

• 누구나·언제나·쉽게 할 수 있는 •

재해사례 [건물관리·음식업] 중심 위험성평가 방법(CFRA)

Case-Focused Risk Assessment



KOREA OCCUPATIONAL
SAFETY & HEALTH AGENCY



산업재해예방
안전보건공단



Contents

건물관리업 2

- 1/ 이동식 사다리 작업 3
- 2/ 바닥에서의 작업 5
- 3/ 차량이 통행하는 장소에서의 작업 6
- 4/ 계단에서의 작업 7
- 5/ 시설관리·기계식 주차장 관리업무 9
- 6/ 추락위험이 있는 장소(단부)에서의 작업 12
- 7/ 추락위험이 있는 장소(개구부)에서의 작업 16
- 8/ 지붕 위에서 작업 21
- 9/ 차량계 건설기계가 통행하는 장소에서의 작업 24
- 10/ 시설관리·밀폐공간 작업 26
- 11/ 예초기 등 작업 29
- 12/ 청소·달비계 이용 작업 30
- 13/ 청소·고소작업대(차) 이용 작업 32
- 14/ 청소·창문 청소 작업 37
- 15/ 발판 및 디딤대를 사용한 작업 39
- 16/ 이동식 비계 작업 41
- 17/ 설비 점검 작업 42
- 18/ 위험기계·기구 사용 작업 43
- 19/ 근로자 건강 관련 작업 44

음식업 48

- 1/ 이륜차 배달업무 49
- 2/ 차량 배달 작업 51
- 3/ 계단에서의 작업 52
- 4/ 조리·조리작업 중 화재 54
- 5/ 바닥에서의 작업 55
- 6/ 이동식 사다리 작업 56
- 7/ 음식 운반용 승강기(덤웨이터) 사용 작업 57
- 8/ 혼합기(식품가공용) 등 기계 작업 58
- 9/ 절단용 수공구(칼) 작업 59
- 10/ 조리 관련 설비, 화학물질 사용 작업 60
- 11/ 식자재 운반 및 보관 작업 62



누구나 언제나 쉽게 할 수 있는

재해사례[건물관리·음식업] **중심**
위험성평가 방법(CFRA)



건물관리업

- 1/ 이동식 사다리 작업
- 2/ 바닥에서의 작업
- 3/ 차량이 통행하는 장소에서의 작업
- 4/ 계단에서의 작업
- 5/ 시설관리·기계식 주차장 관리업무
- 6/ 추락위험이 있는 장소(단부)에서의 작업
- 7/ 추락위험이 있는 장소(개구부)에서의 작업
- 8/ 지붕 위에서 작업
- 9/ 차량계 건설기계가 통행하는 장소에서의 작업
- 10/ 시설관리·밀폐공간 작업
- 11/ 예초기 등 작업
- 12/ 청소·달비계 이용 작업
- 13/ 청소·고소작업대(차) 이용 작업
- 14/ 청소·창문 청소 작업
- 15/ 발판 및 디딤대를 사용한 작업
- 16/ 이동식 비계 작업
- 17/ 설비 점검 작업
- 18/ 위험기계·기구 사용 작업
- 19/ 근로자 건강 관련 작업





(건물관리업) 재해사례·기인물 분석 바탕의 위험성평가



□ 건물관리업 19개 위험성평가 대상 업무

구분	직 종	재해 유형	작업 예시
①	청소·경비 ·시설	작업 중 사다리에서 추락	천장형 유도등 교체, 전지작업, 유리청소 등
②		바닥에서 전도	순찰, 경비, 청소 업무 중 미끄러운 바닥 이동
③		차량에 충돌	차량 근처 청소·순찰·경비, 주차관리 등
④	청소·경비	계단에서 전도	계단 청소, 약싱, 중량물 이동 등
⑤	경비·시설	주차용 리프트에 끼임·추락	주차장 감지기 교체, 주변청소, 점검 등
⑥	청소·경비 ·시설	작업 중 단부에서 추락	난간이 없는 단부에서 순찰, 경비 업무
⑦		작업 중 개구부에서 추락	개구부 근처에서 순찰, 경비, 청소 업무
⑧		작업 중 지붕에서 추락	지붕 청소, 간판설치, 지붕 보수 업무
⑨	청소·경비	차량계 건설기계에 충돌	차량 유도작업, 통행 등
⑩	시설	집수정 내 작업 중 질식	집수조, 정화조, 맨홀, 폭기조 출입 등
⑪	청소	동물상해(벌 등)	풀 베기, 잔가지 정리, 전지작업 등
⑫		작업 중 달비계에서 추락	건물 외벽 청소, 코킹작업, 도장 작업 등
⑬		고소작업차에서 추락	건물 외벽 청소, 코킹작업, 방수작업 등
⑭		창문 청소 중 추락	창문 청소, 유리창 교체
⑮		의자에서 추락	현관 유리창 청소, 천장 거미줄 제거 등
⑯	청소·시설	작업 중 틀비계에서 추락	건물 외벽 청소, 전지작업 등
⑰	시설	승강기에 끼임·추락, 보일러 폭발·가스 누출 등	승강기 점검, 보일러 점검 등
⑱	경비·시설	전기기계·기구에 감전 등	비상발전기 작동, 전기기계·기구 사용 작업 등
⑲	청소·경비 ·시설	화학물질 누출로 인한 재해, 화재, 소음·진동·야간작업으로 인한 건강장해 등	화학물질 취급, 소음 또는 진동 노출, 야간교대작업 등

1 | 이동식 사다리 작업



□ (위험성평가 대상) 이동식 사다리 작업

사고사망사례		위험성평가 대상
		<input type="checkbox"/> 이동식 사다리를 이용한 () 작업 〈예시〉 천장형 유도등 교체, 전지작업 재활용품 수거작업 중 상부 박스 정리, 현관 유리창 청소 등
전지작업 중 떨어짐	감지기 교체 중 떨어짐	
		
유도등 교체 중 떨어짐	상부 박스 정리 중 떨어짐	

* 최근 3년간 사고사망자 24명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 발판 및 디딤대 위에서 작업하는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 고소작업대 또는 안전난간 부착된 말비계 작업발판 사용 <input type="checkbox"/> 이동식 사다리 작업높이별 안전작업 지침 준수 <input type="checkbox"/> 기다란 가위 사용(전지작업) 등
▶ 사다리가 변형되거나 파손되었는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 사다리 즉시 교체
▶ 사다리가 바닥에 제대로 고정되지 않아 기울어질 위험이 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 사다리는 평탄하고 미끄럼이 없는 바닥에 설치하고, 최대길이 3.5m 이하 A형 사다리 사용 <input type="checkbox"/> 2인1조 작업 실시
▶ 사다리를 이용한 작업 시 중심을 잃을 가능성이 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 안전난간이 없는 경우 안전대를 걸고 말비계 작업발판 사용
▶ 안전모 등 개인보호구 착용 상태는?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 안전모 등 개인보호구 착용
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()



참고자료

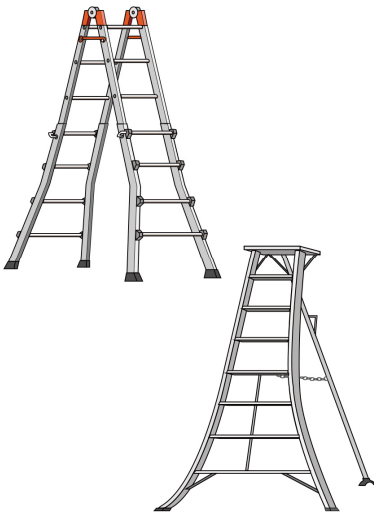
이동식 사다리 안전작업 지침

□ 사다리 종류

보통(일자형) 사다리	신축형(연장형) 사다리	발붙임 사다리(A형) (일자형으로 펼쳐서 사용하는 경우)
		

〈안전작업 지침〉 오르내리는 이동통로로만 사용(발판 디딤대에서 작업금지), 반드시 안전모 착용

□ 발붙임 사다리(A형, 조경용)



〈작업높이별 사다리(A형, 조경용) 안전작업〉

작업높이 (발을 딛는 높이)	안전작업 지침
1.2m 미만	▶ 반드시 안전모 착용
1.2m이상~ 2m미만	▶ 반드시 안전모 착용 ▶ 2인1조 작업 ▶ 최상부 발판에서 작업 금지
2m이상~ 3.5m이하	▶ 반드시 안전모 착용 ▶ 2인1조 작업 및 안전대 착용 ▶ 최상부 발판 + 그 하단 디딤대 작업금지
3.5m 초과	▶ 작업발판으로 사용금지

공통사항

평탄·견고하고 미끄럼이 없는 바닥에 설치

경작업*, 고소작업대·비계 등의 설치가 어려운 협소한 장소에서 사용



* 손 또는 팔을 가볍게 사용하는 작업으로서 전구교체 작업, 전기·통신 작업, 평탄한 곳의 조경 작업 등

※ 사다리 구조 등 그 외 안전보건조치는 「산업안전보건 기준에 관한 규칙」 준수

2 | 바닥에서의 작업



□ (위험성평가 대상) 바닥에서의 작업 또는 미끄러운 바닥 이동

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>바닥에서 넘어지거나 미끄러짐</p>	 <p>누수 점검 확인 중 우레탄에 미끄러짐</p>
<p>□ 바닥에서 () 작업 <예시> 순찰, 경비, 청소, 이동 등</p>	

* 최근 3년간 사고사망자 13명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책



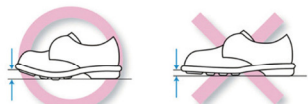
유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 미끄러지거나 넘어짐을 방지하도록 유지·관리 하는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 작업자가 이동 중 걸리거나 미끄러져 넘어질 위험이 있는 장애물 정리 <input type="checkbox"/> 이동경로 내 물기, 기름기 등 제거 <input type="checkbox"/> 턱이 있는 곳에 작업자 눈에 잘 띄도록 도색 <input type="checkbox"/> 미끄럼 방지 신발 착용 <input type="checkbox"/> 미끄럼주의 표지판 설치
▶ 건물 내 복도 등 이동통로에 조명 또는 채광이 충분한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 건물 내 복도 등 통로에 조명 또는 채광을 충분히 확보 <input type="checkbox"/> 작업장 내 조명시설 등 설치가 어려운 경우 이동식 조명(휴대용 랜턴 등) 소지
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

참고자료

[작업별 조도 기준]

초정밀 작업 750 lux 이상 **정밀 작업** 300 lux 이상 **보통 작업** 150 lux 이상 **그 밖의 작업** 75 lux 이상

[넘어짐 재해 예방을 위한 신발 선택 요령]


<p>신발의 유연성</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 앞이 단단하고 잘 구부러지지 않으면 발에 무리가 가고 걸려 넘어지거나 미끄러질 위험이 있으므로 유연한 신발이 좋음 ● 발에 피로가 쌓이면 관절 통증을 유발할 수 있으므로 충격이 잘 흡수되는 신발이 좋음 	 <p>바닥과의 접촉면적이 넓어 안전하다 바닥과의 접촉면적이 좁아 불안정하다</p>
<p>신발의 무게중심</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 무게중심이 발 끝에 있으면 걸려넘어지기 쉬우므로 무게중심이 중앙에 있는 신발이 좋음 	 <p>앞부분이 내려감</p>
<p>신발 발끝 부분의 형태</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 걸을 때 발을 충분히 들지 않으면 발끝 부분이 바닥이나 계단에 걸려 넘어질 수 있으므로 발끝이 어느 정도 올라간 형태가 좋음 	



3 | 차량이 통행하는 장소에서의 작업



□ (위험성평가 대상) 차량이 통행하는 장소에서의 작업

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>주차유도 중 차량에 부딪힘</p>	<input type="checkbox"/> 차량이 통행하는 장소에서 () 작업 〈예시〉 주차관리, 청소작업, 순찰, 경비 등
 <p>주차장 청소작업 중 진입하던 차량에 부딪힘</p>	

* 최근 3년간 사고사망자 12명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 근로자와 차량 간 거리가 충분히 확보되어있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 이동중인 차량과 일정 거리를 유지한 채 작업 <input type="checkbox"/> 주차 중인 차량 전·후단 이외의 공간에서 작업 <input type="checkbox"/> 차량 통행 장소에서 타 작업시 “작업중” 등 안내판 설치 <input type="checkbox"/> 차량이 주차구역 이외로 불시 이동하지 않도록 스톱퍼 등 설치
▶ 차량 내부에서 외부에서 작업하는 근로자가 잘 보이는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 작업자가 잘 보이도록 식별조끼 착용 후 작업 실시 <input type="checkbox"/> 야간순찰 시 야광조끼, 야광봉 등 지참
▶ 안전하게 작업하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 규정 속도를 지정하여 저속 운행 실시 <input type="checkbox"/> 운전자 시야확보를 위해 주차구역 이외에 주차 금지 <input type="checkbox"/> 사각지대에 반사경 설치
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	

참고자료

- ▶ **안전한 작업위치에서 차량 유도**
 - 출입차량의 주차차단기로의 유도 및 주차장 내 차량 유도 시 안전한 작업위치를 확인
 - 차량 유도 시 다른 차량의 움직임을 확인
- ▶ **미끄럼방지 작업화 착용 및 정리정돈 실시**
 - 차량 유도 및 주차관리부스로의 이동 시 물, 기름 등에 의한 넘어짐을 예방하기 위해 미끄럼방지 작업화를 착용
 - 폭설 등 기상악화 시 염화칼슘, 모래 등을 비치하여 신속한 제설작업 수행
 - 주차관리부스 내부 및 주변에 대한 정리정돈 실시
- ▶ **설비 점검·보수 시 차단기 개방 및 전원 차단**
 - 해당설비의 전원을 차단하여 충전부 접촉으로 인한 감전재해 예방
 - 설비 이상 등으로 점검·보수작업 수행 시 차단기를 개방하여 작업을 수행



4 | 계단에서의 작업



□ (위험성평가 대상) 이동 등 작업

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>계단 청소 중 계단에서 넘어지거나 미끄러짐</p>	<p>□ 계단에서 () 작업</p> <p>〈예시〉 청소(쓸거나 닦기, 왁싱 등), 중량물 운반, 층계 이동, 경비 순찰 등</p>
 <p>바닥 물기, 이물질 등에 미끄러짐</p>	

* 최근 3년간 사고사망자 11명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 미끄러지거나 넘어짐을 방지하도록 유지·관리 하는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 턱이 있는 곳에 작업자 눈에 잘 띄도록 도색 <input type="checkbox"/> 작업자가 이동 중 걸리거나 미끄러져 넘어질 위험이 있는 장애물 정리
▶ 건물 내 지하계단 등의 이동통로에 조명 또는 채광이 충분한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 건물 내 지하계단 등 통로에 조명 또는 채광을 충분히 확보 <input type="checkbox"/> 조명이 충분하지 못할 경우 이동식 조명(휴대용 랜턴 등) 소지
▶ 계단 청소시 작업안전수칙을 준수하는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 계단 청소 시 아래에서 위쪽으로 실시 <input type="checkbox"/> 슬리퍼 등 미끄러운 신발 대신 미끄럼방지장화 및 안전장갑 등 개인보호구 착용 <input type="checkbox"/> 물기 등을 이용한 청소 작업시 “청소중” 등 안내판 설치 <input type="checkbox"/> 계단 주위에 걸려 넘어질 위험이 없도록 정리정돈 실시
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()



참고자료

- (계단 위험요인) ① 뒷걸음으로 내려오면서 청소하는 등 불안전한 방법으로 작업 중 넘어짐, ② 야간 작업 중 조도 확보 미흡으로 넘어짐
- (안전대책)

계단 및 바닥 주요 작업안전수칙

한 눈에 보는 산업현장 필수 안전

사업주가 꼭 알아야 할 계단 및 바닥 주요 작업안전수칙

- 1 바닥 물기, 기름, 세제 등 즉시 제거
- 2 계단 및 작업장 미끄럼 방지 조치
- 3 미끄럼 주의, 넘어짐 주의 표지판 설치
- 4 작업에 적합한 작업화 지급 및 착용
- 5 작업장 수시 정리
- 6 이동 및 운반 시 전방 시야 확보
- 7 위험요인은 사업주에게 보고하여 개선 실시



※ 작업에 적합한 작업화 착용



※ 계단 및 작업장 미끄럼 방지 조치



※ 작업장 돌출 부위에 경고 표시

장마철 통로 및 계단 미끄러짐·넘어짐 위험



미끄러짐



걸려 넘어짐

1 통로상 물기(빗물 등), 기름 등 수시 제거

2 공구, 원자재, 전선 등 방치 금지

3 이동 및 운반 시 전방 시야 확보

4 계단 이동 시 난간 사용

5 위험요인은 사업주(관리감독자)에게 보고

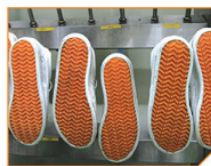
↳ 사업주는 위험요인 개선 실시

<작업별 조도 기준>

작업구분	조도 기준
초정밀 작업	750lux 이상
정밀작업	300lux 이상
보통작업	150lux 이상
그 밖의 작업	75lux 이상

<넘어짐 재해 예방 조치>

- 바닥에 미끄럼방지용 타일·매트·테이프 시공 등 안전하게 유지 (규칙 제3조)
- 계단·바닥 등에 걸려 넘어지지 않도록 장애물 제거 등 정리정돈 실시 (규칙 제3조)
- 계단 측면에 안전난간 설치, 답단에는 미끄러짐방지 테이프 시공 (규칙 제3조, 제30조)
- 바닥의 물기·기름기 등을 즉시 제거하여 청결한 상태 유지 (규칙 제4조)
- 미끄러짐방지용 안전화·장화 지급 및 착용 지도



