

행복한
대한민국을 여는

정부 3.0

[개방 · 공유 · 소통 · 협력]

사망사고 재해사례집

건물
관리업



고용노동부

산업재해예방
안전보건공단



Contents

■ 건물관리업 중대 재해사례 분석 및 예방대책	03
■ 건물관리업 사고 사망재해 사례	07
• 빌딩 집수정 개구부에 떨어짐	08
• 아파트 집수정 개구부에 떨어짐	09
• 아파트 계단 청소 중 넘어짐	10
• 난간교체 작업 중 웅벽에서 떨어짐	11
• 형광등 교체 중 이동식 사다리에서 떨어짐	12
• 보안등 교체 중 이동식 사다리에서 떨어짐	13
• 건물 외벽 청소 중 달비계에서 떨어짐	14
• 달비계에 올라 타던 중 떨어짐	15
• 아파트 내 · 외부 유리창 청소 중 달비계에서 떨어짐	16
• 건물 외벽 청소 중 달비계에서 떨어짐	17
• 주차타워 운전 준비 중 개구부에 떨어짐	18
• 주차설비 가이드 레일 교체작업 중 떨어짐	19
• 천정내부 작업 중 감전	20
• 틀비계 설치작업 중 떨어짐	21
• 승강기 점검 중 피트바닥으로 떨어짐	22
• 건물미화 작업 중 계단에서 넘어짐	23
■ 건물관리업 기술자료	25
작업설비 · 장소별 안전수칙	26
• 계단 · 바닥 · 개구부	26
• 외벽작업	27
• 눈길, 빙판길	28
• 이동식 사다리	26
• 기계식주차설비	27
작업설비 · 장소별 점검체크리스트	29
• 작업장 바닥	29
• 작업난간	30
• 이동식 작업대	31
• 외벽 · 외줄 청소작업	32
• 주차설비	33
• 분전반	34
• 발전기	35
• 냉온수기	36
• 소방펌프	37
• 휴대용 연삭기	38
• 수공구	39
• 교류아크용접기	40
• 눈길, 빙판길	41
• 작업통로	29
• 사다리 작업	30
• 고소작업대	31
• 승강기	32
• 곤돌라	33
• 변압기	34
• 보일러	35
• 급배수펌프	36
• 탁상용 연삭기	37
• 공기압축기	38
• 이동식 전기기계기구	39
• 유해물질 취급작업	40

우리 공단 앱정보 및 연락처



건물
관리업

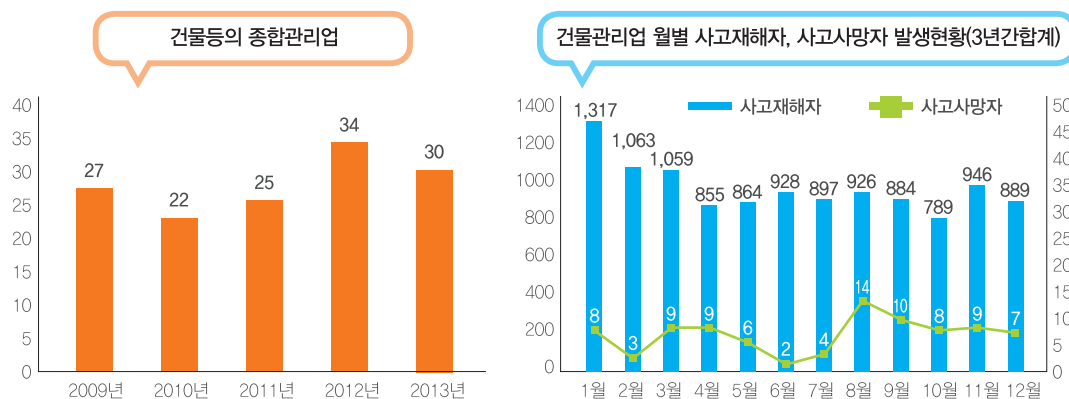
건물관리업 중대 재해사례

분석 및 예방대책

최근 5년간 건물관리업 사고 사망자는 852명

- 건물관리업에서 사업장 안전조치 미흡과 작업자 부주의 등으로 인해 138명이 안타까운 생명을 잃었습니다.

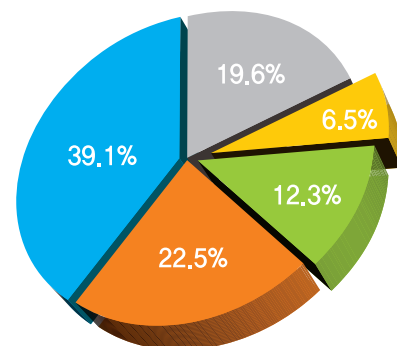
☞ 건물관리업 사고사망자 발생현황



☞ 발생형태

- 떨어짐 39.1%, 넘어짐 22.5%, 부딪힘 12.3%, 끼임 6.5% 순으로 발생

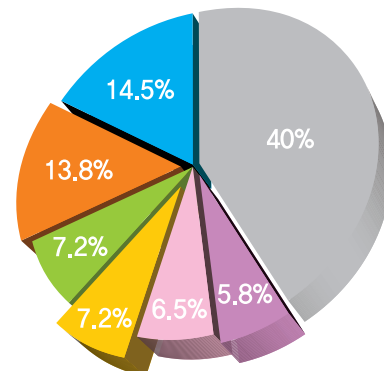
떨어짐
넘어짐
부딪힘
끼임
기타



☞ 기인물

- 계단 14.5%, 각종 차량 13.8%, 바닥 통로 7.2%, 사다리 7.2%, 승강기 6.5%, 개구부 5.8% 순으로 발생

계단
각종 차량
바닥 통로
사다리
승강기
개구부
기타



주요 사망재해 내용

작업 구분	주요 재해내용
• 계단 및 바닥 통행 또는 청소작업	• 계단 및 바닥 통행 또는 청소작업 중 넘어지거나 굴러 떨어짐
• 청소·순찰 시 차량과의 접촉	• 단지·구내에서 청소, 순찰 등의 작업 중 차에 치임
• 높은 곳에서의 작업	• 이동식 사다리 등 높은 곳에서의 작업 중 떨어짐 • 고소 작업 차량에서 떨어짐 • 차량에 오르던 중 미끄러져 떨어짐
• 불안정한 개구부 덮개	• 덮개가 설치되지 않은 개구부 주변을 이동 중 개구부로 떨어짐 • 부식된 개구부 철판(덮개) 밟고 떨어짐
• 기계식 주차설비 운영	• 기계식 주차설비 내부로 들어가 점검 중 설비에서 떨어짐
• 외벽 청소 작업	• 외벽 청소작업 중 떨어짐

사고 사망재해 예방 대책

사업자가 지켜야할 사항

- ▶ 유해·위험한 시설 및 장소에 안전보건 표지 설치 또는 부착
- ▶ 개구부, 계단 등에 떨어짐 방지용 안전난간, 울타리 및 덮개 설치
- ▶ 기계실, 집수정, 계단 등의 보행통로는 75렉스 이상 조도 확보
- ▶ 벨트, 체인 등 회전체에 덮개 설치
- ▶ 바닥은 물기나 기름기 등 미끄러지는 위험이 없도록 마른상태를 유지
- ▶ 사다리는 2인 1조로 안전하게 사용
- ▶ 작업에 적합한 보호구를 착용하고 자업할 수 있도록 관리
- ▶ 사고사례, 안전수칙 등을 중심으로 안전보건교육 실시

근로자가 지켜야할 사항

- ▶ 보호구의 성능유지, 관리 및 해당 개인보호구 반드시 착용
- ▶ 방호조치 해제금지 및 방호조치의 기능이 상실된 경우 즉시 보고
- ▶ 작업전 현장점검 및 정리정돈, 작업복장의 점검
- ▶ 기계, 설비류 및 작업의 안전수칙 준수
- ▶ 경고표시 내용숙지 및 이행
- ▶ 근로자의 안전 및 보건을 위하여 사업주가 행한 조치사항 준수



