

보도 일시	2022. 12. 21.(수) 14:00 2022. 12. 22.(목) 조간	배포 일시	2022. 12. 21.(수) 14:00		
담당 부서	산재예방감독정책관 화학사고예방과	책임자	과 장	심우섭	044-202-8965
		담당자	사무관	신백우	044-202-8969

고용노동부, 물류창고 건설현장 화재예방 간담회 실시

- 물류창고 화재 재발방지대책 설명 및 「화재감시자 업무매뉴얼」 개정·배포
- 위험성평가 및 작업전 안전점검회의(TBM) 등 중대재해 감축 노력 당부

고용노동부(장관 이정식)는 12월 21일(수) 14시, 평택 물류창고 신축 공사 현장에서 산재예방감독정책관 주재로 평택 인근 물류창고 현장소장(10개 건설사)과 「물류창고 건설현장 화재예방 간담회」를 실시*하였다.

* 고용노동부, 안전보건공단, 건설사(물류창고 건설현장 중 공사규모 800억원 이상)

이번 간담회는 물류창고 건설현장 화재 발생시 다수의 인명피해 가능성이 높아 정부에서 관심을 갖고 특별히 관리할 필요가 있다는 판단하에 마련되었다. 먼저, 고용노동부에서 물류창고 화재사고 예방대책을 설명하였고, 건설사(2개소)에서 물류창고 화재예방 우수사례를 발표*하였다.

* 포스코건설(평택 물류창고 화재예방 사례), HL 디앤아이한라(안성일죽 물류창고 화재예방계획)

사례 발표에 이어 참석자 전원을 대상으로 물류창고 화재예방을 위한 토의를 진행하였고, 추가 의견 수렴을 실시하여 향후 화재 예방대책 수립 및 제도개선 추진시 해당내용을 반영할 계획이다.

물류창고 주요 화재현황[참고 1]

- ▶ '22. 1월 경기 평택시 소재 물류창고 건설현장 전기적 요인에 의한 화재 (사망 3명, 부상 2명)
- ▶ '20. 4월 경기 이천시 소재 물류센터 건설현장 용접작업 중 단열재 화재 (사망 38명, 부상 12명)
- ▶ '08. 1월 경기 이천시 소재 물류센터 건설현장 뽐칠 작업 중 화재 (사망 40명, 부상 10명)

그간 정부에서는 물류창고 화재 관련 대책*에도 불구하고, 올해 5월 이천에서 물류창고 화재가 발생하여 민간 전문가 및 관계부처가 참여하는 「민관 합동 재난원인 조사단」을 구성**하여 「물류창고 화재 원인분석 및 재발 방지대책」을 마련하였다.(22.12.8)

* 범정부 화재안전 특별대책(‘19.4.), 건설현장 화재 안전대책(‘20.6.), 물류센터 화재안전 대책(‘21.8.)

** 민간전문가(14명), 관계부처(행안부, 고용부, 국토부, 소방청, 산업부)

물류창고 화재 원인분석 및 재발 방지대책 중 고용노동부 세부이행 과제들의 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 건설현장 현장관리자 및 화재감시자 대상 화재·폭발 예방 교육을 이수하도록 현장 기술지도를 강화하고, 물류창고 건설현장에 투입되는 외국인 근로자 대상으로 용접·용단 작업 중 화재사고 예방 등 양질의 안전교육이 이뤄지도록 모국어로 된 교육 콘텐츠 및 동영상을 확대 보급*할 계획이다.

* (現) 6개어 콘텐츠 → (改) 10개어 콘텐츠 추가 및 안전교육 동영상 신규 제작

둘째, 용접·용단 작업 시 사용하는 용접 방화포 난연 성능 등 재질 기준을 마련*하고, 용접 등 화재 위험작업 시 배치되는 화재감시자에게 간이소화용구 휴대 의무화 등 감시 실효성 강화를 위한 「화재감시자 업무 매뉴얼」 개정을 통해 업무 기준을 개선*할 계획이다.

* 「건설현장 화재안전기준」(소방청) 및 「안전보건규칙」(고용부) 개정

셋째, 공사 현장 위험작업 시 사전 제출하는 유해위험방지계획서 현장 이행성 확보를 위해 안전보건공단 점검 주기를 단축(6개월→2개월)하고, 관할 지자체와 위반사업자 명단 공유를 통해 현장점검을 강화할 계획이다.

