

캐비닛형자동소화장치의 형식승인 및 제품검사의 기술기준

국민안전처고시 제2015- 1호(2015. 1. 6)

국민안전처고시 제2016-115호(2016. 7. 15.)

소방청고시 제2018-4호(2018. 3. 12)

제1조(목적) 이 기준은 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」 제36조제5항에서 소방청장에게 위임한 「캐비닛형자동소화장치의 형식승인 및 제품검사의 기술기준」에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.<개정 2016.7.15>

제2조(자동소화장치의 정의) 캐비닛형자동소화장치(이하 “자동소화장치”라 한다)는 감지부, 방출구, 방출유도관, 소화약제 저장용기등, 수신장치, 작동장치등에 의해 구성된 것으로써 화재에 의하여 생기는 열 또는 연기 등을 감지하고 자동적으로 소화약제를 압력에 의하여 방사하여 소화를 행하는 고정된 소화장치를 말한다<개정 2012.2.9>

제3조(용어의 뜻) 이 기준에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다

1. "감지부"란 화재시에 발생하는 열, 연기 등을 이용하여 화재발생을 자동적으로 감지하여 수신장치에 신호를 발신하는 부분을 말한다.
2. "방출구"란 화재의 소화를 위하여 소화약제를 유효하게 방사하도록 하는 부분을 말한다.
3. "방출유도관"이란 소화약제 저장용기로부터 방출구에 이르는 캐비닛 내부의 유도관을 말한다.
4. "소화약제 저장용기등"이란 소화약제(축압식의 저장용기에 있어서는 소화약제와 압력원 가스)를 저장하는 용기, 압력원 가스를 저장하는 용기 및 그것에 부속된 부품을 말한다.
5. "수신장치"란 감지부에서 발하는 화재신호를 수신하여 음향장치(음성장치를 포함한다. 이하 같다)로 경보를 발하고 작동장치에 제어신호를 발신하는 장치를 말한다.

다.

6. "작동장치"란 수신장치에서 발하여진 화재신호를 받아 밸브 등을 개방하여 소화약제 저장용기 등으로부터 소화약제를 방출하기 위한 장치를 말한다.
7. "예비전원 감지장치"란 예비전원의 퓨즈단선, 예비전원이 없을 때, 예비전원의 용량이 부족할 때등 예비전원의 상태가 정상적이 아니라는 것을 램프점등 등으로 나타내 주는 장치를 말한다.

제4조(구조 및 기능) 자동소화장치의 구조 및 일반기능은 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 작동이 확실하고 취급, 점검이 쉬워야 하며 현저한 잡음을 발하지 아니하여야 한다. 또한 먼지, 습기, 곤충 등에 의하여 기능에 영향을 받지 아니하여야 한다.
2. 보수 및 부속품의 교체가 쉬워야 한다. 다만 방폭형은 그러하지 아니하다.
3. 주요부분은 내식성이 있는 재질로 제조하거나 그 부분에 부식되거나 녹슬지 아니하도록 내식가공 또는 방청가공을 하여야 하며, 전기적인 기능에 영향이 있는 단자, 나사 및 와셔 등은 동합금이거나 이와 동등의 내식성이 있는 재질을 사용하여야 한다.
4. 외함은 불연성 또는 난연성 재질로 만들어져야 한다.
5. 방출구는 4개 이하이어야 하며 캐비닛에 부착되어 있어야 한다.
6. 기기내의 배선은 충분한 전류용량을 갖는 것으로 하여야 하며 배선의 접속이 정확하고 확실하여야 한다.
7. 극성이 있는 경우에는 오접속을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.
8. 부품의 부착은 기능에 이상을 일으키지 아니하고 쉽게 풀리지 아니하도록 하여야 한다.
9. 전선 이외의 전류가 흐르는 부분과 가동축 부분의 접촉부의 접촉 불량을 방지하기 위한 적당한 조치를 하여야 한다.
10. 외부에서 쉽게 사람이 접촉할 우려가 있는 충전부는 충분히 보호되어야 한다.
11. 정격전압이 60 V를 넘는 자동소화장치의 금속제 외함에는 접지단자를 설치하여야 한다.<개정 2012.2.9>