건물
관리업

건물관리업

사고 사망재해 사례

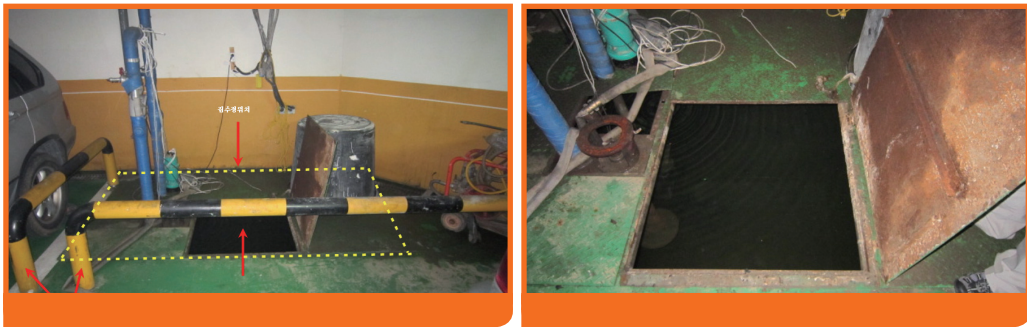
- 빌딩 집수정 개구부에 떨어짐
- 아파트 집수정 개구부에 떨어짐
- 아파트 계단 청소 중 넘어짐
- 난간교체 작업 중 옹벽에서 떨어짐
- 형광등 교체 중 이동식 사다리에서 떨어짐
- 보안등 교체 중 이동식 사다리에서 떨어짐
- 달비계에 올라 타던 중 떨어짐
- 아파트 내 · 외부 유리창 청소 중 달비계에서 떨어짐
- 건물 외벽 청소 중 달비계에서 떨어짐
- 주차타워 운전 준비 중 개구부에 떨어짐
- 주차설비 가이드 레일 교체작업 중 떨어짐
- 천정내부 작업 중 감전
- 틀비계 설치작업 중 떨어짐
- 승강기 점검 중 피트바닥으로 떨어짐
- 건물미화 작업 중 계단에서 넘어짐

빌딩 집수정 개구부에 떨어짐

☎ 재해개요

2011년 7월 5일(화) 오전 08:41분경 경기도 용인시 수지구 소재 ○○○○빌딩 내에서 건물관리 용역업체인 ○○○○(주) 소속 경비원이 순찰 중, 건물 지하3층에 있는 집수정의 배수상태를 확인하는 과정에서 개구부로 추락하여 익사함

☎ 재해관련사진



☎ 재해발생 원인

- 집수정 개구부 방호조치 미흡
 - 집수정 개구부에 덮개가 설치되어 있으나, 덮개를 개방 하고 배수작업이 이루어져, 추락방지를 위한 안전조치를 미 실시 함
- 작업장 조도 부족
 - 지하주차장에 설치되어 있는 집수정 주변에 조명이 설치되지 않는 등 작업면의 적정조도 부족함

☎ 예방대책

- 집수정 개구부 추락방지 조치 실시
 - 집수정 개구부 등 추락위험이 있는 장소는 개구부 덮개의 개방여부를 관리하여 추락방지 조치를 하여야 함
- 작업장의 적정 조도 유지
 - 집수정의 개구부의 어두운 장소에서도 식별이 가능하도록 개구부임을 표시하고, 작업면의 적정 조도를 유지 하여야 함

아파트 집수정 개구부에 떨어짐

📷 재해개요

2012. 10. 22(월) 16:40경 대구광역시 소재의 ○○아파트 관리사무소 지하1층 기계실 내에서 전기기계관리원이 집수정 안에 빠진 스패너를 꺼내려 하던 중 익사(溺死)함

📷 재해관련사진



집수정 개구부 (33cm×68cm)



집수정 내부 (전체 깊이 약 130cm, 오수깊이 65cm)

📷 재해발생 원인

- 추락위험이 있는 집수정 개구부에 안전난간 또는 뒤집히거나 떨어지지 않는 구조의 덮개 설치 등의 방호조치 미실시
- 집수정 높이, 오수의 깊이 등 내부 구조를 확인할 수 없는 상황에서 손이 닿지 않는 집수정 개구부로 신체의 일부를無理하게 집어 넣음(추정)

📷 예방대책

- 추락위험이 있는 개구부에는 방호조치 실시
 - 근로자가 추락할 위험이 있는 장소에는 충분한 강도를 가진 구조의 안전난간 또는 덮개* 설치하여야 함

* 덮개는 안쪽에 턱을 주어 개구부에서 밀리거나 뒤집히지 않도록 제작하여야함

아파트 계단 청소 중 넘어짐

☎ 재해개요

2013년 11월 6일(수) 14:15분경 경기 군포시 소재 ○○아파트에서 마포걸레를 이용하여 계단청소작업 중 몸의 균형을 잃고 계단아래로 넘어져 사망

☎ 재해관련사진



재해발생 현장

☎ 재해발생 원인

- 불안정한 작업방법
 - 대걸레를 이용하여 계단을 청소하면서 뒷걸음으로 위층 방향에서 아래층 방향으로 진행함에 따라 작업자 이동방향의 시야확보가 어려워져 몸의 균형을 잃고 넘어짐

☎ 예방대책

- 안전한 작업방법 수립 및 준수
 - 계단에서 청소를 실시하는 경우 작업진행 방향이 아래에서 위로 올라가면서 청소를 실시하도록 하는 등의 내용을 포함한 안전한 작업방법을 수립하고, 작업자가 이행할 수 있도록 관리

난간교체 작업 중 옹벽에서 떨어짐

📷 재해개요

2013년 11월 29일(월) 13:28분경 부산 해운대구 소재한 ○○○아파트에서 목재 현판을 떼어내다가 현판이 벽에서 떨어지면서 중심을 잃고 후방 3.7미터 높이 옹벽 아래 바닥으로 떨어져 사망

📷 재해관련사진



※ 피해자가 현판을 제거하려고 한 시점에는 기존 난간이 철거되고 난간이 설치되지 않은 상태였음

📷 재해발생 원인

- 떨어짐 위험장소에서 방호조치 미흡
 - 안전난간 교체를 위해 난간이 제거(철거)된 높이 3.7m 높이의 경사통로에서 길이 1.8m 길이의 현판을 벽에서 떼어내던 중 중심을 잃고 작업자 후방 옹벽아래 바닥으로 떨어짐
- 떨어짐 방지조치 미실시
 - 작업장소의 높이는 3.7m로서 떨어짐 위험이 있는 장소이나, 안전방망을 설치하지 않고 또한 안전모를 지급하지 않음

📷 예방대책

- 떨어짐 위험장소 방호조치
 - 떨어짐 위험이 있는 장소에서 작업을 수행 할 경우에는 안전난간 또는 안전방망을 설치 하여야 함
- 개인보호구 착용
 - 근로자가 떨어짐에 의한 위험이 있는 장소에서 작업을 수행할 경우 안전모, 안전대(2미터 이상)를 착용하고 작업을 수행하여 함

형광등 교체 중 이동식 사다리에서 떨어짐

☎ 재해개요

'13. 3. 11(월) 17시 00분경 ○○빌딩 건물관리 책임자 화장실 입구 천장의 형광등 교체를 위해 A형 사다리에 오르다(H:155cm) 균형을 잃어 떨어지면서 바닥에 머리를 부딪쳐 뇌출혈로 사망

