



작업장 출입금지 등

제1편 총칙

제2장 작업장 제14조, 제20조

추락위험이 있는 장소, 운반중인 중량물 또는 이동중인 설비 등이 떨어질 위험이 있는 장소 등은 근로자의 출입 금지, 방호조치 등 필요한 조치를 하여야 한다.

1 낙하물에 의한 위험의 방지

1 낙하물 방지망

건설현장 등에서 물체가 떨어지며 근로자, 통행인 및 통행차량 등에 위험을 끼칠 우려가 있는 장소에는 낙하물 방지망을 설치해야 한다.

* 그물코의 크기가 2cm이하인 방망을 KOSHA GUIDE C-31-2017(추락방호망 설치 지침)에 따라 설치한 경우 낙하물 방지망을 설치한 것으로 봄

(KOSHA Guide C-26-2017, KS F 8083)

가. 낙하물방지망 설치 기준

1 | 구조 및 재료

- 그물코의 크기는 2cm 이하로 하여야 한다.
- 방망의 종류는 그물코의 편성방법에 따라 구분
 - * 무매듭방망, 매듭방망, 라셀방망 및 다각형 구조 등
- 방망사, 테두리 로프, 재봉사의 재료는 나일론, 폴리에스테일 등의 합성섬유를 사용한다.
 - * 다만, 그물코가 작아 합성섬유로 된 테두리로프를 사용하기 곤란한 경우에는 와이어로프로 할 수 있다.

2 | 설치 방법

- 낙하물 방지망의 설치간격은 매 10 m 이내로
- 낙하물 방지망이 수평면과 이루는 각도는 20°~30°로
- 낙하물 방지망의 내민 길이는 비계 외측부터 수평거리 2.0 m 이상
- 방망의 가장자리는 테두리 로프를 그물코를 통과하는 방법으로 방망과 결합 시키고 로프와 방망을 재봉사 등으로 묶어 고정

- * 단, 테두리 로프 지름이 그물코보다 큰 경우 로프와 방망을 재봉사 등으로 묶어 고정
- 방망을 지지하는 긴결재의 강도는 15 kN 이상의 인장력에 견딜 수 있는 로프 등을 사용
- 낙하물 방지망과 구조물 사이의 간격은 낙하물에 위한 위험이 없는 간격으로 설치
- 방망의 겹침 폭은 30 cm 이상으로 테두리로프로 결속하여 방망과 방망 사이의 틈이 없도록 하여야 한다.
- 근로자, 통행인 등의 왕래가 빈번한 장소인 경우 최하단의 방망은 그물코 크기가 0.3 cm 이하인 망을 설치(작은 못, 볼트 낙하 방지)
- * 낙하물 방호선반을 설치하였을 경우 예외
- 매다는 지지재의 간격은 3 m 이상으로 하되 방망의 수평투영면의 폭이 전체 구간에 걸쳐 2 m 이상 유지되도록 조치하여야 한다.

3 | 관리 기준

- 낙하물 방지망은 설치 후 3 개월 이내마다 정기점검 실시
- * 낙하물 발생, 유해환경 노출 등으로 방망이 손상된 경우 즉시 교체(보수)
- 낙하물 방지망 주변에서 용접, 커팅 작업 시 불꽃, 불티 등이 튀지 않도록 조치를 하고 작업 종료 후 손상여부를 점검
- 낙하물 방지망 바깥쪽에서 방망 설치, 해체 시 고소작업대를 활용하는 등 추락방지조치 실시
- 낙하물 방지망 설치 시 안전인증 번호 등 확인

2 낙하물 방호선반

도심지 건축공사현장 등 도로와 인접한 부분, 근로자 통행 출입구 등 근로자, 보행자 통행이 빈번한 부분에는 방호선반을 설치 한다.

* “방호선반”은 작업 중 재료, 공구 등의 낙하로 인한 피해 방지를 위해 강판 등의 재료를 사용하여 비계 내측, 외측 및 낙하물 위험이 있는 장소에 설치하는 가설물