미끄러짐방지 안전장화



교체 여부 측정 방법

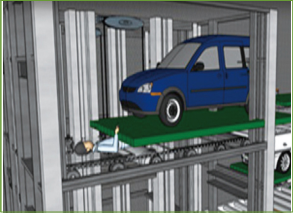


20원 기법

5 | 시설관리·기계식 주차장 관리업무



□ (위험성평가 대상) 기계식주차장 관리

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>감지센터 점검 중 팔레트와 리프트 사이에 끼임</p>	<input type="checkbox"/> 기계식 주차장 관리업무 () 작업 〈예시〉 감지기 교체, 주변 청소작업 등
 <p>에러 복구작업 중 대차와 리프트 사이로 떨어짐</p>	

* 최근 3년간 사고사망자 7명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 전원을 차단하지 않은 상태에서 주차설비 내부에 출입 가능한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 점검 및 청소 작업 시 운전정지(전원차단) 실시 ※ 출입 시 주 전원차단 후 「조작금지」 표지판 설치 <input type="checkbox"/> 출입문 연동장치와 비상정지장치를 설치하고 점검 <input type="checkbox"/> 위험경고, 출입금지 관련 안전보건표지 부착
▶ 주차설비 내 조명 또는 채광이 충분한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 주차설비 내 조명 또는 채광을 충분히 확보
▶ 관리인 선임되어 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 자동차 20대 이상 기계식주차장은 관리인 선임 필수 ※ 주차장법 시행령 제12조의10(기계식 주차장치 관리인 배치)
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

참고자료

□ (주차장치의 종류)

- ✓ “기계식주차장”이란 기계식주차설비를 갖춘 주차장을 말하며, 일반적으로 차로, 전면공지, 관리실 등을 포함한다.
- ✓ “기계식주차설비”란 기계식 주차장치와 그 장치를 안전하게 이용할 수 있도록 설치한 방향전환장치 등 부대설비를 포함하는 설비를 말한다.
- ✓ “기계식주차장치”란 주차장에 설치하는 주차장치로서 자동차를 주차할 장소로 이동시키는 기계 장치를 말한다.
- ✓ “운반기”란 기계식 주차장치에서 자동차를 운반하는 부분을 말하며 반기, 카고, 케이지, 트레이, 팔레트 등으로도 불리며, 순환식이나 2단 주차장치 등에서는 주차구획으로도 쓰이는 말이다.



[주차설비 운영 안전작업 가이드]

1. 주차설비(시설) 설치장소에는 위험경고, 비상시 조치안내, 그 밖의 안전의식 고취를 위한 안전·보건표지를 부착하여야 합니다.



❖ 「산업안전보건법」 제12조 (안전보건표지의 부착)

2. 근로자를 대상으로 정기적인 안전·보건교육을 실시하여야 합니다.

구분	교육대상	교육시간	교육내용
정기교육	생산직근로자	매분기 6시간 이상	① 산업안전보건법 및 일반관리에 관한 사항 ② 산업안전 및 사고예방에 관한 사항 등
	사무직근로자 관리감독자	매분기 3시간 이상 연간 16시간 이상	
채용 시 교육	일용직의 근로자 일용직근로자	8시간 이상 1시간 이상	① 산업안전보건법 및 일반관리에 관한 사항 ② 작업개시전 점검에 관한 사항 등
직업내용 변경교육	일용직의 근로자 일용직근로자	2시간 이상 1시간 이상	① 기계기구의 위험성과 작업순서 및 동선에 관한 사항 ② 작업개시전 점검에 관한 사항 등
특별안전 보건교육	일용직의 근로자 일용직근로자	16시간 이상 2시간 이상	① 공통교육 ② 개별내용(유해위험 38개 작업별 개별교육) 등

❖ 「산업안전보건법」 제31조 (안전·보건교육)

3. 주차설비 운영작업에 대한 위험성평가를 정기적으로 실시하고, 그 결과를 기록·보관하여야 합니다.

- 최초평가**
 - 사업장 최초 하는 위험성 평가
- 수시평가**
 - 기계기구, 설비, 원재료 등의 신규도입 또는 변경시
 - 기계기구, 설비 등의 정비 또는 보수시
 - 작업방법 또는 절차의 신규 도입 또는 변경시 등
- 정기평가**
 - 최초 평가 후 매년 정기적으로 실시

❖ 「산업안전보건법」 제41조의2 (위험성평가)

7. 주차설비 내에는 채광 또는 조명설비를 갖추어 충분한 조도(최소 75럭스이상)를 확보하여야 합니다.

작업내용	조도
초정밀작업	750럭스 이상
정밀작업	300럭스 이상
보통작업	150럭스 이상
그 밖의 작업	75럭스 이상

❖ 「산업안전보건법」 제8조(조도)

8. 주차관리인은 안전화, 아광복 등 안전보호구를 착용하여야 합니다.



❖ 「산업안전보건법」 제32조 (보호구의 지급 등)

9. 높은 장소에서 작업을 하는 경우 안전모·안전대를 지급하고 착용하여야 합니다.



❖ 「산업안전보건법」 제32조 (보호구의 지급 등)

4. 근로자에 대한 건강진단을 정기적으로 실시하여야 하며, 근로자는 사업주가 실시하는 건강진단을 받아야 합니다.

종류	일반 건강진단	특수 건강진단	배치 전 건강진단	수시 건강진단	임시 건강진단
대상	전체 근로자	특수 건강진단 대상 업무 종사 근로자		건강장애 호소자 또는 의학적 소견 근로자	지방고용노동관서 명령 근로자

• 야간작업 특수건강진단의 종류 •

- 6개월간 밤 12시부터 오전 5시까지의 시간을 포함하여 계속되는 8시간 작업을 월 평균 4회 이상 수행하는 경우
- 6개월간 오후 10시부터 다음날 오전 6시 사이의 시간 중 작업을 월 평균 60시간 이상 수행하는 경우
- 배치 후 첫 번째 특수건강진단: 6개월 이내(주간:12개월)

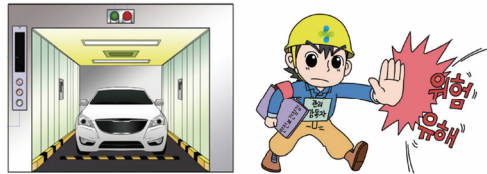
❖ 「산업안전보건법」 제43조 (건강진단)

5. 주차설비 내부 출입시 불시자동방지를 위해 주 전원을 차단하고, “조작금지” 표지판을 부착하여야 하며, 기계의 기동스위치에 잠금장치를 한 후 그 열쇠를 별도로 보관하여야 합니다.



❖ 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제92조(정비 등의 작업 시의 운전정지 등)

6. 주차설비 승강장 내에는 물건을 보관하지 말아야 합니다.



❖ 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제4조 (작업장의 청결)

10. 주차설비 출입문 연동장치 및 비상정지장치를 설치하고 정상 작동되도록 관리하여야 합니다.



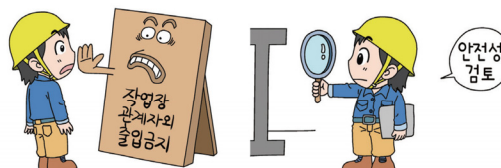
❖ 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제12조 (동력으로 작동되는 문의 설치 조건)
❖ 「주차장법 시행규칙」 제16조의5(기계식주차장치의 안전기준)

11. 주차설비는 주차장법에 따라 정기적으로 검사를 받고 사용하여야 합니다.

- 안전도심사**
 - 지정 검사기관
- 안전도인증**
 - 관할 시·군·구
- 사용검사**
 - 주차설비 설치완료 후 사용 전에 실시
- 정기검사**
 - 최초 사용검사 후 3년 이내 및 2년마다 실시

❖ 「주차장법」 제19조의9 (기계식주차장치의 사용검사 등)

12. 주차설비의 수리·점검 등 유지보수 작업은 반드시 등록된 보수업체를 통해 실시하여야 합니다.



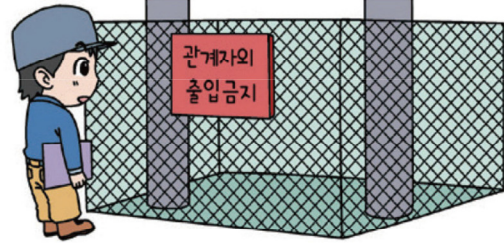
❖ 「주차장법」 제19조의14 (기계식주차장치 보수업의 등록)

13. 자동차대수 20대 이상 기계식 주차장치에는 국토교통부령으로 정한 교육 및 보수교육을 이수한 주차장치 관리인을 선임하고 그직무를 수행하여야 합니다.



❖ 「주차장법」 제19조의20제1항, 3항(기계식주차장치 관리인의 배치 등)

14. 균형추(Counter weight) 동작구간에는 방호울(1.8m이상)을 설치하여야 합니다.



❖ 「기계식주차장치의 안전기준 및 검사기준」 제13조(주차장의 구조물)

15. 주차설비 사용매뉴얼·도면 등을 설치장소에 보관하고, 안내문을 조직반 근처에 부착하여야 합니다.

안내문의 내용

1. 차량 입고 및 출고방법 2. 긴급상황 발생시 조치방법 3. 긴급상황 발생시 연락처 4. 관리인의 성명 및 연락처 등

❖ 「주차장법 시행규칙」 제16조의17(기계식주차장치 안내문 부착 위치 등)

[기계식 주차장 안전점검 리스트]

연번	점검사항	점검방법 및 안전작업 방법	연번	점검사항	점검방법 및 안전작업 방법
1	관리인 선임	자동차 20대 이상 기계식 주차장치에는 관리인 선임	9	야간순찰 조도	야간순찰 시 손전등과 무전기를 휴대하고 비상대비 연락체계 유지
2	매뉴얼 등 비치	주차설비 매뉴얼, 도면 등을 주차관리 사무실 내 비치	10	안전조치	주차설비는 주차관리인이 조작, 가동 중지시에는 가동키를 제거하여 별도 보관
3	안전보건 표지부착	주차설비 승강장 정면에는 안전수칙, 사용하중 등 부착	11	수리 시 안전조치	수리·점검 등은 전문업체나 관련 전문가만 가능하도록 제한, 사전 전원차단 및 점검 중 조작 금지 표지 부착
4	안전장치 작동상태	출입문 연동장치 및 비상정지장치 정상작동 확인	12	사다리 작업 금지	이동식 사다리위에서 작업 금지, 고소작업시 고소작업대 및 안전난간이 부착된 말비계 작업발판 사용
5	경보음 확인	주차설비 운행 중 경보음 정상작동 여부 확인	13	근골격계 질환 예방	주차요금 정산부스 내 장기간 근무 시 주기적으로 스트레칭 실시
6	바닥 미끄러짐 요인	주차장 바닥 물기나 오일등은 발견 즉시 제거하고, 제설작업 시에는 아이젠 및 방한복 착용	14	호흡기 질환 예방	자동차 배기가스로 인한 호흡기 질환 예방을 위해 공회전 금지 표지판 설치
7	주차장 적정조도	어두운 장소에는 75럭스 이상 조도 확보	15	정리정돈	통행로의 장애물은 즉시 제거하고, 안전통보 확보
8	안정장구 착용	야광조끼·안전화를 착용하고 경광봉 휴대			



6 | 추락위험이 있는 장소(단부)에서의 작업



단부(段部)란?

- 건물 옥상의 끝이나 옹벽의 끝, 통로의 끝과 같이 단차가 있는 부분 중 추락위험이 있는 가장자리를 말함

〈단부 예시〉

☞ 건물 옥상의 끝단부




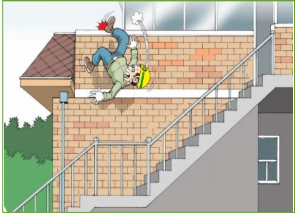
☞ 옹벽의 끝단부



☞ 통로의 단부



□ (위험성평가 대상) 추락위험이 있는 장소(단부)에서의 작업

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>시설점검을 위해 베란다로 내려가던 중 추락</p>	<input type="checkbox"/> () 작업 〈예시〉 순찰, 경비, 청소, 시설 점검, 근무지내 이동 등
 <p>아파트 누수 관련 외벽 점검 중 바닥으로 떨어짐</p>	

* 최근 3년간 사고사망자 6명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

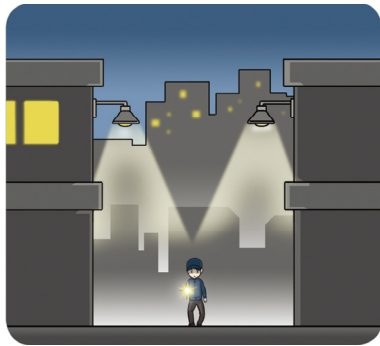
유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 떨어짐 방호조치를 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 추락할 위험이 있는 장소(단부)등에 안전 난간, 울타리를 설치하는 등 방호조치 실시 <input type="checkbox"/> 난간 설치가 어려운 장소의 경우 안전대 부착설비를 설치하고 안전대 체결하여 작업
▶ 해당 위치의 조도가 확보되었는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 안전하게 작업 및 통행할 수 있도록 조도 확보 ※ 통행용 75lux, 일반작업시 150lux, 정밀작업시 300lux 이상 확보
▶ 개인보호구를 착용하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 추락할 위험이 있는 장소(2m 이상) 인근에서 작업시 안전모 등 개인보호구를 반드시 지급 및 착용
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

참고자료

□ (단부 주요 위험요인) ①통행 중 실족이나 미끄러짐, 걸려 넘어짐에 의해 추락, ②힘을 가하는 작업 중 균형을 잃고 추락, ③점검·보수·청소, 제초 또는 벌목작업 중 추락

□ (안전대책)

- 추락 위험이 있는 장소의 가장자리에 안전난간 설치
- 작업 중 안전난간 설치가 곤란한 경우 울타리 설치
- 개인보호구 등 복장을 올바르게 착용
 - 안전화(필요시 미끄럼방지 기능이 있을 것), 안전모, 안전벨트 등
 - 안전모 착용 시에는 턱끈을 반드시 체결
 - 신발을 구겨 신지 않고, 작업 시에는 슬리퍼 착용 금지
- 불필요한 장소에 출입 금지
- 야간 통행 및 순찰·경비 업무등을 위한 조명 확보
 - 통행용 75럭스, 일반작업 150럭스, 정밀작업시 300럭스 이상 확보
 - 고정 형태의 조명등 설치가 어려울 경우에는 휴대용 조명 필히 사용



통행로·순찰로 조명 확보



안전대 및 부착설비 설치

□ (점검표 작성 예시)

추락재해 예방 점검표 양식 (예시)

구분	점검내용	점검결과	조치사항
안전통로 확보여부	• 안전통로 확보 및 사용상태 유지여부		
	• 통로주변 안전표지 등 통로표시 상태		
비계상의 추락방지	• 작업발판 구조 및 설치상태		
	• 작업발판 단부 안전난간 설치상태		
	• 추락방호망 설치상태		
철골작업시의 추락방지	• 승강로 설치상태		
	• 추락방호망 및 안전대 부착설비 설치상태		
	• 안전대 및 부착설비 이상유무 확인		
지붕작업시의 추락방지	• 폭 30cm 이상 작업발판 설치상태		
	• 하부 추락방호망 설치상태		
	• 지붕단부 안전난간 설치유무		
개구부상의 추락방지	• 안전난간, 울타리, 덮개 등 방호조치 설치상태		
	• 임시로 난간 등 해체 시 추락방호망 및 안전대 부착설비 설치상태		
기타	• 개인보호구(안전모, 안전대 등) 착용 및 부착상태 확인		



주요 위험요인

- ❖ 통행 중 실족이나 미끄러짐, 걸려 넘어짐에 의한 추락
- ❖ 힘을 가하는 작업 중 균형을 잃고 추락
- ❖ 점검·보수·청소, 제초 또는 벌목작업 중 추락

안전대책

- 추락 위험이 있는 장소의 가장자리에 안전난간 설치
- 작업 중 안전난간 설치가 곤란한 경우 울타리 설치
- 추락과 넘어짐 방지를 위해 개인보호구 등 복장을 올바르게 착용
 - 안전화(필요시 미끄럼방지 기능이 있는 것), 안전모, 안전대(벨트) 등
 - 안전모 착용 시에는 턱끈을 반드시 체결
 - 신발을 구겨 신지 않고, 작업 시에는 슬리퍼 착용 금지
- 불필요한 장소에 출입 금지
- 야간 통행 및 순찰·경비 업무 등을 위한 조명 확보
 - 통행용 75룩스, 일반작업 시 150룩스, 정밀작업 시 300룩스 이상을 확보
 - 고정 형태의 조명등 설치가 어려울 경우에는 휴대용 조명 필히 사용

안전수칙

작업 전

- 추락위험이 있는 끝단부에는 안전난간을 설치한다.
- 설치된 안전난간은 부식이나 파손된 부분이 있는지 확인한다.
- 작업지휘자의 지휘 하에 추락방지용 방망을 설치한다.
- 작업에 필요한 개인보호구를 확인하고 준비한다.
- 작업에 필요한 조명을 충분히 확보한다.