☎ 재해관련사진



☎ 재해발생 원인

- 작업발판설치 부적절
 - 작업발판으로 사용할 수 없는 이동목적의 사다리(A형)를 이용하여 불안정한 상태에서 단독으로 작업을 실시
- 작업자 안전모 · 안전화 미착용
 - 형광등 교체작업 시 사용한 사다리는 높이가 약 1.9m에 이르는 장비로써, 안전모와 안전화 등 보호구를 착용하지 않은 상태에서 작업을 하다가, 중심을 잃고 바닥으로 추락

☎ 예방대책

- 안전한 작업발판 설치
 - 근로자가 추락하거나 넘어질 위험이 있는 장소에서 작업을 할 때 전용작업대 또는 작업 발판을 설치하여 작업을 수행
 - 부득이하게 이동식 사다리를 사용 시에는 공동 작업을 수행
- 근로자 작업시 안전모 · 안전화 착용
 - 추락위험이 있는 작업을 하는 경우 작업자가 반드시 안전모 안전화를 착용하고 작업토록 관리감독 강화

보안등 교체 중 이동식 사다리에서 떨어짐

📷 재해개요

2013. 04. 25(목) 21:34경 ○○○○ 빌딩(지상8층) 비상계단(7층)에서 피해자가 이동식 사다리(A형) 위에서 보안등 교체 작업 중 사다리가 측면으로 넘어지면서 계단으로 떨어져 사망

📷 재해관련사진



📷 재해발생 원인

- 사다리 넘어짐 예방 조치 미흡
 - 전도 방지조치가 없는 사다리 위에서 단독작업을 실시하다 몸의 불균형으로 사다리가 넘어지면서 비상계단으로 추락하는 재해가 발생함
- 작업 중 안전보호구 미착용
 - 높이 또는 깊이 2m 이상의 추락위험이 있는 장소에서 안전모를 착용하여야 하나 미착용 상태로 작업 함

📷 예방대책

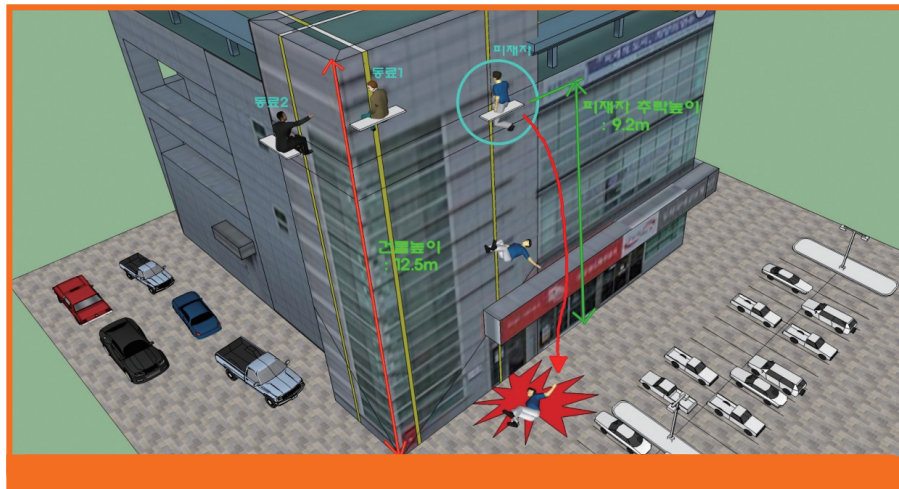
- 사다리 넘어짐 예방 조치 미흡
 - 사다리 측면 넘어짐 예방을 위해 버팀대 설치 및 2인 1조 작업 실시
- 개인보호구 착용 철저
 - 근로자가 추락할 위험이 있는 작업을 하는 경우에는 안전모를 지급하고 착용하도록 관리 감독 철저

건물 외벽 청소작업 중 달비계에서 떨어짐

☐ 재해개요

2011년 9월 9일(금) ○○우체국 건물 외벽 청소작업을 달비계를 사용하여 청소작업을 수행하던 (주)○○○○의 근로자가 몸의 균형을 잃고 바닥으로 떨어져 사망

☐ 재해관련사진



☐ 재해발생 원인

- 고소작업 시 추락방지조치 미실시
 - 달비계를 사용한 고소작업 수행 시에는 구명줄(수직)을 설치하고, 안전대(추락방지대)를 착용하도록 하는 등 근로자의 추락방지조치를 실시하여야 하나 미실시
- 안전모 미지급/미착용
 - 안전모 미지급 및 미착용상태로 고소작업을 수행하여 추락사고 발생 시 근로자 두부 보호 미실시

☐ 예방대책

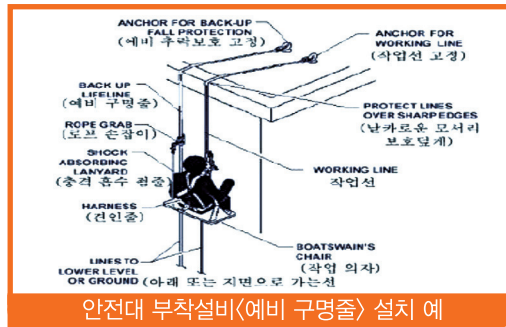
- 고소작업 수행 시 추락방지조치 실시
 - 달비계를 사용한 고소작업 수행 시에는 달비계에 구명줄(수직)을 설치하고, 안전대(추락방지대)를 착용하도록 하는 등 근로자의 추락방지조치를 철저히 실시해야 함
- 고소작업 수행 시 안전모 지급 및 착용 철저
 - 고소작업 수행 근로자에게는 안전모를 지급하고, 착용토록 철저히 관리·감독

달비계에 올라 타던 중 떨어짐

📷 재해개요

2012. 05. 01(화) 충청도 소재의 (주)○○○○ 소속 근로자가 달비계를 사용하여 건물 외벽 청소작업을 위해 작업발판에 올라 았다 균형을 잃고 바닥으로 추락하여 사망

📷 재해관련사진



📷 재해발생 원인

- 추락방지조치 미실시
 - 달비계를 이용하는 작업을 하기 전에 달비계 지지용 로프와는 별개의 작업자추락 방지용 안전대 부착설비를 설치하지 않음
 - ※ 작업자는 달비계 로프를 건물 옥상에 설치된 앵커에 고정하고 달비계를 건물 난간 아래로 내려놓고 달비계 작업발판위에 앉는 동작을 수행 중 균형을 잃고 바닥으로 떨어진 것으로 추정

📷 예방대책

- 수직 구명로프 설치 및 안전대 착용 후 작업 실시
 - 달비계에 탑승하거나 달비계 상에서 작업을 진행하는 때에는 수직 구명로프(예비 구명줄)를 설치한 후 작업자로 하여금 안전대를 착용시키고 추락방지대를 수직 구명로프에 체결한 후 작업을 하여야 함

아파트 내 · 외부 유리창 청소 중 달비계에서 떨어짐

☐ 재해개요

2012. 8. 6(월) 10:30경 제주시 소재의 아파트에서 외부 유리창 청소를 위해 달비계 (작업대)를 타고 청소작업 중 중심을 잃고 바닥으로 추락하여 사망함

☐ 재해관련사진



청소 작업 시 사용한 작업발판 등

☐ 재해발생 원인

- 달비계를 사용하여 작업함으로써 추락위험이 높으나 안전대 및 구명줄을 설치 등의 안전 조치를 하지 않음
- 추락 위험이 있는 작업을 하면서 안전모를 착용하지 아니함
- 달비계를 설치할 경우 작업발판의 폭은 40센티미터 이상으로 하여야 하나 30cm의 폭을 가진 작업발판을 사용함