< 화재감시자 업무 매뉴얼 개정 배포 >

아울러, 고용노동부는 물류창고 건설현장에서 용접·용단 등 화재위험작업 시 배치되는 화재감시자가 숙지하여야 하는 「화재감시자 업무 매뉴얼」을 개정·배포하였다.

본 매뉴얼에는 화재 위험작업 시 위험요인과 화재감시자 역할, 화재위험작업 일반사항(작업허가서 관련) 내용 등을 포함하였다. 또한, 화재감시자의 업무를 용접·용단 작업 단계별(작업 전·중·후)로 세분화하였으며, 특히 작업 중에는 간이소화용구 상시 휴대하여 초기단계의 화재를 적극적으로 진압하도록 개선하였다.

< 화재감시자 업무 매뉴얼 주요내용 >

- ▶ 화재위험작업 시 위험요인(화재 위험성, 주요 재해발생 원인 및 대책)
- ▶ 화재감시자(화재감시자 배치 대상·제외, 화재감시자 업무, 자격 및 역할)
- ▶ 화재위험작업 일반사항(화재위험작업의 작업확인 및 게시 절차, 작성 방법 등)

아울러, 매뉴얼 내에 화재위험작업 허가 일반사항과 업종별 화재위험작업허가서서식을 제시하였고, 화재감시자 관련 주요 질의회시 내용도 함께 수록함으로써 화재감시자들의 업무에 대한 이해도와 관심을 제고하고자 하였다.

 사업장 화재 예방을 위한 화재감시자 업무매뉴얼 관련 근거 ☞ 산업안전보건법 제38조(안전조치) ☞ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제241조의2(화재감시자) 고용노동부 안전보건공단	Contents I 총 칙 5 II 화재위험작업 시 위험요인 7 1. 화재 위험성 8 2. 화재위험작업 시 주요 재해발생 원인 및 대책 10 III 화재감시자 11 1. 화재감시자 배치 대상 12 2. 화재감시자 배치 제외 12 3. 화재감시자 업무 및 자격 12 4. 화재감시자 역할 13 IV 화재위험작업 일반사항 17 1. 화재위험작업의 작업 확인 및 서면 게시 절차 18 2. 작업허가서 작성 방법 20 3. 작업허가서의 보존 21 4. 작업허가서 효력 21 ☞ 서식 1. 화재위험작업 허가서(고위험업종용) 22 2. 화재위험작업 허가서(건설 및 기타 업종용) 23
화재감시자 업무 매뉴얼(표지)	화재감시자 업무 매뉴얼(목차)

최태호 고용노동부 산재예방감독정책관은 “정부는 그동안 물류창고 대형 화재를 예방하기 위해 관련 대책을 마련해왔다. 앞으로도 현장에서 제대로 이행되도록 관계부처가 힘을 합쳐 관련 법·제도를 개선함과 동시에 관리·감독을 지속적으로 강화하겠다.”고 밝혔다.

아울러, “건설현장은 가연성 건축자재 사용 및 용접(단)작업이 혼재하는 특성상 화재 발생 위험이 매우 크기 때문에 사업장 내 스스로 위험요인을 발굴·개선하는 위험성평가 및 작업전 안전점검회의(TBM, Tool Box Meeting)를 적극적으로 실시하여 화재·폭발 사고예방에 최선을 다해 달라.”고 당부했다.

한편, 고용노동부는 이번에 개정된 「화재감시자 업무 매뉴얼」 및 홍보물을 전국 물류창고 건설현장 등에 제작·배포하고, 고용노동부 및 안전보건공단 누리집 등*에 게시하여 누구나 내려받아 사용할 수 있도록 했다.

