

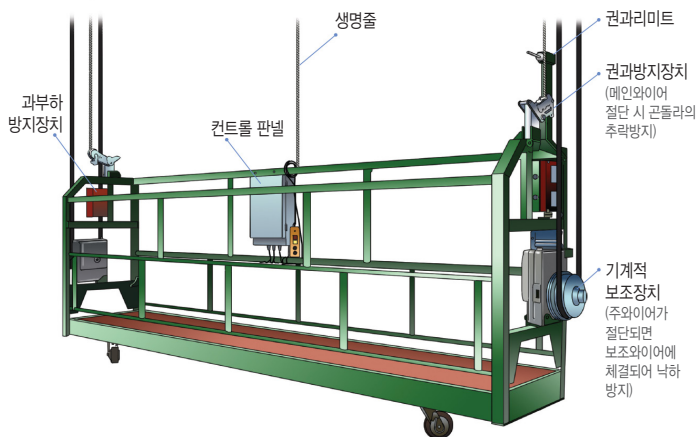


# 곤돌라 작업안전

## ✓ 곤돌라의 특성

곤돌라(Gondola)라 함은 전용의 승강장치에 달린 로프 또는 달기 강선에 달기 발판이나 작업대를 부착하여 화물을 상하로 운반하거나 작업자가 탑승하여 선체 외벽의 도장, 사상, 용접작업 등에 사용하는 설비이다. 곤돌라는 작업 중 균형이 맞지 않아 근로자가 떨어지거나, 윈치의 체인 등이 파단되어 떨어지는 사고가 발생하고 있어 작업 전 체인, 와이어로프 점검 및 작업 중 작업발판 평형을 유지하여 작업하는 것이 중요하다.

산업안전보건법과 안전보건기준에 관한 규칙에서도 안전수칙을 다수 정하고 있어 반드시 안전수칙을 준수하고 작업하여야 한다.



## ✓ 곤돌라의 종류

### 용도에 따른 분류

- 상설식 : 빌딩옥상 등에 항상 설치되어 있는 것
- 가설식 : 작업기간 동안만 설치하는 것
- 가반식 : 작업종료 후 다른 곳으로 이동 가능한 것



고정형 곤돌라의 지지대

### 주행형식에 따른 분류(궤도식, 무궤도식)

- 암 이동형
- 암 고정형
- 모노레일형



레일 주행형 곤돌라

## ✓ 곤돌라 안전대책

### ● 작업대로부터 추락방지

- 곤돌라에 생명줄을 설치하고 근로자가 탑승하여 생명줄에 안전대를 체결하고 작업 실시
- 곤돌라 와이어로프는 작업 전 손상여부 점검 및 확인
- 곤돌라에 정격하중 표시, 과부하방지장치, 제동장치 등 안전장치를 설치하고 정상으로 작동하는지 이상유무 확인
- 곤돌라 상부 와이어로프 고정부는 풀리지 않도록 클립 등으로 견고한 구조물에 체결

### ● 작업시작 전 점검

- 곤돌라 작업 시작 전 관리감독자에 의한 점검 후 안전난간, 방호장치, 브레이크의 기능, 와이어로프 등 이상 발견 시 수리를 한 후에 작업 및 운행토록 조치



### ● 안전난간 설치

- 곤돌라 작업대는 상부난간대, 중간난간대, 발끝막이판, 난간기둥으로 구성된 안전난간을 전후좌우에 모두 설치 및 해체 금지 조치



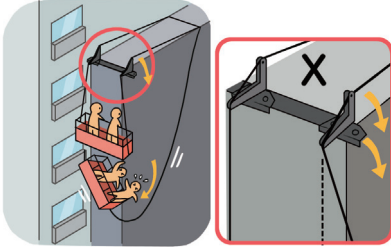


# 곤돌라 사고사례

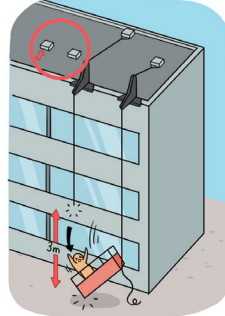
## ☑ 곤돌라 재해발생 유형

### 주요 위험요인

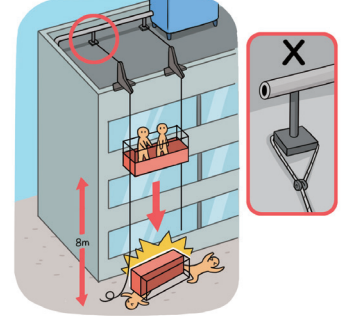
- 곤돌라 작업 중 와이어로프가 끊어지면서 떨어짐
- 과다 적재, 과다 탑승으로 인해 기울어지며 근로자 떨어짐 등



