

임시소방시설의 주요기능 및 사용방법

공종별 화재위험 요소

— 안전 — 아는 만큼 안전하다

공사장 임시소방시설 매뉴얼

공사장 화재안전수칙, 공장시설 내 화재예방, 소방시설 한 장 요약!



안성소방서

1. 소화기

주요기능

- 분말 소화약제 또는 소화용 가스를 이용한 일반 소화기
- 화재현장 주변에 비치하여 화재 발생 시 인근 작업자가 수동 조작하여 소화활동에 활용

설치기준

- 공사장의 모든 층 : 능력단위 3단위 분말소화기 2개이상 비치
- 화재 위험 작업장 : 작업지점으로 부터 5m 이내 분말소화기(3단위이상) 2대와 대형소화기 1대 비치

사용방법

- 1. 안전핀을 뽑는다
- 2. 노즐을 잡고 불쪽을 향한다
- 3. 손잡이를 움켜쥐는다
- 4. 분말을 골고루 쏜다

주요 점검사항

1. 약제가 굳었는지 흔들어 확인
 2. 각 실마다 설치되었는지 확인
 3. 압력계 지침이 **녹색**을 가리키면 정상, 노랑색이면 압력미달
- ※ 가압식 노후소화기는 폭발 위험성 등으로 수거·폐기 소방서 또는 119 안전센터로 방문하여 반납



2. 간이소화장치

주요기능

- 공사장에 설치된 상수도배관에 연결하거나 이동용 임시가압장치(펌프)를 이용하여 물을 방사할 수 있도록 설치하는 장치
- 소화기를 이용한 초기소화 실패시 수동조작에 의해 소화활동에 활용

설치기준

- 최소방수압 : 0.1MPa 이상 · 최소방수량 : 65L / min 이상 · 사용시간 : 최소 20분 이상의 수원 확보 · 설치간격 : 작업지점 5m 이내

사용방법

- 1. 문을 연다
- 2. 호스를 빼고 노즐을 잡는다
- 3. 밸브를 돌린다
- 4. 불을 향해 쏜다

주요 점검사항

1. 소화전함 주위 장애물 확인
2. 소화전 밸브 개폐조작 확인
3. 수조 수원 확인
4. 펌프 및 전동기 정상동작 확인



3. 비상경보장치

주요기능

- 화재를 발견한 작업자가 수동으로 조작하여 화재발생 사실을 주변에 알려 피난을 유도

설치기준

- 적용품목 : 비상벨, 사이렌, 확성기 · 비치간격 : 작업지점으로 부터 5m 이내
- 성능기준 : 화재사실 통보 및 대피를 작업장의 모든 사람이 알 수 있을 정도의 음향 · 소리



- **비상경보설비 사용방법** : 발신기 누름버튼 스위치를 누른다.
- **주요 점검사항**
 1. 평상시 : 위치표시등만 점등되어 있음
 2. 점검시 : 누름버튼을 누른 후 **주경종 및 지구경종 경보 확인**
 3. 복구방법 : 누름버튼을 복구(빼냄)후 수신기 복구버튼 누름



4. 간이피난유도선

주요기능

- 점등용 소형 전구와 배선을 따라 연결하여 띠 형태로 제작한 선
- 지하층, 무창층의 작업장에서 피난로를 따라 설치하고, 화재 시 피난로 방향을 지시할 수 있도록 하여 피난에 활용

설치기준

- 광원방식 : 상시 점등 상태로 설치
- 설치기준 : 바닥으로부터 높이 1m 작업장의 어느 위치에서도 출입구로의 피난방향을 알 수 있는 표시를 하여야 한다.



가설공사

- 부지확보 및 정리단계 현장관리 미흡
- 착공초기 전기사용간 화재위험 (발전기, 기존배선 임의사용 등)
- 가연성 폐기물 적치 / 관리미흡
- 공사중 수전설비 설치 / 관리
- 현장내 폐목 소각 / 난로관리 미흡

굴착 및 발파 공사

- 발파시 폭약 발화위험
- 폭약 및 위험물 관리 미흡
- 장비통행으로 인한 전선관리 미흡
- 현장 내 폐목 소각 / 난로관리 미흡

마감공사

- 우레탄폼 등 단열재 설치 공정간 폭발, 화재위험 증가
- 대량의 가연성 자재(도배지 / 가구 / 접착제 등) 반입 / 사용
- 지상 타공중 진행 및 조경공 진행으로 인한 지하공간 자재 적치
- 대량의 분진발생
- 소방시설 및 방재시스템 미비