* 고용노동부(<http://www.moel.go.kr>)-정책자료-정책자료실
안전보건공단(<http://www.kosha.or.kr>)-자료마당-통합자료실-안전보건자료실



고용노동부 누리집

- [참고 1] 물류창고 건설현장 화재예방 간담회 개요
- [참고 2] 물류창고 주요 화재현황
- [참고 3] 물류창고 건설현장 사고사례 및 안전대책(OPS)
- [참고 4] 화재감시자 업무안내서

담당 부서 <총괄>	산재예방감독정책관 화학사고예방과	책임자	과 장 심우섭	044-202-8965
		담당자	사무관 신백우	044-202-8969
<공동>	한국산업안전보건공단 건설안전실	책임자	부 장 박정재	052-703-0630
		담당자	차 장 채희윤	052-703-0777



참고 1

물류창고 건설현장 화재예방 간담회 개요

□ 일시 : '22. 12. 21.(수) 14:00~16:00

□ 장소 : (주)포스코건설 (주)알앤알물류 평택센터 신축공사 현장
(경기도 평택시 청북읍 고렘리 741-24번지 일원)

□ 참석자

- (고용부) 산재예방감독정책관, 화학사고예방과장, 평택지청장
- (공 단) 건설안전실장, 경기동부지사장, 경기지역본부(건설안전부장)
- (건설사) 평택고용노동지청 관내 냉동·냉장·물류창고 신축
건설현장 중 800억원 이상 10개 건설사 현장소장

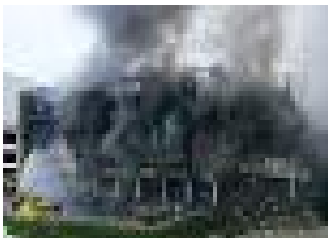
□ 주요 내용

- 물류창고 건설현장 화재사고 재발방지대책 논의
- 물류창고 건설현장 화재예방 안전관리활동 사례 발표

시 간		주 요 내 용	비고
14:00~14:10	10'	▸ 인사 말씀	산재예방감독정책관
14:10~14:25	15'	▸ 물류창고 화재사고 예방대책	화학사고예방과장
14:25~15:00	35'	▸ 물류창고 화재예방 사례 발표	(주)포스코건설 HL 디앤아이한라(주)
15:00~15:30	30'	▸ 건설현장 화재예방 토의	참석자 전원
15:30~16:00	30'	▸ 현장 순회	

참고 2

물류창고 주요 화재 현황

사고명	사고개요	사고현장
크리스 F&C 물류창고	·일시: '22.5.23.(월) 11:40경 ·장소: 경기도 이천시 마장면 이평리 293-78 ·피해현황: (인명) 부상 1명 , (재산) 50억(추정) ·발생원인: 전기설비 누전 추정(조사중) ·연소확대물: 조사중	
팜스 물류창고	·일시: '22.1.5.(수) 23:46경 ·장소: 경기도 평택시 청북읍 고령리 1137 ·피해현황: (인명) 사망 3명, 부상 2명 , (재산) 137.2억원 ·발생원인: 전기적 요인 추정(조사중) ·연소확대물: 가연성물질(PVC, 우레탄, 비닐 등)	
쿠팡 덕평 물류센터	·일시: '21.6.17.(목) 05:36경 ·장소: 경기도 이천시 마장면 덕평로 831-60 ·피해현황: (인명) 사망 1명, 부상 1명 , (재산) 4,743.2억원 ·발생원인: 전기적 요인 ·연소확대물: 가연성물질(기타)	
양지 SLC 물류센터	·일시: '20.7.21.(화) 08:29경 ·장소: 경기도 용인시 처인구 양지면 중부대로 2465 ·피해현황: (인명) 사망 5명 부상 8명 , (재산) 368.2억원 ·발생원인: 부주의(전기히터 전원 미차단) ·연소확대물: 가연성물질(우레탄)	
한익스 프레스 물류창고	·일시: '20.4.29.(수) 13:32경 ·장소: 경기도 이천시 모가면 소고리 640-1 ·피해현황: (인명) 사망 38명 부상 12명 , (재산) 76.5억원 ·발생원인: 원인 미상(용접작업 부주의 추정) ·연소확대물: 가연성물질(우레탄)	
이천 냉동창고	·일시: '08.1.7.(수) 10:49경 ·장소: 경기도 이천시 모가면 소고리 640-1 ·피해현황: (인명) 사망 40명 부상 10명 ·발생원인: 용접작업 부주의 ·연소확대물: 가연성물질(우레탄)	