곤돌라 잘못 선정



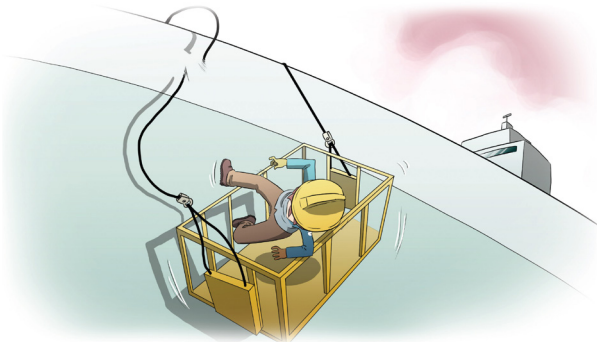
와이어로프 길이 부족



설치장소 부적절

## ☑ 재해사례

### 곤돌라 와이어로프 파단으로 떨어짐

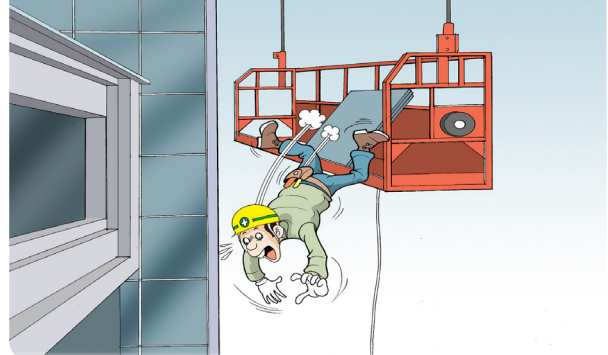


**개요** 선대 호선에서 곤돌라에 탑승하여 선체 외판 사상작업 중 곤돌라의 와이어로프가 파단되면서 15m 아래의 선대 바닥으로 곤돌라와 함께 떨어짐

- 원인**
- 생명줄 미설치
  - 와이어로프 사전점검 미실시

- 대책**
- 곤돌라 설치 및 탑승작업 시 생명줄을 설치하고 안전대를 정확하게 체결 후 작업 실시
  - 곤돌라 등 양승기를 사용하는 작업 전에 와이어로프, 체인, 훅 등 하중이 걸리는 부분을 사전점검하여 기준치 이상 손상·파손 시에는 교체 후 작업 실시

### 곤돌라 작업 중 지상으로 떨어짐



**개요** 전면부 안전난간이 미설치된 곤돌라에 탑승하여 상부로 이동 중 커튼월 사이 개구부를 통해 약 24.4m 아래 지상으로 떨어짐

- 원인**
- 곤돌라의 작업대 전후좌우에 안전난간 미설치한 상태로 작업 실시
  - 수직구명줄에 안전대를 미체결한 상태로 이동 또는 작업 실시

- 대책**
- 곤돌라 작업대는 상부난간대, 중간난간대, 발끝막이판, 난간기둥으로 구성된 안전난간을 전후좌우에 모두 설치 및 해체 금지 조치
  - 곤돌라에 탑승하여 상부로 이동하는 경우에 탑승 근로자는 안전대를 수직구명줄에 체결하고 작업 실시
  - 곤돌라 작업 시작 전 관리감독자에 의한 점검 후 안전난간, 방호장치, 브레이크의 기능, 와이어로프 등 이상 발견 시 수리를 한 후에 작업 및 운행토록 조치

※ 본 OPS는 동종재해 예방을 목적으로 안전보건공단에서 제작하여 제공하는 것으로 일부 내용이 재해 발생 상황과 다를 수도 있음을 알려드립니다



# 곤돌라 점검항목

관리자용

## 작업 시 안전수칙

- 안전검사필증이 부착되어 있는지 확인
- 와이어로프, 달기체인, 훅, 사클 등 하중이 걸리는 부분 확인
- 권과방지장치, 과부하방지장치, 비상정지 스위치 등 방호장치 기능을 확인
- 작업대의 각 조립부 파손 및 조임 상태, 수평조작 및 유지 상태 확인
- 안전벨트 착용, 생명줄 설치, 안전로프 상태 확인
- 기타 각종 볼트, 너트의 죄임 상태, 펜던트 스위치 작동상태, 전원케이블 상태 확인
- 작업대가 파손된 것은 없는지 확인 및 내부에 불필요한 물건은 제거
- 와이어로프의 단선, 마모, 키크 등의 상태를 확인
- 작업대로부터 작업공구, 부재 등이 낙하·비래하지 않도록 조치하고 작업
- 작업대의 수평상태를 수시로 확인 조정하면서 작업
- 곤돌라 조작은 지정한 자 외에는 못하도록 조치
- 작업은 꼭 작업대가 정지한 후 실시
- 작업대의 잘 보이는 곳에 적재하중을 표시하고 적재하중을 초과하는 무게는 실지 않음
- 작업대 안에서 발판, 사다리 등 사용 금지



작업대 내부에서 사다리 등 사용 금지



# 곤돌라 안전점검표

관리자용

점검부서

점검자

점검일자

연번	점검내용	점검결과	조치사항
1	안전인증 수검 여부 확인		
2	안전검사 수검 여부 확인		
3	와이어로프는 단선, 마모, 킹크 등의 변형이 없고 그리스의 윤활상태가 좋은지 확인		
4	클립, 덤블, 셔클 등의 체결방법은 정확하고, 손상이나 부식된 곳은 없는지 확인		
5	지지대에는 와이어로프가 정상적으로 단단히 매어져 있으며, 고정에는 이상이 없는지 확인		
6	생명줄에는 확실하게 걸속되고, 지지대와의 거리는 유지되어 있는지 확인		
7	발판은 부식이나 손상이 없고 용접부의 이음은 적정한지 확인		
8	볼트, 너트 등이 빠지거나 낙하 가능성이 있는 틈새는 없는지 확인		
9	옆 난간의 상태는 하중이나 사람을 지탱하기에 충분한지 확인		
10	권과방지장치는 정상적으로 작동되는지 확인		
11	하한 리미트 스위치, 비상정지스위치는 접촉 시 정상적으로 작동하는지 확인		
12	작동 시 이상음이 없고 상하 동작이 원활한지 확인		

\* 본 점검항목은 참고용으로 사업장 특성(아차사고, 위험성평가 등)에 맞도록 자체적인 점검항목을 추가하여 사용하세요.