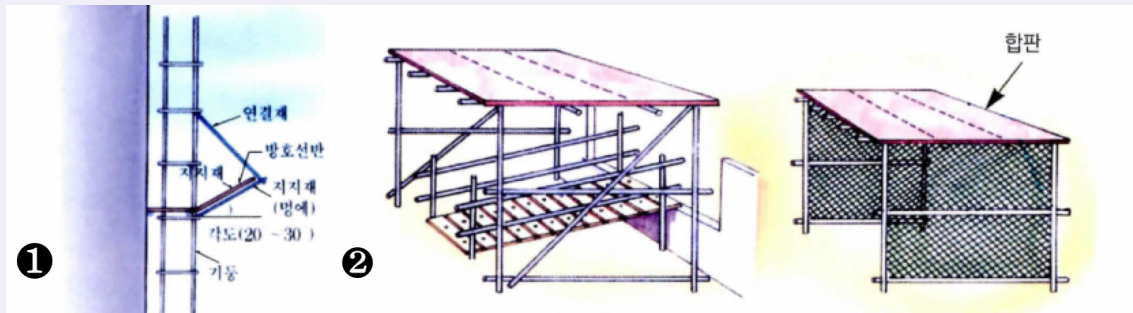


(KOSHA Guide C-27-2011)

가. 낙하물방호선반 설치 기준

1 | 낙하물 방호선반의 설치

- 방호선반은 깔판, 지지재(장선, 멍에) 및 지지철선 등으로 구성①
- 방호선반은 강풍 등 악천후시 탈락되지 않도록 견고하게 설치
- 방호선반의 깔판은 틈새가 없도록 설치
- 방호선반의 내민 길이는 구조체의 외측에서 2m 이상 돌출되게 설치
- 수평으로 설치하는 방호선반의 끝단에 높이 60cm이상 난간 설치
- 경사지게 설치하는 경우 수평면과 이루는 각도는 20° 이상 30° 이내
- 설치높이는 지상으로부터 8m 이내에 설치



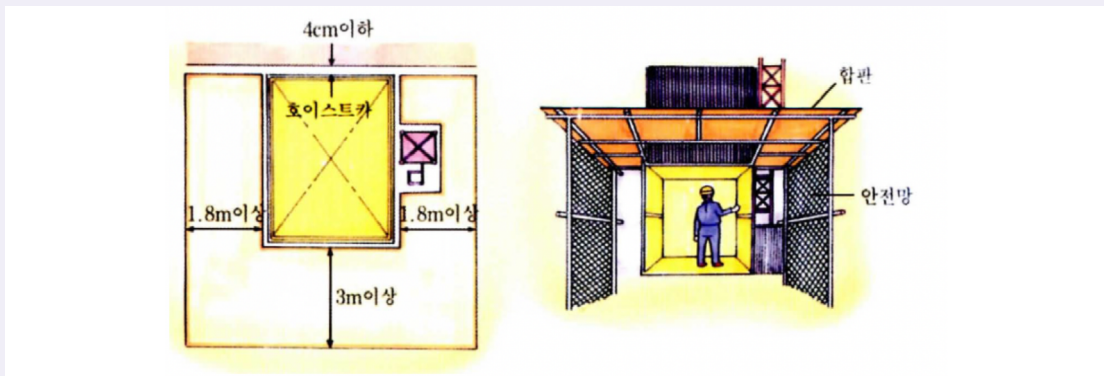
2 | 출입구 방호선반의 설치

- 건물 주 출입구 등 근로자 통행이 많은 곳에는 반드시 방호선반을 설치토록한다②
- 근로자는 방호선반이 설치되어 있는 지정된 출입구로 통행토록 한다.
- 방호선반의 내민길이는 구조체의 최 외측을 기준으로 한다
- 방호선반의 설치높이는 출입구 지붕최상단높이로한다.
- 방호선반의 받침기둥은 비계용 강관 또는 이와 동등이상의 성능을 갖는 재료를 사용한다.
- 방호선반의 최외곽 받침기둥에는 방호울 또는 안전방망 등을 설치

3 | 인화공용 리프트 주변 방호 선반

- 리프트 탑승장 주변은 근로자 및 자재의 출입이 많은 장소로 낙하물로 인한 사고위험이 높아 반드시 낙하물 방호선반을 설치

- 리프트와 방호선반의 틈간격은 4cm 이하로 설치토록 한다.
- 방호선반의 측면에서는 수직방호망을 설치하여 선반의 외측으로 낙하한 낙하물이 방호선반 내부로 들어오지 않도록 한다.
- 방호선반의 설치높이는 리프트 지붕최상단 높이로 한다.
- 방호선반의 내민길이 산정의 기준점은 리프트 케이지 최외곽으로 한다.
- 방호선반의 최외곽 받침기둥에는 방호울 또는 안전방망 등을 설치



4 | 가설통로 상부 방호선반

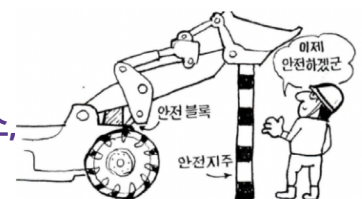
- 바닥판의 폭은 가설통로 난간의 중심선에서 최소 200mm 이상 돌출시켜 설치하여야 한다.
- 방호선반의 받침기둥은 비계용 강관 또는 이와 동등 이상의 성능을 갖는 재료를 사용하여야 한다.
- 방호선반 최외곽 받침기둥에는 방호울 또는 안전방망 등을 설치