☐ 예방대책

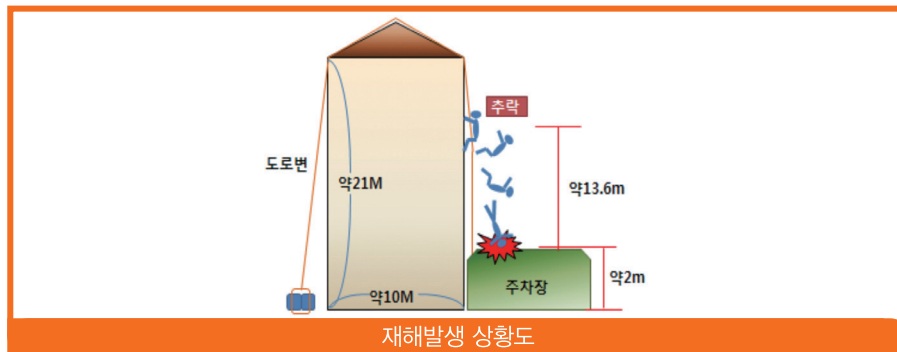
- 추락방지조치 철저
 - 달비계를 사용하여 작업할 경우에는 안전대(안전벨트)를 착용하고, 안전대를 지지해 줄 수 있는 구명줄을 설치하여야 함
- 보호구(안전대) 착용 철저
 - 추락 위험이 있는 작업시에는 안전모를 반드시 착용 후 작업을 실시
- 적절한 규격의 작업발판 사용
 - 달비계를 설치하는 경우 작업발판은 폭을 40센티미터 이상으로 하고 틈새가 없는 적절한 규격의 것을 사용하여 재해를 예방

건물 외벽 청소 중 달비계에서 떨어짐

📷 재해개요

2013년 9월 14일(토) 10:30분경 서울시 강남구 소재 ○○○○에서 외출 달비계에 매달려 건물외벽 청소작업을 하던 중 작업로프(외줄)와 함께 주차장(1층) 지붕으로 추락하여 두부손상으로 사망

📷 재해관련사진



📷 재해발생 원인

- 외출 작업로프 설치방법 부적정
 - 고정되지 않은 플라스틱통에 외출 작업로프를 묶음에 따라 플라스틱 통의 흔들림(유동) 등에 의해 로프가 풀렸을 가능성이 있으며,
 - 건물전체 길이(52m~55m)와 로프결속을 위한 최소길이(약 5m)에 비해 여유길이가 충분치 않은 로프(60m)를 사용함에 따라 로프 묶음시 확실한 매듭을 짓지 않은 것으로 추정됨
- 추락방지 구명줄 미설치
 - 외벽청소와 같은 고소장소(높이 : 약 21m)작업시 외출 작업로프만을 설치하여 작업함에 따라 작업로프 매듭 풀림에 의해 작업자가 추락함

📷 예방대책

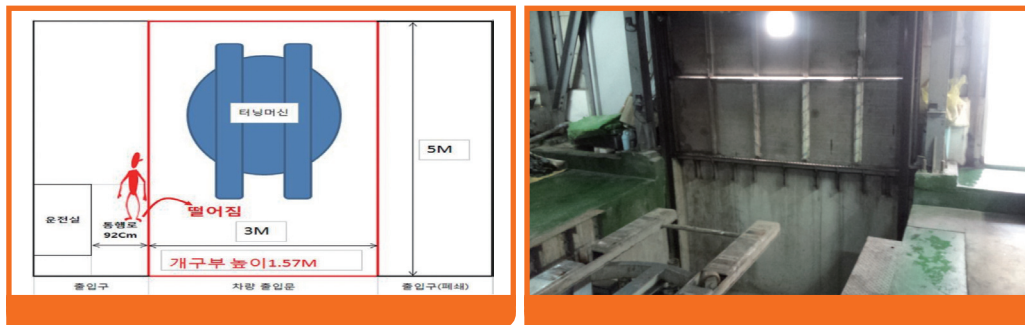
- 건물 외벽청소 작업방법 개선
 - 건물 외벽 청소작업 시에는 근로자가 안전하게 탑승하여 작업을 할 수 있는 버켓, 안전난간 등이 부착된 고소 작업차를 활용하여 고소작업 실시
 - 고소작업차를 활용할 수 없는 경우에는 로프를 묶을 수 있는 고정구조물(앵커볼트 등)을 설치하고, 건물 전체길이에 대비하여 충분한 길이의 로프를 구조물에 견고하게 묶은 후 작업 실시
- 달비계 활용 고소작업시 추락방지를 위한 구명줄 및 안전대 사용
 - 2m이상 높이의 달비계를 이용한 고소작업시에는 작업자 추락방지를 위한 구명줄을 별도로 설치하고 안전대를 체결한 후 작업 실시

주차타워 운전 준비 중 개구부로 떨어짐

☐ 재해개요

2014년 7월 17일 07시20분경 경남 창원시 마산합포구 소재 ○○사업장에서 ○○소속 건물관리 업무를 하는 피해자가 주차타워의 운전 준비작업 중에 주차타워 1층의 통행로 우측 개구부 바닥(높이 1.57m)으로 떨어져 사망

☐ 재해관련사진



☐ 재해발생 원인

- 떨어짐 위험 장소 안전난간 미설치
 - 주차타워 내부 통행로 우측면의 개구부는 근로자 통행시 실족 등으로 인한 떨어짐 재해를 유발할 수 있으나 안전난간을 설치되지 않음
- 개구부 바닥으로 이동시 사다리식 이동통로 미설치
 - 개구부 바닥 청소작업을 위한 이동시 전용의 사다리식 이동통로를 구비 및 설치하지 않고 터닝머신 구조부의 답단을 사용하여 이동하여 떨어짐 위험에 노출됨

☐ 예방대책

- 떨어짐 위험 장소 안전난간 설치
 - 근로자가 주차타워설비 내부 통행로 보행시 떨어짐 위험을 예방할 수 있도록 충분한 강도를 가진 구조의 안전난간을 설치해야 함
- 개구부 바닥 통행용 사다리식 이동통로 설치
 - 개구부 바닥의 주기적인 청소 작업으로 인한 이동시 견고하게 고정하여 사용할 수 있는 사다리식 이동통로를 설치해야 함 [탈부착식 가능]
 - 불안정한 행동을 유발하는 구조물 답단의 사용한 이동 금지

주차설비 가이드 레일 교체작업 중 떨어짐

📷 재해개요

2014년 07월 26일(토) 15:25경 서울시 중랑구 소재 ○○빌딩 기계식 주차설비 보수현장에서 ○○소속 근로자 4명이 주차설비 가이드 레일 교체작업 중 주차 팔레트가 로테이션 레일에서 이탈되면서 8m아래 주차장 바닥으로 떨어져 사망 및 부상

📷 재해관련사진



📷 재해발생 과정

- 팔레트(작업발판)이동 방법 부적합
 - 가이드 레일이 제거된 구간은 주차 팔레트가 이탈할 수 있으나 팔레트를 레일이 제거된 구간으로 이동하여 작업 중 팔레트가 이탈되면서 작업자가 떨어짐
- 안전대 미지급으로 인한 미착용
 - 떨어질 위험이 있는 리프트의 수리작업시 안전대 부착설비를 부착하지 아니하고 종사 근로자에게 안전대를 지급치 않음

📷 재해예방대책

- 안전한 작업방법의 수립 · 시행
 - 기계식 주차설비의 가이드 레일 제거 후에는 팔레트가 상승하지 못하도록 하단 레일 끝단을 막아 오 조작 등으로 발생 할 수 있는 레일 이탈을 방지
- 안전대 부착설비 설치 및 안전대의 지급 · 착용
 - 떨어짐 등 발생 시 근로자를 보호할 수 있도록 기계식 주차장 입구에 설치된 난간 등에 작업자 인원수만큼 구명줄 등을 설치하고 안전대 지급하여 착용 후 작업 실시

