

KOSHA GUIDE

C - 110 - 2018

## 수직형 추락방망 설치 기술지침

2018. 10.

한국산업안전보건공단

## 안전보건기술지침의 개요

- 작성자 : 한국산업안전보건공단 산업안전보건인증원 가설재인증부
- 제정자 : 한국산업안전보건공단 산업안전보건인증원 가설재인증부
- 제정경과
  - 2018년 6월 건설안전분야 기준제정위원회 심의(제정)
  
- 관련규격 및 자료
  - KOSHA GUIDE C-26-2017, 낙하물 방지망 설치 지침
  - KOSHA GUIDE C-31-2017, 추락방호망 설치 지침
  
- 관련 법규·규칙·고시 등
  - 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제43조(개구부 등의 방호 조치)
  - 고용노동부 고시 제2016-54호(방호장치 안전인증 고시)
  - 국토교통부 고시 제2016-309호(가설공사표준시방서)
  
- 기술지침의 적용 및 문의
  - 이 기술지침에 대한 의견 또는 문의는 한국산업안전보건공단 홈페이지([www.kosha.or.kr](http://www.kosha.or.kr)) 안전보건기술지침 소관 분야별 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.
  - 동 지침 내에서 인용된 관련규격 및 자료, 법규 등에 관하여 최근 개정본이 있을 경우에는 해당 개정본의 내용을 참고하시기 바랍니다.

공표일자 : 2018년 10월 11일

제 정 자 : 한국산업안전보건공단 이사장

## 수직형 추락방망 설치 기술지침

### 1. 목 적

이 지침은 「산업안전보건기준에 관한 규칙」(이하 “안전보건규칙”이라 한다) 제43조(개구부 등의 방호조치)의 규정에 따라 근로자가 추락할 위험이 있는 장소에 설치하는 수직형 추락방망의 설치에 관한 기술적 사항을 정함을 목적으로 한다.

### 2. 적용범위

이 지침은 건설현장에서 작업자가 위험장소에 접근하지 못하도록 수직으로 설치하여 추락의 위험을 방지하는 수직형 추락방망에 대하여 적용한다.

### 3. 용어의 정의

(1) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

(가) “수직형 추락방망”이라 함은 건설현장에서 작업자가 위험장소에 접근하지 못하도록 수직으로 설치하여 추락의 위험을 방지하는 방망을 말한다.

(나) “그물코”라 함은 그물의 구멍부분을 말한다.

(다) “재봉사(絲)”라 함은 테두리 로프와 방망을 재봉하여 일체화하기 위한 실(인조섬유 등)을 말한다.

(라) “테두리 로프”라 함은 방망의 주변을 형성하는 로프를 말한다.

(마) “달기 로프”라 함은 테두리 로프의 모서리에 결속된 로프로 방망을 지지점에 부착하기 위하여 설치하는 로프를 말한다.

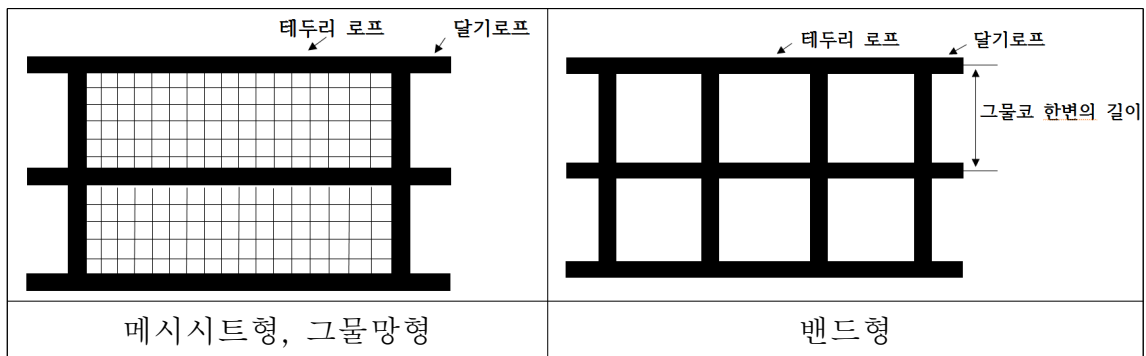
(바) “정격설치하중”이라 함은 달기로프의 양끝을 당겨서 설치하는 하중을 말하며 그 하중은 2.4kN으로 한다.

(2) 그 밖에 이 지침에서 사용하는 용어의 뜻은 이 지침에 특별한 규정이 없으면 「산업안전보건법」(이하 “법”이라 한다), 같은 법 시행령(이하 “령”이라 한다), 같은 법 시행규칙(이하 “규칙”이라 한다), 방호장치 안전인증 고시 및 방호장치 자율안전기준 고시(이하 “안전인증고시”라 한다) 또는 「산업표준화법」에 따른 한국산업표준에서 정하는 기준 등에서 정하는 바에 따른다.

#### 4. 구조 및 재료

(1) 수직형 추락방망의 구조는 다음과 같이 한다.