작업 중

- 안전난간에 과도한 하중을 가하지 않는다.
- 작업과 관련 없는 불필요한 장소에 출입하지 않는다.
- 개인보호구를 올바르게 철저히 착용한다.
- 끝단부에서 무리하게 뛰어내리지 않는다.
- 물건에 걸려 넘어지지 않도록 단부 주위를 정리 정돈한다.
- 바닥에서 미끄러지지 않도록 물기 또는 기름기 등을 제거한다.

작업 후

- 작업완료 후 작업지휘자의 지휘 하에 안전방망을 해체한다.
- 개인보호구를 청결하게 세척·관리한다.



7 | 추락위험이 있는 장소(개구부)에서의 작업



개구부(Opening, 開口部) 란?

- 바닥에 뚫린 구멍 또는 그 부분을 총칭하는 것으로 환기, 통행, 투시 등의 목적으로 바닥에 트인 부분을 말함

☞ 우수맨홀





☞ 배수로 그레이팅



☞ 집수정



□ (위험성평가 대상) 추락위험이 있는 장소(개구부)에서의 작업

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>저수조 청소 준비 중 개구부로 떨어짐</p>	<input type="checkbox"/> () 작업 <예시> 순찰, 경비, 청소, 시설 점검, 근무지내 이동 등
 <p>경비원이 야간 순찰 중 건물 내 개구부로 떨어짐</p>	

* 최근 3년간 사고사망자 6명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

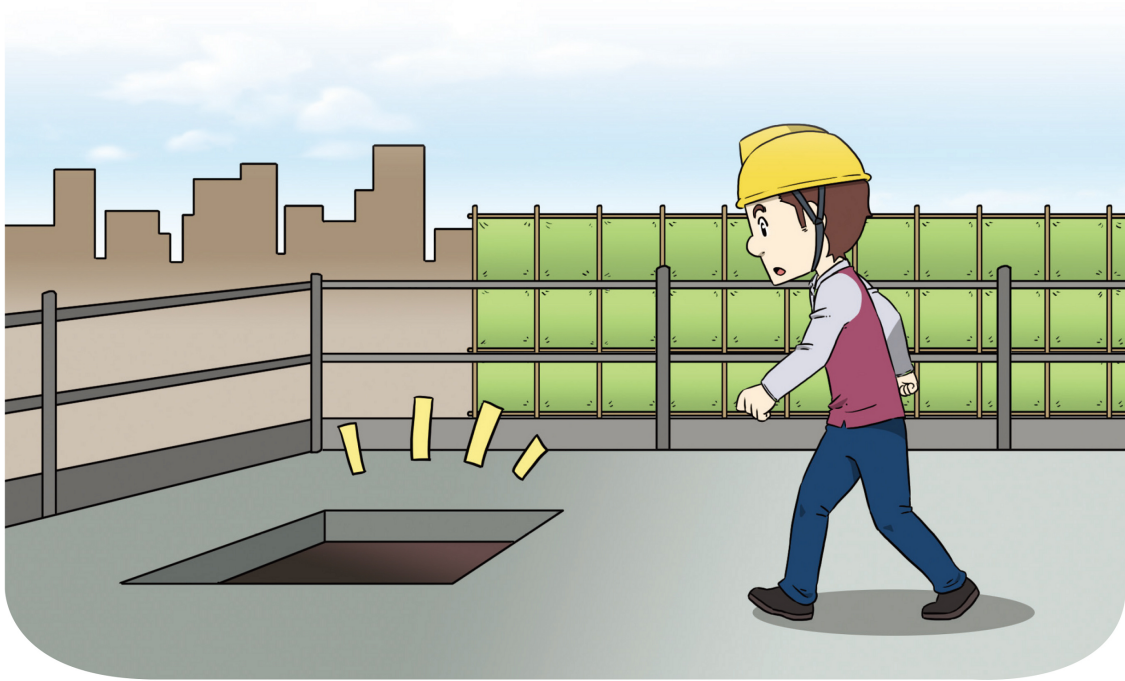
유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 사업장 내 개구부를 파악하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 사업장 내 개구부 위치와 특성 파악 <input type="checkbox"/> 파악된 개구부는 목록화하여 관리 <input type="checkbox"/> 개구부 인근 관계자 외 출입금지 조치
▶ 개구부 등의 방호조치를 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 추락할 위험이 있는 장소(개구부)등에 안전난간, 울타리 또는 안전 덮개 등 방호조치 실시 ※ 덮개 설치시 안전하게 고정하고, 개구부 경고표지 부착
▶ 해당 위치의 조도가 확보되었는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 안전하게 작업 및 통행할 수 있도록 조도 확보 ※ 통행용 75lux, 일반작업시 150lux, 정밀작업시 300lux 이상 확보
▶ 개구부 인근 작업시 개인보호구를 착용하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 추락위험이 높은 개구부 주변에서 작업시에는 안전모 등 개인보호구를 반드시 지급 및 착용 후 작업 실시
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

참고자료

- (개구부 주요 위험요인) ①통행 중 실족이나 미끄러짐, 걸려 넘어짐에 의해 추락, ②점검·보수·청소 등의 작업 중 추락

- (안전대책)
 - 개구부 덮개 설치
 - 개구부는 상시 덮개를 설치하고 덮개가 이동되지 않도록 고정하며, 위에 개구부 경고표지 설치 (필요시, 안전난간대 설치)
 - 개인보호구 등 복장을 올바르게 착용
 - 안전화(필요시 미끄럼방지 기능이 있을 것), 안전모, 안전벨트 등
 - 안전모 착용 시에는 턱끈을 반드시 체결
 - 신발을 구겨 신지 않고, 작업 시에는 슬리퍼 착용 금지
 - 작업자 이외에 출입 금지조치
 - 야간 통행 및 순찰·경비 업무등을 위한 조명확보
 - 통행용 75럭스, 일반작업 150럭스, 정밀작업시 300럭스 이상 확보
 - 고정 형태의 조명등 설치가 어려울 경우에는 휴대용 조명 필히 사용





주요 위험요인

- ❖ 보행 중 실족이나 미끄러짐, 헛디딤에 의한 추락
- ❖ 점검·보수·청소 등의 작업 중 추락

안전대책

- 개구부 덮개 설치
 - 개구부는 상시 덮개를 설치하고 덮개가 이동되지 않도록 고정하며 위에 개구부 경고표지 설치 (필요시, 안전난간대 설치)
- 개인보호구 및 올바른 복장 착용
 - 안전화(필요시 미끄럼방지 기능이 있는 것), 안전모, 안전대(벨트) 등
 - 안전모 착용 시에는 턱끈을 반드시 체결
 - 신발을 구겨 신지 않고, 작업 시에는 슬리퍼 착용 금지
- 작업자 이외에 출입 금지조치
- 야간 통행 및 순찰·경비 업무 등을 위한 조명 확보
 - 통행용 75럭스, 일반작업 시 150럭스, 정밀작업 시 300럭스 이상을 확보
 - 고정 형태의 조명등 설치가 어려울 경우에는 휴대용 조명 필히 사용

안전수칙

작업 전

- 개구부의 위치와 상태를 확인한다.
- 작업안전수칙을 확인하고 숙지한다.
- 작업에 필요한 개인보호구를 확인하고 준비한다.
- 작업에 필요한 조명을 충분히 확보한다.

작업 중

- 작업과 관련 없는 불필요한 행동을 하지 않는다.
- 작업과 관련 없는 불필요한 장소에 출입하지 않는다.
- 개인보호구를 올바르게 철저히 착용한다.
- 물건에 걸려 넘어지지 않도록 개구부 주위를 정리 정돈한다.
- 바닥에서 미끄러지지 않도록 물기 또는 기름기 등을 제거한다.

작업 후

- 작업완료 후 개구부 덮개를 덮고 잠금상태를 확인한다.
- 개인보호구를 청결하게 세척·관리한다.



한 눈에 보는 산업현장 필수 안전

사업주가 꼭 알아야 할 주요 보호구 착용 길잡이



안전모

| 안전모 착용방법



ABE형
낙하·비레·추락·갑전



1. 모체, 착용계, 충격흡수제 및 턱끈의 이상 유무 확인



2. 머리 크기에 맞게 착용계의 머리 고정대 조절



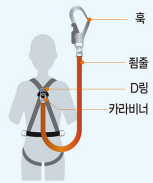
3. 귀의 양쪽에 턱끈 위치하도록 착용



4. 안전모가 벗겨지지 않도록 턱끈을 조여서 고정

안전그네식 안전대

| 안전그네식 안전대 사용구분



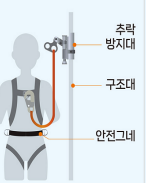
| 17개 걸이용 |

- 추락 시 신체를 붙잡아주는 목적
- 작업방법이 상하로 산책을 안전대에 의지할 필요가 없는 경우 사용



| U자 걸이용 |

- 로프를 구조물 등에 U자 모양으로 둘러 신체를 안전대에 지지
- 신체를 안전대에 지지하여 두 손으로 작업이 필요한 경우 사용



| 추락방지대 |

- 달비계, 고층 사다리, 철골 철탑 등의 상·하행 시 사용



| 안전블록 |

- 떨어짐을 억제할 수 있는 자동잠김 장치 사용

| 안전그네식 안전대 착용방법



1. 양다리에 그네식 안전대를 끼우고 들어올린다



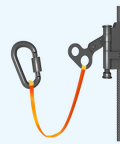
2. 양어깨에 그네식 안전대를 끼운다



3. 가슴 조임줄을 채운다



4. 혹은 구멍줄에 건다



5. 수직구멍줄인 경우 혹은 안전대의 D링에 건다



6. 착용 상태의 이상 유무를 확인

안전화 종류



정전기 안전화



발등안전화



가죽제 안전화



절연화



고무제 안전화



화학물질용 안전화



절연화

8 | 지붕 위에서 작업



□ (위험성평가 대상) 지붕 작업

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>지붕청소 중 떨어짐</p>  <p>보수공사 중 떨어짐</p>	<p>□ 지붕 위에서 () 작업 〈예시〉 청소작업, 간판설치 작업, 지붕 보수공사 등</p>

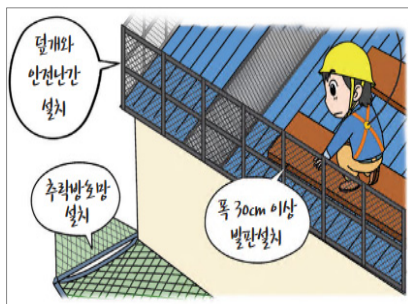
* 최근 3년간 사고사망자 5명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 지붕 위에서 작업 시 추락방지 조치를 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 지붕의 가장자리에 안전난간 설치 <input type="checkbox"/> 채광창에 견고한 구조의 덮개 설치 <input type="checkbox"/> 슬레이트 등 강도가 약한 지붕에는 폭 30cm 이상의 발판 설치
▶ 지붕 위에서 작업 시 안전난간, 채광창 덮개, 발판을 설치하기 곤란한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 추락방호망 설치 - 작업면에서 가까운 지점, 작업면으로부터 망의 수직거리는 10m 이하 등 <input type="checkbox"/> 안전대 착용 및 안전대 부착설비에 체결
▶ 안전모 등 개인보호구 착용 상태는?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 안전모 등 개인보호구 착용
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

참고자료

1. 안전보건기준에 관한 규칙 제45조(지붕 위에서의 위험 방지)



2. 지붕공사 안전보건작업 기술지침(KOSHA GUIDE(C-59-2022))



□ (지붕공사 작업안전)

지붕공사 작업안전

공사 시 안전을 위해 필요한 시설 및 장비

지붕 위에서 작업 시 안전시설이나 장비는 다음과 같다.

- 작업발판
- 지붕단부 안전난간 및 안전대걸이시설
- 고소작업대와 같은 이동식 접근 장비
- 사다리 등



화재 시 대피

지붕 위에서 하는 용접 등의 화기작업과 실내 활동에 기인한 화재 발생 시를 대비해 적절한 대피방법을 미리 계획해 놓아야 한다. 응급 시 사용할 수 있는 장비 혹은 예비 사다리 등을 준비해 놓아야 한다.

자재 취급

안전한 자재 취급은 지붕 위 작업에서 매우 중요하다. 이를 위한 고려사항은 다음과 같다.

- 지붕 위 혹은 높은 곳에서의 작업시간을 최소화하여 지붕 하부 작업을 우선 검토한다.
- 지붕 위에 추락방지 시설 등이 없다면 자재 때문에 지붕 위를 선히 다니다지 마라.
- 지붕 트라스트 등 무겁고 다루기 힘든 자재의 취급 시 상해를 주의한다.

낙하물

지붕 위에서 떨어지는 지붕 판, 도구, 고정부품, 지붕 타일, 고온의 아스팔트 덩어리 등의 물체는 작업자 뿐만 아니라 일반인들에게도 심각한 위험요소가 된다.

기상조건

비, 눈 혹은 얼음 등 기상조건은 지붕 위 작업 시 안전을 위해 고려해야 될 주요사항이다. 따라서 기상상태에 따른 지붕 위의 상황을 작업 전에 미리 점검하여야 한다.

- 바람 속도
- 지붕에서의 낙하 경로를 위해 취해야 할 조치
- 취급한 자재의 크기
- 지붕의 위치 및 높이

지붕공사 작업안전

지붕공사 시 위험요소와 방지책

지붕 교체작업

지붕 교체작업은 복잡하고 위험하다. 작업자가 떨어지거나 자재가 떨어지는 것을 예방하는 조치가 선행되어야 한다. 지붕 위 적정 장비를 통해 제대로 사용할 수 있는 경험과 기술이 없으면 근로자가 부서지기 쉬운 지붕 위로 가지 않아야 한다.

지붕 보수작업

지붕 보수 및 청소작업 시 작업자가 떨어지거나 자재가 떨어지는 사고가 빈번하므로 다음과 같은 경우에 작업 전 위험요소를 미리 평가하여 계획을 세워야 한다.

- 도색으로 인해 유리지붕임을 파악하기 곤란할 경우
- 이미 수리한 바 있는 지붕에 연약 부분이 있는 경우
- 노후화에 따라 부식되어 있을 가능성이 있는 금속 지붕판인 경우
- 불 혹은 수분에 의해 약화되어 있을 가능성이 있는 목재 지붕인 경우

지붕 해체작업

이 작업을 위해서는 우선 작업자가 지붕 위로 안전하게 접근할 수 있고, 벗겨낸 자재도 놓을 작업발판이 설치되어야 한다. 지붕 해체작업에서는 건물 내부로 자재가 떨어지는 것도 주의해야 한다.



단기 작업

작업 시간이 짧을 때는 모서리 보호대 같은 안전대 설비가 비효율적일 수 있으므로 위험성평가에 따라 예방조치를 마련해야 한다. 작업을 단시간 내에 실행·완료하기 위해서는 다음 사항을 미리 점검해야 한다.



지붕공사 작업안전

지붕의 종류에 따른 위험요소와 위험방지책



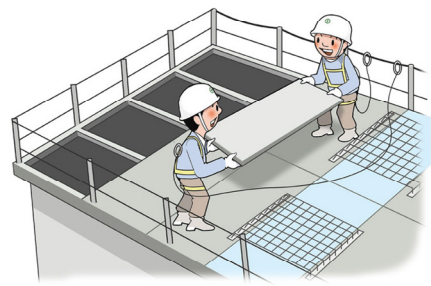
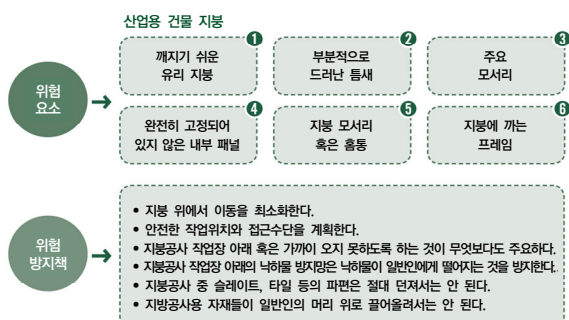
* 박공 : △ 모양과 같이 지붕면이 양쪽 방향으로 경사진 형태의 지붕
 * 지붕사다리 : 아래 지붕사다리 그림과 같이 경사진 장소에 설치할 수 있는 고정장치와 강재 등을 이용하여 사다리의 폭 300mm이상, 미끄럼방지를 위한 디딤 발판을 300mm이내의 간격으로 제작한 것이나, 알루미늄 또는 철재 등 충분한 강도와 규격으로 제작된 사다리를 말한다.