천정내부 작업 중 감전

☐ 재해개요

2013년 8월 1일(목) 06시경 부산 소재 ○○건물 내에서 주간 경비원이 상가동 지상 1층 천정에 올라가 전기작업을 하던 중 감전으로 인해 사망함

☐ 재해관련사진



상가동 1층 천정 검검구 모습



천정 내부모습

☐ 재해발생 과정

- 누전발생 및 절연보호구 미착용
 - 각종 전선, 도전체 등이 설치되어 있는 천정내부의 전등 분기회로 상에서 110A의 누설 전류가 발생하였으며,
 - 작업자가 절연용 보호구를 착용하지 않은 상태에서 천정에 올라가 전기작업 중 누설 전류에 의해 감전됨
- 전기 작업계획서 미작성 및 교육 미실시
 - 상가1층 천정내에서 전기관련 작업을 함에 있어 안전확보를 위한 전기 작업계획서를 작성하지 않았으며, 작업자에게 안전교육 등을 실시하지 않음

☐ 예방대책

- 전기작업시 사전 전원차단 및 절연용보호구 착용
 - 전기작업을 하는 경우 사전에 전원을 차단한 후 작업을 하여야 하며,
 - 근로자에게는 절연용 보호구를 지급하고 착용한 후 작업토록 하여야 함
- 전기 작업계획서 작성
 - 전로의 설치·해체·정비·점검 장비 도구를 이용하여 확인하는 등의 작업을 할 경우에는 전기작업계획서를 작성하고 작업을 실시하여야 하며, 작업 근로자에게 교육을 실시하여야 함

틀비계 설치작업 중 떨어짐

📷 재해개요

2013년 10월 17일(목) 13시30분경 서울 양천구 소재 ○○○○아파트 경비원이 지하1층 주차장에서 비계 설치작업을 도와주기 위해 비계 1단(1.6m)에 올라 중심을 잡던 중 바닥으로 떨어져 사망한 재해임

📷 재해관련사진



📷 재해발생 원인

- 비계 발판 미설치
 - 2단 설치작업을 위해 비계 상단에 올라가던 피재자가 직경 4cm의 파이프를 밟고 일어서던 중 중심을 잃으면서 떨어짐
- 비계 설치 작업 부적정
 - 비계의 한쪽 끝에 올라서 2단비계 설치 중 비계가 흔들려 중심을 잃고 지면으로 떨어짐
- 떨어짐 위험장소 작업시 안전모 미착용
 - 안전모를 착용하지 않고 고소작업을 실시하던 중 비계에서 떨어져 재해발생

📷 예방대책

- 비계 작업발판 설치
 - 고소작업의 경우 작업자 떨어짐 사고를 방지하기 위한 작업발판을 설치하도록 하며, 작업발판의 폭은 40cm이상으로 하고, 발판재료 간의 틈은 3cm이하로 설치
- 비계 설치방법 개선
 - 비계설치 시에는 비계 기둥간의 뒤틀림 등에 의한 유동이 발생하지 않도록 기둥과 가새 등을 순차적으로 조립하며 비계설치
- 떨어짐 위험장소 작업자 안전모 착용
 - 고소작업 장소에서 작업 시 반드시 작업자가 안전모를 착용하고 작업토록 관리 실시

승강기 점검 중 피트바닥으로 떨어짐

☐ 재해개요

2013년 8월 30일(금) 04:24경 서울시 동대문구 소재 ○○○○건물 경비원이 지하 2층에서 승강장문을 강제로 열고 승강기 내부를 확인하던 중 몸의 중심을 잃고 승강로 피트 바닥(지하5층)으로 떨어져(H:11m) 사망한 재해임

☐ 재해관련사진



상가동 1층 천정 검검구 모습



천정 내부모습

☐ 재해발생 원인

- 승강장문 임의 강제 개방
 - 승강기 피트는 추락위험이 있는 장소임에도 불구하고, 비상열쇠를 사용하여 승강기 외부문을 임의로 강제·개방 후 승강기 내부를 확인하려던 중 추락함

☐ 예방대책

- 승강장문 비상열쇠 관리 철저
 - 승강기 외부문 비상열쇠는 승강기 관리자가 아닌 타인의 임의 사용을 제한하기 위해 별도로 관리하여야 하며,
 - 승강기에 이상발생 시에는 허가된 담당자 외에는 승강장문의 임의 강제개폐를 금지하도록 하여야함
- 승강기 관련 근로자 안전교육 강화 및 안전수칙 준수
 - 비상열쇠를 이용하여 승강장 문을 열고 탑승할 때에는 반드시 승강기가 제 위치에 있는지 확인 후 탑승
 - 야간근무자 등 승강기 운행 휴지·재개 조작자에게 정확한 승강기 조작방법 및 이상발생 시 조치사항 교육

건물미화 작업 중 계단에서 넘어짐

📷 재해개요

2014년 1월 24일(금) 11시 20분경 대구시 수성구 소재 ○○아파트에서 ○○기업 건물 미화원이 지하 1층으로 내려가는 계단의 중간 계단참에서 머리에 피를 흘리며 쓰러져 있는 상태로 발견되어 치료 중 사망함

📷 재해관련사진



재해 장소 모습



재해자 청소 작업 모습

📷 재해발생 원인

- 계단 통행방법 부적절
 - 계단 통행시 양손에 발판용 의자, 청소통 등을 들고 안전난간대를 잡지 않은 상태에서 내려가다가 발을 헛디뎈 계단에서 넘어짐

📷 예방대책

- 계단통행시 안전수칙 준수
 - 계단을 오르내리는 경우에는 실족 등에 의해 넘어질 염려가 있으므로 계단 측면에 설치된 안전난간대를 잡고 통행을 하는 등 안전수칙을 준수
 - 청소작업을 위한 계단 이동시 슬리퍼, 넓은 운동화 등 착용 금지하고 가급적 미끄러짐을 방지할 수 있는 작업화 착용



건물 관리업

건물관리업

기술자료

■ 작업장소별 안전수칙

- 계단 · 바닥 · 개구부
- 외벽작업
- 눈길, 빙판길
- 이동식 사다리
- 기계식주차설비

■ 작업설비 · 장소별 점검체크리스트

- 작업장 바닥
- 작업난간
- 이동식 작업대
- 외벽 외줄 청소작업
- 주차설비
- 분전반
- 발전기
- 냉온수기
- 소방펌프
- 휴대용 연삭기
- 수공구
- 교류아크용접기
- 눈길, 빙판길
- 작업통로
- 사다리 작업
- 고소작업대
- 승강기
- 곤돌라
- 변압기
- 보일러
- 급배수펌프
- 탁상용 연삭기
- 공기압축기
- 이동식 전기기계기구
- 유해물질 취급작업

작업장소별 안전수칙



계단 · 바닥 · 개구부



계단을 오르내릴 때 손잡이를 꼭 잡는다.



계단을 두세 칸씩 뛰어 올라가거나 내려가지 않는다.



바닥에 물기가 있을 경우 즉시 제거한다.



바닥 물청소 시에는 미끄럼방지 장화를 착용한다.



통행에 방해가 될 수 있는 장애물을 제거한다.



개구부에는 덮개, 안전난간대, 경고표시판을 설치한다.



이동식 사다리



사다리 맨 꼭대기에 올라가서 작업하지 않는다.



안전모 등 개인보호구를 착용한다.



물건을 손에 들고 사다리를 오르내리지 않는다.



사다리 설치 시 기초부를 평평하게 설치한다.



사다리 상 · 하부는 넘어지지 않도록 고정한다.



파손 없는 견고한 금속제 사다리를 사용한다.



2인 1조 공동작업을 수행한다.



외벽청소



작업 전 사용할 로프의 이상 유무를 확인한다.



달비계 연결부의 마모, 파손 및 작업 로프와의 체결상태를 확인한다.



구명줄을 설치하고, 안전대 체결, 안전모 등 개인보호구를 착용한다.



