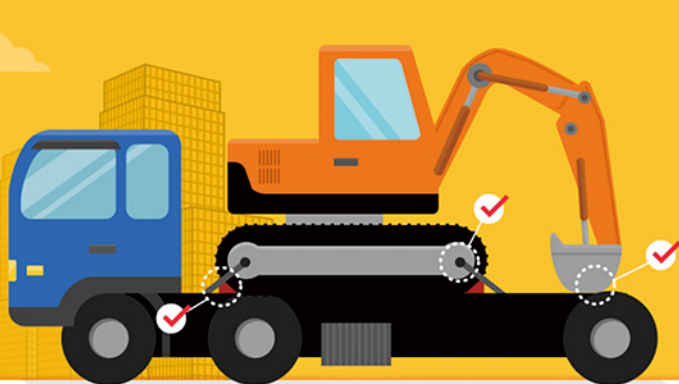


올바른 화물 적재, 안전을 지켜요

화물자동차 적재물 안전관리



국토교통부

TS

한국교통안전공단

적재 화물 이탈 방지를 위한 안전운송조건

① 폐쇄형 적재함 설치 ② 덮개·포장 및 고정장치

⊕ 적재화물 이탈 방지 기준이란? ⊕

☑ 화물자동차 운수사업법 제11조제20항, 동 법 시행규칙 제21조7

- ① 적재된 화물의 이탈을 방지하기에 충분한 성능을 가진
폐쇄형 적재함 설치하거나
- ② 적재화물 이탈방지 기준에 따라 덮개·포장 및 고정장치
등을 하고 운송



⊕ 적재화물 이탈방지 조치를 하지 않으면? ⊕

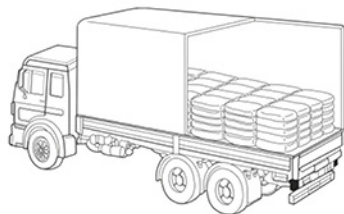
☑ 화물자동차 운수사업법 제19조, 제27조, 제32조, 제70조

‘운송사업자의 준수사항 위반’으로 6개월 이내 행정처분과 1천만원 이하 과태료 부과



폐쇄형 적재함 또는 덮개·포장·고정장치 사용

충분한 성능을 가진 **폐쇄형 적재함**
(사방이 막혀 있는 구조)을 설치



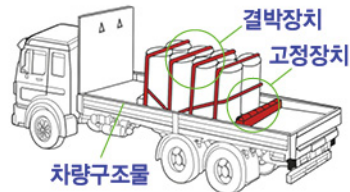
차량의 주행과 외부 충격 등에 적재물이
떨어지지 않도록 **덮개·포장 및 고정장치*** 사용

* 고정장치 : 고임목, 체인, 벨트, 로프 등



덮개·포장이 곤란한 아래의 화물*은 고정장치를
이용하여 화물이 떨어지지 않도록 충분히 고정

* 건설기계, 자동차, 코일, 식재용 나무, 유리판 등 평면화물 등



화물 적재 길이, 너비, 높이에 대한 기준 준수

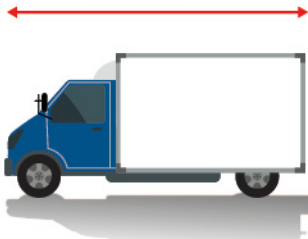
⊕ 운행상 안전기준 ⊕

☑ 도로교통법 시행규칙 제22조

- ① 길이 : 자동차 길이에 그 길이의 10분의 1을 더한 길이
- ② 너비 : 자동차 후사경(後寫鏡)으로 뒤쪽을 확인할 수 있는 범위
- ③ 높이 : 화물자동차는 지상으로 부터 4미터

길이

자동차 길이 110%



너비

후사경 시거 확보



높이

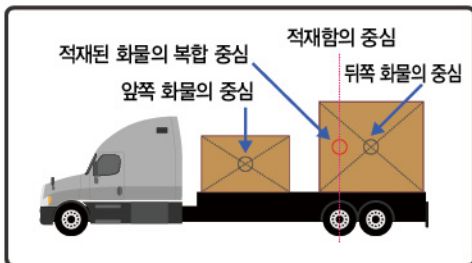
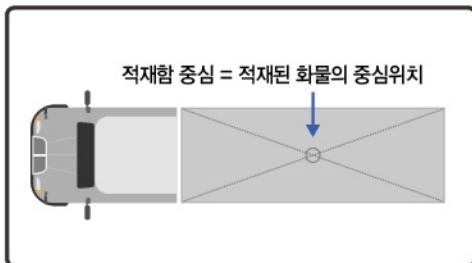
지상 4m



