

재난에 안전한 나라
행복한 국민! 국민!

보 도 자 료

www.nema.go.kr



보도일시	2013. 9. 3(화) 10:00 배포즉시		
배포일시	2013. 9. 3(화) 10:00	담당부서	소방산업과
담당과장	이 갑 규	연 락 처	2100-5381
담 당 자	최기영/ 홍승태(기술원)	연 락 처	2100-5386/ 033-575-5183
쪽 수	13 쪽	붙임자료	있음
사진배부	<input type="checkbox"/> 있음 <input checked="" type="checkbox"/> 없음	대변인실	2100-5140

생명을 위협하는 노후 소화기, 안전한지 미리 확인하세요 !!

- ☐ 소방방재청(청장 남상호)은 최근 서울 영등포구 소재 한 유압공장 소화기 폭발사고와 관련하여 '노후소화기 안전관리요령', '노후소화기 수거개선 방법' 등을 담은 「노후소화기 안전관리 추진대책」을 마련 시행하기로 했다.
- ☐ 지난, 8월 22일(목) 서울 영등포구 소재 한 유압공장에서 화재가 발생하자, 60대 남성이 불을 끄기 위해 소화기를 사용하는 순간 폭발, 소화기 파편에 맞아 소중한 목숨을 잃은 사고가 발생했다.

※ 폭발 소화기 검사 현황

- 생산연도 : 1990년
- 작동방식 : 가압식 분말소화기
- 본체용기 제원 : 전고 625mm, 내용적 8200ml, 총중량 15kg
- 방사가스 : CO₂

○ 소화기의 폭발원인 확인을 위해 현장방문 및 제품을 살펴본바,

- 소화기 용기 본체하단 용접부위주변 부식으로 방사 압력원에 대한 내구성이 약화되어 있었고,
- 소화기 작동시 가압용기가 개방되어 CO₂ 가스가 용기 내로 방사 되었으나 노즐을 통한 소화약제의 방사가 되지 않아 용기 내 압력 상승하여,
- 부식으로 약해진 본체용기 하단이 압력에 견디지 못하고 파열하면서 방사 압력가스가 부식된 용기 밑면으로 분출되고 그 반발력에 의해 소화기 본체가 로켓처럼 솟아올라 소화기 사용자의 소중한 목숨을 잃는 사고가 발생한 것으로 추정됐다.



