

호스릴이산화탄소소화장치의 성능인증 및 제품검사의 기술기준 제정안

1. 제정이유

「이산화탄소소화설비의 화재안전성능기준(NFPC 106)」에서 규정하고 있는 "호스릴이산화탄소소화장치"에 대한 성능인증 및 제품검사의 기술기준을 제정하여 소방용품으로서 갖추어야 할 안전성과 성능을 국가에서 담보하도록 함

2. 주요내용

- 가. 호스릴이산화탄소소화장치의 일반적 구조 등을 규정함(안 제3조)
- 나. 호스릴이산화탄소소화장치의 외함 재질 및 방청시험을 규정함(안 제4조)
- 다. 소화약제, 저장용기, 밸브, 호스, 기동장치, 기동장치의 안전장치, 안전장치의 봉인, 표시등, 노즐에 대해 규정함(안 제5조~제12조, 제14조)
- 라. 음향장치 성능시험, 소화약제 기밀시험에 대해 규정함(안 제13조, 제16조)
- 마. 소화장치의 방사성능에 대해 규정함(안 제15조)
- 바. 호스릴이산화탄소소화장치에 표시해야 할 사항을 규정함(안 제17조)
- 사. 재검토기한을 규정함(안 제19조)

3. 주요토의과제

없 음

4. 참고사항

- 가. 관계법령 : 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」 제40조, 「소방용품의 품

질관리 등에 관한 규칙」 제15조, 「이산화탄소소화설비의 화재
안전성능기준」

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당기관 없음

라. 기 타 : 제정안

호스릴이산화탄소소화장치의 성능인증 및 제품검사의 기술기준

제1조(목적) 이 고시는 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」 제40조제4항 및 「소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙」 제15조제1항에 따라 호스릴이산화탄소소화장치의 성능인증 및 제품검사의 기술기준에 대하여 규정함을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의) 이 고시에서 "호스릴이산화탄소소화장치"(이하 "소화장치"라 한다)란 고정된 외함 내에 이산화탄소 소화약제 용기가 수납되어 있고, 연결된 호스릴 말단에 노즐이 부착되어 있어 사람이 용기의 개방 및 호스를 조작함으로써 이산화탄소를 화원에 직접 방사하여 화재를 소화하는 장치를 말한다.

제3조(구조 등) 소화장치의 구조는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 소화장치는 외함, 소화약제 저장용기, 기동장치, 호스, 호스릴(호스걸이포함), 개폐식밸브, 노즐 등으로 구성되어야 한다.
2. 소화장치는 조작 시 넘어지지 않도록 벽 또는 바닥 등에 고정할 수 있는 구조이어야 한다.
3. 소화장치의 외함은 두께 1.5 밀리미터 이상의 강판을 사용하여야 한다.
4. 주 기능에 유해한 영향을 미치는 부속장치를 설치하지 아니하여야 한다.
5. 외함에는 소화장치의 위치를 알 수 있는 표시등을 설치하여야 하고, 약제 방출 직전 또는 방출과 동시에 경보를 발하는 구조이어야 한다.
6. 소화장치는 외함 개방, 봉인제거 및 안전장치를 푸는 동작을 제외하고 3 동작 이내로 충전된 소화약제를 쉽고 확실하게 방사할 수 있는 구조이어야

한다.

7. 안전장치, 손잡이, 기동장치 등의 조작부분 또는 외함의 보기 쉬운 곳에 조작방법을 명시하고 지워지지 않도록 표시하여야 한다.
8. 소화장치는 손상, 변형 및 가공불량 등이 없어야 하며 각 부 치수의 허용 공차는 KS B 0250(주조품-치수 공차 및 절삭 여유 방식), KS B ISO 2768-1(일반 공차 — 제1부: 개별 공차 지시가 없는 선형 치수 및 각도 치수에 대한 공차) 및 KS B 0413(판재의 프레스 가공품 일반 치수 공차)을 준용하여야 한다.

제4조(내부식 및 방청) 소화장치의 외함은 내부식(耐腐蝕)성이 있는 재질로 제조하거나 방청(防鏽)도장을 하여야하며, 방청도장을 하는 경우는 KS M ISO 2409(도료와 바니시 — 도료의 밀착성 시험 방법)에 의한 시험을 실시하는 경우 도막의 벗겨짐이 없어야 한다.

제5조(소화약제) ① 소화장치에 충전하는 이산화탄소는 순도가 99.5 중량퍼센트(wt%) 이상인 것이어야 한다.