지붕공사 작업안전

※(지붕 재료) 아래 재질의 지붕은 사람 무게도 지지하지 못 할 만큼 약하므로 발주자, 시공자 혹은 지붕 작업자는 반드시 이 내용을 알고 대책을 세워야 한다.

- ① 낮은 지붕 채광창(도장된 경우도 있음)
- ② 유리 지붕(하방을 넣은 편유리 포함)
- ③ 부식된 금속판
- ④ 석면 시멘트판
- ⑤ 상태가 좋지 않은 슬레이트와 타일
- ⑥ 강화섬유시멘트 판넬이 아닌 것 등



한 눈에 보는 산업현장 필수 안전

사업주가 꼭 알아야 할 지붕공사 주요 작업안전수칙

- 1 우선 고소작업대 등으로 지붕 아래에서 작업 가능한지 확인
- 2 작업통로용 발판 설치
- 3 채광창 안전덮개 설치
- 4 가정자리 안전난간 또는 추락방호망 설치
- 5 안전모, 안전대 착용
- 6 부착설비에 안전대 걸고 작업
- 7 지붕 위 자재 집중적재 금지







9 | 차량계 건설기계가 통행하는 장소에서의 작업



□ (위험성평가 대상) 차량계 건설기계가 통행하는 장소에서의 작업

사고사망사례		위험성평가 대상
		<input type="checkbox"/> 차량계 건설기계가 통행하는 장소에서 () 작업 <예시> 차량 유도작업, 통행, 타 작업 등
레미콘차량(콘크리트믹스 트럭)에 부딪힘	사내에서 운행하는 지게차에 부딪힘	

* 최근 3년간 사고사망자 4명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 안전하게 작업하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 작업지휘자 및 전담 유도자 배치 <input type="checkbox"/> 작업계획서 작성 <input type="checkbox"/> 후진 시 경보음 등이 울리도록 개선 <input type="checkbox"/> 규정 속도를 지정하여 저속 운행 실시 <input type="checkbox"/> 사각지대에 반사경 설치
▶ 근로자와 차량 간 거리가 충분히 확보되어있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 이동 중인 차량과 일정 거리를 유지한 채 작업 <input type="checkbox"/> 근로자 통로 표시 및 구분 <input type="checkbox"/> 작업 시 근로자 출입 금지 <input type="checkbox"/> 차량 통행 장소에서 타 작업시 “작업중” 등 안내판 설치
▶ 차량 내부에서 외부에서 작업하는 근로자가 잘 보이는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 차량 내부에 후진 카메라 등 설치 <input type="checkbox"/> 작업자가 잘 보이도록 식별조끼 착용 후 작업 실시 <input type="checkbox"/> 야간순찰 시 야광조끼, 야광봉 등 지참
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

참고자료

작업 전·후에 할 일

- 운행경로, 작업방법, 작업계획서, 신호방법을 숙지한다.
- 작업장 및 이동경로 지반상태를 확인한다.
- 안전모, 안전화, 안전대, 보안경을 착용한다.
- 작업 전·후 스트레칭을 한다.
- 작업 시작 전 지적확인을 한다.
- 관계근로자 외의 출입을 통제한다.
- 작업 후엔 주변을 청소, 정리정돈한다.

작업 중 안전수칙 준수

- 관리감독자의 지휘 하에 작업하여야 한다.
- 유도자 및 신호수의 신호를 준수한다.
- 운전자가 보이지 않는 위치에서는 작업하지 않는다.
- 승차석 외에는 탑승하지 않는다.
- 운반 중인 자재, 붐, 버킷 아래에는 출입하지 않는다.
- 건설장비는 일일점검한다.

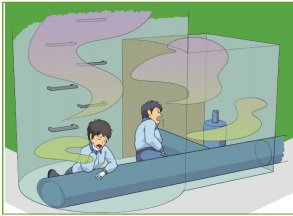





10 | 시설관리·밀폐공간 작업



□ (위험성평가 대상) 밀폐공간 작업

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>맨홀 내 펌프 보수 작업 중 산소결핍으로 인한 질식</p>  <p>맨홀 내 점검 중 양수기 가동에 인한 일산화탄소 중독</p>	<p>□ () 작업</p> <p>〈예시〉 집수조, 정화조, 맨홀, 폭기조 등 내부 양수 작업, 설비 보수 작업, 설비 설치 작업, 단순 내부 점검 등</p>

* 최근 3년간 사고사망자 3명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 사업장내 밀폐공간을 알고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 밀폐공간 위치와 해당 공간의 유해요인 파악 <input type="checkbox"/> 파악된 밀폐공간은 목록화하여 관리 <input type="checkbox"/> 관계 근로자 외 출입을 금지하고, 표지 부착
▶ 작업 허가절차를 마련하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 밀폐공간 작업의 경우 안전조치 여부를 확인하고 적절한 경우에만 작업
▶ 작업 전 산소 및 유해가스 농도 측정을 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 작업 개시/재개 전 산소 및 유해가스 농도 측정 ※ 산소 18~25.5%, CO2 1.5%미만, H2S 10ppm미만
▶ 충분한 환기를 실시하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 작업 전과 작업 중 급·배기 실시 <input type="checkbox"/> 최소 15분 이상(체적의 10배 이상) 신선한 공기로 환기
▶ 필요한 보호구를 지급하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 호흡용 보호구, 안전대, 구명밧줄, 구조용 삼각대 등 밀폐공간 출입 근로자에게 필요한 보호구를 지급
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

참고자료



왜, 질식재해가 위험할까요?



☑ 숨을 쉬지 못하면 죽습니다.

사람의 신체 조직은 공기 중 산소를 필요로 하며, 숨을 쉬어 공기 중 산소를 체내로 가져오게 되는데 숨을 쉬지 못한다면 체내로 산소를 가져오지 못해 결국 죽음에 이르게 됩니다. 이를 '질식'이라고 합니다.

☑ 질식재해가 발생하면 2명중 1명은 죽습니다.

일반 사고성 재해에서 사망자가 차지하는 비율은 전체 재해자의 1.1%이나, 질식재해에서 사망자가 차지하는 비율은 47.4%에 이르고 있어 2명 중 1명이 사망할 만큼 치명적입니다.

1 밀폐공간 확인

“우리 사업장에 밀폐공간이 어디 있는지 확인 하십시오”

• 밀폐공간 작업관리의 첫 시작은 우리 사업장에 밀폐공간이 어디에 있는지, 해당 공간에 어떤 유해요인이 있는지 파악하는 것입니다. 이는 매우 중요합니다.

산업안전보건기준에 관한 규칙 제619조 제1항 제1호

* 밀폐공간은 반드시 현재 상태가 산소결핍 상태이거나 유해가스로 차 있는 장소만을 의미하지 않습니다. 유해가스, 불활성기체가 존재하지 않더라도 누출이나 유입 등의 가능성도 고려하여 밀폐공간으로 분류하고 관리하여야 합니다.

- 이렇게 파악된 밀폐공간은 목록화하여 관리합니다.

| 사업장 내 밀폐공간 목록(예시) |

연번	공정명	작업장소		주요 작업내용	작업주기 (작업빈도)	담당부서 (관리책임자)
		명칭	특이사항			
1	명칭 및 위치 등	내부연적 및 환경조건, 중독·질식 유발 유해위험요인 파악 등				
2						
3						
·						

2 그 밖의 유해가스에 의한 건강장해

“밀폐공간에 아무나 못 들어가게 출입을 금지 시키십시오”

• 파악된 밀폐공간에는 관계 근로자가 아닌 사람의 출입을 금지하고 질식위험이 있음을 알리는 표지를 부착하여야 합니다.

산업안전보건기준에 관한 규칙 제622호

* 통상적으로 출입할 필요가 없는 밀폐공간에 대해서는 잠금장치를 채워서 출입을 제한합니다.

| 밀폐공간 출입금지 표지 |
 (안전보건규칙 별지 제4호서식)



■ (규격) 밀폐공간의 크기에 따라 적당한 규격으로 하되, 최소한 가로 21센티미터, 세로 29.7센티미터 이상으로 한다.

(색상) 전체 바탕은 흰색, 글씨는 검정색, 위험 글씨는 노란색, 전체 테두리 및 위험 글자 영역의 바탕은 빨간색으로 한다.

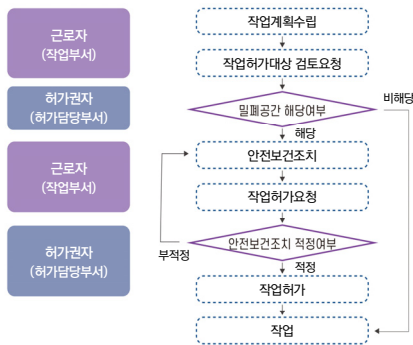
1 밀폐공간작업 허가절차 마련

• 사업주는 근로자가 밀폐공간에서 작업을 하는 경우 안전조치 여부를 확인한 후 적절한 경우에만 작업을 하도록 해야 합니다.

산업안전보건기준에 관한 규칙 제619조 제2항

- 이를 위해 회사 내부적으로 안전조치 사항을 확인하고 작업을 허가하는 절차를 마련 하는 것이 중요합니다.

| 밀폐공간 작업 허가절차(예시) |



* 허가절차는 회사 규모나 조직 체계에 따라 달라질 수 있으나 밀폐공간 작업 전 안전보건조치가 적당인지에 대한 확인절차는 어떤 형태로든 포함되어야 합니다.

1 산소·유해가스 농도 측정

“공기 상태가 안전한지 산소·유해가스 농도를 측정 하십시오”

• 밀폐공간 작업을 하는 경우, 반드시 적정공기 상태인지 확인해야 합니다.

산업안전보건기준에 관한 규칙 제619조의2 제1항

- 질식사고 대부분이 산소·유해가스 농도를 측정하지 않고 들어갔다가 발생했습니다.

적정 공기

- 산소농도의 범위가 18% 이상 23.5% 미만
 - 탄산가스(이산화탄소)의 농도가 1.5% 미만
 - 일산화탄소 농도가 30 ppm 미만
 - 황화수소의 농도가 10 ppm 미만
- ※ 이 외의 유해물질의 경우 노출기준 이내인지를 확인합니다.
 ※ 가연성(가스, 증기, 미스트)물질이 있는 경우에는 폭발하한치(Lower flammable, LFL)의 10% 이내 인지를 확인합니다.

• (측정시기) ① 작업을 시작하기 전, ② 작업을 일시 중단하였다가 다시 시작하기 전, ③ 작업중에 수시로 측정을 하여야 합니다.

산업안전보건기준에 관한 규칙 제619조, 제619조의2

측정 시기

- 밀폐공간 작업허가를 받기 전
- 밀폐공간에 작업을 위해 들어가기 전
- 일정시간 작업장소를 떠났다가 다시 작업을 시작하기 전(ex. 점심시간)
- 정시간 작업이나 불활성가스 또는 유해가스의 누출·유입·발생 가능성이 있는 경우 수시 또는 일정 시간 간격으로(ex. 2시간)
- 근로자의 신체, 환기장치 등에 이상이 있을 때 등



2 환기

“작업 전·작업 중, 반드시 환기 하십시오”

- 밀폐공간 내 공기를 적정공기 상태로 만들고 유지하기 위해서는 환기가 꼭 필요합니다.

☞ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제619조, 제619조의2

- (환기 시기) 기본적으로 ① 밀폐공간 작업 전, ② 작업 중 필요에 따라 환기하여야 합니다.

☞ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제620조

- 최초 밀폐공간에 들어가기 전에 작업공간을 안전한 상태로 만들기 위해 환기하여야 합니다.

☞ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제620조

* 장시간 닫혀있던 밀폐공간에는 유해가스가 차 있을 가능성이 높아 매우 위험할 수 있습니다. 최소 15분 이상 밀폐공간 체적의 10배 이상 신선한 공기로 환기를 한 후 가스농도 측정을 하는 것이 안전합니다.

- 작업 과정에서 유해가스가 발생하거나 누출이나 유입으로 유해가스가 작업공간으로 들어 올 가능성이 있는 경우, 작업하는 동안 계속 환기하여야 합니다.

☞ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제620조

(오·폐수처리장, 맨홀, 분뇨처리시설 등) 오·폐수, 분뇨 등에 녹아있던 황화수소, 메탄 등은 작업 과정에서 휘젓는 순간, 공기중으로 폭발적으로 발생되어 질식을 일으키므로 작업하는 동안 계속 환기해야 합니다.

(용접작업, 양수기 작업) 밀폐공간 내부에서 하는 용접작업이나 양수기와 같은 내연기관 설비를 가동하는 과정에서 일산화탄소 등 다량의 유해가스가 발생하여 질식을 일으킬 수 있으므로 작업하는 동안 계속 환기해야 합니다.

(질소, 아르곤 등 불활성가스 배관이 연결되어 있는 장소) 질소, 아르곤 등 불활성가스 배관이 연결되어 있는 밀폐공간도 잘못된 설비조작이나 배관의 문제로 유해가스가 누출·유입되어 위험한 상황을 초래할 수 있으므로 작업하는 동안 계속 환기해야 합니다.

안전은 권리입니다

2023-산업보건실-118

찾아가는 질식재해예방 One-Call 서비스

밀폐공간, 한번의 호흡으로 사망할 수 있습니다.

작업 전 ☎ **1644-8595** 로 연락주시거나
QR코드를 통해 온라인으로 One-Call 서비스를 신청하세요.

밀폐공간 : 반드시 사람이 꼭 막힌 공간이 아니라 정화조, 저장고, 맨홀, 탱크 등 환기가 불충분하여 그 내부에서 발생한 각종 가스나 산소결핍 등에 의해 질식사고를 일으킬 수 있는 공간

One-Call 서비스란?

전화 한 통(1644-8595) 또는 온라인 신청을 통해 밀폐공간 작업 실시 전에 전문가가 방문하여
 ● 산소·유해가스 농도 측정 ● 안전교육, ● 장비대여 ● 기술지도 등을 무상으로 지원하는 질식사고 예방 종합서비스

무상서비스 내용

가스농도 측정

안전 교육

장비 대여

① 가스측정기 ② 환기팬 ③ 송기마스크

신청방법 및 절차

전화(1644-8595)
또는 온라인 신청

사업장

접수

현장서비스

- 가스농도 측정
- 안전교육
- 장비대여
- 기술지도

장비회수

안전보건공단(One-Call 서비스 수행기관)

※ 밀폐공간작업 3일전까지 전화로 신청 바랍니다.

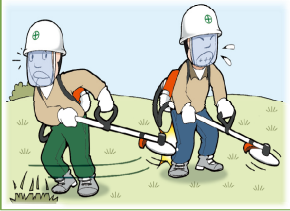

고용노동부

안전보건공단

11 | 예초기 등 작업



□ (위험성평가 대상) 예초기 작업

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>킥백 현상이 발생해 튕긴 예초기 날에 다른 작업자가 맞음</p>	<input type="checkbox"/> 예초기 등을 사용한 () 작업 〈예시〉 풀 베기, 잔가지 정리, 전지작업 등
 <p>전지작업 중 말벌에 쏘임</p>	

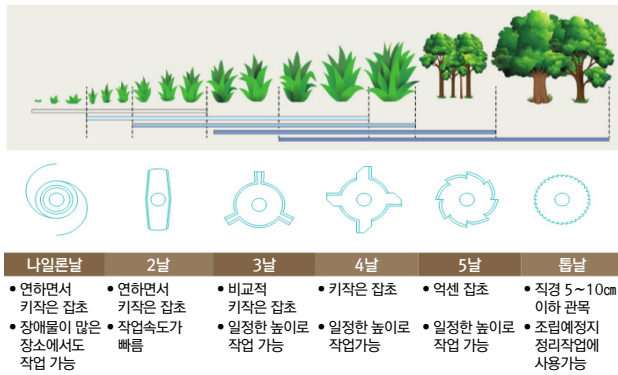
* 최근 3년간 사고사망자 2명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 작업 장소 주변에 벌집이 있는지 사전 확인하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 작업 장소 내 벌집을 안전하게 제거 - 관할 119안전센터에 신고 등 <input type="checkbox"/> 벌집 제거가 곤란할 시 작업 금지 <input type="checkbox"/> 벌, 해충 등에 대한 약제 및 기피제 지급
▶ 예초기 방호장치는 정상적으로 설치되어 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 날 접촉 예방장치 설치 <input type="checkbox"/> 날 접촉 예방장치가 없는 경우 작업 금지
▶ 안전모 등 개인보호구 착용 상태는?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 벌 방충복(벌, 모기 등 벌레의 침입을 막기 위한 보호복) 착용 <input type="checkbox"/> 밝은 색상의 긴소매 착용으로 피부노출 최소화 <input type="checkbox"/> 예초작업용 보호구(안전모, 안면/무릎보호대 등) 착용
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

참고자료

1. 소방청 공식블로그



- 예초기 작업에 따른 교육 실시
 - 기계 사용법, 보호구 착용법, 사고발생 시 조치사항 등
- 개인보호구 지급·착용



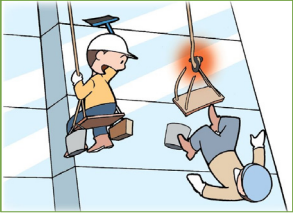
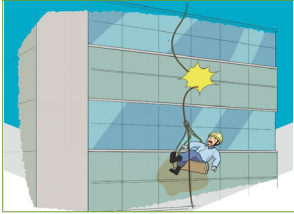
2. 소방청 보도자료(추석맞이 벌초 시 벌 쏘임 예초기 사고 주의보)