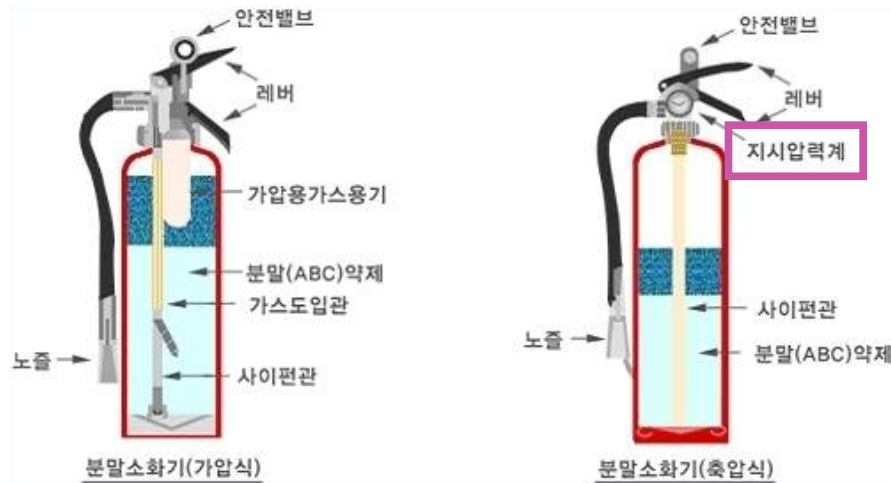
본체용기 부식



노즐(분출구) 막힘

□ 이번에 폭발된 가압식 소화기는 2000년부터 생산이 중단된 소화기로

- 용기내부에 별도의 가압용 가스용기(Cartridge)가 있어서 소화기 작동 시 가압용 가스용기 윗부분이 개방되면서 소화기 용기 안으로 압력이 가해져 용기 안의 소화약제를 방사시키는 방식의 소화기이고,
- 가압식소화기는 소화기의 손잡이를 누르는 순간 CO₂ 가스가 충전된 가압용기가 개방되는데, 소화기에 결함(용기의 부식, 캡의 이완이나 손상)이 있을 경우 가압용기에서 나오는 가스의 순간압력을 견디지 못하고 용기가 파열되면서 폭발할 수 있다. 특히 노즐을 통해 방사가 원활하게 진행되지 않을 경우 용기 내 압력이 더욱 상승하므로 위험할 수 있다.



- 이렇듯 오래된 가압식 소화기는 사용시 위험이 존재하지만, 화재가 발생하기 전에는 사용하지 않으므로 평소에는 무관심으로 방치될 수 있다.
 - 따라서 부실하게 관리된 소화기를 위급시 사용할 경우 소화약제 미 분출, 폭발사고 등으로 인하여 소화기 사용자가 위험할 수 있다.
 - 한편, 구조가 다른 충압식 소화기는 용기 내부에 소화약제와 함께 압력원(가스)이 충압되어 있어서 소화기 작동시 충압된 가스압력에 의해 소화약제를 방사시키는 방식이다.
 - 충압식은 가스가 새어나갈 수 있다는 단점이 있지만, 함부로 분해하거나 충전하지 않는 한 폭발의 위험은 거의 없다.
- 유사 사고 재발 방지 자율적인 유지관리체계 및 교육·홍보 대책
- 일반 가전제품도 5~10년 정도 지나면 소모성 부품에서 고장이 발생하기 시작한다. 다만, 가전제품은 항상 사용하므로 고장 여부를 쉽게 확인할 수 있지만 소화기는 사용 전까지 고장여부를 확인하기 쉽지 않다.
 - 이에, 한국소방기구공업협동조합에서 소화기의 내구연한을 8년으로 정하였지만 권장사항일 뿐 법적 구속력이 없어 잘 지켜지지 않고 있는데, 이처럼 내구 연한이 지난 소화기는 새로운 제품으로 교체하는 등 주의를 기울여야 한다.

- 이번에 폭발한 가압식 소화기는 용기 하단부의 부식이 사고 원인으로 소화기 폭발은 소화기 자체의 구조적인 문제보다는 유지관리의 문제가 더 크다고 할 수 있다.
- 현재 보관중인 가압식 소화기는 대부분 생산된지 20년이 지난 소화기로 자율적으로 축압식 소화기로 교체하는 것이 바람직하다.
- 이에 소방방재청은 소방대상물별 노후소화기 수거를 위한 교육·홍보활동을 다음과 같이 추진기로 했다.
 - 소방안전관리자 및 소방기술자 등을 대상으로 노후소화기의 안전관리요령에 관한 홍보를 강화하고,
 - 소화기 정비관리체계를 통하여 소화기는 1회 사용 원칙이며 특수한 경우(교육용 사용 등) 재사용이 가능하나, 제조업체 및 소방공사업체 등의 정비검사를 통해서만 재사용할 수 있도록 교육하고
 - 소방대상물별 노후소화기 수거를 위하여 소비자가 제품을 구입할 경우 “폐기조건부 구입”을 원칙으로 하며, 제조업체에서 최종 폐기 할 수 있도록 제조업체등과 협의를 완료했다.
 - 폐기하는 장소나 방법을 몰라서 건물에 방치된 소화기는 새로운 소화기 구입시 반환할 수 있고, 교체된 노후소화기는 제조업체에서 안전하게 폐기하는 「노후소화기 안전관리 추진대책」을 마련하여 9월6일 교육하고 9일부터 시행할 예정이다.
- 노후 소화기가 아니더라도 정상작동이 불가능하다고 판단되는 경우 역시, 새로운 제품으로 교체함이 바람직하다.