② 소화약제 저장용기의 약제충전량은 「소화기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준」에 적합하여야 한다.

③ 저장용기 내 소화약제 충전비는 1.5 ~ 1.9 킬로그램당 리터(L/kg) 범위 이내 이어야 한다.

제6조(소화약제 저장용기) ① 소화약제 저장용기는 「고압가스 안전관리법」에 의한 검사를 받은 것이어야 한다.

② 소화약제 저장용기는 외함에 견고하게 고정되어야 한다.

제7조(밸브 등) ① 소화약제 저장용기 밸브(이하 "밸브"라 한다)는 「고압가스

안전관리법」에 의한 검사를 받은 것이어야 한다.

② 밸브는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 회전식 밸브는 $1\frac{1}{4}$ 이하의 회전으로 완전히 열려야 한다.
2. 밸브를 개방한 경우 그 밸브가 분해되거나 이탈되어서는 아니 된다.
3. 밸브에는 충전이나 그 외의 목적으로 밸브를 푸는 도중에 본체 용기내의 압력을 감압할 수 있도록 감압공 또는 감압구(홈)를 설치하여야 한다. 이 경우 밸브는 감압이 시작될 때까지는 본체용기내의 압력에 견딜 수 있어야 한다. 다만 테이퍼나사의 경우에는 적용 하지 않는다.

제8조(호스 등) ① 호스는 1분 이내에 17 메가파스칼의 압력이 되도록 수압을 1분간 가하는 경우 호스 및 호스연결부 등에서 물이 새거나 파열 또는 영구적 변형 등 그 밖의 장애가 생기지 아니하여야 한다.

② 호스는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 호스의 길이는 15 미터 이상이어야 하며, 호스 위에 폭 50 밀리미터의 판을 올려서 300 뉴턴의 힘을 가한 경우 방사에 지장이 있어서는 아니 된다.
2. 사용온도범위에서 내구성이 있는 것이어야 하며, 원활하게 조작할 수 있는 것이어야 한다.
3. KS M 6540(고무호스시험방법)의 내오존시험 A법에 의하여 오존노화시험을 한 경우 균열이 없어야 한다.
4. 호스에는 소화약제 방출시의 정전기를 방지할 수 있는 재질로 제작된 손잡이를 설치하여야 한다.
5. 소화장치의 방사나팔(혼)은 비흡습성이고 전기절연성이 있는 견고한 재질로 제조된 것이어야 한다.

6. 호스연결구의 재질은 KS D 6006(다이캐스팅용 알루미늄합금), KS D 676 3(알루미늄 및 알루미늄 합금 봉 및 선) 또는 KS D 5101(구리 및 구리합금 봉)에 적합하거나 이와 동등 이상의 강도 및 내식성이 있어야 한다.

③ 호스의 유지관리 및 사용 시 전개가 용이하도록 호스릴과 호스걸이를 설치하여 수납하여야 한다.

제9조(기동장치) ① 기동장치는 1동작으로 쉽게 작동되는 구조이어야 하며 17 8 N 이하의 힘으로 작동되어야 한다.

② 기동장치는 소화약제 저장용기가 2병 이상으로 구성되어 있는 경우에도 1회의 조작으로 소화약제가 모두 방사되는 구조이어야 한다.

제10조(안전장치) 소화장치의 기동장치에는 다음 각 호에 적합하도록 안전장치를 설치하여야 한다.

1. 안전장치의 구조는 하나의 동작으로 쉽게 풀 수 있는 구조이어야 한다.
2. 안전장치를 제거하는데 필요한 힘은 70 뉴턴을 초과하지 않아야 한다.
3. 안전장치는 작동장치에 220 뉴턴의 힘을 30초 동안 가하는 경우 파손, 변형 또는 이탈되지 않아야 하며 정상적인 작동이 가능하여야 한다.

제11조(봉인) 안전장치에는 소화장치의 작동에 지장이 없는 봉인을 하여야 하며 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 봉인은 65 뉴턴 이하의 힘으로 파괴될 수 있어야 한다.
2. 방사 작동 시 파괴되는 구조이어야 한다.

제12조(표시등) 표시등은 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 적색으로 점등되어야 하며, 표시등 가까운 곳에 "호스릴이산화탄소소화설비" 표지를 설치한다.