12 | 청소·달비계 이용 작업



□ (위험성평가 대상) 달비계 이용 작업

사고사망사례	위험성평가 대상
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">달비계를 이용하여 건물 외벽 청소 중 로프가 끊어져 추락</p>	<p>□ () 작업 <예시> 건물 외벽 청소, 외부 코킹 작업, 도장 작업, 균열보수 및 방수작업, 유리창 교체, 시설 하자보수 등</p>

* 최근 3년간 사고사망자 1명 발생

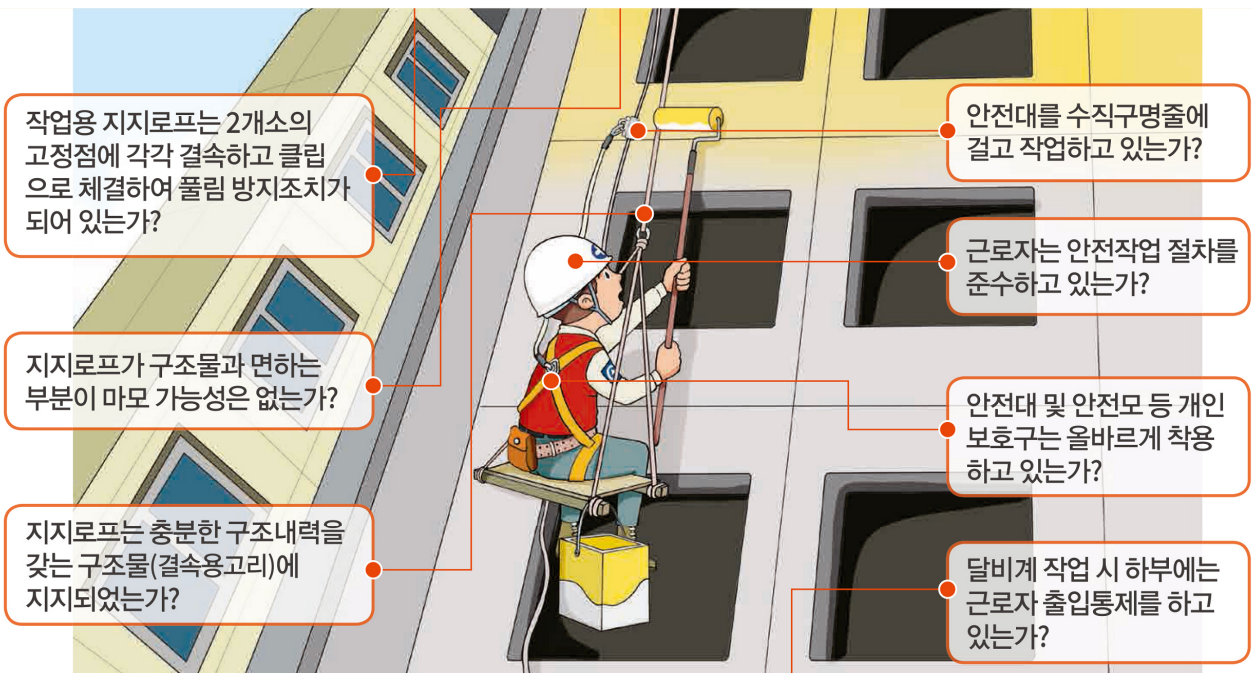
□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 로프의 상태 및 설치는 양호한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 작업 전 로프 손상 및 마모상태 확인 <input type="checkbox"/> 근로자의 하중을 견딜 수 있는 충분한 강도를 가진 로프, 구명줄 및 고정점 사용 <input type="checkbox"/> 2개 이상 견고한 고정점에 풀리지 않도록 결속
▶ 로프 접촉부에 보호대를 설치하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 건물 단부 등에 의해 절단 또는 마모 우려가 있는 부위에 보호대 설치 등 조치
▶ 수직 구명줄을 설치하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 달비계에 수직 구명줄을 설치하고, 안전대와 체결
▶ 개인보호구 착용 상태는 적정한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 안전모 및 안전대를 지급하고 착용 지도
▶ 달비계 작업시 하부에는 근로자 출입 통제를 하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 호흡용 보호구, 안전대, 구명밧줄, 구조용 삼각대 등 밀폐공간 출입 근로자에게 필요한 보호구를 지급
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

참고자료

달비계 작업 4대 핵심 예방조치 (Key Message)

- 1 2개소 이상의 고정점에 로프 결속
- 2 견고한 고정점에 로프 결속
- 3 지면까지 닿은 적정길이의 로프 사용
- 4 별도의 수직구멍줄 설치 및 안전대 결속



달비계 작업 3대 핵심 예방조치

Key Message



- ☑ 안전대(추락방지대)를 별도의 수직구멍줄에 체결
- ☑ 적정길이의 로프 사용
- ☑ 지지로프 결속·파손 상태 및 고정부·접속부 상태 확인



13 | 청소·고소작업대(차) 이용 작업



□ (위험성평가 대상) 고소작업대(차) 이용 작업

사고사망사례		위험성평가 대상
 <p>건물 외벽 코킹 작업 중 고소작업차가 넘어 지면서 바닥으로 떨어짐</p>	 <p>고소작업대(시저형)의 과상승으로 안전난간 대와 구조물 사이 끼임</p>	<p>□ () 작업</p> <p>〈예시〉 건물 외벽 청소, 외부 코킹 작업 도장 작업, 균열보수 및 방수작업, 유리창 교체, 시설 하자보수 등</p>

* 최근 3년간 사고사망자 1명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 안전인증 표시는 부착되어 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 안전인증 표시가 있는 제품 사용 ※ 2009년 7월 1일 이후 출고품 적용
▶ 작업장소의 사전조사를 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 해당 지형 사전조사(경사 및 지반침하 여부 등)실시 <input type="checkbox"/> 작업계획서 작성
▶ 전도될 위험에 대비하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 과부하방지장치, 모멘트 감지장치 등 설치 <input type="checkbox"/> 붐 인출 길이에 따른 각도, 적재하중 준수 <input type="checkbox"/> 아웃트리거 설치 및 사용(발판 수평유지)
▶ 근로자가 추락할 위험이 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 작업방향 안전난간 해체 금지 <input type="checkbox"/> 안전모 착용, 안전대 부착설비 설치 및 사용 철저
▶ 과상승방지장치가 설치되어 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 안전난간 상부로부터 60cm 이상 설치(작업자 신장 고려)
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

참고자료

고소작업대 임대·대여 시 주의사항

대여하는 자

작업 전 점검 ▶ 사전점검 및 보수

- 고소작업대를 미리 점검하고, 이상을 발견한 경우 즉시 보수하거나 그밖에 필요한 준비를 할 것

서면발급 ▶ 성능 및 방호조치 등 정보 제공

- 성능 및 방호조치의 내용
- 특성 및 사용 시의 주의사항
- 수리·보수 및 점검 내역과 주요 부품 제조일
- 정밀진단 및 수리 후 안전점검 내역, 주요 안전부품의 교환이력 및 제조일

기록·보존 ▶ 대여사항은 기록·보존

- 고소작업대를 대여하는 자는 해당 고소작업대의 대여에 관한 사항을 법 시행규칙 별지 제39조서식에 따라 기록·보존해야 함

대여받는 자

작업 전 점검 ▶ 자격 확인 및 주요 내용 주지

- 조작 작업자의 자격 또는 기능 보유 여부 확인
- 조작 작업자에게 다음 사항 지시
 - 작업의 내용
 - 지휘계통
 - 연락·신호 등의 방법
 - 운행경로, 제한속도, 그 밖에 고소작업대 운행에 관한 사항
 - 그 밖에 고소작업대 조작에 따른 산업재해 방지 위하여 필요한 사항
 * 조작작업자는 ①~⑤ 사항을 지켜야 함
- 탑승작업자에게 안전한 사용방법을 교육

정보제공 요구 ▶ 서면 정보 발급 요구

- 대여하는 자가 성능 및 방호조치등에 대한 정보를 서면으로 발급하지 않는 경우 해당 정보 제공을 요구할 수 있음

반환 시 조치 ▶ 수리보수 등 내용 제공

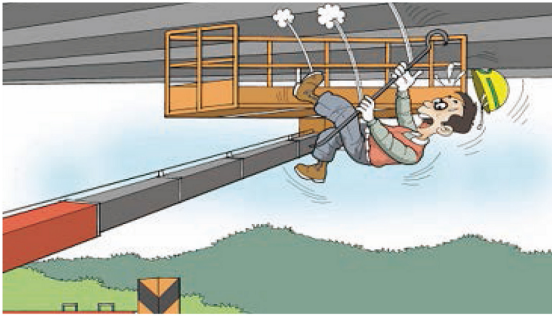
- 고소작업대 수리·보수 및 점검 내역과 부품 교체 사항 등이 있는 경우 대여자에게 정보를 제공하여야 함





1 차량탑재형 고소작업대

안전난간을 임의로 해체하면 떨어짐 위험이 커집니다.



조종자의 시야가 확보된 상태에서 작업대 위치를 조정하세요.



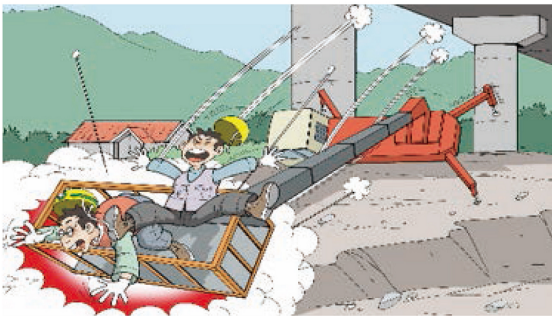
붐 등 주요구조부분을 작업 전 점검하세요!



허용작업반경을 초과하면 붐 인출 와이어로프가 파단되어 떨어질 수 있습니다.



침하위험이 없는 평탄지반에 작업대를 설치하세요.



작업 전 작업 구역을 구획하고 기타 장비 출입을 통제하세요.



충전전로 인근 작업 시 감정 사고 예방을 위해 접근 한계거리를 유지하세요.



아웃트리거를 최대 확장하지 않으면 넘어짐 위험이 커집니다.

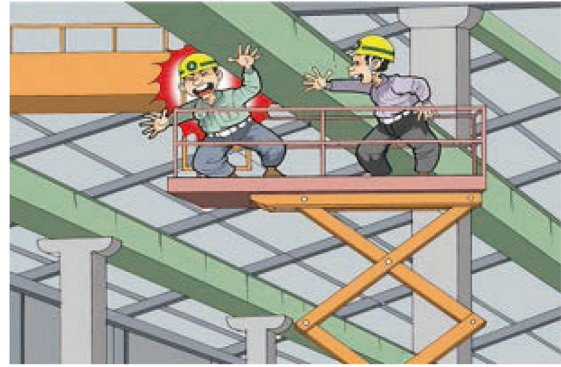


2 시저형 고소작업대

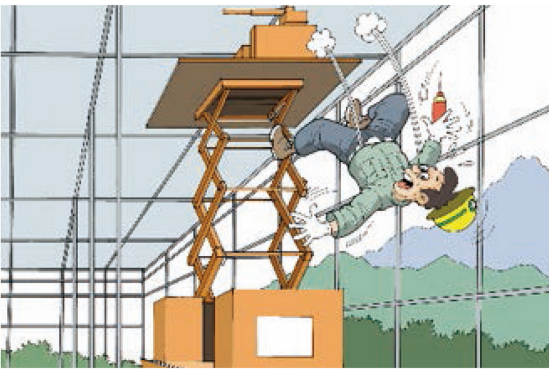
작업대 상승시킨 채 운행하면 구조물에 끼일 수 있습니다.



작업대 인근의 크레인 등 설비가 작동되지 않도록 통제해주세요.



안전난간을 임의로 해체하면 떨어짐 위험이 커집니다.



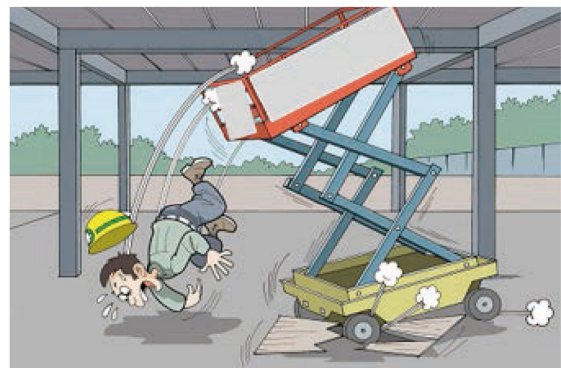
확장작업대는 잘 고정되어 있는지 작업 전 꼭 점검하세요.



작업반경이 넓어지면 사고의 위험이 커집니다.



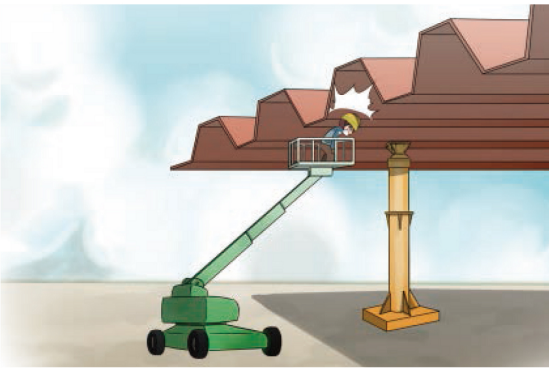
바람이 부는 곳에서 함석판을 설치하지 마세요.





3 기타(자주식 등) 고소작업대

작업대 상승시킨 채 운행하면 구조물에 끼일 수 있습니다.



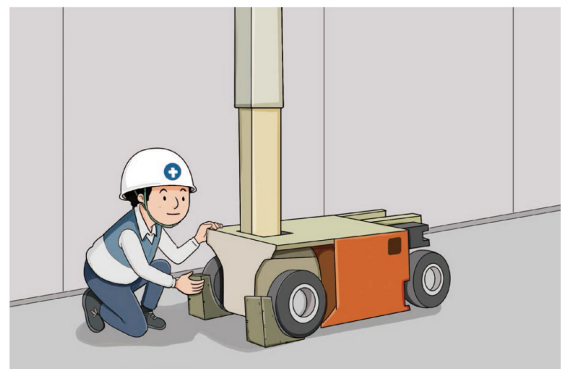
작업대 진행방향을 주시하며 천천히 주행 조작해야 합니다.



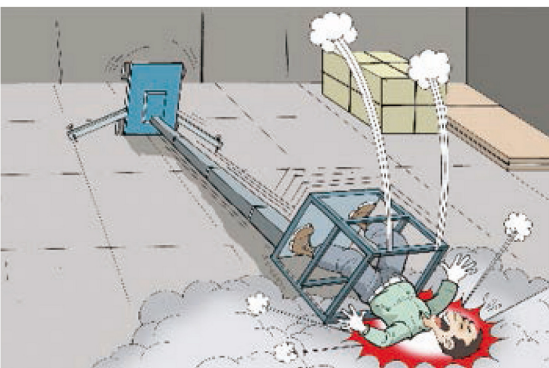
안전난간을 임의로 해제하면 떨어짐 위험이 커집니다.



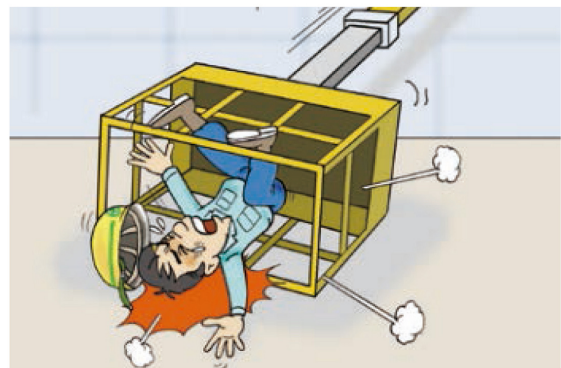
경사로에 적정 고임목을 설치하여야 넘어지지 않습니다.



아웃트리거를 설치하지 않으면 넘어짐 위험이 커집니다.




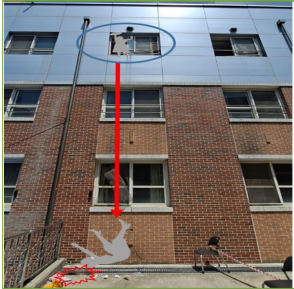
이동경로에 흙이나 장애물이 있는지 작업 전 확인하세요.