□ 소방방재청은 「소화기 안전관리 추진대책」을 통하여

- 무엇보다도 안전한 소방용품을 공급하고, 소비자의 관심을 촉구하여 소방용품의 안전성에 대한 신뢰를 회복시키며,
- 「노후소화기 안전관리 추진대책」을 소방방재청(www.nema.go.kr) 및 한국소방안전협회(www.kfsa.or.kr), 한국소방산업기술원(www.kfi.or.kr) 홈페이지에 게재, 상세한 내용을 확인할 수 있도록 한다.

Q & A

Q1. 가압식 분말소화기 생산 현황은?

A1 : 1,102,332개 ('94 ~ '99), '99년도에 생산 중단됨

Q2. 분말소화기의 연간 생산량은?

A2 : 최근 5년간 매년 연간 약 2백만개 생산 (2012년 2,357,642개)

Q3. 노후 소화기는 왜 방치되는가?

A3 : 소비자가 교체비용 부담 등으로 적극적이지 않고, 한국소방기구공업협동조합(2010.10.11.)에서 정한 소화기 내구연한 8년을 자율규정인 관계로 엄격하게 준수하지 않음

내구연한이 경과된 소화기는 정비업체·제조업체에서 주기적 정비를 받아 정상유무를 확인하고, 이상이 있는 경우 교체하는 것이 바람직함

Q4 : 노후 소화기 수거 대책은?

A4 : 소방대상물별 노후소화기(가압식) 수거·폐기 추진

○ 설치대상 : 884,540단지

구분	특급	1급	2급	공공기관	기타
단지	455	8,506	237,321	43,064	595,194
관리주체	작동점검대상(관리사)		정기점검(안전관리자)		미지정

※ 특급, 1급, 2급 및 공공기관은 관리가 가능하나 그 외에 설치된 소화기들은 현황파악 및 관리가 어려운 상황

○ 수거절차

- 폐기조건부 구입 : 안전관리자 점검 → 폐기대상 제품선별 → 신제품 교체 유도 → 제품 구입처에서 노후제품 반환 및 신제품 구입 → 구입처에서 이송 → 제조업체 일괄폐기
- 수집거점제(미관리대상) : 소방서 점검 → 폐기대상 제품선별 → 소

- 방서·안전협회 수집(1ton) → 제조업체 일괄폐기
- 장기방안(재활용·폐기 민간사업체 지정·운영) : 재활용 등 민간사업체 → 폐기대상 제품선별 → 소방서·안전협회 수집(1ton) → 제조업체 일괄폐기
- ※ 생산자 책임강화를 통한 소화기 수거체계 효율화 방안 추진

Q5. 소화기 폭발사고 통계자료가 있는가?

A5 : 우리나라에서 가압식 소화기 폭발사고는 있었으나 통계자료는 없음. 일본의 경우 지난 43년(1968 ~ 2010)간 발생한 분발소화기 폭발사고 143건 중 가압식이 89%, 축압식이 4%, 기타 7%임

Q6. 축압식소화기와 가압식소화기의 차이는?

A6 : 축압식소화기와 가압식소화기는 지시압력계이지 유·무에 따라 육안으로 쉽게 구분할 수 있다.

구분	신형(축압식 소화기)	구형(가압식 소화기)
구조	▶ 외부 : 안전밸브, 레버, 노즐, 지시압력계 ▶ 내부 : 사이편관, 약제	▶ 외부 : 안전밸브, 레버, 노즐, ▶ 내부 : 가압용가스용기, 사이편관, 약제
구분	지시압력계가 있다.	지시압력계가 없다.
장점	▶ 순간 압력에 의한 폭발 가능성이 적다. ▶ 약제와 공기가 분리되어 고형화 가능성이 적다	▶ 가스누설의 위험이 적다.
단점	▶ 가스가 누설될 가능성이 있다. ▶ 충전 재사용할 경우 소화기 기밀성능을 저하 시킬 수 있다.	▶ 약제가 공기와 접촉하여 고형화 될 위험 있다. ▶ 부식, 캡손상 등 원인으로 작동 시 폭발 가능성이 있다.