12. 내부에는 예비전원을 설치하여야 한다.
13. 예비전원회로에는 단락사고 등으로부터 보호하기 위한 퓨즈를 설치하여야 한다.
14. 전면에는 예비전원 및 주전원의 상태를 감시할 수 있는 장치를 설치하여야 한다.
15. 주전원이 정지한 경우에는 자동적으로 예비전원으로 전환되고 주전원이 복귀한 경우에는 자동적으로 예비전원으로 전환되는 기능이 있어야 한다.
16. 예비전원의 양부시험을 할 수 있는 장치가 있어야 한다. 이 경우 양부시험은 정류기의 직류측에 자동복귀형 스위치를 설치하고 그 스위치의 조작에 의하여 예비전원은 정격전압의 85 % 이상이어야 한다.
17. 내부의 부품 등에서 발생하는 열에 의하여 구조 및 성능에 이상이 생길 우려가 있는 것은 방열판 또는 방열공동에 의하여 보호조치를 하여야 한다. 다만, 방폭형은 방열공을 설치하지 아니할 수 있다.
18. 방폭형 자동소화장치의 다음 각 목에서 정하는 방폭규정에 적합하여야 한다.<개정 2013.00.00>
 - 가. 한국산업규격
 - 나. 산업안전보건법령에 의하여 정하는 규격
 - 다. 가스관계법령(고압가스안전관리법, 액화석유가스의 안전 및 사업관리법, 도시가스사업법)에 의하여 정하는 규격
19. 주전원의 양극을 동시에 개폐할 수 있는 전원스위치를 설치하여야 한다.
20. 전원입력측의 양선 및 외부부하에 직접 전원을 송출하도록 구성된 회로에는 퓨즈 또는 브레이커 등을 설치하여야 한다.

제5조(부품의 구조 및 기능) 자동소화장치에 다음 각 호의 부품을 사용하는 경우 해당 각호의 규정에 적합하거나 이와 동등이상의 성능이 있는 것이어야 한다.<개정 2012.2.9>

1. 스위치

- 가. 조작이 쉽고 작동이 확실하여야 하며 정지점이 명확하고 적정하여야 한다.
- 나. 각 접점의 최대사용전압으로 최대사용전류의 200 %인 전류를 저항부하를 통하

여 흘리는 작동을 10,000회(전원스위치의 경우에는 5,000회) 반복하는 경우 그 구조 또는 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

다. 접점은 최대사용전류 용량에 적합하여야 하고 부식될 우려가 없는 것이어야 한다.

2. 표시등

가. 전구는 사용전압의 130 %인 교류전압을 20시간 연속하여 가하는 경우 단선, 현저한 광속변화 혹은 전류의 저하 등이 발생하지 아니하여야 한다.

나. 소켓은 접속이 확실하여야 하며 쉽게 전구를 교체할 수 있도록 부착하여야 한다.

다. 전구는 2개 이상을 병렬로 접속하여야 한다. 다만, 방전등 또는 발광다이오드의 경우에는 그러하지 아니하다.

라. 전구에는 적당한 보호카바를 설치하여야 한다. 다만, 발광다이오드는 그러하지 아니하다.

마. 주위의 밝기가 300 lx인 장소에서 측정하여 앞면으로부터 3 m떨어진 곳에서 켜진 등이 확실히 식별되어야 한다.

3. 전자계전기

가. 접점은 GS합금 또는 이와 동등 이상이어야 한다.

나. 자체하중에 의하여 영향을 받지 아니하도록 부착하고 접점 밀봉형 외의 것은 접점이나 가동부에 먼지가 들어가지 아니하도록 적당한 방진카바를 설치하여야 한다.