2. 표시등은 주위의 밝기가 300 룩스(lx)인 장소에서 정격전압 및 정격전압 ± 20 퍼센트에서 측정하여 앞면으로부터 3 미터 떨어진 위치에서 켜진 등이 확실히 식별되어야 한다.
3. 표시등의 불빛은 부착면과 15도 이하의 각도로도 발산되어야 하며 주위의 밝기가 0 룩스인 장소에서 측정하여 10 미터 떨어진 위치에서 켜진 등이 확실히 식별되어야 한다.

제13조(음향장치) 음향장치는 다음 각 호에 적합하거나 이와 동등 이상의 성능이 있는 것이어야 한다.

1. 사용전압 80 퍼센트 이상의 전압에서부터 소리를 내어야 한다.
2. 사용전압에서의 음압은 무향실 내에서 정위치에 부착된 음향장치의 중심으로부터 1 미터 떨어진 지점에서 70 데시벨(dB) 이상이어야 한다. 다만, 음성장치인 경우 60 데시벨 이상으로 할 수 있다.
3. 사용전압으로 8시간 연속하여 울리게 하는 시험 또는 정격전압에서 3분 20초 동안 울리고 6분 40초 동안 정지하는 시험을 20시간 실시하는 경우 그 구조 또는 기능에 이상이 없어야 한다.

제14조(노즐) 소화장치의 노즐은 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 개폐식 노즐을 설치하여야 하며, 개폐나 전환의 조작이 원활하게 이루어져야 하고, 방사할 때 소화약제의 누설 등 그 밖의 장애가 생기지 아니하여야 한다.
2. 개폐식 노즐에는 개폐방향이 표시 되어야 한다.

제15조(방사성능) 소화장치는 정상적으로 조작하여 방사하는 경우 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 방사조각 완료 즉시 소화약제를 유효하게 방사할 수 있어야 한다.
2. 소화장치의 방사시간은 섭씨 (20 ± 2) 도의 온도에서 설계 값의 ± 30 퍼센트 이내 이어야 한다.
3. 충전된 소화약제의 용량 또는 중량의 90 퍼센트 이상이 방사되어야 한다.
4. 섭씨 20 도에서 노즐의 방사성능은 60 분당 킬로그램(kg/min) 이상 이어야 한다.

제16조(기밀시험) 소화장치는 다음 각 호의 시험을 하는 경우 소화약제가 새지 아니하여야 한다.

1. 비눗물을 도포하는 시험
2. 사용 상한온도로 24시간 보존하고 다시 사용 하한온도로 24시간 보존하는 것을 1주기로 하여 연속 3주기를 반복하는 시험

제17조(표시) ① 소화장치에는 다음 사항을 보기 쉬운 부위에 잘 지워지지 아니하도록 표시하여야 한다. 다만, 제9호는 포장 또는 취급설명서에 표시할 수 있다.

1. 종별 및 형식
2. 성능인증번호
3. 제조년월 및 제조번호
4. 제조업체명 또는 상호
5. 사용온도범위
6. 약제 충전량
7. 취급상의 주의사항
8. 설치 및 사용방법

9. 품질보증에 관한 사항(보증기간, 보증내용, A/S방법, 자체검사필 등)

② 소화장치는 제1항의 표시 외에 다음의 주의사항을 표시하여야 한다. 이 경우 "주의"라는 문자는 적색으로 표시하여야 한다.

주 의

1. 밀폐된 좁은 실내에는 절대 사용할 수 없습니다.
2. 바람을 등져서 방사하고 사용 후는 즉시 환기 하십시오.
3. 발생되는 가스는 유독하므로 호흡을 삼가 하십시오.
4. 약제방출 전 주변에 사람이 없는지 확인 후 방출하십시오.

제18조(시험세척) 「소방산업의 진흥에 관한 법률」 제14조에 따른 한국소방산업기술원은 이 기준의 운영방법, 성능시험방법 및 제품검사방법 등에 관한 세부사항인 시험세척을 정하여 소방청장 승인을 받아 운영할 수 있다.

제19조(재검토기한) 소방청장은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2024년 1월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

제2조(성능인증의 경과조치) 이 기준의 시행 당시 「소방산업의 진흥에 관한 법률」 제14조에 따라 한국소방산업기술원으로부터 인정받은 제품은 이 기준 시행일로부터 6개월 이내에 성능인증을 신청하는 경우 성능인증시험의

일부 또는 전부를 생략할 수 있다.

제3조(제품검사의 경과조치) 이 기준 시행 당시 한국소방산업기술원으로부터
인정을 받아 제품검사에 합격된 제품에 대하여는 이 기준에 따라 제품검사에
합격된 것으로 본다.