Q7. 축압식 소화기는 폭발위험성이 없는가?

A7 : 축압식 소화기는 가압식소화기와 달리 용기 내부에 가압용 가스가 없어 소화기 작동시 순간압력에 의한 폭발위험이 거의 없고, 다만, 설치환경에 따라 가스(질소)가 누출 될 수 있으

므로 정상작동을 위해 압력게이지를 항상 확인해야 한다.

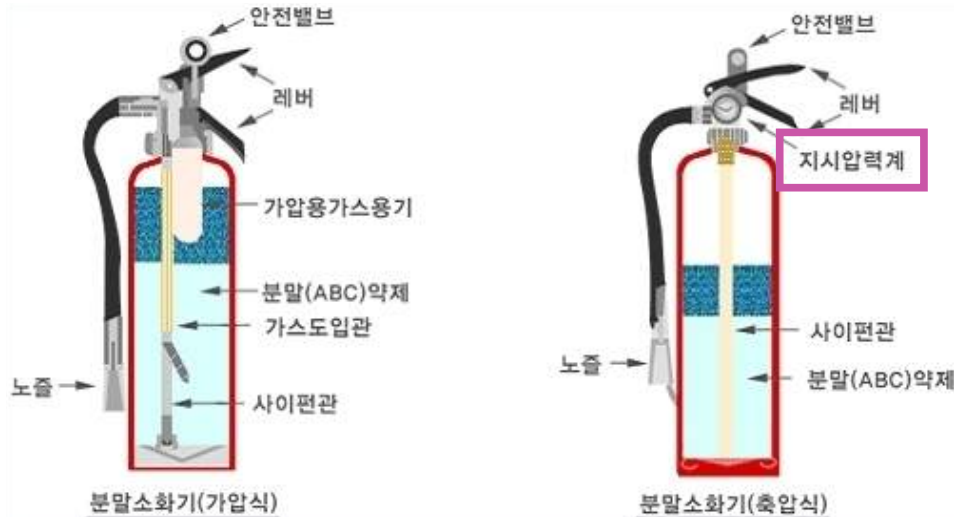
Q8. 안전한 소화기 사용 방법은 ?

A8 : 소화기는 1회 사용을 원칙으로 하며, 정비(충약·충전)는 제한된 경우(교육용 사용)에만 정비검사를 통해 재사용한다.

또한 설치환경에 따라 부식이 진행될 수 있으므로 건조한 장소에 보관하며 소화기 정상작동 유무를 항상 점검·확인해야 하고, 축압식 소화기는 부식여부 및 지시압력계(녹색범위)를 통하여 정상여부를 점검·확인하여 이상 있는 경우 교체 또는 정비가 바람직하다.

노후소화기(가압식) 안전관리 요령(홍보안)

□ 소화기 구분



□ 분사 원리

핀제거 ⇨ 손잡이 조작 ⇨ 가스용기 가압(격침형) ⇨ 용기 내부로 가스압력(13 ~ 16 kg/cm²)이 분출 ⇨ 소화약제 방출

□ 사고 원인

본체용기의 부식 > 캡의 이완이나 손상 > 해체과정 중 무리한 분해



□ 수거 절차(생산자 책임 재활용)

폐기조건부 구입 : 안전관리자 점검 ⇨ 관계인 구입 ⇨ 구입처 이송 ⇨ 제조업체
수집거점제(미관리대상) : 소방서 ⇨ 소방서·안전협회 수집(1Ton) ⇨ 제조업체
※ 소방기구협동조합의 소화기 내용연수 8년으로 지정운영('10. 10. 11.)

□ 협조사항

소화기는 1회 사용이 원칙, 소화기 분사시 안전사고예방을 위해 노후소화기 교체에 적극 협조바람.