14 | 청소·창문 청소 작업



□ (위험성평가 대상) 창문 청소 작업

사고사망사례	위험성평가 대상
  <p>창문/창틀 청소 중 떨어짐</p>	<p>□ 창문 청소 업무 관련 () 작업 〈예시〉 창문/창틀 청소 작업, 유리창 교체작업 등</p>

* 최근 3년간 사고사망자 1명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 추락 방지조치가 충분한가?	<input type="checkbox"/>	<p>□ 안전시설(난간 등) 설치가 곤란한 경우에는 안전대를 지급·착용하고 고정된 구조물 등에 체결하여 작업</p> <p>□ 불안정한 행동(창틀에 올라서 불안정한 자세로 작업 등) 관리·지도</p>
▶ 적절한 청소도구를 사용하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	□ 안전한 방법으로 작업할 수 있도록 보조도구 등 사용
▶ 안전모 등 개인보호구 착용 상태는?	<input type="checkbox"/>	□ 근로자가 추락할 위험이 있을 경우 안전모·안전대 등 개인보호구를 지급하고 올바르게 착용한 상태로 작업토록 지도
▶ 창호 외부 난간에 기대어 작업하는가?	<input type="checkbox"/>	<p>□ 창호 외부 난간에 기대어 작업하는 등 불안정한 자세로 작업 금지</p> <p>※ 창호 외부에 설치된 난간은 추락방지 용도가 아니므로 고정부 강도가 충분하지 않아 탈락에 따른 추락 위험이 있음</p>
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	□ 기타()



참고자료

청소 및 환경미화 작업 시 안전수칙

구분	안전수칙
근골격계 질환	<ul style="list-style-type: none"> • 청소도구의 손잡이는 손목이 꺾이지 않도록 꺾인 것 사용 • 양동이에 바퀴달린 도구 사용, 무거운 도구 각 층 배치, 가벼운 도구 사용 등 개선조치 • 무릎을 꿇거나 구부리거나 쪼그려 앉지 않도록 보조기구 사용 • 작업 전·중·후 충분히 스트레칭
넘어짐	<ul style="list-style-type: none"> • 미끄럼방지 신발 착용하고 작업 전·중·후 바닥의 물기는 수시로 제거하며 작업 • 물청소 또는 왁스 작업 시 넘어짐 주의 경고표지판 설치
떨어짐	<ul style="list-style-type: none"> • 천정 및 높은 위치의 구조물 청소 시 길이가 충분한 청소용구 사용 • 사다리 사용 시 반드시 2인 1조로 작업하거나 안전 작업발판 사용 • 계단이나 경사가 있는 곳은 아래에서 위 방향으로 작업
베임·찔림	<ul style="list-style-type: none"> • 보호장갑 등 개인 보호구 착용하고 천천히 작업 • 집게 등의 보조도구를 사용하여 작업
화학물질	<ul style="list-style-type: none"> • 화학물질 안전보건교육, 물질안전보건자료(MSDS) 게시 및 열람 • 안전장갑, 마스크 등 보호구를 착용하고 충분히 환기하며 작업 • 취급 및 저장 시 별도의 지정된 장소에 보관

청소용 화학물질의 위험성과 안전수칙

건물 외부청소에 사용하는 세척제에는 불산(HF), 염산(HCl) 등 부식성을 나타내는 산(Acid) 성분이 있고, 건물내부 타일 등에 사용하는 세척제는 염소계통 화합물 및 알칼리(Alkali) 성분이 포함되어 있다. 피부 접촉 시 피부화상, 피부염, 피부궤양 등이 발생하며 눈에 들어가면 각막이 손상되어 화학적 화상에 의한 각막염, 시력손상이 발생한다.

건물청소 세척제의 종류 및 주요성분

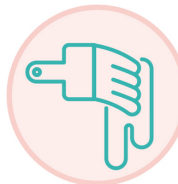
세정제 : 얼룩, 때를 제거하는데 사용(염산, 불산, 인산, 계면활성제, 소다회 등)

박리제 : 표면에 부착된 오염물질을 벗기거나 제거 시 사용(수산화나트륨, 수산화칼륨 등)

광택제 : 표면이 윤기가 나도록 하는데 사용(알칼리 가용성수지, 휘발성 용제 등)

표백제 : 오염된 물질을 제거하여 흰색이 되도록 사용(염소계 차아염소산소다, 과산화수소 등)



- 세척제에 피부가 노출되지 않도록 보호복, 보안경, 안전장화, 고무장갑 등 착용
- 건물 벽, 유리창을 청소할 때 세척액을 위에서부터 아래로 흘려서 문힌 후 솔 등 세척도구를 이용하여 세척
- 천장을 세척할 때에는 액체가 떨어지지 않을 정도의 양을 사용하고 세척제가 떨어지는 위치에 있지 않도록 이동
- 형검 등에 세척제를 적셔서 직접 손으로 청소할 때 보호구 상태를 확인하여 피부에 스며들지 않도록 주의
- 세척제 용기는 뚜껑으로 막고 운반하며, 운반도구를 이용할 때에는 가급적 바닥이 요철이 적은 곳을 이용
- 액체가 근로자의 몸을 타고 피부로 스며들지 않도록 보호구 사이가 들뜨지 않게 테이프 등으로 밀봉



15 | 발판 및 디딤대를 사용한 작업



□ (위험성평가 대상) 발판 및 디딤대를 사용한 작업

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>높은 곳의 물건을 꺼내려다 떨어짐</p>  <p>의자 상부에서 청소 중 떨어짐</p>	<p>□ 발판 및 디딤대를 이용한 () 작업</p> <p>〈예시〉 현관 유리창 청소, 천장 거미줄 제거, 높은 곳 물건 꺼내기 등</p>

* 최근 3년간 사고사망자 1명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 발판 및 디딤대 위에서 작업하는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 의자 용도 외 사용 금지 <input type="checkbox"/> 안전한 디딤대 위에서 작업 <input type="checkbox"/> 안전난간 부착된 말비계 등 안전한 작업발판 사용
▶ 출입문 개방 등 외부 요인에 의해 부딪힐 위험이 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 불시에 열릴 수 있는 출입문 등에서 작업 시 잠금 상태 확인 후 작업 실시 <input type="checkbox"/> 작업 시 “작업중” 등 안내판 설치하여 주변 이용자 접근 차단
▶ 디딤대 등에서 작업 시 중심을 잃을 가능성이 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 디딤대, 말비계 등은 평탄하고 미끄럼이 없는 바닥에 설치 <input type="checkbox"/> 중심을 잃을 수 있는 무리한 동작 또는 자세 금지 <input type="checkbox"/> 바퀴가 있거나, 폭이 좁은 좌판 의자 등 불안정한 디딤대 사용 금지
▶ 안전모 등 개인보호구 착용 상태는?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 안전모 등 개인보호구 착용
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()



참고자료



위험을 보는 것이 안전의 시작!

안전보건 VR 전용관
360vr.kosha.or.kr



말비계 작업 준수사항



작업발판 위
말비계 추가 설치 금지



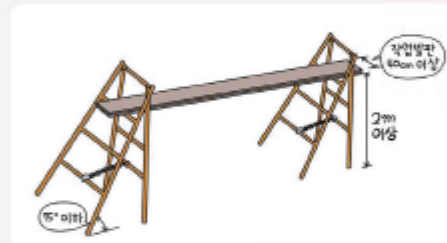
말비계
단부 작업 금지



전도 위험이 있을 시
아웃트리거 설치

말비계 작업 시 안전수칙

- 말비계를 자재 위에 설치하는 등 불안정한 설치 금지
- 계단실 등 경사로에 작업대 설치 시 비계 등을 조립하여 수평으로 설치
- 말비계 설치 시 평탄하고 견고한 지반에 설치
- 말비계 작업발판의 넓이를 충분히 확보하고, 3점 이상 고정하며, 높이는 수직고 1.2m 미만으로 설치
- 말비계 작업발판의 돌출길이는 5~10cm 이내로 하여 각각의 각주 사다리는 벌어짐 방지를 위한 활동방지 조치
- 사각 지주 등 구조적으로 안전한 말비계 사용
- 지주부재의 하단에는 미끄럼 방지장치를 하고, 근로자가 양측 끝부분에 올라서서 작업하지 않도록 관리감독 실시
- 지주부재와 수평면의 기울기를 75도 이하로 하고, 지주부재와 지주부재 사이를 고정시키는 보조부재 설치
- 말비계의 높이가 2m를 초과하는 경우 작업발판의 폭을 40cm 이상으로 설치



말비계 점검 체크리스트

구분	점검내용	양호	불량
1	• 말비계는 기성품 등 견고한 구조로 설치하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	• 말비계의 지주부재, 연결부 등 안전점검 실시결과 변경 등 이상은 없는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	• 말비계의 기동재와 수평면의 기울기는 75° 이하인가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	• 말비계 작업발판 폭은 40cm 이상, 길이는 60cm 이상 확보하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	• 말비계 위의 작업자는 안전모의 턱끈을 체결하고 작업하는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	• 말비계 작업발판 기준으로 인접 수직개구부의 안전난간대 설치 기준은 적정인가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	• 말비계에 접하여 수직개구부가 있는 경우 안전대 착용 후 안전대를 부착한 상태로 작업하는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	• 고소작업대 또는 이동식비계 작업발판 위에서 말비계 사용을 금지하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	• 말비계의 벌어짐 방지장치가 적절하게 설치되었는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	• 말비계 설치 높이는 1.5m 이하인가? - 1.5m 초과시 손잡이 및 전도방지조치, 2m 초과시 안전난간대 설치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



미디어 현장방송 서비스 media.kosha.or.kr
안전보건자료 다운로드 경로 www.kosha.or.kr → '안전보건자료실'



고용노동부





안전보건공단

16 | 이동식 비계 작업



□ (위험성평가 대상) 이동식 비계 작업

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>전지작업 중 떨어짐</p>  <p>형광등 교체 중 떨어짐</p>	<p>□ 이동식 비계를 이용한 () 작업 〈예시〉 전지작업, 외벽 청소작업, 형광등 교체 등</p>

* 최근 3년간 사고사망자 1명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 최상부에서 작업하는 경우에는 추락방지조치를 하였는가?	<input type="checkbox"/>	□ 최상부 작업 시 안전난간 설치
▶ 이동식비계가 작업 중 움직이지 않도록 바퀴를 고정하였는가?	<input type="checkbox"/>	□ 브레이크, 쇄기 등으로 바퀴를 고정시킨 후 견고한 지지물에 고정하거나 아웃트리거 설치 □ 전도방지장치가 없는 경우 사용 금지 □ 이동식비계에 탑승하여 이동금지
▶ 작업발판은 견고하게 설치하였는가?	<input type="checkbox"/>	□ 작업발판을 틈 없이 견고하게 설치 □ 작업발판의 최대 적재하중(250kg) 초과 금지
▶ 승강용 사다리는 견고하게 설치하였는가?	<input type="checkbox"/>	□ 승강용 사다리 설치상태 확인
▶ 안전하게 작업하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	□ 작업발판 위에서 안전난간을 덮은 상태로 작업금지 □ 작업발판 위에서 사다리를 사용 작업 금지 □ 안전난간 없이 단부작업 금지
▶ 안전모 등 개인보호구 착용 상태는?	<input type="checkbox"/>	□ 안전모 등 개인보호구 착용
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	□ 기타()

참고자료

1. 안전보건기준에 관한 규칙 제68조(이동식비계)



2. 이동식 비계 설치 및 사용안전 기술지침(kosha guide C-28-2018)



17 | 설비 점검 작업

(위험성평가 대상) 승강기 점검 작업

유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 승강기 점검·보수 시 작업자 외 사람의 승강기 임의 조작을 방지하기 위한 조치를 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 점검·보수 시 접근금지 표지판 부착 <input type="checkbox"/> 점검·보수 시 동력원 차단
▶ 정기적으로 전문업체의 점검·검사를 받고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 정기적 점검·검사 실시
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

(위험성평가 대상) 보일러 점검 작업

유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 화재·폭발 및 가스 누출 예방조치를 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 점화 전 충분한 환기 실시 <input type="checkbox"/> 사용물질에 적합한 가스감지기 설치 <input type="checkbox"/> 설정 압력은 보일러의 최고 설정 압력 이하 설정 <input type="checkbox"/> 보일러 급수탱크 수위 확인 <input type="checkbox"/> 안전장치(압력제한스위치, 안전밸브, 고저수위 조절장치, 압력계, 자동경보장치, 화염검출기 등) 정상작동 여부 정기적 확인
▶ 보일러 점검 시 안전하게 하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 보일러 안전운전절차 마련 및 준수 <input type="checkbox"/> 보일러 소음 차단 위해 귀마개 착용 <input type="checkbox"/> 전문가 외 보일러 수리·정비·청소 등 금지
▶ 정기적으로 전문업체의 점검·검사를 받고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 정기적 점검·검사 실시
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

18 | 위험기계·기구 사용 작업

(위험성평가 대상) 비상발전기 사용·점검 작업

유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 비상발전기 점검·정비 시 비상발전기가 임의로 가동되지 않도록 조치를 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 비상발전기 가동 중지 <input type="checkbox"/> 비상발전기 조작반에 잠금장치 및 꼬리표 부착
▶ 비상발전기 사용·점검 등 작업 시 감전 예방조치를 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 작업자에게 절연보호구 지급 및 착용 지시 <input type="checkbox"/> 접지 실시 및 누전차단기 등 설치 <input type="checkbox"/> 피복의 벗겨짐 및 전선 접촉상태 점검
▶ 비상발전기를 안전하게 사용하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 비상발전기 동력 전달부 등 회전축에 덮개 설치 <input type="checkbox"/> 발전기 가동 시 발생하는 매연을 환기할 수 있는 환기설비 설치 <input type="checkbox"/> 발전기실 소음 차단을 위해 귀마개 착용
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

(위험성평가 대상) 전기기계·기구 사용 작업

유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 전기기계·기구 사용 작업 시 감전 예방조치를 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 전기기계 및 배선 등의 충전부 노출 금지 <input type="checkbox"/> 전기기계·기구의 금속제 외함 및 금속제 외피 접지 실시 <input type="checkbox"/> 분전함 내부에 충전부에 절연덮개 설치 <input type="checkbox"/> 전기기계·기구의 절연상태 주기적 확인 <input type="checkbox"/> 젖은 손으로 전기설비 취급 금지 <input type="checkbox"/> 누전차단기 정상 작동 여부 주기적 점검 <input type="checkbox"/> 노출된 충전부 인근 작업 시 전로 차단 <input type="checkbox"/> 배전반실, 변전실 등에 일반 작업자 출입 금지
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()



19 | 근로자 건강 관련 작업

(위험성평가 대상) 유해화학물질 취급·사용 작업

유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 유해화학물질을 안전하게 취급·사용하는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 취급 화학물질의 유해성·위험성 및 올바른 사용방법 교육 <input type="checkbox"/> 적절한 방호조치 실시 <input type="checkbox"/> 개인보호구 지급 및 착용 지시 <input type="checkbox"/> 유해화학물질 보관 용기(소분용기 포함)에 물질명, 그림문자 등 경고표지 표기
▶ 화재 예방조치를 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 유해화학물질을 화기 등 점화원에 접근, 가열, 마찰시키는 행위 금지 <input type="checkbox"/> 취급물질에 적합한 소화기 비치
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

(위험성평가 대상) 소음 또는 진동 노출 작업

유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 소음·진동 노출 근로자의 건강 관리를 위해 적절한 조치를 하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 근로자의 건강상태 및 특성 등을 고려 작업 배치 <input type="checkbox"/> 소음 또는 진동에 의한 유해성·위험성 및 관리방안 교육 <input type="checkbox"/> 소음 발생원 격리, 차폐 등 소음 발생수준 감축 방안 마련 <input type="checkbox"/> 진동 발생 공구 유지·보수 및 노후 공구 교체 <input type="checkbox"/> 신규 입사자 배치전건강진단 실시 <input type="checkbox"/> 특수건강진단 실시 및 기록 관리
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

ASHA KOSHI

산업재해예방

안전보건공단



누구나·언제나·쉽게 할 수 있는

재해사례[건물관리·음식업] **중심**
위험성평가 방법(CFRA)



음식업

- 1/ 이륜차 배달업무
- 2/ 차량 배달 작업
- 3/ 계단에서의 작업
- 4/ 조리·조리작업 중 화재
- 5/ 바닥에서의 작업
- 6/ 이동식 사다리 작업
- 7/ 음식 운반용 승강기(덤웨이터) 사용 작업
- 8/ 혼합기(식품가공용) 등 기계 작업
- 9/ 절단용 수공구(칼) 작업
- 10/ 조리 관련 설비, 화학물질 사용 작업
- 11/ 식자재 운반 및 보관 작업





(음식업) 재해사례·기인물 분석 바탕으로의 위험성평가

□ 음식업 11개 위험성평가 대상 업무

구분	직 종	재해 유형	작업 예시
①	배달	이륜차 배달 중 교통사고	음식 배달, 빈 그릇 수거 등
②		차량 배달 중 교통사고	음식 배달, 빈 그릇 수거 등
③	조리 서빙	계단에서 전도	운반, 서빙 등을 위해 계단을 통한 이동
④		조리작업 중 화재	가스불 사용, 기름 사용 등
⑤		이동 중 바닥에서 전도	미끄러운 바닥 이동 작업(주방 등)
⑥		사다리 작업 중 추락	식자재 적재를 위해 이동사다리 사용 등
⑦		리프트에 끼임·추락	식자재 운반을 위해 리프트 사용 등
⑧		혼합기 사용 중 끼임	식품제조용 혼합기 사용 등
⑨		조리용 수공구 찔림	칼, 수동 절단기 사용 작업
⑩		조리흡 발생 또는 화학물질 누출로 재해, 화재 등	배기후드 점검 및 청소, 화학물질 사용 작업, 단체급식시설 내 작업 등
⑪		전도, 선반에 부딪힘, 근골격계 질환 및 저체온증 등	식자재 운반 및 보관 작업 등

