야 한다.

2.7.1.2.1 강관을 사용하는 경우의 배관은 압력배관용탄소강관(KS D 3562) 또는 이와 동등 이상의 강도를 가진 것으로서 아연도금 등에 따라 방식처리 된 것을 사용할 것

2.7.1.2.2 동관을 사용하는 경우의 배관은 이음이 없는 동 및 동합금관(KS D 5301)의 것을 사용할 것

2.7.1.2.3 배관의 두께는 다음의 식 (2.7.1.2.3)에서 구한 값(t) 이상일 것 다만, 방출헤드 설치부는 제외한다.

$$t = \frac{PD}{2SE} + A \cdots (2.7.1.2.3)$$

여기에서

t: 배관의 두께(㎜)

P: 최대허용압력(㎪)

D: 배관의 바깥지름(㎜)

SE: 최대허용응력(㎪)(배관재질 인장강도의 1/4값과 항복점의 2/3 값 중 작은 값 × 배관이음효율 × 1.2)

※ 배관이음효율

- 이음매 없는 배관: 1.0
- 전기저항 용접배관: 0.85
- 가열맞대기 용접배관: 0.60

A: 나사이음, 홈이음 등의 허용 값(㎜)[헤드 설치부분은 제외한다]

- 나사이음: 나사의 높이
- 절단홈이음: 홈의 깊이
- 용접이음: 0

2.7.1.3 배관부속 및 밸브류는 강관 또는 동관과 동등 이상의 강도 및 내식성이 있는 것으로 할 것

2.7.2 배관과 배관, 배관과 배관 부속 및 밸브류의 접속은 나사접합, 용접접합, 압축접합 또는 플랜지접합 등의 방법을 사용해야 한다.

2.7.3 배관의 구경은 해당 방호구역에 할로겐화합물소화약제는 10초 이내에, 불활성기체소화약제는 A·C급 화재 2분, B급 화재 1분 이내에 방호구역 각 부분에 최소설계농도의 95 % 이상에 해당하는 약제량이 방출되도록 해야 한다.

2.8 선택밸브

2.8.1 하나의 특정소방대상물 또는 그 부분에 2 이상의 방호구역 또는 방호대상물이 있어 소화약제 저장용기를 공용하는 경우에는 다음의 기준에 따라 선택밸브를 설치해야 한다.

2.8.1.1 방호구역마다 설치할 것

2.8.1.2 각 선택밸브에는 해당 방호구역을 표시할 것

2.9 분사헤드

2.9.1 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비의 분사헤드는 다음의 기준에 따라야 한다.

2.9.1.1 분사헤드의 설치 높이는 방호구역의 바닥으로부터 최소 0.2 m 이상 최대 3.7 m 이하로 해야 하며 천장높이가 3.7 m를 초과할 경우에는 추가로 다른 열의 분사헤드를 설치할 것. 다만, 분사헤드의 성능인정 범위 내에서 설치하는 경우에는 그렇지 않다.

2.9.1.2 분사헤드의 개수는 방호구역에 2.7.3에 따른 방출시간이 충족되도록 설치할 것

2.9.1.3 분사헤드에는 부식방지조치를 해야 하며 오리피스의 크기, 제조일자, 제조업체가 표시되도록 할 것

2.9.2 분사헤드의 방출률 및 방출압력은 제조업체에서 정한 값으로 할 것

2.9.3 분사헤드의 오리피스의 면적은 분사헤드가 연결되는 배관구경 면적의 70 % 이하가 되도록 할 것

2.10 자동식 기동장치의 화재감지기

2.10.1 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비의 자동식 기동장치는 다음의 기준에 따른 화재감지기를 설치해야 한다.

2.10.1.1 각 방호구역 내의 화재감지기의 감지에 따라 작동되도록 할 것

2.10.1.2 화재감지기의 회로는 교차회로방식으로 설치할 것. 다만, 화재감지기를「자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기술기준(NFTC 203)」2.4.1 단서의 각 감지기로 설치하는 경우에는 그렇지 않다.

2.10.1.3 교차회로 내의 각 화재감지기회로별로 설치된 화재감지기 1개가 담당하는 바닥면적은「자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기술기준(NFTC 203)」2.4.3.5, 2.4.3.8부터 2.4.3.10까지의 규정에 따른 바닥면적으로 할 것

2.11 음향경보장치

2.11.1 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비의 음향경보장치는 다음의 기준에 따라 설치해야 한다.