(가) 수직형 추락방망은 메시시트형, 그물망형 또는 밴드형(교차하는 밴드를 재봉사 등으로 견고하게 결합시키는 구조)등으로 할 수 있으며, 그물망형의 경우 그물코 편성방법은 KOSHA GUIDE 「낙하물 방지망 설치 지침」에 따른다.



<그림 1> 수직형 추락방망의 종류(예시)

(나) 그물코 한변의 길이는 교차지점의 중심에서 중심간 거리로서 <표 1>과 같다.

구 분	*그물코 한변의 길이 (매듭의 중심간 거리)
메시 시트형	12mm 이하
그물망형	100mm 이하
밴드형	370mm 이하

<표 1> 수직형 추락방망 그물코 한 변의 길이

- (다) 수직형 추락방망은 끊어짐, 풀림, 뒤틀림, 얼룩, 벗겨짐, 변형 등이 없어야 한다.
- (라) 수직형 추락방망의 전 테두리에 걸쳐 테두리 로프가 있어야 한다. 다만, 밴드 구조의 경우와 별도의 테두리 로프가 없는 구조는 외각 밴드를 테두리 로프로 본다.
- (마) 방망의 나비(수직으로 설치 시 높이를 말함)는 1,500mm 이상, 길이는 5,000mm 이하여야 한다. 다만 300mm를 초과하는 발코니 파라펫(parapet) 등의 치켜 올림부에 설치하는 방망의 나비는 1,200mm 이상으로 할 수 있다.
- (바) 달기 로프는 방망의 끝단에 설치해야 하며 750mm 이내마다 고정할 수 있는 구조여야 한다.(다만, 바닥면에는 3,000mm이내)
- (2) 수직형 추락방망의 재료는 다음과 같이 한다.
- (가) 방망사, 테두리 로프, 달기 로프의 재료는 KS K 2076(텍스타일-인조섬유-일반명칭)에서 정하는 나일론, 폴리에틸렌, 폴리에스테르 및 폴리프로필렌 등의 인조섬유를 사용한다.
- (나) 연결부는 내식성 재료 또는 도금 처리된 재료를 사용한다.

## 5. 성능

- (1) 방망사의 인장 하중은 <표 2>와 같다.

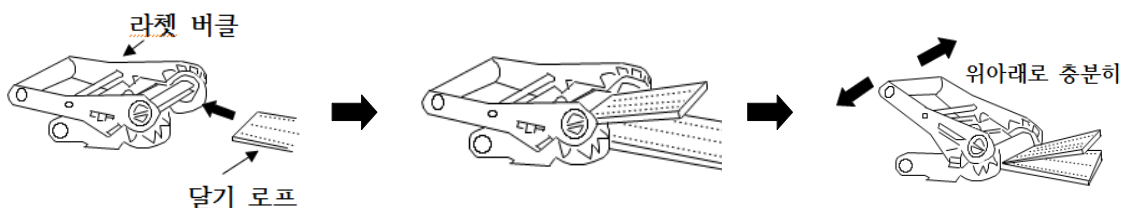
항 목		성 능	비 고
인장 하중	메시 시트형	1.47kN 이상	
	그물망형	KS F 8082(추락 방호망) 표 1. 방망사 인장 하중에 따름	
	밴드형	9.8kN 이상	

<표 2> 수직형 추락방망의 성능

- (2) 수직형 추락방망의 테두리 로프(외곽 밴드 포함) 및 연결부(연결부품 포함)의 인장하중은 각각 14.7kN 이상이어야 한다.
- (3) 방망의 테두리 로프와 연결부(연결부품 포함)를 2.4kN의 하중으로 설치(설치거리는 2,500mm)하고 48시간 경과한 다음, 설치하중 2.4kN으로 재설치한 후 이때부터 130시간 경과했을 때 그 하중의 감소율이 20%이내이어야 한다.