작업 로프 및 구명줄은 건물 앵커링에 결속하고 한번 더 확인한다.



건축물 모서리 부분과 로프가 접촉되는 부분에는 로프보호대를 부착한다.



로프는 지상 바닥에 충분히 닿도록 긴로프를 사용한다.



건물 옥상 및 지상에 작업지휘자를 각각 한명씩 배치하여 관계자 외 출입통제 및 로프의 이상유무를 점검한다.



외벽청소 중 무리한 스윙(swing)작업을 금지한다.



기계식 주차설비



주차설비가 움직일 경우에는 자동차나 사람이 출입할 수 없도록 문을 설치하거나, 출입구에 접근할 경우 주차설비가 자동적으로 정지하는 연동장치를 설치하여야 한다.



주차설비 내부에는 적정조도(75럭스) 이상을 유지한다.



주차설비의 제어반은 오조작 방지를 위해 항상 잠그고 운행관리자만 관리하도록 한다.



점검 및 보수는 전문기술자가 실시하도록 한다.



정비·점검 및 청소작업 시는 개인용 보호구를 착용한다.



단독 작업은 금지하며, 정비·점검 후 재가동 시는 반드시 동료 작업자와 신호를 교환하여 안전을 확인한 후에 작동하도록 한다.

눈길, 빙판길 작업 안전수칙



경비근로자



미끄럼방지 안전화나 아이젠을 착용하고 순찰



야간순찰 시 휴대용 조명기구 휴대



건물 복도 및 통로 등은 적정조명 확보



순찰 및 이동 시 오토바이 및 자전거 이용금지



얇은 옷을 여러 벌 겹쳐 입어 보온과 활동성 확보



청소근로자



미끄럼방지 안전화나 아이젠을 착용하고 청소



안전모, 무릎 및 팔꿈치 보호대 착용



계단을 통해 이동할 경우에는 난간을 잡고 이동



청소 시작 전 전·중 수시로 스트레칭 실시



활동성을 저해하지 않는 방한복 착용

작업설비 · 장소별 점검체크리스트

1. 작업장 바닥

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	작업장 바닥에 물기가 상존존하고 있지는 않는가?				
2	왁스 등 청결작업으로 인한 넘어지는 사고 발생의 위험은 없는가?				
3	작업장 바닥에 요철로 인한 발이 걸려 넘어질 위험은 없는가?				
4	작업장 바닥에 오일 누유로 인한 넘어지는 사고 발생의 위험은 없는가?				
5	작업장 바닥에 턱이 형성된 곳은 없는가?				
6	작업장 바닥에 수공구가 방치되어 있지는 않는가?				
7	작업장 바닥에 전선 등이 방치되어 있어 작업자가 발이 걸려 넘어질 위험은 없는가?				
8	작업장 바닥에 비닐 등이 산재되어 있어 미끄러질 위험은 없는가?				
9	작업장 바닥에 물기제거용 매트가 고정되어 있는가?				
10	작업자는 미끄럼방지를 위한 안전장구를 착용하고 작업을 하는가?				

2. 작업통로

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	문은 근로자가 쉽게 열고 닫을 수 있도록 설치되어 있는가?				
2	바닥에 작업자가 걸려 넘어질 위험이 있는 장애물은 제거하였는가?				
3	바닥에 고여 있는 물이나 왁스청소로 인해 미끄러짐은 없는가?				
4	근로자의 통행에 장애가 없도록 채광 또는 조명시설이 충분한가?				
5	화재에 대비한 소화시설이 갖추어져 있는가?				
6	교차점이나 코에는 충돌방지용 거울을 설치하였는가?				
7	날씨에 관계없이 통로상의 돌출물을 확인할 수 있을 만큼 조도는 충분히 밝은가?				
8	복도에서 뛰어다니지는 않는가?				
9	출입문 근처에서 작업을 하지는 않는가?				
10	다른 사람과의 충돌을 방지하기 위해 우측통행을 하는가?				

3. 안전난간

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	상부난간·중간난간·발끝막이판 및 난간기둥으로 구성되어 있는가?				
2	상부난간은 바닥면으로부터 90~120cm의 높이에 설치되어 있는가?				
3	발끝막이판은 바닥면으로부터 10cm 이상 높이를 유지하고 있는가?				
4	물체가 떨어지거나 날아오는 위험을 방지하기 위하여 안전망이 설치되어 있는가?				
5	난간기둥은 상부 및 중간난간을 견고하게 떠받칠 수 있는 간격을 유지하고 있는가?				
6	상부난간과 중간난간은 난간길이 전체에 걸쳐 바닥면과 평행한가?				
7	난간은 지름 2.7cm 이상의 금속제 파이프나 그 이상의 강도를 가진 재료를 사용하는가?				
8	안전난간은 100kg 이상의 하중에 견딜 수 있는 튼튼한 구조로 설치하는가?				
9	난간에 기대거나 밟고 올라서서 작업을 하지는 않는가?				
10	난간 설치 혹은 해체 작업 시 반드시 안전모, 안전대를 착용하는가?				

4. 사다리 작업

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	이동식 사다리의 각도는 75도 이하로 설치되었는가?				
2	바닥과 사다리는 가능한 한 수평을 유지하고 있는가?				
3	이동통로에 작업자 및 장애물의 유무를 확인하고 작업대를 이동시키는가?				
4	사다리 발판의 간격은 25~30cm, 폭은 30cm로 설치하였는가?				
5	길이가 긴 사다리의 경우 계단참을 설치하였는가?				
6	사다리 발판이 넘어질 위험은 없는가?				
7	사다리 기둥, 작업 발판의 상태는 양호한가?				
8	사다리 인접한 곳에 오일 누유로 인해 넘어질 위험은 없는가?				
9	갑작스러운 이동을 방지하기 위하여 고정대 또는 고임목 등을 사용하고 있는가?				
10	작업자를 태우고 사다리를 이동시키지는 않는가?				

5. 이동식 작업대

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	이동식 비계에는 안전난간이 있는가?				
2	이동식 비계에는 승강사다리가 설치되어 있는가?				
3	주변 개구부는 안전조치를 하였는가?				
4	작업발판을 각재 등으로 설치하지 않았는가?				
5	작업발판은 하중을 견딜 수 있는 견고한 것인가?				
6	작업자는 안전대를 착용하는가?				
7	이동식 비계의 바퀴에 브레이크 · 뺨기 등이 설치 되어있는가?				
8	비계의 연결부 또는 접속부는 견고한가?				
9	비계의 재료로 변형, 부식되거나 손상된 것을 사용하지는 않는가?				
10	작업자는 안전화, 안전모, 보호장갑을 착용하고 있는가?				

6. 고소작업대

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	고소작업대는 바닥면과 수평을 유지하는가?				
2	작업대를 상승시킨 상태에서 이동하지 않는가?				
3	작업대 이동 시 바닥의 요철로 인해 넘어질 위험은 없는가?				
4	작업 위험구역 내에 임의의 작업자가 정상작동 하는가?				
5	고소작업대에 비상정지 장치는 정상자동 하는가?				
6	고소작업대가 갑작스러운 이동으로 인한 사고예방 조치가 되어 있는가?				
7	고소작업대가 고압선로에 접촉 위험은 없는가?				
8	작업자는 안전모, 안전대 등 안전장구를 착용하는가?				
9	악천 후 고소작업을 하지는 않는가?				

7. 외벽·외줄 청소작업

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	작업 로프 및 구명줄은 이상이 없는가?				
2	로프 및 구명줄의 체결상태는 양호한가?				
3	설치로프 길이, 로프 접촉부 및 간섭부는 이상이 없는가?				
4	작업공간 아래의 지상은 보행자의 통행을 통제하고 있는가?				
5	작업용로프 및 안전보조로프는 고정지물물에 2개소 이상 안전하게 결속하였는가?				
6	구명줄 설치 및 안전모, 안전대 등 개인보호구를 착용하였는가?				
7	줄을 매단 후 줄이 충분히 바닥에 닿았는가?				