2.11.1.1 수동식 기동장치를 설치한 것은 그 기동장치의 조작과정에서, 자동식 기동장치를 설치한 것은 화재감지기와 연동하여 자동으로 경보를 발하는 것으로 할 것

2.11.1.2 소화약제의 방출 개시 후 1분 이상 경보를 계속할 수 있는 것으로 할 것

2.11.1.3 방호구역 또는 방호대상물이 있는 구획 안에 있는 자에게 유효하게 경보할 수 있는 것으로 할 것

2.11.2 방송에 따른 경보장치를 설치할 경우에는 다음의 기준에 따라야 한다.

2.11.2.1 증폭기 재생장치는 화재 시 연소의 우려가 없고, 유지관리가 쉬운 장소에 설치할 것

2.11.2.2 방호구역 또는 방호대상물이 있는 구획의 각 부분으로부터 하나의 확성기까지의 수평거리는 25 m 이하가 되도록 할 것

2.11.2.3 제어반의 복구스위치를 조작하여도 경보를 계속 발할 수 있는 것으로 할 것

2.12 자동폐쇄장치

2.12.1 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비를 설치한 특정소방대상물 또는 그 부분에 대하여는 다음의 기준에 따라 자동폐쇄장치를 설치해야 한다.

2.12.1.1 환기장치 등을 설치한 것은 소화약제가 방출되기 전에 해당 환기장치 등이 정지될 수 있도록 할 것

2.12.1.2 개구부가 있거나 천장으로부터 1 m 이상의 아랫부분 또는 바닥으로부터 해당 층의 높이의 3분의 2 이내의 부분에 통기구가 있어 소화약제의 유출에 따라 소화효과를 감소시킬 우려가 있는 것은 소화약제가 방출되기 전에 해당 개구부 및 통기구를 폐쇄할 수 있도록 할 것

2.12.1.3 자동폐쇄장치는 방호구역 또는 방호대상물이 있는 구획의 밖에서 복구할 수 있는 구조로 하고, 그 위치를 표시하는 표지를 할 것

2.13 비상전원

2.13.1 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비에는 자가발전설비, 축전지설비(제어반에 내장하는 경우를 포함한다. 이하 같다) 또는 전기저장장치(외부 전기에너지를 저장해 두었다가 필요한 때 전기를 공급하는 장치. 이하 같다)에 따른 비상전원을 다음의 기준에 따라 설치해야 한다. 다만, 2 이상의 변전소(「전기사업법」 제67조 및「전기설비기술기준」 제3조제1항제2호에 따른 변전소를 말한다. 이하 같다)에서 전력을 동시에 공급받을 수 있거나 하나의 변전소로부터 전력의 공급이 중단되는 때에는 자동으로 다른 변전소로부터 전력을 공급받을 수 있도록 상용전원을 설치한 경우에는 비상전원을 설치하지 않을 수 있다.

2.13.1.1 점검에 편리하고 화재 및 침수 등의 재해로 인한 피해를 받을 우려가 없는 곳에 설치할 것

2.13.1.2 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비를 유효하게 20분 이상 작동할 수 있어야 할 것

2.13.1.3 상용전원으로부터 전력의 공급이 중단된 때에는 자동으로 비상전원으로부터 전력을 공급받을 수 있도록 할 것

2.13.1.4 비상전원의 설치장소는 다른 장소와 방화구획 할 것. 이 경우 그 장소에는 비상전원의 공급에 필요한 기구나 설비 외의 것(열병합발전설비에 필요한 기구나 설비는 제외한다)을 두어서는 아니 된다.

2.13.1.5 비상전원을 실내에 설치하는 때에는 그 실내에 비상조명등을 설치할 것

2.14 과압배출구

2.14.1 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비가 설치된 방호구역에는 소화약제 방출 시 과압으로 인한 구조물 등의 손상을 방지하기 위하여 과압배출구를 설치해야 한다.

2.15 설계프로그램

2.15.1 할로겐화합물 및 불활성기체소화설비를 설계프로그램을 이용하여 설계할 경우에는「가스계소화설비 설계프로그램의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 설계프로그램을 사용해야 한다.