다. 최대사용전압에서 최대전류를 저항부하를 통하여 흘려도 그 구조 또는 기능에 현저한 변화가 생기지 아니하여야 한다.

라. 접점의 사용은 동일 접점에서 동시에 내부부하와 외부부하에 직접 전력을 공급하지 아니하도록 하여야 한다.

4. 전압계의 최대눈금은 사용하는 회로의 정격전압의 140 % 이상 200 %이하이어야 하며, 지시전기계기는 KS C 1303-2(직동식 지시 전기 계기 제2부 : 전류계 및 전압계)에 적합하여야 한다.<개정 2013.00.00>

5. 퓨즈

가. 퓨즈는 산업표준화법에 의한 KS 규격표시품 또는 전기용품안전관리법에 의한 안전인증 품을 사용하여야 한다.

나. 점검 및 교체가 쉬워야 한다.

다. 쉽게 흔들리지 아니하도록 부착되어야 한다.

6. 수신장치에 내장하는 음향장치

가. 사용전압의 80 %인 전압에서부터 소리를 내어야 한다.

나. 사용전압에서의 음압은 무향실 내에서 정위치에 부착된 음향장치의 중심으로부터 1 m 떨어진 지점에서 90 dB(음성장치일 경우 70 dB)이상이어야 한다. 다만, 고장표시장치 등의 음압은 60 dB이상이어야 한다.

다. 사용전압으로 8시간 연속하여 울리게 하는 시험 또는 정격전압에서 3분20초 동안 울리고 6분40초동안 정지하는 작동을 반복하여 통산한 울림시간이 20시간이 되도록 시험하는 경우 그 구조 또는 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

7. 예비전원

가. 자동소화장치의 주전원으로 사용하여서는 아니된다.<개정 2012.2.9>

나. 인출선은 적당한 색깔에 의하여 쉽게 구분할 수 있어야 한다.

다. 자동소화장치의 예비전원은 원통밀폐형 니켈카드름 축전지로써 그 용량은 감시 상태를 60분간 계속한 후 작동장치 및 음향장치등을 10분이상 작동할 수 있어야 한다.<개정 2012.2.9>

라. 전기적 기구에 의한 자동충전장치 및 자동과충전방지장치를 설치하여야 한다. 다만, 과충전 상태가 되어도 성능 또는 구조에 이상이 생기지 아니하는 축전지를 사용하는 경우에는 자동과충전방지장치를 설치하지 아니할 수 있다.

마. 전기적 기구에 의한 자동과방전방지장치를 설치하여야 한다. 다만, 과방전의 상태가 되어도 성능 또는 구조에 이상이 생기지 아니하는 축전지를 사용하는 경우에는 그러하지 아니하다.

8. 반도체는 최대사용전압 및 최대사용전류에 충분히 견딜 수 있는 것이어야 한다.

제6조(전원전압변동시의 기능) 자동소화장치는 전원전압이 정격전압의 ± 20 %범위에서 변동하는 경우에 이상이 생기지 아니하여야 한다.<개정 2012.2.9>

제7조(회로방식의 제한) 자동소화장치는 접지전극에 직류를 통하는 회로방식을 사용하지 아니하여야 한다.<개정 2012.2.9>

제8조(시험조건) 자동소화장치의 시험조건은 특별히 규정된 경우를 제외하고는 실온 5℃ 이상 35℃ 이하이고 상대습도가 45% 이상 85% 이하의 상태에서 실시하여야 한다.<개정 2012.2.9>

제9조(주위온도시험) 자동소화장치는 주위온도가 (-10 ± 2)℃ 및 (50 ± 2)℃에서 각각 24시간 이상 놓아두는 경우 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다. 다만, 사용 온도범위가 -10℃ 이하이거나 또는 50℃ 이상인 것은 각각 상한치에서 시험하는 것으로 한다.<개정 2012.2.9>

제10조(감지부의 구조 및 기능 등) 자동소화장치의 감지부는 「감지기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 것으로써 제품검사에 합격된 것이어야 한다.<개정 2012.2.9>

제11조(방출구 및 방출유도관의 구조 및 기능 등) ① 자동소화장치의 방출구는 금속 재이어야 한다. 다만, 금속재 이외의 것은 화재에 의하여 생기는 열에 의한 변형, 손상 등이 생기지 않도록 적당한 조치를 강구하여야 한다.<개정 2012.2.9>

② 방출구는 개방형이어야 한다.