물류창고 건설현장

✓ 대형 화재 사고사례



주요 사고 내용

- 물류창고 건설현장에서 화기·전기·양생·뿔칠 등 작업중에 주변 가열물(단열재 등)에 화재 발생, 복잡한 구조로 미처 대피하지 못한 근로자 다수가 질식사망



사고 원인

- 화재예방 조치 미흡 (불꽃관리 등)
- 소화를 시도하다가 질식
- 근로자 대피방안 확보 미흡



물류창고 건설현장 화재의 위험성

1. 다양한 점화원이 공존

용접·절단작업이 주원인이기는 하나 이외에도 전기·뿔칠·설비결함 등 다양한 점화원이 공존하는 특성

2. 불연재 화재의 특성

불연재(불연·준불연)는 착화가 잘 되지 않는 특성이 있으나 일정온도 이상에서 착화되면 화염이 급격히 확산되는 특성

3. 불연재 화재의 소화

불연재(단열재) 화재는 내부까지 소화하지 않는 이상 소화가 힘든 특징
 ➡ 1순위 대피 후 2순위 소화방법을 강구

4. 복잡한 구조→대피불가

물류센터는 규모가 큰 반면 층별 대피로는 보통 2곳 건축 중에는 임시 대피로 추가 확보를 권장
 ※ 설계시에 환기성능을 고려한 대피로 설계가 필요

잠깐!

- 1 물류창고 내에서 화재가 발생하는 경우 우선 안전한 장소로 대피 후 소화 및 인명구조 방법을 강구해야 되는 것을 알고 계십니까?
- 2 지금 불이 난다면 30초 이내에 대피가 가능한 위치에서 작업 중이십니까?



고용노동부

산업재해예방

안전보건공단



물류창고 건설현장 작업 시 이것만은 확인

1



대피로 확보 · 교육

- 작업 투입 전 **대피로 교육**
- 대피가 힘든 위치 작업시
→ **임시대피로** 등 별도 방법 강구

2



화재발생 시 우선대피

- 화재 발생시에는
→ **안전한 장소로 우선 대피** 후
소화 및 인명구조활동 지원

3



화재예방 설비 확보

- 화기작업 시 준비물
- ① 불꽃 비산 방지포
- ② 소화기 및 소화용품
- ③ 경보용 설비

지속 반복되는 물류창고 화재사고

2022.01

경기 평택시 소재 물류센터 건설현장에서 전기적 요인(추정)에 의한 화재발생 (소방관 사망3, 부상2)

2021.06

경기 이천시 소재 물류센터 전기설비 화재로 물류센터 건물 1개동 전소 (인명피해 없음)

2020.07

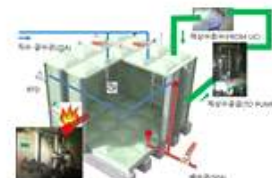
경기 용인시 소재 물류센터 **제상수*** 가열 설비 결함으로 화재발생 (사망5, 부상8)
*냉장고 성애등을 물을분사하여 제거하는설비의물탱크

2020.04

경기 이천시 소재 물류센터 건설현장 용접작업 중 가연물(단연재)에 화재발생 (사망38, 부상10)

2008.01

경기 이천시 소재 냉동창고 건설현장 뿔칠 작업 중 가연물(단연재)에 화재발생 (사망40, 부상10)



20 7월 용인 물류센터 제상수탱크화재사고



20 4월 이천 물류센터 지하층 구조

※ 사고 원인은 추정 요약한 내용이므로 단순 참조

법령 및 기술지침

산업안전보건기준에 관한 규칙 제2편 제2장(폭발 · 화재 및 위험물질 누출에 의한 위험방지)
KOSHA GUIDE C-91-2015(초고층 건축물공사 화재예방 안전보건작업지침)
KOSHA GUIDE X-46-2011(물류창고의 화재 리스크 감소에 관한 기술지침)



고용노동부



산업재해예방
안전보건공단

참고 4

화재감시자 업무안내서

화재감시자 업무 가이드



관련 근거

- ✓ 산업안전보건법 제38조(안전조치)
- ✓ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제241조의2(화재감시자)



