



창호 및 유리 설치 작업안전

작업개요



- 창호의 소재는 목재, 철재, 금속재 등이고, 창호작업은 일반적으로 창호 프레임에 유리를 설치하는 과정. 유리의 종류에는 투명유리, 칼라유리, 접합유리, 강화유리, 페어글라스, 망입유리, 유리타일, 스테인드글라스 등이 있음
- 창호 및 유리공사시 달비계 및 곤돌라 작업 중 추락, 자재 인양 중 낙하 등의 재해가 주로 발생

창호 및 유리설치 작업절차

01

자재 반입 및
가공

02

자재 운반

03

자재 인양

04

창호 및
유리 설치

산업안전보건기준에 관한 규칙

- 제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로 하고, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- 제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바뀌는 갑작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 뺨기 등으로 고정시키고, 아웃트리거, 승강용 사다리, 최상부 안전난간 및 작업발판 등을 설치하여야 한다.

주요 위험요인

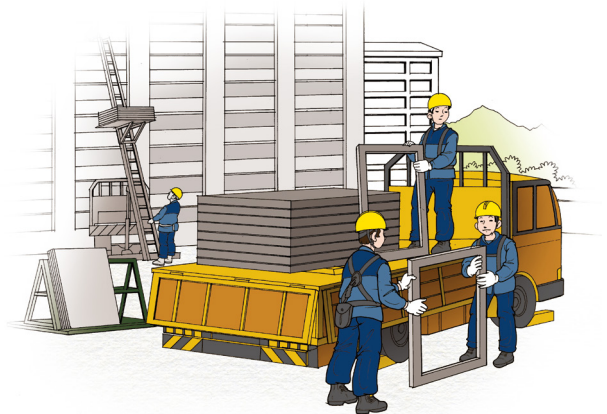
1. 달비계 사용 작업시 옥상에 결속한 상부 로프가 풀리면서 추락
2. 이동식 비계에서 작업시 작업발판 고정부분의 불량으로 발판이 탈락하면서 추락
3. 곤돌라 사용 작업시 곤돌라 로프가 절단되면서 탑승자가 지상으로 추락
4. 지하주차장 램프에서 카고 또는 이동식 크레인 작업 중 장비가 쓰러짐
5. 원치로 유리 인양작업 중 원치 지지용 삼각대가 꺾이면서 인양하던 유리가 낙하
6. 발코니 난간에 올라서서 고층에서 하부층으로 내려가던 중 몸의 중심을 잃고 지상으로 추락
7. 유리 팔레트가 지게차 포크에서 이탈되면서 근로자 방향으로 쓰러져 근로자 끼임
8. 유리 거치용 팔레트를 규정보다 많이 실어 상차하여 팔레트 밴드를 푸는 과정에서 팔레트가 무너져 내림
9. 고층에서 창호 또는 유리 부착 작업시 자재가 낙하하여 하부 근로자 강타
10. 고속 절단기로 창호철물 절단 중 회전부에 신체가 접촉, 절상사고

창호 및 유리설치작업 안전대책 및 수칙

01. 위험요인 파악

자재 반입 및 가공

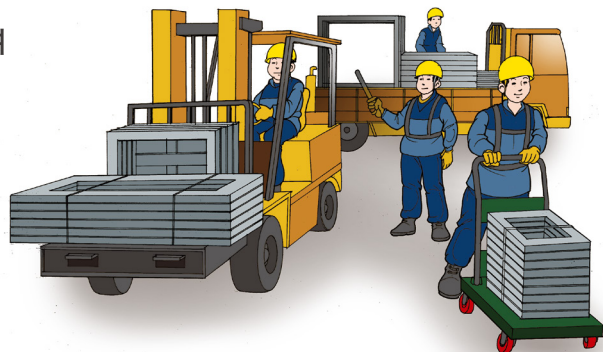
- 자재 반입, 운반, 하역시 신호 및 적재방법 확인
- 인력 및 기계 운반시 적정중량을 운반하는지 점검
- 운반, 인양시 탈락하거나 무너져 내릴 위험성 파악
- 고소 작업대차 사용 운반시 장비가 쓰러질 위험성 파악
- 팔레트에서 유리 운반시 좌우 균형을 유지하는지, 팔레트가 견고하고 평탄한 지반에 설치되어 있는지 점검
- 유리 절단, 운반시 안전장갑 착용 확인
- 철물절단용 고속절단기 회전부에 덮개 부착 확인



02. 위험요인 파악

자재 운반

- 지게차에 창호 및 유리자재 가공물이 수평을 유지하며 적재되는지 점검
- 지게차에 적재된 창호 및 유리자재 가공물이 적절한 높이를 유지하여 운전자의 시야를 확보하게 하는지 점검
- 지게차로 창호 및 유리자재 가공물 운반시 신호수를 배치하여 주변 근로자 통제
- 창호 및 유리자재 가공물 운반로가 평탄하고 견고하여 운반시 쏟아질 위험이 없는지 파악
- 창호 및 유리자재 가공물 운반시 주변에 고압선 등 감전 위험물이 있는지 확인
- 인력으로 창호 및 유리자재 가공물 운반, 하역시 적절한 중량을 적재하고 있는지 점검
- 창호 및 유리자재 가공물을 작업대차로 운반시 떨어지거나 쏟아질 위험성 파악