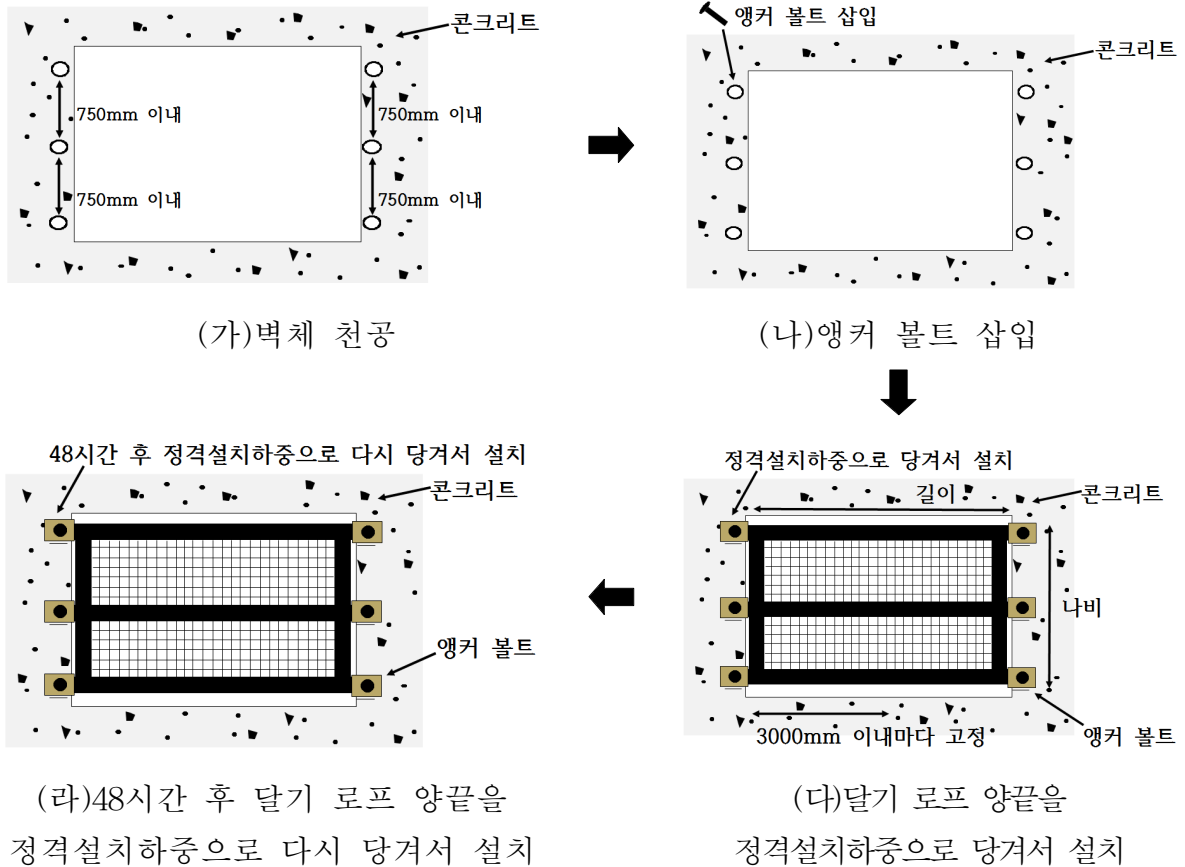
## 6. 설치 방법

- (1) 수직형 추락방망을 설치할 위치를 선정하여 벽체 등에 드릴 등으로 천공한 후 홀의 잔여물을 반드시 제거한다. 단, 홀의 수직(높이)방향으로 간격은 750mm 이내이어야 한다.
- (2) 벽체 등의 홀에 앵커볼트를 삽입 후 정격설치하중의 장력을 버틸 수 있도록 견고하게 설치하여야 한다.
- (3) 설치 및 해체작업은 건축물내부에서 실시하여야 하며, 추락의 위험이 있는 장소에서는 안전대 등 개인보호구를 착용하여야 한다.
- (4) 벽체 등에 고정된 앵커 볼트에 라쳇 버클을 고정한다.
- (5) <그림 2>와 같이 틈새가 발생하지 않도록 연결부(라쳇 버클 등)를 정격설치하중으로 견고히 설치한다. 다만, 발코니 파라펫(parapet) 등의 치켜올림부 300mm 이상인 경우에는 수직(높이)방향으로 1,200mm이상으로 설치할 수 있다.



<그림 2> 연결부(라쳇 버클 등)와 달기 로프의 결합 방법(예시)

(6) 바닥에는 길이방향으로 3,000mm이내마다 테두리 로프를 고정한다.



<그림 3> 수직형 추락방망의 설치 방법(예시)

(7) 해체 시에는 설치의 역순서로 작업하며 연결부(라켓 버클 등)을 해체한 후 벽체 등의 달기 로프를 제거하는 순서로 진행하여야 한다.

## 7. 수직형 추락방망의 관리기준

(1) 수직형 추락방망은 최초 설치 후 3개월 이내에 점검을 실시하여야 하고, 그 이후에는 정기적으로 점검하여 손상이 있는 경우에는 즉시 폐기하여야 한다.

- (2) 수직형 추락방망 주변에서 용접이나 커팅 작업을 할 때, 용접불티 비산방지 덮개, 용접방화포 등으로 불꽃, 불티 등의 비산방지조치를 실시하고 작업이 끝나면 방망의 손상여부를 점검하여야 한다.
- (3) 자재의 반입 등으로 일시적으로 수직형 추락방망을 해체하는 경우에는 해당 작업 종료 후 즉시 복원하여야 한다.
- (4) 수직형 추락방망의 방망 또는 연결부 부분이 파손된 것은 사용해서는 아니 된다.
- (5) 벽체 등의 콘크리트가 충분히 양생되지 않은 상태에서 앵커 볼트를 설치할 경우 제품이 탈락 될 우려가 있기에 콘크리트가 충분히 양생된 후 설치하여야 한다.
- (6) 수직형 추락방망의 설치가 완료된 상태에서 자재 등을 기대어 놓지 않아야 한다.
- (7) 부위별로 연결부(라쳇 버클 등)의 장력이 다를 경우 시간이 경과됨에 따라 요구되는 정격설치하중이 감소 될 우려가 있기에 일정 주기마다 느슨함 등을 점검하여야 한다.