2 출입의 금지

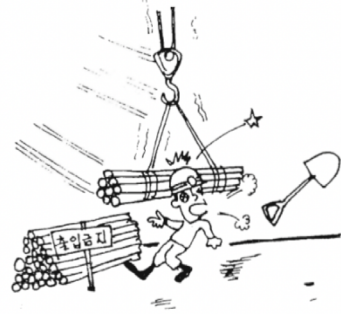
추락 위험장소, 화재폭발 위험이 있는 장소 등 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소에는 울타리를 설치하는 등 관계 근로자가 아닌 사람의 출입을 금지해야 한다.

1 추락에 의하여 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소

2 유압(流壓), 체인 또는 로프 등에 의하여 지탱되어 있는 기계·기구의 덤프, 램(ram), 리프트, 포크(fork) 및 암 등이 갑자기 작동함으로써 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소, 안전지지대 또는 안전블록 등을 사용한 경우는 제외



3 케이블 크레인을 사용하여 작업을 하는 경우에는 권상용(卷上用) 와이어로프 또는 횡행용(橫行用) 와이어로프가 통하고 있는 도르래 또는 그 부착부의 파손에 의하여 위험을 발생시킬 우려가 있는 그 와이어로프의 내각측(內角側)에 속하는 장소



4 인양전자석(引揚電磁石) 부착 크레인을 사용하여 작업을 하는 경우에는 달아 올려진 화물의 아래쪽 장소

5 인양전자석 부착 이동식 크레인을 사용하여 작업을 하는 경우에는 달아 올려진 화물의 아래쪽 장소



6 리프트를 사용하여 작업을 하는 다음 각 목의 장소

- 가. 리프트 운반구가 오르내리다가 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소
- 나. 리프트의 권상용 와이어로프 내각측에 그 와이어로프가 통하고 있는 도르래 또는 그 부착부가 떨어져 나감으로써 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소

7 차량계 하역운반기계* 등의 포크 · 버킷(bucket) · 암 또는 이들에 의하여 지탱되어 있는 화물의 밑에 있는 장소. 다만, 구조상 갑작스러운 하강을 방지하는 장치가 있는 것, 안전지지대 또는 안전블록 등을 사용한 경우는 제외

* 지게차 · 구내운반차(작업장 내 운반을 주목적으로 하는 차량으로 한정) · 화물자동차 등의 차량계 하역운반기계 및 고소작업대

8 운전 중인 항타기(杭打機) 또는 항발기(杭拔機)의 권상용 와이어로프 등의 부착 부분의 파손에 의하여 와이어로프가 벗겨지거나 드럼(drum), 도르래 멍치 등이 떨어져 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소

9 화재 또는 폭발의 위험이 있는 장소

10 낙반(落磐) 등의 위험이 있는 다음 각 목의 장소

- 가. 부석의 낙하에 의하여 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소
- 나. 터널 지보공(支保工)의 보강작업 또는 보수작업을 하고 있는 장소로서 낙반 또는 낙석 등에 의하여 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소



11 토사·암석 등(이하 “토사등”이라 한다)의 붕괴 또는 낙하로 인하여 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 토사등의 굴착작업 또는 채석작업을 하는 장소 및 그 아래 장소

12 암석 채취를 위한 굴착작업, 채석에서 암석을 분할가공하거나 운반하는 작업, 그 밖에 이러한 작업에 수반(隨伴)한 작업(이하 “채석작업”이라 한다)을 하는 경우에는 운전 중인 굴착기계·분할기계·적재기계 또는 운반기계(이하 “굴착기계등”이라 한다)에 접촉함으로써 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소

13 해체작업을 하는 장소

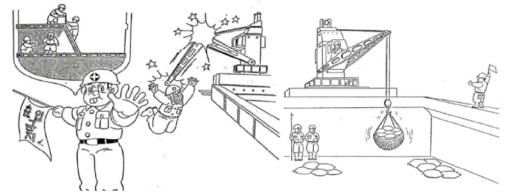
14 하역작업을 하는 경우에는 쌓아놓은 화물이 무너지거나 화물이 떨어져 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소

15 다음 각 목의 항만하역작업 장소

가. 해치커버[(해치보드(hatch board) 및 해치빔(hatch beam)을 포함한다)]의 개폐·설치 또는 해체작업을 하고 있어 해치 보드 또는 해치빔 등이 떨어져 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소