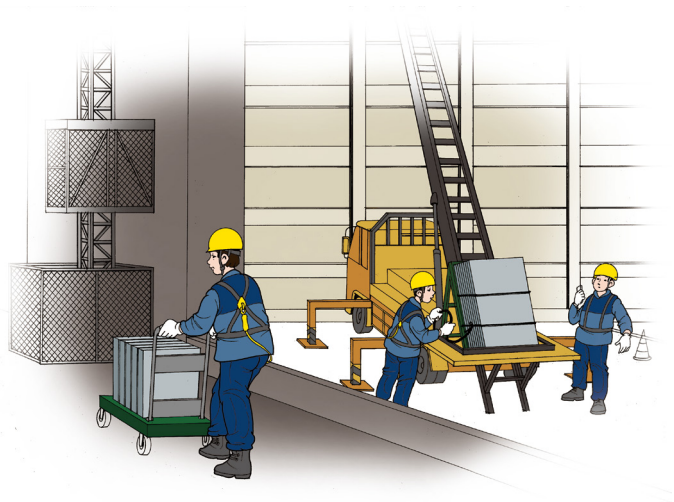


창호 및 유리설치작업 안전대책 및 수칙

03. 위험요인 파악

자재 인양

- 이삿짐 운반용 리프트로 창호 및 유리 가공물 인양시 견고한 결속점검
- 이삿짐 운반용 리프트가 쓰러지지 않도록 아웃트리거를 최대한 전개해서 설치하는지 점검
- 유리 및 창호 가공물 인양시 신호수를 배치하여 주변 근로자 통제
- 유리 및 창호 가공물이 하역되는 건물 발코니 등에 추락 방지조치가 되어 있는지 점검
- 건설용 리프트에 유리 및 창호 가공물을 적절한 크기로 적재, 운반하는지 점검
- 길이가 긴 유리 및 창호 가공물을 리프트 천정 점검구를 개방한 채 운반하고 있지 않은지 확인
- 유리 및 창호 가공물을 건설용 리프트 천정에 적재하여 운반하고 있지 않은지 확인



04. 위험요인 파악

창호 및 유리 설치

- 안전모와 안전대 등 개인보호구 착용 확인
- 곤도라 사용 작업시 안전장치 및 상부 와이어 고정상태의 적정성 확인
- 달비계 사용 작업시 상부 로프 고정상태 및 수직용 안전벨트 착용 확인
- 유리압축기의 적절한 흡착력 확인
- 외부 비계위에서 작업시 비계 및 작업발판 설치상태 점검
- 유리 설치작업시 작업반경 내 접근 금지조치 확인



창호 및 유리설치작업 안전대책 및 수칙

위험성 평가표 (예시)

작업 절차	위험요인	등급 (상중하)	관리 대상	안전대책
01 자재 반입 및 가공	유리 거치용 팔레트에 규정이상으로 유리를 적재하여 팔레트 쓰러짐	하		유리 거치용 팔레트에 적정량의 유리 적재
	고속 절단기로 창호 철물 절단 중 회전부에 신체가 접촉, 절상 위험	하		철물 절단용 고속 절단기 회전부에 덮개 부착
	근로자가 발코니 난간대를 타고 아래층으로 내려가는 등의 무리한 행동을 하다가 추락	상	V	근로자가 위험한 행동을 하지 않도록 교육 및 관리감독 철저히 수행
	창호 자재 반입 후 프레임 절단작업 중 감전	중		전기기구를 사용하여 유리 및 창호 가공시 누전차단기 설치
02 자재 운반	지게차로 유리 팔레트 운반 중 돌출물에 걸려 흔들리면서 유리 팔레트 낙하	상	V	지게차로 자재 운반 중 주변 바닥의 돌출물 제거 및 근로자 통제
	작업자들이 유리 팔레트를 인력으로 수평 이동 중 넘어짐	하		유리 팔레트 운반장소를 사전 정비하여 평평한 바닥 유지
	유리 및 창호 자재를 인력으로 운반 중 요통 발생	하		유리 및 창호자재 등의 중량물은 운반대차에 안전하게 적재 후 운반
	철재 창호 프레임을 운반 중 고압선에 접촉 감전	중		유리 및 창호 자재 운전시 사전에 운반경로와 유해위험물 확인
03 자재 인양	원치로 유리 인양작업 중 원치 지지용 삼각거치대가 꺾이면서 인양 중인 유리가 낙하	중		원치로 유리 인양시 안전장치와 상부 와이어 등의 고정상태를 확인하고 작업반경 내 접근 금지 조치
	곤돌라의 안전난간대를 해체한 채 유리 인양 중 곤돌라에서 추락	상	V	곤돌라 사용 전 점검을 통해 안전난간대 등 안전시설 설치 확인 후 작업
	지게차로 유리 팔레트 인양 중 돌출물에 걸려 흔들리면서 인양물 낙하	중		지게차로 자재 인양 중 바닥 돌출물 제거 및 주변 근로자 통제
	이삿짐 운반용 리프트를 이용하여 유리 인양 중 리프트 쓰러짐	하		이삿짐 운반용 리프트는 평탄하고 견고한 지반에 아웃트리거 규정을 준수하며 설치
04 창호 및 유리 설치	대형유리를 압축기를 이용하여 근로자 단독으로 작업 중 흡착 기능이 소실되어 유리 낙하	중		대형유리 설치시 2인1조로 작업하고 압축기는 유리 중량을 견딜수 있는지 확인
	고층에서 창호 또는 유리 설치작업 중 자재 낙하	상	V	상부에서 창호, 유리 설치작업시 하부 근로자 통제
	창호 및 유리 설치작업시 안전대 등을 미착용한 상태로 작업하다가 추락	하		창호 및 유리 설치작업시 안전대 등 개인보호구 철저한 착용
	달비계 작업시 상부 로프가 풀리면서 추락	하		달비계 로프 설치시 견고한 구조물에 2개소 이상 결속