안전보건교육 일지 — 용접·용단 화재·폭발

교육 일시		교육 장소	
교육자(강사)		교육 대상	

결재	담당	검토	승인

교육 목적

- 불티는 멀리 튀고, 한참 뒤에 불이 붙기도 합니다.
- 기름·가스가 담겼던 용기는 비어 보여도 남은 증기로 폭발할 수 있습니다.
- 화기작업 허가, 가연물 제거, 소화기와 화재감시자가 기본입니다.

뉴스로 보도된 실제 사고

- **2026. 3. 3. 인천** 공업사에서 유조 탱크로리를 수리하던 중 탱크 내부에서 폭발이 일어나 용접 작업자가 숨졌습니다. 기름이 담겼던 용기는 비어 보여도 남은 증기가 폭발할 수 있습니다. (토요경제)
- **2020. 12. 경기 군포** 건설공사 현장에서 전기난로 주변의 우레탄 폼 용기가 가열되어 폭발해 4명이 숨지고 7명이 다쳤습니다. 겨울철 대표 사례로 소개됩니다. (동절기 화재·폭발 예방 자료)
- **2026년 상반기** 상반기 산재 사고사망자는 253명으로 줄었지만, 대전 지역 제조공장의 화재·폭발 대형 사고 영향으로 제조업 사망자는 늘었습니다. (연합뉴스)
- **2026. 10.~11. (점검)** 고용노동부 지청이 화재·폭발 위험 사업장을 대상으로 자율점검 기간과 집중점검을 운영했습니다. (고용노동부 부산동부지청)

원인 분석

- **직접 원인**: 불티가 가연물에 착화, 용기·배관 내부의 인화성 증기 폭발, 가스 누출과 역화
- **관리 원인**: 화기작업 허가 없이 작업, 화재감시자 없음, 외부 수리업체 작업에 대한 확인 부재
- **환경 원인**: 가연성 단열재와 자재가 가까이 있음, 환기 부족, 난방기구 옆에 가연성 용기 보관
- **근본 원인**: ‘금방 끝난다’며 허가와 준비를 건너뛰는 관행

핵심 안전 수칙

1. 용접·용단 전에 화기작업 허가를 받고 작업 장소를 점검합니다.
2. 주변 가연물을 치우거나 불티 방지포로 덮습니다.
3. 소화기를 가까이 두고 화재감시자를 배치합니다.
4. 기름·가스가 담겼던 용기와 배관은 내부를 비우고 씻어 낸 뒤 가스 농도를 확인하고 작업합니다.

토론 질문

1. 우리 건물에서 용접·용단 작업이 생기는 경우는 언제이고, 누가 허가하나요?
2. 외부 업체가 화기작업을 할 때 우리가 확인하는 것은 무엇인가요?
3. 작업 장소 근처의 가연물을 지금 떠올려 봅시다.
4. 화재감시자는 무엇을 하고, 작업 후 얼마나 지켜봐야 할까요?
5. 빈 드럼통이나 탱크를 자르거나 용접해 달라는 요청을 받으면 어떻게 할까요?

참석자 서명

교육명: 용접·용단 화재·폭발　교육 일시: _____

번호	소속	성명	서명
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

교육자 확인: 성명 _____　서명 _____

이 자료는 관련 법령과 공공 자료를 바탕으로 자체 편집한 참고자료(기준일 2026. 11. 15.)입니다. SAFETY HUB

용접·용단 화재·폭발 — 작업 전 체크리스트

작업일: _____ 작업장소: _____ 작업책임자: _____

작업 전

- [ ] 화기작업 허가를 받았고 작업 장소와 시간을 관계자에게 알렸는가
- [ ] 작업 지점 주변의 가연물을 치우거나 불티 방지포로 덮었는가
- [ ] 바닥·벽의 틈과 개구부로 불티가 떨어지지 않도록 막았는가
- [ ] 소화기를 바로 옆에 두었고 화재감시자를 배치했는가

용기·배관·가스

- [ ] 기름·가스가 담겼던 용기와 배관은 내부를 비우고 씻은 뒤 가스 농도를 확인했는가
- [ ] 가스 용기를 세워 고정했고 호스와 접속부에 누설이 없는가
- [ ] 역화방지기를 설치했는가
- [ ] 환기가 되는가(밀폐된 곳은 밀폐공간 절차 적용)

작업 후

- [ ] 작업이 끝난 뒤 일정 시간 동안 남은 불씨가 없는지 지켜봤는가
- [ ] 가스 밸브를 잠그고 장비를 정리했는가

확인자 서명: _____

용접·용단 화재,
불티가 대형 사고가 됩니다



주요 4대 안전 수칙

1. 작업 전 화기작업 허가를 받으세요.
2. 주변 가연물을 치우거나 덮으세요.
3. 소화기와 화재감시자를 두세요.
4. 기름·가스 담았던 용기는 그냥 자르지 마세요.

SAFETY HUB 안전 사례