③ 방출구 및 방출유도관은 「소화기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준」 제12조 제1항 제1호에서 규정하는 내압시험을 하는 경우 누설되거나 변형 등이 생기지 아니하여야 한다.<개정 2012.2.9>

제12조(소화약제 저장용기등의 구조 및 기능) 자동소화장치의 저장용기는 「소화기 형식승인 및 제품검사의 기술기준」 제11조 부터 제14조, 제24조부터 제27조, 제29조, 제34조 제1호 및 제35조에 적합하여야 하며 이 규정의 적용에서 소화기는 자동

소화장치로, 본체용기는 소화약제 저장용기 등으로, 노즐은 방출구로 본다.<개정 2013.00.00>

제13조(수신장치의 구조 및 기능) 자동소화장치의 수신장치의 구조 및 기능은 다음 각호에 적합하여야 한다.<개정 2012.2.9>

1. 인접한 2개 이상의 감지부가 서로 연동하여 작동하거나 복합형 감지기등의 작동에 적합하도록 호환성이 있는 수신회로로 구성되어야 한다.
2. 감지부로부터 화재신호를 수신한 경우에는 화재신호를 자동적으로 표시함과 동시에 경보음을 발하여야 하고 자동적으로 작동장치에 작동신호를 발신하여야 한다. 다만, 인접한 2개 이상의 감지부가 서로 연동하여 작동장치에 작동신호를 발신하는 경우에는 그러하지 아니하다.
3. 감지부 회로의 단선이 발생할 경우 단선을 알리는 표시를 하여야 한다.
4. 수동으로 작동하기 위한 스위치를 설치하는 경우에는 그 목적에만 사용되는 것이어야 한다.
5. 소화약제의 방출을 나타내는 표시등을 설치하여야 한다.
6. 소화약제의 방출을 지연시키는 장치를 설치하는 경우에는 지연시간이 경보음을 발하고부터 30초 이내이어야 한다.
7. 복귀스위치 또는 경보음등의 발생을 정지하는 스위치를 설치하는 경우에는 그 목적에만 사용되는 것이어야 한다.
8. 정위치에 자동적으로 복귀하지 아니하는 스위치를 설치하는 경우에 당해 스위치가 정위치에 있지 아니한 경우 음신호 또는 점멸하는 주의 등이 작동하여야 한다.

제14조(작동장치의 구조 및 기능) 자동소화장치의 작동장치의 구조 및 기능은 다음 각 호에 적합하여야 한다.<개정 2012.2.9>

1. 수신장치에서 발하여진 신호에 의하여 자동적으로 밸브를 개방하고 소화약제를 방출유도관으로 송출하여야 한다.
2. 수동으로 작동할 수 있게 하는 장치를 설치하는 경우에는 부주의로 인한 작동을 방지하기 위한 보호장치를 강구하여야 한다.

제15조(소화약제) ① 자동소화장치에 사용하는 소화약제는 「소화기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준」 제8조제1항과 「소화약제의 형식승인 및 제품검사의 기술기준」 제8조 및 제9조의 규정에 적합하여야 한다.<개정 2012.2.9>

② 충전하는 소화약제의 양은 200 kg 이하이어야 한다.