강구조물공사

- 용접 / 절단 작업시 불티 발생
- 목재 등 가연성자재 관리 미흡

전기 및 기계공사

- 용접 / 그라인더 / 절단작업 불티 발생
- 임시발전기 사용 / 전선관리 미흡
- 엘리베이터 설치 전 샤프트 관리 미흡
- 다공중 동시작업 진행
- 소방시설 조기설치 불가
- 작업자 출입 / 피난로 확보 난이

기타공사 (해체공사)

- 철거작업간 비내화성 가림막 설치
- 발파시 폭약 발화위험
- 폭약 및 위험물 관리 미흡



대형 공사장 화재사례

· 코리아 2000 냉동창고 화재

- 일시 : 2008. 1. 7(월) 10:51~18:30
- 장소 : 경기도 이천시 호법면 유산리 769-5번지
- 원인 : 우레탄폼 발포 작업 중 불티
- 인명피해 : 사망40, 부상10, 재산피해 71억 5천만 원

· 구로디지털단지 지밸리비즈 플라자 화재

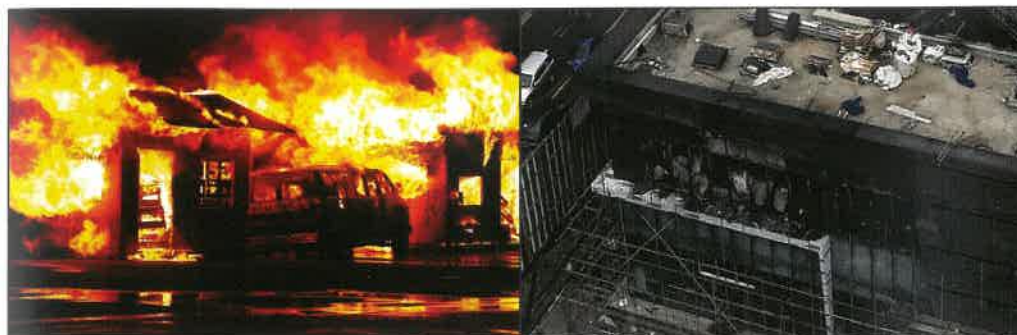
- 일시 : 2013. 11. 26(화) 13:37~14:08
- 장소 : 서울 구로구 구로동 구로디지털단지
- 원인 : 용접기 불티, 안전교육장(가설건축물) 내 샌드위치 패널
- 인명피해 : 사망2, 부상9

· 국립현대미술관 화재

- 일시 : 2012. 8. 13(월) 11:23~12:30
- 장소 : 서울 경복궁 옆 국립현대미술관 서울관
- 원인 : 전기화재, 적치된 우레탄폼 등 단열재 착화
- 인명피해 : 사망4, 부상25

· 고양시외버스 터미널 화재

- 일시 : 2014. 5. 26(월) 09:02~09:29
- 장소 : 고양시외버스종합터미널 지하1층
- 원인 : 용접기 불티에 의한 보온재 착화
- 인명피해 : 사망8, 중상5, 경상111 / · 재산피해 : 4억5천여만 원



용접·용단 등 공사장 화재 안전수칙

용접작업의 위험성

Tip. 용접·용단 작업시 발생하는 비산불티의 특성

☞ 용융금속은 작업장소의 높이에 따라 수평방향으로 최대 11m 정도까지 흩어짐

- ▶ 용접·용단 작업시 다량의 불티가 발생하여 비산되고, 용접작업 현장 조건(풍속, 풍향, 높이)에 따라 비산거리가 늘어남
- ▶ 용접·용단 불티는 약1600℃~3000℃정도의 고온체이며, 비산된 후 상당시간 경과 후에도 불티가 가진 축열에 의해 화재·폭발 발생



▲ 2020년 04월 옥천군 공장 화재 : 부상 1명, 피해액 2억6천만원, 화재원인 조사중.

- 1) 1차 불티 : 용접·용단 시 발생하는 불티
- 2) 2차 불티 : 1차 불티가 지면에 낙하하여 반사되면서 2차적으로 비산하는 불티
- 3) 순풍 : 바람을 등지고 작업할 때
- 4) 역풍 : 바람을 향하고 작업할 때

용접작업 전

용접·용단 작업시 화재예방 기술지침(KOSHA Code : F-2-1999)

▶ 용접작업장 안전관리 준비물

- (1) 화기 작업 건축물 내 관계인 공지
 - 작업 장소의 해당 부서장과 안전관리자에게 사전 통보
- (2) 용접작업 장소에 비치할 소화용품
 - 소화기, 물통과 마른 모래, 용접 불티 등을 받는 불꽃받이나 방염시트

용접작업 중

- 가연성·폭발성, 유독가스 존재 및 산소결핍 여부 지속적으로 검사
- 용접 가스 실린더나 전기동력원 등은 밀폐 공간 외부의 안전한 곳에 배치
- 작업자는 무전기 등 관리자와 비상연락수단 확보 및 개인보호장비 착용

용접작업 후

- 작업장 주변에 불씨가 남아 있는지 30분 이상 확인해야 합니다.