8. 승강기

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	엘리베이터에 작업자가 화물을 싣고 탑승하지는 않는가?				
2	과부하 방지장치는 정상적으로 작동하는가?				
3	파이널 리미트 스위치는 부착되어 있는가?				
4	비상정지장치는 정상적으로 작동하는가?				
5	조속기는 부착되어 있는가?				
6	출입문에 인터록 장치는 설치되어 있는가?				
7	고장, 수리, 점검 작업 시 주 전원을 차단하고 잠금장치 및 표지판을 부착하고 작업을 하는가?				
8	엘리베이터에 경보음 및 경고등이 설치, 부착되어 있는가?				
9	엘리베이터의 출입문을 작업자가 강제로 개방하지는 않는가?				

9. 주차설비

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	기초, 승강로, 운반기 등 구조부의 변형, 파손, 부식상태는 어떠한가?				
2	출입문 설치, 작동상태 및 연동상태는 어떠한가?				
3	감속기, 와이어 로프, 시브, 드럼 등 제동장치의 마모, 변형, 균열, 파손 및 적동상태는 어떠한가?				
4	전동기, 조작반, 제어반, 배선 등 전기기기의 정격용량, 파손, 탈락, 열화, 절연 및 접지 유무는 어떠한가?				
5	비상정지 장치 등의 안전장치의 정상 작동 여부는 어떠한가?				

10. 곤돌라

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	곤돌라 탑승자 추락방지용 생명줄은 설치되었는가?				
2	곤돌라 후크형 지지대는 견고하게 고정되었는가?				
3	지지대 고정 브라켓은 고정되었는가?				
4	과부하방지 장치는 부착되었는가?				
5	권과방지 장치가 부착되어 있는가?				
6	비상정지버튼이 부착되어 있는가?				
7	펜던트스위치는 손상되거나 파손된 곳이 없는가?				
8	권상된 중량물 아래로 작업자가 이동하지 않는가?				
9	곤돌라에서 작업 시 관리감독자를 배치하는가?				
10	작업자는 안전화, 안전모를 착용하고 있는가?				

11. 분전반

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	전기 판넬 교체 작업 시 충전부에 신체 접촉의 위험은 없는가?				
2	전기 차단기 점검 시 충전전류로 인한 감전의 위험은 없는가?				
3	전기 분전반 설치 작업 시 충전부 전기 스파크의 위험은 없는가?				
4	전기 판넬 교체 작업 시 판넬이 떨어질 위험은 없는가?				
5	작업자는 절연장갑을 착용하는가?				
6	작업자는 절연모을 착용하는가?				
7	분전반 내 방호장치는 되어 있는가?				
8	충전부가 노출되지 않는 폐쇄형 외함으로 되어 있는가?				
9	분전함 외함에 접지는 되어 있는가?				
10	분전반 설치 작업 시 가스 또는 분진폭발위험장소에 있지 않는가?				

12. 변압기

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	충전전로 수리 작업 시 충전부에 신체 접촉의 위험은 없는가?				
2	전기 차단기 점검 시 충전전류로 인한 감전의 위험은 없는가?				
3	전기 변압기 설치 작업 시 충전부 전기 스파크의 위험은 없는가?				
4	전로 또는 그 지지물을 점검, 수리 및 도장 등의 작업 시 정전을 시키는가?				
5	작업자는 절연장갑을 착용하는가?				
6	작업자는 절연모을 착용하는가?				
7	변압기 방호울의 설치상태는 양호한가?				
8	변압기 방호울에 접지선은 연결되어 있는가?				

13. 발전기

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	동력전달부에 방호덮개는 부착되어 있는가?				
2	비상정지버튼은 부착되어 있는가?				
3	전원부에 접지선은 연결되어 있는가?				
4	각종 케이블의 절연상태는 양호한가?				
5	발전기의 고정상태는 양호한가?				
6	발전기 주변 오일이 흘러 방치되고 있지 않는가?				
7	수리·청소 등 비정상 작업 시 전원을 차단하는가?				
8	батери 연결부의 동선이 노출되어 있지 않는가?				
9	케이블이 바닥에 방치되고 있지 않는가?				
10	주변 정리정돈은 양호한가?				

14. 보일러

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	보일러실에는 환기가 충분히 이루어지고 있는가?				
2	보일러실의 폭발사고예방을 위한 장치(압력방출장치 등)의 기능이 정상적으로 작동하는가?				
3	보일러가 인접한 곳에서 흡연 또는 화기취급(용접, 용단)작업을 하지는 않는가?				
4	보일러 가동 중에 급유를 하지는 않는가?				
5	보일러는 누전차단기에 접속 또는 접지가 되어있는가?				
6	보일러실 출입통로 상의 조명은 적정한가?				
7	보일러실 출입계단에 미끄럼방지조치가 되어있는가?				
8	보일러 주변에 누유가 발생되고 있지는 않는가?				
9	수분이 많은 젖은 손으로 전원플러그를 조작하지는 않는가?				
10	보일러실에는 신속한 화재진압을 위한 소화설비가 구비되어 있는가?				

15. 냉 · 온수기

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	급 · 배기 배관의 부식, 차단, 파손상태				
2	연료탱크, 배관 및 밸브의 개 · 폐여부, 파손, 누설 등의 상태를 확인				
3	펌프의 케이싱, 임펠러 등의 파손, 변형, 부식여부를 확인				
4	이상한 소리나 냄새, 연료의 불완전 연소 여부 확인				
5	동력전달부 등 회전부의 방호덮개 등의 부착 여부를 확인				
6	압력계, 온도계 등 계기류의 지시상태를 확인				
7	냉 · 온수 및 냉각수는 규정된 사용압력 확인				
8	냉각수, 냉온수 배관의 누설여부 및 규정압력을 확인				
9	규정된 연료를 사용하고 있는지 확인				
10	제어반, 스위치, 배선의 탈락, 절연, 접지 등 전기기기의 이상 유무를 확인				
11	규정된 전압 사용 및 제어반에 전원이 연결되어 있는지 확인				

16. 급배수펌프

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	동력전달부의 방호덮개는 부착되어 있는가?				
2	본체 외함에 접지는 되어 있는가?				
3	전기배선의 절연상태는 양호한가?				
4	펌프의 고정상태는 양호한가?				
5	전원부 전선의 접속상태는 양호한가?				
6	바닥에 물이 방치되어 있지 않는가?				
7	수리 · 청소 등 비정상 작업 시 전원을 차단하는가?				
8	전원부에 방호덮개의 부착상태는 양호한가?				
9	본체의 균열 및 부식된 곳은 없는가?				
10	주변 정리정돈은 되어 있는가?				

17. 소방펌프

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	동력전달부의 방호덮개는 부착되어 있는가?				
2	본체 외함에 접지는 되어 있는가?				
3	전기배선의 절연상태는 양호한가?				
4	펌프의 고정상태는 양호한가?				
5	전원부 전선의 접속상태는 양호한가?				
6	바닥에 물이 방치되어 있지 않는가?				
7	수리·청소 등 비정상 작업 시 전원을 차단하는가?				
8	전원부에 방호덮개의 부착상태는 양호한가?				
9	본체의 균열 및 부식된 곳은 없는가?				
10	주변 정리정돈은 양호한가?				