화재감시자의 주요 업무



작업별	확인·조치사항	
작업 전	화재 조기전압 및 대피경로, 작업위험성 등에 대해 숙지	□
	작업구역 인근 소화기 등 소화기구 배치 및 사용법 숙지	□
	작업구역 반경 11미터 이내 인화물·가연물 제거 또는 격리 조치	□
	불티비산방지포 등 비산방지 조치 실시	□
	화재위험작업장 인근 화재·폭발 위험이 있는 작업의 동시 진행여부 확인	□
작업 중	하부 개구부 등으로 불티 낙하·확산 방지	□
	불티에 의한 화재 발생 여부 확인	□
	불티비산 등 위험 상황 발생 시 작업중지 조치	□
작업 후	작업 종료 후 잔여 불티에 의한 화재발생 여부 확인(최소 30분 간)	□
	작업에 사용한 화기의 열기 제거 및 작업장 정리 확인	□
	초기단계의 화재인 경우 소화기구를 사용하여 진압	□
사고 발생 시	작업장 인근 근로자의 대피 유도	□
	화재진화 불가 시 즉시 신고 및 전파	□
	사고 발생 사실을 관리감독자, 사업주에게 즉시 통보	□



필수 지급·비치 용품



화재위험 작업 시 주요 위험요인



구분	주요 사고원인	대 측
화재	불티 비산으로 인한 가연물 점화	• 불티비산차단막 사용 • 불티비산구역 내 가연물을 제거, 주변 정리정돈 실시 • 소화기 비치 및 화재감시자를 배치
	용접 시 용접 부분의 뒷면에 있는 가연물이 발화	• 작업 전 용접부위 뒷면을 점검하여 가연물을 제거 또는 격리
폭발	토치나 호스에서 인화성가스 누설	• 가스누설이 없는 양호한 토치나 호스를 사용, 마모 등 상태 불량 시 교체 • 밀폐지역은 작업 전 반드시 수시로 가스누설 감지
	방수·단열 등 인화성 유증기 발생 위험작업 시 점화원 미제거	• 재건복·재건화 착용, 적합한 방폭 전기계장기·기구 사용
	드럼통·저장탱크 용접·용단 시 잔류 가스에 의한 폭발	• 내부에 가스·증기가 있는지 확인, 필요시 세정 등을 통해 내용을 제거 후 작업 실시
	역화	• 정비된 토치와 호스 사용 • 역화방지기 설치
화상	이크광 또는 불티, 과열된 금속 등에 의한 신체 화상	• 적절한 보호구(보안면, 보호복 등) 착용 • 가급적 난연성 재질의 작업복을 착용
	고순도 산소를 먼저 제거용으로 인체에 사용하던 중 작업복에 잔류 불티 등에 의하여 화상	• 고순도 산소의 위험성에 대한 안전교육 실시 • 인체사용을 금하고 소화기를 비치



Q 어떤 작업을 할 때 화재감시자를 배치해야 하나요?

A 화재감시자 배치 대상은 안전보건규칙 제241조의2 각 항의 장소에서 용접·용단 작업하는 경우입니다. 다만 같은 장소에서 반복적으로 용접·용단 작업을 할 때 소화기구의 경보를 설비·기구를 갖췄다면 화재감시자를 배치하지 않을 수 있습니다.



◀ 안전보건규칙 제241조의2(화재감시자) 규정

Q 화재위험작업이 여러 장소에서 수행됩니다. 모든 장소에 화재감시자를 배치해야 하나요?

A 화재감시자는 작업 환경을 고려하여 적절한 인원을 배치해야 합니다. 한 명의 화재감시자 시야 내에서 2개 이상의 작업구역을 감시·관리 할 수 있다면 한 명의 감시자를 배치해도 무방하나, 상부 작업장의 불티가 개구부로 확산될 가능성이 있는 경우에는 각 층마다 배치하는 것이 바람직합니다.

Q 현장 안전감시자가 화재감시자 업무를 해도 괜찮은가요?

A 현장 안전감시자가 화재감시자 역할을 수행해도 괜찮지만, 화재감시 업무를 할 때는 반드시 기타 다른 현장감시 업무를 배제하고 화재감시 업무만을 해야 합니다.