공장시설 내 화재예방안내

공장시설의 일반적인 특징

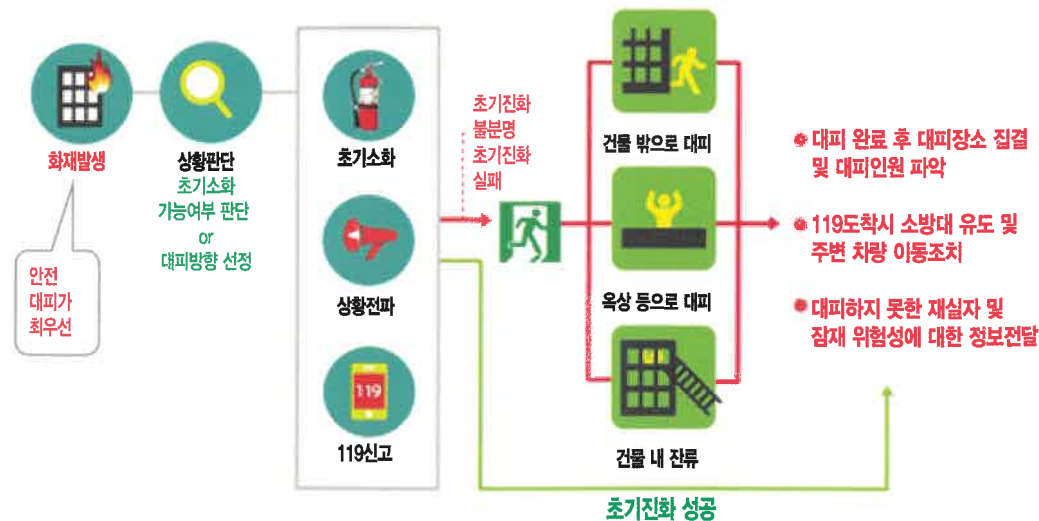
- 각종 생활용품에서부터 전기·전자, 컴퓨터, 자동차, 건설 등 주요산업의 원재료 등 취급
- 고온·고압의 시설들이 많고, 기초소재 제조공정에서 유해·위험물질 등 다량 취급
- 가공산업 기초소재는 합성수지(플라스틱), 합성섬유(나이론)원료, 합성고무 등 대부분 가연성 물질

화재피해 최소화 방안

- 유증기 등 체류 가능성이 있는 밀폐된 작업공간에는 환기 및 배기설비 설치
- 폭발 방지를 위한 접지 등 정전기 발생 방지조치 및 방폭용 전기·기계기구 사용
- 위험물 취급 등 설비공간은 방화구획하여 근접지역 화재확대 방지
- 작업시 주변 가연성 물질에 대한 정리 및 상시 피난통로 확보
- 기숙사 등 다수인 상주 장소는 화재발생 위험 장소와 분리
- 작업장의 환경, 작업공정, 유지·보수 등 모든 상황에 대한 안전수칙 준비
- 각 작업장의 특성에 맞춘 자체 위험예지훈련 실시로 사고 발생 최소화
- 관리자 및 근무자의 소방시설 등에 대한 이해 및 대응·대피 방법 숙지

화재피해 최소화 방안

평상시 1 화재경보음을 구분할 수 있다 2 소화설비와 발신기 위치/사용법을 안다 3 평상시 대피로와 비상구 위치를 익혀둔다



임시소방시설

임시소방시설이란?

소화기, 간이소화장치, 비상경보장치, 간이피난유도선으로써 화재위험이 있는 건축공사 현장에 임시소방시설 설치 의무화



임시소방시설을 설치하여야 하는 화재위험 작업장의 종류

- 인화성·가연성·폭발성 물질 취급 또는 가연성 가스 발생 작업
- 용접·용단 등 불꽃 발생 또는 화기 취급 작업
- 전열기구, 가열전선 등 열 발생 작업 등
- 부유분진을 발생시킬 수 있는 작업 등

설치대상 및 면제기준

종 류	설 치 대 상	면 제 기 준
소 화 기	전 대상(건축허가동의대상)	-
간이소화장치	연면적이 3천㎡이상이거나 지하층·무창층·4층이상 층 바닥면적 600㎡이상인 작업장	옥내소화전 또는 대형소화기 설치시
비상경보장치	연면적이 400㎡이상이거나 지하층·무창층 바닥면적이 150㎡이상인 작업장	자동화재탐지설비, 비상방송설비 설치시
간이피난유도선	지하층·무창층 바닥면적이 150㎡이상인 작업장	유도등, 비상조명등, 피난유도선 설치시