화물 적재 중심점 및 고임목 활용 방법

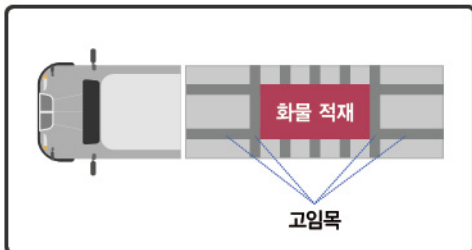
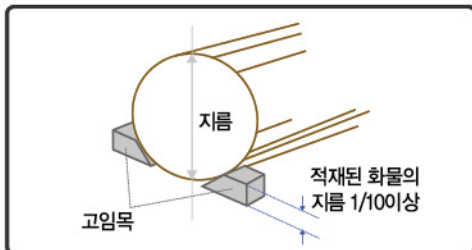
⊕ 적재 중심점 ⊕

중량화물의 집중 하중, 편중 하중 방지를 위한 **적재 중심점 활용**



⊕ 고임목 사용 ⊕

원형 단면 화물 및 적재함 전후좌우 공간 발생 화물의 경우 **고임목 사용**



⊕ 폐쇄형 적재함 ⊕

- 적재물이 움직이거나 이탈되지 않도록 **적재함 내부 화물 고정**
- 무거운 화물의 경우 집중 및 편심하중으로 인한 전도 사고가 일어나지 않도록 **중량 배분을 고려하여 적재**



⊕ 덮개·포장 및 고정장치 ⊕

- 차량의 주행 및 외부 충격 등으로 화물이 떨어지거나 날리지 않도록 **덮개·포장 및 고정 장치를 충분히 설치**
- 무거운 화물은 아래쪽, 가벼운 화물은 위쪽에 순차적으로 적재
- 덮개·포장은 적재물을 모두 덮어야 하며, **덮개·포장 및 고정 장치의 성능 및 안전성을 충분히 파악**하여 사용

덤프·포장이 곤란한 화물 적재방법

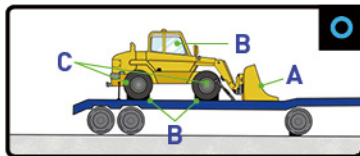
⊕ 건설기계 ⊕

Q 위험 요인

- 고정 불량 및 받침대 미사용으로 인한 추락
- 후사경 시거 불량
- 차량 회전 시 전복 및 적재물 추락

✓ 예방 방법

- Ⓐ 하중 분배를 고려하여 기계 배치, 최소 4개의 고정점 사용
- Ⓑ 주차브레이크 및 차륜 받침대 사용
- Ⓒ 부속장치는 별도로 적재하여 단단히 고정



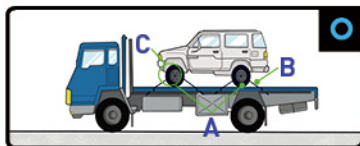
⊕ 자동차 ⊕

Q 위험 요인

결박장치 및 받침목 불량으로 화물(차량) 추락

✓ 예방 방법

- Ⓐ 결박장치 및 받침목 사용
- Ⓑ 바퀴마다 앞뒤 두방향 이상 고정끈으로 고정 (측방향, 전후방향, 수직방향)
- Ⓒ 고정끈이 끊어지지 않도록 보호대 사용



덮개·포장이 곤란한 화물 적재방법

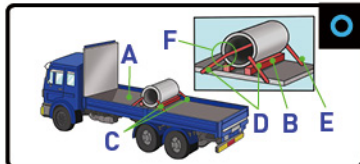
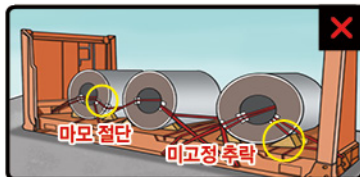
⊕ 코일 ⊕

Q 위험 요인

- 고정끈과 코일간 마찰로 인한 마모 및 절단
- 바닥면과 코일간 미고정으로 적재물 추락

✓ 예방 방법

- A, B** 강철 구조물, 켄기, 마찰매트 등 사용
- C, D** 평행한 고정점 위에 코일을 올리고 원통을 통과하여 앞뒤를 고정끈으로 고정
- E, F** 고정끈은 바닥면과 45도 이하 각도로 고정, 고정끈 보호대 사용



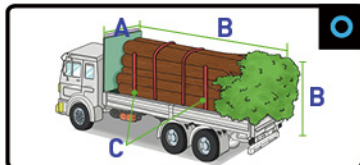
⊕ 대형 식재용 나무 ⊕

Q 위험 요인

- 고정끈 불량으로 인한 추락
- 후사경 시거 불량
- 차량 회전 시 무게중심 이동으로 적재물 이탈

✓ 예방 방법

- A** 차량길이, 높이, 폭을 초과하지 않게 적재
- B** 화물의 하중을 고려하여 쏘리지 않게 적재
- C** 안전기준(차량길이110%)을 초과하는 경우, 허가증 발급 후, 50cm*30cm 이상의 빨간형견 표지 부착