1 | 이륜차 배달업무



□ (위험성평가 대상) 이륜차 배달 작업

사고사망사례		이륜차 사망사고 통계현황(최근 3년)		
충돌 사고 : 배달 업무 중 좌회전 차량과 충돌	안전운행 미준수 : 빗길에 미끄러져 반대편 차량과 충돌	재해원인	사고사망자수 (명)	점유율 (%)
		계	66	100.0
신호위반 : 신호위반 좌회전 중 차량과 충돌	타인에 의한 교통사고 : 신호를 무시하던 차량과 충돌	충돌 교통사고	23	34.8
		안전운행 미준수	12	18.2
		신호위반	12	18.2
		타인에 의한 교통사고	11	16.7
		중앙선 침범	6	9.1
		원인 불분명	2	3.0

* 최근 3년간 사고사망자 66명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책									
▶ 배달종사자는 도로교통법상 적합한 운전 면허를 소지하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 관계법령에 따른 적합한 운전자격 면허 소지 <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>근거법령</th> <th>배기량 125cc 이하</th> <th>배기량 125cc 초과</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>도로교통법</td> <td>원동기장치자전거</td> <td>이륜차</td> </tr> <tr> <td>도로교통법 시행규칙 (면허 유형)</td> <td>원동기장치자전거면허, 자동차운전면허 (1종 운전면허, 2종 운전면허)</td> <td>2종 소형운전면허</td> </tr> </tbody> </table>	근거법령	배기량 125cc 이하	배기량 125cc 초과	도로교통법	원동기장치자전거	이륜차	도로교통법 시행규칙 (면허 유형)	원동기장치자전거면허, 자동차운전면허 (1종 운전면허, 2종 운전면허)	2종 소형운전면허
근거법령	배기량 125cc 이하	배기량 125cc 초과									
도로교통법	원동기장치자전거	이륜차									
도로교통법 시행규칙 (면허 유형)	원동기장치자전거면허, 자동차운전면허 (1종 운전면허, 2종 운전면허)	2종 소형운전면허									
▶ 기상조건이 양호한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 우천 및 폭설 등 기상상황이 악화될 경우 가능한 운행을 삼가고, 도로사정이 양호한 경로로 안전운전									
▶ 교통안전수칙을 준수하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 배달 출발 시와 배달 복귀시 이륜차의 불법 주행이 행해지지 않는 구역별 안전주행경로를 설정 <input type="checkbox"/> 주행경로의 특징, 위험요인 등을 사전에 교육									
▶ 개인 보호구를 지급하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 물건을 운반하거나 수거·배달하기 위하여 이륜차를 운행하는 작업시 승차용 안전모를 반드시 착용 및 지도									
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>										



참고자료

이륜차 사고 5대 주요재해원인 (신호위반/중앙선침범/안전거리 미확보/안전운행 미준수/개인보호구 미착용)

신호 위반 신호 무시

- 1 좌회전 또는 직진 신호 종료상태(황색 신호)에서 급히 주행 중 신호를 받고 급히 진입하면 차량과 충돌

중앙선 침범

- 2 차량 정체 상태에서 배달시간에 쫓겨 중앙선을 넘어 앞 차량을 추월하다가 마주 오던 차량과 정면 충돌

안전거리 미확보

- 3 앞 차량 급정지 시 뒤따르던 이륜차가 급정지하면서 미끄러져 충돌

안전 운행 미 준수

- 4 주행 중 노면에 모래, 낙엽이나 빗물이 고인 장소(특히 커브길) 또는 빙판길에서 미끄러짐

개인보호구 미착용

- 5 이륜차 운행 중 개인 보호장구 미착용으로 사고발생

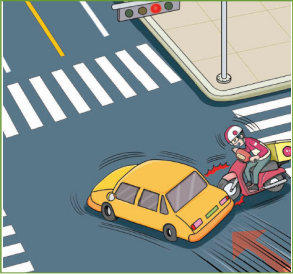

이륜차 재해 예방대책

[예방대책]

구분	내용
1	승용차 안전모, 무릎보호대 등 보호장구를 착용하고 복장을 단정히 한다.
2	운행 시 교통법규를 반드시 지킨다.(과속, 난폭운전, 신호 위반 금지)
3	눈, 비 등 기상여건을 확인하고 야간 출퇴근시간 등 취약시간 배달 시에는 전조등을 켜고 방어운전을 한다.
4	전조등, 이륜차 바퀴, 브레이크 등에 대하여 주기적으로 점검 및 정비한다.
5	안전한 운전을 위해 급하게, 무리하게 운행하지 않는다.
6	신호가 바뀌었더라도 급하게 출발하지 말고, 노란불에 무리하게 주행하거나 인도로 주행하지 않는다. (교차로 통행 전 좌·우를 확인하고 방향 지시등 켜기)
7	운전 중 흡연, 잡담, 휴대폰 사용 등 위험한 행동을 하지 않는다.(배달통은 이륜차 보관함에 싣고 운행)
8	배달 예정지역의 지형, 도로상황 등을 미리 숙지한다.(배달 전 안전 운행 경로 미리 숙지)
9	이륜차 운행을 위한 면허를 가진 사람만 운전한다. (이륜차는 관할 지자체에 등록하고 보험에 가입)
10	이륜차 재해사례 등에 대한 안전교육을 받는다.

2 | 차량 배달 작업

□ (위험성평가 대상) 차량 배달 작업(음식)

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>배달 작업 중 충돌</p>  <p>빗길 미끄러짐 사고</p>	<p>□ 차량을 이용한 () 작업 〈예시〉 배달작업 등</p>

* 최근 3년간 사고사망자 11명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 안전하게 배달하고 있는가?	□	<input type="checkbox"/> 출발 전 안전벨트 착용 <input type="checkbox"/> 과속 및 신호위반 금지, 안전거리 확보 <input type="checkbox"/> 운전 중 스마트폰 사용 금지
▶ 우천, 폭설 등에 대비한 안전운전 수칙을 알고 있는가?	□	<input type="checkbox"/> 서행운전 하기 <input type="checkbox"/> 급제동 및 급선회 금지 <input type="checkbox"/> 안전거리는 평소의 2배 이상으로 유지 <input type="checkbox"/> 타이어(체인) 및 와이퍼 점검 등
▶ 기타()	□	□ 기타()

참고자료

1. 안전보건기준에 관한 규칙 제673조(배달종사자에 대한 안전조치 등)

제1항에 따른 물건의 수거·배달 등을 중개하는 자는 물건의 수거·배달 등에 소요되는 시간에 대해 산업재해를 유발할 수 있을 정도로 제한해서는 안된다.

2. 한국도로공사 홈페이지 보도자료 「안전운전」



3 | 계단에서의 작업

□ (위험성평가 대상) 계단 이동 등 작업

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>계단에서 중량물 이동 중 미끄러짐</p>	<input type="checkbox"/> 계단에서 () 작업 <예시> 음식물 쓰레기 등 운반, 식자재 운반, 중량물 운반, 층계 이동 등
 <p>1층으로 쓰레기 투기 중 중심을 잃고 떨어짐</p>	

* 최근 3년간 사고사망자 3명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 미끄러지거나 넘어짐을 방지하도록 유지·관리 하는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 계단 이동 시 난간 잡고 이동 <input type="checkbox"/> 작업자가 이동 중 걸리거나 미끄러져 넘어질 위험이 있는 장애물 정리 <input type="checkbox"/> 슬리퍼 등 미끄러운 신발 대신 미끄럼방지장화 등 개인보호구 착용 <input type="checkbox"/> 미끄럼방지 테이프 부착 <input type="checkbox"/> 중량물은 나눠서 운반
▶ 건물 내 계단 통로 등에 조명 또는 채광이 충분한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 건물 내 계단 통로에 조명 또는 채광을 충분히 확보 <input type="checkbox"/> 조명이 충분하지 못할 경우 이동식 조명(휴대용 랜턴 등) 소지
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	

참고자료

- (계단 위험요인) ① 뒷걸음으로 내려오면서 청소하는 등 불안정한 방법으로 작업 중 넘어짐
② 야간 작업 중 조도 확보 미흡으로 넘어짐

- (안전대책)

- 1 바닥 물기, 기름, 세제 등 즉시 제거
- 2 계단 및 작업장 미끄럼 방지 조치
- 3 미끄럼 주의, 넘어짐 주의 표지판 설치
- 4 작업에 적합한 작업화 지급 및 착용
- 5 작업장 수시 정리
- 6 이동 및 운반 시 전방 시야 확보
- 7 위험요인은 사업주에게 보고하여 개선 실시



※ 계단 및 작업장 미끄럼 방지 조치



※ 작업장 돌출 부위에 경고 표시

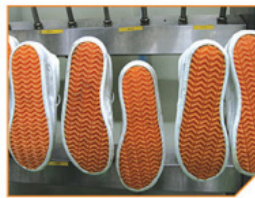


〈작업별 조도 기준〉

작업구분	조도 기준
초정밀 작업	750lux 이상
정밀작업	300lux 이상
보통작업	150lux 이상
그 밖의 작업	75lux 이상

〈넘어짐 재해 예방 조치〉

- 바닥에 미끄럼방지용 타일·매트·테이프 시공 등 안전하게 유지 (규칙 제3조)
- 계단·바닥 등에 걸려 넘어지지 않도록 장애물 제거 등 정리정돈 실시 (규칙 제3조)
- 계단 측면에 안전간판 설치, 담판에는 미끄러짐방지 테이프 시공 (규칙 제3조, 제30조)
- 바닥의 물기·기름기 등을 즉시 제거하여 청결한 상태 유지 (규칙 제4조)
- 미끄러짐방지용 안전화·장화 지급 및 착용 지도



미끄러짐방지 안전장화



교체 여부 측정 방법





20원 기법



4 | 조리·조리작업 중 화재

□ (위험성평가 대상) 화재 위험이 있는 조리 업무

사고사망사례	위험성평가 대상
  <p>조리 작업 중 식용유에 착화되어 화재 발생</p>	<p>□ () 작업 <예시> 조리작업, 화기 취급 작업</p>

* 최근 3년간 사고사망자 3명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 작업 환경에 적합한 소화기를 구비 및 비치하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 주방화재(K급 화재)에 적합한 K급 소화기 비치 ※ 식용유 화재는 일반 화재와 소화작업에 큰 차이가 있음 <input type="checkbox"/> 조리작업 인근 소화기를 비치하고, 멀리서도 위치를 파악할 수 있도록 표치 부착
▶ 가스 누출로 인한 화재·폭발 위험이 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 통풍이 잘되고 인화물질이 없는 곳에 설치 <input type="checkbox"/> 이음매와 호스에 가스 누설 여부를 비눗물 등으로 수시 점검 및 상태 확인 <input type="checkbox"/> 사용 후 반드시 연소기의 콕과 중간밸브를 잠금 <input type="checkbox"/> 가스 누설 감지기 및 자동차단기를 설치 ※ LPG : 공기보다 약 1.5~2배 무거우므로 바닥 부근 설치 LNG : 공기보다 약 0.6~0.7배 가벼우므로 상부에 설치
▶ 화재 발생 시 대처법을 알고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 소화기 사용방법 및 화재발생시 대피방법 등 교육
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

참고자료

<화재 종류에 따른 분류 및 소화방법>

화재 분류	화재 종류	화재 심볼	소화 방법
A	나무, 종이, 의류, 쓰레기 기타 일반재질		분말소화기/Water Mist(물 분무) 간이소화기/Wet Chemical(습식화화)
B	휘발유, 오일, 페인트, 휘발성 액체류		간이소화기/분말소화기/Co2소화기
C	일반적인 가전제품 전기 관련 화재		분말소화기
D	가연성 금속 및 가연성 금속합금		분말소화기/Co2소화기
K	주방화재(식물성 기름, 동물성 기름, 지방)		Wet Chemical(습식화화) 소화기

현재 대한민국 소방 기준은 A,B,C로 분류(D,K는 미국 기준으로 추가 분류 항목임)

<실생활에 유용한 식용유 화재 대응방법>

- ▶ 물 투입 ⇒ 극히 위험
- ▶ 케첩 또는 주방세제를 넣는 방법 ⇒ 극히 위험
- ▶ 분말소화기 및 간이소화 용구로 소화
⇒ 재발화로 소화 불가
- ▶ 물수건 등으로 덮는 방법 ⇒ 일부 소화 가능
- ▶ 배추, 상추 등을 넣는 방법 ⇒ 일부 소화 가능
※ 잎이 큰 채소류를 다량으로 넣거나 젖은 수건을 펴서 발화된 식용유를 전체적으로 덮을 경우 냉각 및 질식 효과로 불길이 줄어들음
- ▶ K급 소화기로 소화 ⇒ 완전 소화 가능

출처: 소방청

5 | 바닥에서의 작업

□ (위험성평가 대상) 이동 등 작업

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>조리실 이동 중 바닥에 고여있는 물에 미끄러짐</p>	 <p>통로에 정리되어있지 않은 장애물에 걸려 넘어짐</p>
<p>□ 바닥에서 () 작업 <예시> 조리, 청소, 가공, 설거지, 배식, 식자재 입고 및 보관, 이동 등</p>	

* 최근 3년간 사고사망자 2명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 미끄러지거나 넘어짐을 방지하도록 유지·관리 하는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 작업자가 이동 중 걸리거나 미끄러져 넘어질 위험이 있는 장애물 정리 <input type="checkbox"/> 이동경로 내 물기, 기름기 등 제거 (건조 상태 유지) <input type="checkbox"/> 음식물 찌꺼기 등 이물질 제거 <input type="checkbox"/> 미끄럼방지 바닥재 교체 또는 미끄럼방지용 액체 시공 <input type="checkbox"/> 미끄럼방지 테이프 부착 <input type="checkbox"/> 바닥재 또는 타일 파손시 교체 또는 보수
▶ 바닥에 물이 고이지 않는 구조인가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 물이 고이지 않도록 배수구 방향으로 경사 시공 <input type="checkbox"/> 막히거나 역류가 없는 구조로 배수구 설치
▶ 개인보호구 착용 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 슬리퍼 등 미끄러질 수 있는 신발 착용 금지 <input type="checkbox"/> 미끄러짐방지 기능 신발 등 개인보호구 착용
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	

참고자료

관련자료	관련자료
<p>제3조(전도의 방지)</p> <p>사업주는 근로자가 작업장에서 넘어지거나 미끄러지는 등의 위험이 없도록 작업장 바닥 등을 안전하고 청결한 상태로 유지하여야 한다.</p>  <p>안전, 청결유지</p>	<p>조리실 바닥 재질</p> <p>▶ 바닥재료별 미끄러짐방지 효과를 고려하여 바닥 개선 <바닥 재료별 미끄러짐 방지 효과></p> <p>01 에폭시물탈 합성수지 타르 ⇨ 02 미끄럼 방지 타일 ⇨ 03 자기질 타일 ⇨ 04 시멘트 물탈</p> <p>▶ 바닥에 이음매(그라우팅)가 사용될 경우 기름기, 산·알칼리 용제 및 물에 대한 저항성이 있는 재료를 사용. ※ 저항성이 있는 재료 : 에폭시, 실리콘, 폴리우레탄 수지 및 시멘트졸 등</p>  <p>물빠짐이 좋은 트렌치 배수로 그레이팅 간격 배수로 그레이팅 마감 대차빠짐 방지 단</p>



6 | 이동식 사다리 작업

□ (위험성평가 대상) 이동식 사다리 작업

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>이동식사다리 이용하여 경작업 중 떨어짐</p>	<p>□ 이동식 사다리를 이용한 () 작업</p> <p>※ 경작업*, 고소작업대·비계 등의 설치가 어려운 협소한 장소에서의 사용만 제한</p>

* 최근 3년간 사고사망자 2명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 사다리를 설치하여 사용하는 것이 적절한가?	<input type="checkbox"/>	□ 작업발판 용도로 사다리 사용을 지양하고, 고소작업대 또는 난간이 부착된 말비계 작업발판 사용 ※ 사다리는 이동통로 용도로, 불가피한 경작업에 한하여 허용
▶ 사다리가 변형되거나 손상되었는가?	<input type="checkbox"/>	□ 사다리 즉시 교체
▶ 사다리가 바닥에 제대로 고정되지 않아 기울어질 위험이 있는가?	<input type="checkbox"/>	□ 사다리는 평탄하고 미끄럼이 없는 바닥에 설치하고, 최대길이 3.5m 이하 A형 사다리 사용
▶ 사다리를 이용한 작업시 중심을 잃을 가능성이 있는가?	<input type="checkbox"/>	□ 2인1조 작업 실시 □ 사다리 설치각도는 75도 이내로 유지
▶ 개인보호구 착용 상태는 양호한가?	<input type="checkbox"/>	□ 안전모, 안전대 등 작업 특성에 맞는 개인보호구 착용
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	□ 기타()

참고자료

이동식사다리 안전작업 이것만은 꼭 준수하세요!