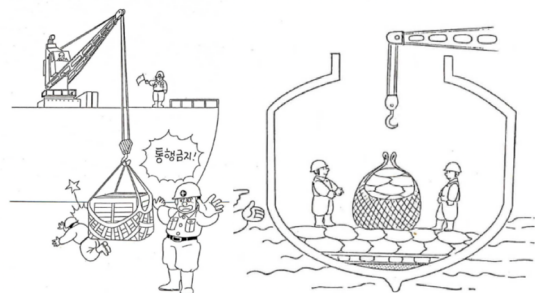
나. 양화장치(揚貨裝置) 붐(boom)이 넘어짐으로써 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소

다. 양화장치, 데릭(derrick), 크레인, 이동식 크레인(이하 “양화장치등”이라 한다)에 매달린 화물이 떨어져 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소



16 벌목, 목재의 집하 또는 운반 등의 작업을 하는 경우에는 벌목한 목재 등이 아래 방향으로 굴러 떨어지는 등의 위험이 발생할 우려가 있는 장소

17 양화장치등을 사용하여 화물의 적하[부두 위의 화물에 훅(hook)을 걸어 선(船) 내에 적재하기까지의 작업을 말한다] 또는 양하(선 내의 화물을 부두 위에 내려 놓고 훅을 풀기까지의 작업을 말한다)를 하는 경우에는 통행하는 근로자에게 화물이 떨어지거나 충돌할 우려가 있는 장소



18 굴착기 붐·암·버킷 등의 선회(旋回)에 의하여 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 장소

1. 덤프트럭 적재함 정비 중 적재함에 끼임

1 | 재해개요

- `92년 6월 00자동차공업사에서 15Ton 덤프트럭의 동력전달 장치를 점검, 수리하기 위해 작업자 2명이 덤프트럭의 적재함 유압실린더를 작동시켜 놓고 유니버설 조인트를 조립하던 중 적재함 유압 실린더 로드가 하강하여 작업자 1명이 사망함.

2 | 재해원인

- 차체 프레임에 설치된 전용 안전블록을 사용하지 않음
- 유니버설 조인트를 지지해 놓은 체인블록의 일부분이 수동전환 밸브에 닿으며 실린더가 하강

3 | 예방대책

- 덤프 등이 갑자기 작동할 수 있는 위치는 근로자 출입금지 조치
- 작업을 수행해야 할 경우 안전블록 등 설치

2. 호이스트 체인 파단으로 사망

1 | 재해개요

- `93년 6월 00우레탄(주) 우레탄 발포작업장에서 작업자 2명이 발포가 완료된 제품을 취출하기 위해 금형 중 상형을 호이스트 체인을 이용하여 등러올린 상태에서 하형의 제품을 취출하고자 몸을 넣어 작업 하던 중 호이스트 체인이 파단되어 사망함

2 | 재해원인

- 호이스트의 체인 등이 파단의 위험이 있는 위치에서 근로자 작업
- 과부하 방지장치 미부착으로 체인의 강도가 유지 되지 못함

3 | 예방대책

- 호이스트 체인 등의 파단 위험이 있는 위치는 근로자 출입 금지
- 호이스트 등은 정기적으로 검사 실시

3. 승강기 수리 작업 중 협착

1 | 재해개요

- `93년 6월 00산업(주) 1층과 2층을 오르내리며 냉장고, 세탁기 등의 부품을 운반하는 인화공용 승강기(2.5톤)의 출입문 인터록을 해체 과정 중 2층에서 하강하는 승강기에 작업자가 협착되어 사망

2 | 재해원인

- 출입 금지 구역에서 별도의 안전조치를 하지 않은 상태로 정비작업을 수행

3 | 예방대책

- 승강기 하부 등 운반구가 오르내리다가 근로자에 위험을 미칠 우려가 있는 장소는 출입금지 조치
- 출입문 인터록 등 승강기 안전장치는 항상 정상상태로 유지

4. 화물용 승강기 승강로 하부를 지나가다 사망

1 | 재해개요

- `02년 7월 의왕시 소재 00산업(주) 사업장에서 건물 모퉁이에 설치되어 있는 화물용승강기가 3층에서 하강하던 중 승강기 하부를 지나가던 재해자가 협착되어 사망

2 | 재해원인

- 화물용 승강기 승강로에 출입금지조치 미실시

3 | 예방대책

- 화물용 승강기 승강로에는 사람이 출입할 수 없도록 방호울을 설치 하는 등 출입금지 조치