제16조(내식시험) 자동소화장치중 충전된 소화약제에 접촉하는 부분은 「소화기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준」 제7조 제2항에 적합하여야 한다. 이 규정의 적용에서 소화기는 자동소화장치로 본다.<개정 2012.2.9>

제17조(절연저항시험) ① 자동소화장치의 절연된 충전부와 외함간의 절연저항은 직류 500 V의 절연저항계로 측정한 값이 5 MΩ(교류입력측과 외함간에는 20 MΩ) 이상이어야 한다.<개정 2012.2.9>

② 절연된 선로간의 절연저항은 직류 500 V의 절연저항계로 측정한 값이 20 MΩ 이상이어야 한다.

제18조(절연내력시험) 제17조 규정에 의한 시험부위의 절연내력은 표준계를 사용하여 60 Hz의 정현파에 가까운 실효전압 500 V(정격전압이 60 V를 초과하고 150 V 이하인 것은 1000 V, 정격전압이 150 V를 초과하는 것은 그 정격전압에 2를 곱하여 1000 V를 더한 값)의 교류전압을 가하는 시험에서 1분간 견디는 것이어야 한다.

제19조(충격전압시험) 자동소화장치는 전류를 통한 상태에서 다음 각 호의 시험을 15 초간 실시하는 경우 잘못 작동하거나 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.<개정 2012.2.9>

1. 내부저항 50 Ω인 전원에서 500 V의 전압을 펄스폭 1 μs, 반복주기 100 Hz로 가하는 시험
2. 내부저항 50 Ω인 전원에서 500 V의 전압을 펄스폭 0.1 μs, 반복주기 100 Hz로 가하는 시험

제19조의2(전자파적합성) 자동소화장치는 「전파법」 제47조의3제1항 및 「전파법 시행령」 제67조의2에 따라 국립전파연구원장이 정하여 고시하는 「전자파적합성 기준」에 적합하여야 한다.<신설 2018.3.12.>

제20조(방사성능) 자동소화장치는 정상적으로 작동하는 경우 다음 각 호에 적합하여야 한다.<개정 2012.2.9>

1. 자동 후 신속하게 방호구역에 소화약제를 유효하게 방사하여야 한다.
2. 충전된 소화약제의 용량 또는 중량의 85 % 이상을 방사하여야 한다.
3. 방사시간은 이산화탄소 및 불활성기체는 60초이내, 할로겐화합물은 10초이내이어야 한다.

제21조(표시) 자동소화장치는 다음 각 호의 사항을 보기 쉬운 부분에 쉽게 지워지지 아니하도록 표시하여야 한다. 다만, 제15호는 취급설명서에 표시할 수 있다.<개정 2013.00.00>

1. 종별 및 형식
2. 형식승인번호
3. 제조년월 및 제조번호
4. 제조업체명 또는 상호
5. 사용 소화약제의 주성분, 설계농도(소화약제의 표시사항에 명기된 소화농도의 1.3 배를 표시한다)<개정 2012.2.9>
6. 소화약제의 용량 및 중량
7. 방호체적(최대설치높이를 3.7 m로 한 경우의 체적), 방사시간<개정 2012.2.9>
8. 사용온도범위
9. 극성이 있는 단자에는 극성을 표시하는 기호
10. 예비전원으로 사용하는 축전지의 종류, 정격용량, 정격전압 및 접속하는 경우의 주의사항<개정 2012.2.9>
11. 퓨즈 및 퓨즈 홀더 부근에는 정격전류<개정 2012.2.9>
12. 스위치등 조작부 또는 조정부 부근에는 "열림" 및 "단힘"등의 표시

13. 취급방법의 개요 및 주의사항

14. <삭 제>

15. 품질보증에 관한 사항(보증기간, 보증내용, A/S방법, 자체검사필증 등)

제22조(세부사항) 이 기준 시행에 관하여 필요한 세부사항은 소방청장이 이를 정한다.