덮개·포장이 곤란한 화물 적재방법

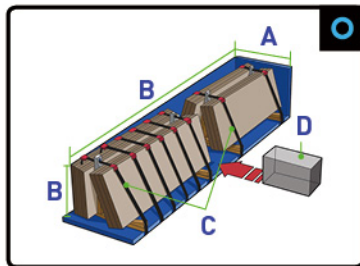
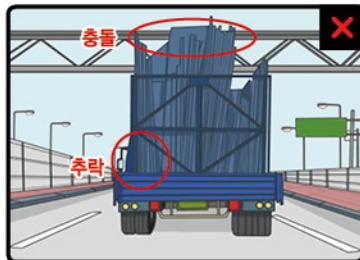
⊕ 대형 평면화물 ⊕

Q 위험 요인

- 바람저항에 의한 적재물 추락
- 후시거 불량으로 인한 진로변경시 사고위험
- 제한높이 초과로 인한 구조물 충돌

✓ 예방 방법

- Ⓐ 차량길이, 높이, 폭을 초과하지 않게 적재
- Ⓑ 중앙의 고정틀(마주보는 면의 간격이 위는 좁고 아래쪽은 넓은 형태) 활용, 밀착 적재
- Ⓒ 벨트 또는 로프 등으로 고정
- Ⓓ 앞·뒤 양분하여 적재 시 중앙 받침대 설치



⊕ 그 외 유사 품목 ⊕

앞에 소개된 화물 사례와 유사한 경우로서 덮개·포장을 하는 것이 곤란한 경우 앞의 사례와 유사한 방법으로 고정하되, 화물의 특성 등을 고려하여 고정

사고 발생 위험이 높은 주요 화물 적재방법

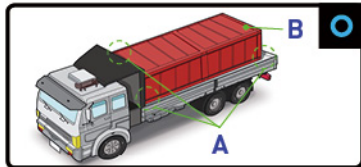
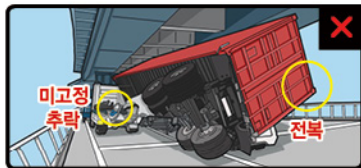
⊕ 컨테이너 ⊕

Q 위험 요인

- 차량 너비 초과로 인한 접촉사고
- 차량 회전 시 전복 사고
- 고정 불량으로 인한 적재물 추락

✓ 예방 방법

- Ⓐ 컨테이너 네면 하단 부분을 반드시 고정
- Ⓑ 두개 이상의 컨테이너 적재시 각각 네면 고정



⊕ 덤프형 화물(진개덤프) ⊕

Q 위험 요인

- 덮개 · 포장 미사용으로 인한 적재물 날림 및 낙하
- 골재, 유연탄, 토사 등 불법화물 적재

✓ 예방 방법

- Ⓐ 적재물이 이탈하지 않도록 덮개 · 포장을 밀폐하고 고정
- Ⓑ 적재물 유형에 맞는 덮개 · 포장 및 고정장치 사용
- Ⓒ 과적을 유발하는 품목 적재금지



사고 발생 위험이 높은 주요 화물 적재방법

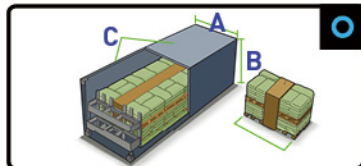
⊕ 팔레트 등 규격 화물 ⊕

Q 위험 요인

- 차량 너비 초과로 인한 후사경 시거 불량
- 과다 적재로 차량 회전 시 전복 사고
- 덮개 · 포장 및 고정 불량으로 인한 추락

✓ 예방 방법

- A** 차량 길이, 너비, 높이를 초과하지 않도록 적재
- B** 적재물별로 고정끈을 두개 이상 결박
- C** 덮개 · 포장 및 고정장치 사용



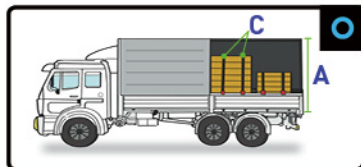
⊕ 규격이 다른 개별 화물 ⊕

Q 위험 요인

- 개별 화물 고정 불량으로 적재물 추락
- 무게중심 높아 차량 회전 시 전복 사고

✓ 예방 방법

- A** 차량 길이, 너비, 높이를 초과하지 않도록 적재
- B** 무거운 화물은 아래 부분에 적재
- C** 적재물별로 고정끈을 두개 이상 결박
- D** 덮개 · 포장 및 고정장치 사용



출발 전 적재물 안전확인! 모두의 생명을 지킵니다.

적재물 안전조치 미흡으로 인한 낙하사고는
대형 교통사고로 이어질 수 있습니다.



국토교통부



한국교통안전공단