- 사다리 사용이 불가피한 경작업에 한하여**
 - 경작업, 고소작업대·비계 등의 설치가 어려운 협소한 장소에서 사용
 - 경작업 : 손 또는 발을 가볍게 사용하는 작업으로서 전구교체 작업.
- 평탄·견고한 바닥에서**
 - 평탄·견고하고 미끄럼이 없는 바닥에 설치
- 3.5m 이하의 A형 사다리를 사용하여**
 - 최대길이 3.5m 이하 A형 사다리(조경용 포함)에서만 작업
 - 보통(일자형)사다리, 신축형(연장형)사다리, 발붙임 사다리(A형)를 일자형으로 펼쳐서 사용하는 경우 작업금지
- 보호구를 반드시 착용하고**
 - 모든 사다리 작업 시 안전모 착용, 작업높이가 2m 이상인 경우 안전대 착용
 - 작업높이 : 발을 딛는 디딤대의 높이
- 2인 1조로 작업하세요!**
 - 작업높이가 바닥 면으로부터
 - 1.2m 이상 ~ 2m 미만 : 2인 1조 작업, 최상부 발판에서 작업 금지
 - 2m 이상 ~ 3.5m 이하 : 2인 1조 작업, 최상부 및 그 하단의 디딤대에서 작업 금지

이동식사다리 안전작업 지침

보통(일자형) 사다리 **신축형(연장형) 사다리** **발붙임 사다리(A형)**
(일자형으로 펼쳐서 사용하는 경우)

안전작업 지침

- 오르내리는 이동통로로만 사용(발판 및 디딤대에서 작업금지)
- 반드시 안전모 착용
- ※ 사다리 구조 등 그 외 안전보건조치는 「산업안전보건 기준에 관한 규칙」 준수

발붙임 사다리(A형, 조경용)	작업 높이 (발을 딛는 디딤대의 높이)	안전작업 지침
	1.2m 미만	○ 반드시 안전모 착용
	1.2m 이상 ~ 2m 미만	○ 반드시 안전모 착용 ○ 2인 1조 작업 ○ 최상부 발판에서 작업금지
	2m 이상 ~ 3.5m 이하	○ 반드시 안전모 착용 ○ 2인 1조 작업 및 안전대 착용 ○ 최상부 발판 + 그 하단 디딤대 작업금지
	3.5m 초과	○ 작업발판으로 사용금지



공통사항

- 평탄·견고하고 미끄럼이 없는 바닥에 설치
- 경작업*, 고소작업대·비계 등의 설치가 어려운 협소한 장소에서 사용
- * 손 또는 발을 가볍게 사용하는 작업으로서 전구교체 작업, 전기·통신 작업, 평탄한 곳의 조경작업 등
- ※ 사다리 구조 등 그 외 안전보건조치는 「산업안전보건 기준에 관한 규칙」 준수

※ 본 자료는 안전보건공단 홈페이지(www.kosha.or.kr) - 안전보건자료실에서 다운로드 수 있습니다.

7 | 음식 운반용 승강기(덤웨이터) 사용 작업

□ (위험성평가 대상) 음식 운반용 승강기(덤웨이터) 사용 작업

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>음식운반용 승강기에 탑승하여 상층으로 이동 중 목과 팔이 끼임</p>	<input type="checkbox"/> 덤웨이터를 사용하는 장소에서 () 작업 <예시> 음식 운반, 빈그릇 운반, 음식물 쓰레기 운반, 조작, 유지·보수 등
 <p>음식운반용 승강기 작동 중 출입문을 개방하여 신체 끼임</p>	

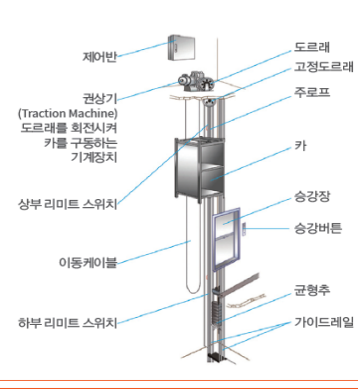
* 최근 3년간 사고사망자 2명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 운반구와 출입문 사이에 신체가 끼일 위험이 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 사람 탑승금지 <input type="checkbox"/> 운행 중 부저 작동상태 등 경보장치 확인 <input type="checkbox"/> 신체가 운반구 내에 있을 때 작동 금지
▶ 적재하중을 준수하는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 적재하중 표기 및 준수 <input type="checkbox"/> 출입문 연동장치와 비상정지장치 설치 및 작동유무 수시 확인
▶ 운반구가 떨어질 위험이 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 제어장치 작동유무 수시 확인 <input type="checkbox"/> 사람 탑승금지 <input type="checkbox"/> 음식물 등은 중앙에 적재하여 운반
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	

참고자료

관련자료




덤웨이터의 구조

관련자료

<안전보건기준에관한규칙 제86조(탑승의제한)>

⑥ 사업주는 소형화물용 엘리베이터에 근로자를 탑승 시켜서는 아니 된다. 다만, 소형화물용 엘리베이터의 수리·조정 및 점검 등의 작업을 하는 경우에는 그러 하지 아니하다. <개정 2019. 4. 19>



관련자료

제133조(정격하중 등의 표시)

사업주는 양중기(승강기는 제외한다) 및 달기구를 사용하여 작업하는 운전자 또는 작업자가 보기 쉬운 곳에 해당 기계의 정격하중, 운전속도, 경고표시 등을 부착하여야 한다. 다만, 달기구는 정격하중만 표시한다.


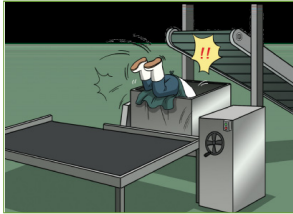
제135조(과부하의 제한 등)

사업주는 제132조제1항 각 호의 양중기에 그 적재 하중을 초과하는 하중을 걸어서 사용하도록 해서는 아니 된다.



8 | 혼합기(식품가공용) 등 기계 작업

□ (위험성평가 대상) 혼합기(식품가공용) 기계 작업(음식)

사고사망사례	위험성평가 대상
 <p>혼합기 재료 배합중 끼임</p>  <p>혼합기 내부 청소 중 끼임</p>	<p>□ 식품가공용 기계를 이용한 () 작업 <예시> 혼합작업, 파쇄작업, 절단작업, 제면작업 등</p>

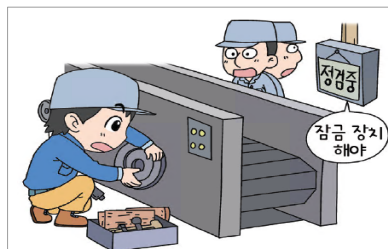
* 최근 3년간 사고사망자 1명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 원료 투입구 덮개를 닫은 상태에서 작업하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 원료 투입구 덮개를 닫은 상태에서 작업 <input type="checkbox"/> 가동 중 덮개를 여는 경우에는 기계 정지 등 연동 <input type="checkbox"/> 불가피한 경우 막대 등 보조도구 사용
▶ 청소 작업 시 안전하게 작업하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 운전 정지 후 청소 작업 실시 <input type="checkbox"/> 불시 기동 방지를 위한 동력전원 차단, 잠금장치 및 점검 중 조작금지 표지 게시 <input type="checkbox"/> 조작방법 및 안전작업 절차 준수
▶ 자율안전확인 신고 기계를 사용하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 자율안전확인 신고 기계 사용 - 식품가공용 기계(파쇄·절단·혼합·제면기만 해당)
▶ 안전모 등 개인보호구 착용 상태는?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 작업모, 작업복 등 작업에 적합한 보호장구 착용
▶ 동력전달부, 속도조절부, 가공부 등에 안전가드 등이 설치되어 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 안전가드 설치
▶ 비상정지장치가 설치되어 있고 정상적으로 작동되는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 비상정지장치 설치
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

참고자료



1. 안전보건기준에 관한 규칙 제92조(정비 등의 작업 시의 운전정지 등)



- 식품가공용 기계의 안전작업에 관한 기술지침(kosha guide M-160-2012)
- 위험기계·기구 자율안전확인 고시(고용노동부 고시 제2020-37호)

9 | 절단용 수공구(칼) 작업

□ (위험성평가 대상) 절단용 수공구(칼) 작업(음식)

사고사망사례		위험성평가 대상
		<input type="checkbox"/> 절단용 수공구(칼)을 이용한 () 작업 〈예시〉 재료 썰기 작업 등
절단 작업 중 베임	육절기 작업 중 베임	

* 최근 3년간 사고사망자 1명 발생

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 절단용 수공구(칼) 사용 시 안전하게 작업하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 숙련된 작업자에 한해 작업 실시 <input type="checkbox"/> 작업에 집중할 수 있는 환경 조성 - 조명, 작업 높이 조정 등 <input type="checkbox"/> 냉동 식자재는 해동 후 절단 <input type="checkbox"/> 무리한 힘을 주어 작업하는 불안정한 행동 금지 <input type="checkbox"/> 베임 방지용 안전장갑 착용
▶ 절단용 수공구(칼)은 안전한 장소에 보관하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 사용 시 칼이 떨어질 우려가 없는 장소에 임시 보관 <input type="checkbox"/> 사용 후 지정된 장소에 보관
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

참고자료

1. 2020년 안전보건 내비게이션



전처리 준비



야채 전처리



야채 절단작업

2. 2022년 안전보건나침반(음식업)



10 | 조리 관련 설비, 화학물질 사용 작업

(위험성평가 대상) 배기후드

유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 배기후드 점검 또는 청소를 안전하게 하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 배기후드 및 덕트 속 기름기 등 이물질 정기적 제거 <input type="checkbox"/> 배기후드 청소 시 전용 청소용구 및 안전한 작업발판 사용(2인 1조 작업 실시) <input type="checkbox"/> 정비 및 청소작업 시 전원을 차단하고 회전체가 정지된 것을 확인 후 작업 종임을 표시
▶ 배기후드가 정상적으로 작동하는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 배기후드 작동이 원활하지 않은 경우 창문 및 출입문을 개방하여 주기적으로 환기
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

(위험성평가 대상) 유해화학물질 취급·사용 작업

유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 유해화학물질을 안전하게 취급·사용하는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 취급 화학물질의 유해성·위험성 및 올바른 사용방법 교육 <input type="checkbox"/> 적절한 방호조치 실시 <input type="checkbox"/> 개인보호구 지급 및 착용 지시 <input type="checkbox"/> 유해화학물질 보관 용기(소분용기 포함)에 물질명, 그림문자 등 경고표지 표기
▶ 화재 예방조치를 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 유해화학물질을 화기 등 점화원에 접근, 가열, 마찰시키는 행위 금지 <input type="checkbox"/> 취급물질에 적합한 소화기 비치
▶ 가스 누출 시를 대비하여 조치를 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 가스 검지 및 경보장치 설치 <input type="checkbox"/> 배관 연결부, 밸브 등의 연결부의 물질 누출 여부 정기적 검사 <input type="checkbox"/> 가스경보기가 작동 시 조치사항 교육
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

□ (위험성평가 대상) 환기설비(단체급식시설)

□ 유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책						
▶ 후드 구조는 적정한가?	□	<input type="checkbox"/> 후드가 스테인리스 스틸 재질인지 확인 <input type="checkbox"/> 후드 모양은 조리대에서 발생한 유해입자 등을 포집할 수 있는 형태로 설치 <input type="checkbox"/> 작업에 지장을 주지 않고, 안전에 영향을 주지 않는 범위 내에서 양 측면, 뒷면을 막기 <input type="checkbox"/> 튀김, 부침 등 기름을 취급하는 조리대 상부의 후드는 청소가 용이한 구조로 하고, 기름받이나 기름입자 제거용 필터를 설치						
▶ 후드 성능은 기준치 이상인가?	□	<input type="checkbox"/> 후드 개구면 유속은 0.5~0.7m/s 이상 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>조리대, 튀김솥, 세척기 입출구</th> <th>오븐, 밥솥, 국솥, 기타 배기가스 처리 등</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>개구면 유속</td> <td>0.7m/s 이상</td> <td>0.5m/s 이상</td> </tr> </tbody> </table> <input type="checkbox"/> 필터를 설치한 경우, 필터 면풍속은 1.5m/s 이하	구분	조리대, 튀김솥, 세척기 입출구	오븐, 밥솥, 국솥, 기타 배기가스 처리 등	개구면 유속	0.7m/s 이상	0.5m/s 이상
구분	조리대, 튀김솥, 세척기 입출구	오븐, 밥솥, 국솥, 기타 배기가스 처리 등						
개구면 유속	0.7m/s 이상	0.5m/s 이상						
▶ 덕트 구조는 적정한가?	□	<input type="checkbox"/> 녹이 슬지 않는 재질인지 확인 <input type="checkbox"/> 후드에 연결된 덕트에는 유량 조절이 가능하도록 댐퍼 설치						
▶ 공기정화장치는 구조는 적정한가?	□	<input type="checkbox"/> 미세먼지나 냄새 제거를 위해 필요한 경우, 환경부에서 권장하는 공기정화장 설치						
▶ 송풍기 설치 위치는 적정한가?	□	<input type="checkbox"/> 송풍기는 조리실 외부에 설치 (필요시 소음 차단벽 설치) <input type="checkbox"/> 배기구는 지붕면이나 벽면으로부터 1m 이상으로 이격하여 설치						
▶ 송풍기 성능은 적정한가?	□	<input type="checkbox"/> 송풍기의 정압 및 풍량은 다음 사항을 고려하여 결정 - 연결된 후드의 합계 유량, 후드 및 필터, 덕트, 공기정화장치 등에서 발생하는 압력손실 등						
▶ 전체환기설비가 설치기준에 맞는가?	□	<input type="checkbox"/> 천장부의 상태(구조물이나 덕트, 배관 등)를 고려하여 적절한 형태로 설치 <input type="checkbox"/> 조리실 바닥면적 1㎡당 약 0.2㎡/min의 풍량 확보						
▶ 급기가 제대로 이루어지고 있는가?	□	<input type="checkbox"/> 창문 등 개방된 면을 통해 들어오는 기류의 속도는 2.5m/s를 초과하지 않도록 확인 <input type="checkbox"/> 창문 등 개방된 면을 통해 유입되는 기류의 속도가 2.5m/s를 초과하는 경우, 별도의 급기설비를 설치						
▶ 급기설비 설치기준에 맞게 설치되었는가?	□	<input type="checkbox"/> 필터를 거쳐 급기가 되도록 확인 <input type="checkbox"/> 자연 급기 없이 강제 급기만 하는 경우, 총 배기유량의 90%를 상회하지 않는 수준으로 급기량 결정						
▶ 감지기가 설치되었는가?	□	<input type="checkbox"/> 연료가스의 누출이나 유해가스(일산화탄소 등)의 과도한 발생을 감지할 수 있는 감지기나 정보기 등을 설치						
▶ 기타()	□	□ 기타()						



11 | 식자재 운반 및 보관 작업

(위험성평가 대상) 중량물(식자재) 운반 작업

유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 식자재 등 중량물 운반 작업을 안전하게 하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 5kg 이상의 중량물은 물품의 중량과 무게 중심에 대해 작업장 주변에 안내표시 부착 <input type="checkbox"/> 통행로 바닥에 물기·기름기 또는 음식물 제거
▶ 운반대차 등 운반용 기구를 안전하게 사용하는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 운반용 기구는 사용 전 정상 작동여부 확인 <input type="checkbox"/> 운반대차에 과적하거나 편하중이 발생하지 않도록 사용
▶ 선반 등으로 운반 시 작업을 안전하게 하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 운반시 선반 등 날카로운 부분에 부딪힘·베임 방지를 위한 보호대 설치 <input type="checkbox"/> 선반 위에 물건을 올리거나 내릴 경우 안전한 작업발판 사용 * 바퀴달린 의자를 사용하거나, 적재물을 쌓아서 딛는 행동 금지
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

(위험성평가 대상) 냉장·냉동고 식자재 보관 작업

유해위험요인(점검항목) 및 개선대책

유해위험요인(점검항목)	해당 여부	개선대책
▶ 냉장·냉동고를 안전하게 사용하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 냉장·냉동고에 저온주의 표지 부착
▶ 냉장·냉동고 내부에서 안전하게 작업하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 냉장·냉동고 출입문은 내부에서도 열리는지 정기적 확인 <input type="checkbox"/> 냉장·냉동고 내에서 장기간 작업 시 방한복·방한장갑·방한모 등을 지급·착용 <input type="checkbox"/> 냉장·냉동고 출입문을 잠그는 경우에는 반드시 내부에 작업자가 있는지 확인
▶ 기타()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 기타()

재해사례[건물관리·음식업] 중심 위험성평가 방법(CFRA)

발행일	2023년 8월
발행인	안종주
발행처	안전보건공단 울산광역시 중구 종가로 400
총괄기획	중소기업지원실 진찬호, 최원일, 이기욱
편집디자인	대양

<비매품>

2023-중소기업지원실-404

누구나·언제나·쉽게 할 수 있는

재해사례 [건물관리·음식업] 중심 위험성평가 방법(CFRA)

CFRA

산업재해예방

안전보건공단