제23조(재검토기한) 소방청장은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2018년 7월 1일 기준으로 매3년이 되는 시점(매 3년째의 6월 30일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.<개정 2016.7.15.>

부칙 <제2005-58호, 2005.8.10>

제1조(시행일) 이 기준은 고시한 날부터 시행한다. 다만 제20조제3호에 관한 사항은 이 기준을 고시한 후 6월이 경과한 날부터 시행한다.

제2조(사전제품검사에 관한 일반적 경과조치) 이 기준 시행 당시 종전의 규정에 의하여 형식승인 또는 형식변경승인 된 캐비닛형자동소화기기는 이 기준 시행일로부터 6월 이내에 종전의 규정에 의하여 사전제품검사를 받을 수 있다. 다만, 이 기간 중 사전제품검사에서 불합격된 캐비닛형자동소화기기(미제조에 의하여 불합격한 것은 제외한다)에 대해서는 동기간에도 불구하고 불합격통지를 받은 날부터 1월 이내에 종전의 규정에 의하여 1회에 한하여 사전제품검사를 받을 수 있다.

부칙 <제2012-78호, 2012.2.9>

제1조(시행일) 이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

제2조(형식승인 및 형식변경승인에 관한 일반적 경과조치) □ 이 기준 시행당시 “캐비닛형자동소화기기의 형식승인 및 검정기술기준”(소방방재청고시 제2005-58호)에 따라 형식승인(형식승인의 변경승인을 포함한다. 이하 같다)을 받은 것은 이 기준에 따라 형식승인을 받은 것으로 본다.

□ 이 기준 시행일 이전에 종전의 “캐비닛형자동소화기기의 형식승인 및 검정기술

기준”(소방방재청고시 제2005-58호)에 따라 형식승인신청된 것은 이 기준에 따라 형식승인이 신청된 것으로 본다.

제3조(표시사용에 관한 경과조치)부칙 제1조에도 불구하고 제21조는 기준시행일로부터 6월까지 “캐비닛형자동소화기기의 형식승인 및 검정기술기준”(소방방재청고시 제2005-58호)에 따라 표시할 수 있다.

제4조(제품검사에 관한 경과조치)부칙 제1조에도 불구하고 이 기준 시행일 이전에 “캐비닛형자동소화기기의 형식승인 및 검정기술기준”(소방방재청고시 제2005-58호)에 의하여 신청된 것은 이 기준에 따라 제품검사를 신청한 것으로 본다.

부칙 <제2013-31호, 2013.7.25>

이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

부칙 <제2015-1호, 2015.1.6>

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

제2조 생략

제3조 생략

부칙 <제2016-115호, 2016.7.15>

이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

부칙 <제2018-4호, 2018.3.12.>

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

제2조(형식승인에 관한 일반적인 경과조치) ① 이 고시 시행일 이전에 형식승인(형식승인의 변경을 포함한다. 이하 같다)이 신청된 것은 종전의 고시를 적용할 수 있다. 다만, 신청인이 이 고시에 의하여 형식승인을 받고자 하는 경우에는 이 고시를 적용한다.

② 이 고시 시행당시 종전의 규정에 의하여 형식승인을 받은 것 중 이 고시 제19조의2에 적합하지 아니한 것은 이 고시 시행일로부터 1년 이내에 이 고시에 의하여

형식승인을 받아야 한다.

제3조(제품검사에 대한 경과조치) ① 부칙 제1조에도 불구하고 이 고시 시행당시 종전의 규정에 의하여 형식승인을 받은 것 중 이 고시 제19조의2에 대하여 적합하지 아니한 것은 이 고시 시행일로부터 1년 이내에는 종전의 규정에 의하여 제품검사를 받을 수 있다.

② 부칙 제2조제2항에 따라 형식승인을 받지 않은 것은 고시 시행일로부터 1년이 경과한 날부터 이 고시에 의한 생산제품검사를 받을 수 없으며, 품질제품검사를 적용받는 경우 제품완성예정일이 이 고시 시행일로부터 1년이 경과한 날부터 합격표시를 발급받을 수 없다.