18. 탁상용 연삭기

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	숫돌의 방호덮개는 부착되어 있는가?				
2	작업대(Work Rest)는 부착되어 있는가? (숫돌과의 간격 3mm 이내)				
3	연삭숫돌의 균열은 없는가? (타음 검사 실시, 균열 시 “타음” 발생)				
4	사용 전 시운전을 실시하는가? (숫돌교체 후 3분 이상, 작업 시작 전 1분 이상)				
5	프레임은 견고하게 부착되어 있는가?				
6	플렌지의 직경(숫돌의 1/3 이상)은 적절한가?				
7	숫돌에 표시된 허용속도를 초과하지는 않는가?				
8	전기배선의 절연상태는 양호하며 누전차단기에 접속하여 사용하는가?				
9	침비산 방지 투명판 및 국소배기장치를 설치하였는가?				
10	작업자가 방진마스크와 보호안경을 착용하고 작업하는가?				

19. 휴대용 연삭기

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	숫돌의 방호덮개는 부착되어 있는가?				
2	숫돌의 갈라짐, 잔금, 이빠짐, 흠 등의 균열 및 마모는 없는가?				
3	플렌지의 직경(숫돌의 1/3 이상)은 적절한가?				
4	전원플러그가 파손되지 않았는가?				
5	본체 외함 접지 및 누전차단기에 접속하여 사용하는가?				
6	전기배선의절연상태는 양호한가?				
7	숫돌에 표시된 허용속도를 초과하지는 않는가?				
8	작업장소의 근처에 가연성 물질이 없는가?				
9	가공물은 견고하게 고정 되었는가?				
10	작업자는 방진마스크와 보호안경을 착용하고 작업 하는가?				

20. 공기압축기

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	회전부에는 안전덮개가 견고하게 설치되어 있는가?				
2	벨트의 장력은 적정한가?				
3	압력계의 손상 및 부식이 없고 작동상태는 양호한가?				
4	안전밸브를 손으로 작동 시켰을 때 공기가 방출되는가?				
5	안전밸브의 압력조정 너트에 봉인이 되어있는가?				
6	언로우드 밸브는 설정압력에서 정확히 개폐되는가?				
7	압력스위치는 적정압력에서 정확히 전원이 차단되고 점점 등에 손상이 없는가?				
8	드레인 밸브를 조작(열어)하여 공기 탱크 내의 물을 배출 하고 있는가?				
9	전원부 전선의 연결상태 및 피복상태는 양호한가?				
10	명판(최고사용 압력 등의 표시)이 부착되어 있는가?				

21. 수공구

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	날, 이, 나사, 손잡이, 핸들 등의 마모, 파손, 변형여부				
2	용도 맞는 공구 사용 여부				
3	정리정돈 및 보관 상태				

22. 이동식 전기기계기구

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	코드 릴에 접지선 연결이 되어 있는가?				
2	코드 릴에 누전차단기가 부착되어 있는가?				
3	코드 릴 전선 피복상태는 양호한가?				
4	작업자가 수분이 많은 젖은 손으로 코드 릴을 취급하지는 않는가?				
5	물기가 상존하는 작업장 바닥에서 사용하지는 않는가?				
6	코드 릴의 플러그가 손상되거나 파손되어 있지는 않는가?				
7	작업자가 보행이동 중에 발에 걸려 넘어질 위험은 없는가?				
8	규정용량을 초과해서 문어발식 연결 사용을 하지는 않는가?				
9	작업 중 콘센트를 플러그에 꽂아 둔 채 자리를 비우지는 않는가?				
10	작업장 주변 정리정돈은 되어 있는가?				

23. 교류아크용접기

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	자동전격방지기는 부착되어 있는가?				
2	용접봉 홀더의 절연상태는 양호한가?				
3	클램프의 충전부분이 노출되지 않았는가?				
4	케이블(전선)의 용접기와 접속부의 부착, 절연상태는 좋은가?				
5	케이블(전선)의 피복에 손상된 부분은 없는가?				
6	케이블(전선)은 전류용량에 적합한가?				
7	용접기 본체에 접지선이 연결되어 있는가?				
8	작업장 부근에 기름, 나무조각, 도료, 형강 등의 타기 쉬운 물건을 두지 않았는가?				
9	물기 있는 장갑, 작업복, 신발을 착용하고 있지 않는가?				
10	앞치마, 보안경, 보안면, 방진·방독 겸용 마스크(1급 이상 방진필터)를 착용하고 있는가?				

24. 유해물질 취급작업

순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	취급·운반 시 개인용보호구 착용여부				
2	휘발성 용제 취급·사용장소 환기 여부				
3	물질안전보건자료 작성·비치 여부				
4	물질안전보건자료 교육 실시 여부				

25. 눈길, 빙판길

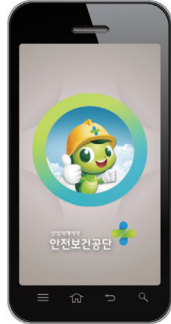
순 번	점검 내용	평가결과			비 고
		개선 필요	보통	우수	
1	제설작업에 필요한 장비 및 전용도구가 항상 준비되어 있는가?				
2	통행료가 결빙되기 전 신속히 조치하는가?				
3	빙판길 제거를 위해 뜨거운 물을 붓지는 않는가?				
4	안전한 통행을 위해 빙판길에 모래나 염화칼슘을 뿌리는가?				
5	빙판 위를 지나가야 할 때 천천히 걸어서 이동하는가?				
6	가능한 한 경사가 없는 평탄한 길로 이동하는가?				
7	빙판길 이동 중 양손에 짐을 들고 있거나 주머니에 손을 넣고 있지 않은가?				
8	통행이 위험한 장소에 「통행금지」 표지를 설치하는가?				
9	빙판길 차량 진입 시 유도자를 배치하여 차량을 유도하는가?				
10	외부작업 시 미끄러지지 않도록 미끄럼방지화나 아이젠을 착용하는가?				



안전보건 통합앱

지금 바로 스캔하고 설치하세요!

통합앱을 실행시키고 QR코드를 촬영하면
관련자료를 바로 보실 수 있습니다.



안전보건공단 통합 앱을
다운 받습니다.



안전보건공단 통합 앱을
실행시키고
QR코드 촬영을 누릅니다.



QR코드 촬영합니다.



공정별 위험요인 및
대처방안을 보실 수 있습니다.

안전보건공단 지역별 연락처

지역	기관명	전화번호	지역	기관명	전화번호
	안전보건공단 본부	052-703-0500		화학물질안전보건센터	042-869-0300
	산업안전보건연구원	052-703-0824		산업안전보건교육원	1644-5656
서울	서울지역본부	02-6711-2800	경기 · 인천	중부지역본부	032-510-0500
	서울북부지사	02-3783-8300		경기남부지사	031-259-7149
	강원지사	033-815-1004		경기북부지사	031-841-4900
	강원동부지사	033-820-2580		경기서부지사	031-481-7599
전라 · 제주	광주지역본부	062-949-8700		경기동부지사	031-785-3300
	전북지사	063-240-8500	부산 · 경남	부천지사	032-680-6500
	전북서부지사	063-460-3600		부산지역본부	051-520-0601
	전남서부지사	061-288-8700		울산지사	052-226-0510
	전남동부지사	061-689-4900		경남지사	055-269-0510
대구 · 경북	제주지사	064-797-7500		경남동부지사	055-371-7500
	대구지역본부	053-609-0500	대전 · 충청	대전지역본부	042-620-5600
	대구서부지사	053-650-6810		충남지사	041-570-3400
	경북동부지사	054-271-2014		충북지사	043-230-7111
	경북북부지사	054-478-8000			



건물관리업 사고사망재해 사례집

2014-서비스-826

발행일 2014년 11월 3일 초판 발행

발행인 이 영 순

발행처 안전보건공단 서비스재해예방팀

주 소 울산광역시 중구 종가로 400

전 화 (052) 7030-778

팩 스 (052) 7030-327

인 쇄 (사)한국장애인유권자연맹(052-262-2654)

〈비매품〉

