

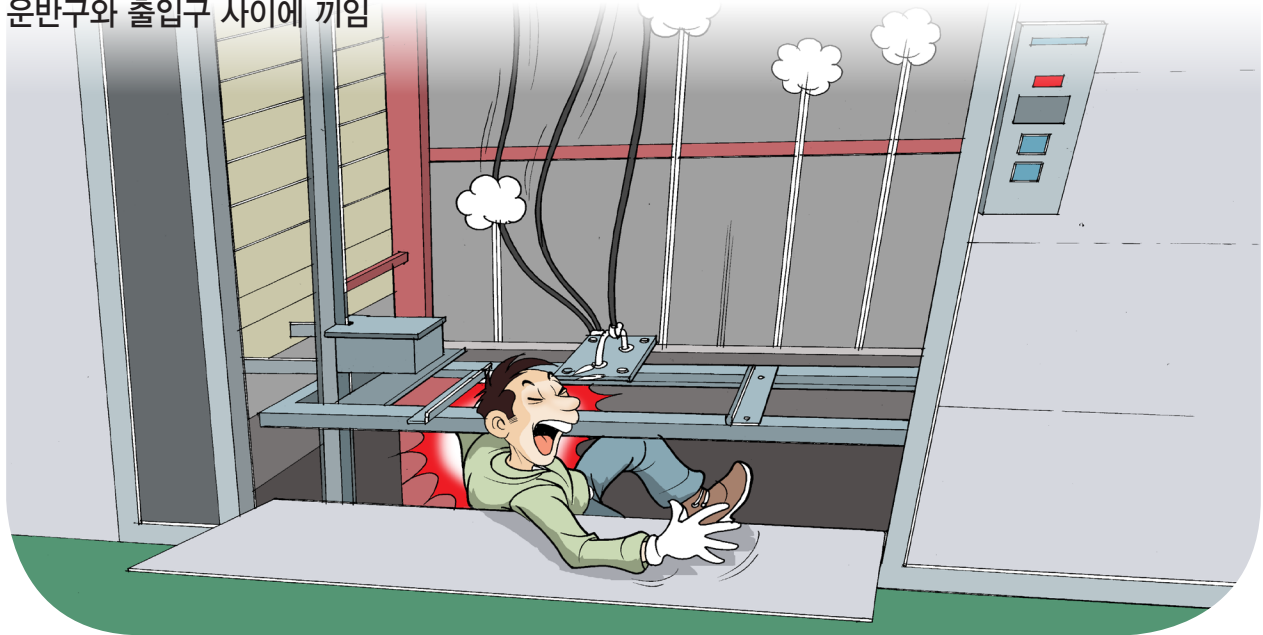
재해사례

(덤웨이터)

덤웨이터 수리 중 운반구와 출입문 사이에 끼임



음식점의 식재료 운반용 승강기(덤웨이터)의 운반구와 벽체 사이에 알루미늄 국용기가 낀 상황에서 운반구 내부에 탑승하여 수리작업 중 운반구 로프가 갑자기 풀려 운반구가 불시에 아래로 움직이면서 운반구와 출입구 사이에 끼임



재해발생 원인

- 전면 출입문이 없는 구조의 운반구에 알루미늄 재질의 통(직경 53cm × 높이 54cm)을 운반 중 적재, 고정 불량에 의해 상승하던 통이 기울어지면서 운반구 하부와 벽체 사이에 끼어 덤웨이터가 작동하지 않자, 통 제거 후 덤웨이터를 정상 작동시키기 위해 운반구에 탑승하여 작업
 - ※ 이전에 멈춰 버린 운반구를 강제로 움직여 상승시키기 위해 상·하 조작버튼을 수차례 누름에 따라 늘어지거나 드럼에서 이탈되어 있던 로프가 갑자기 풀림
 - ※ 덤웨이터(권동식, 1-2층 운행) : 총중량(200kg), 운반구의 크기 0.8m(가로) × 0.9m(높이) × 1.2m(깊이)

재해예방 대책

- 수리작업 시 운반구 불시 하강 방지를 위한 작업방법 개선¹
 - 운반구를 지지하고 있는 로프가 늘어지지 않도록 조작 스위치를 조작하여 로프가 팽팽하게 지지되어 있는지를 확인하고 작업 실시
 - 불시 하강 방지를 위한 운반구 아래 고임대 등 설치 후 작업
- 승강기시설 안전관리법에 따라 정기검사 실시 후 사용²
 - ※ 승강기시설 안전관리법 시행규칙 제2조 [별표1]
 - 검사대상 : 운반구 안에 사람이 탑승하지 아니하면서 적재 용량 1톤 미만의 소형 화물(서적, 음식물 등) 운반에 적합하게 제작된 엘리베이터(단, 바닥면적이 0.5㎡ 이하이고 높이가 0.6m 이하인 것은 제외)
- 덤웨이터 운반구에서 식자재 등이 이탈되지 않도록 운반구 정면에 출입문 설치



참고법령 및 기준

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제162조(조립 등의 작업)
- 승강기시설 안전관리법 시행규칙 제2조[별표1](검사대상 덤웨이터)



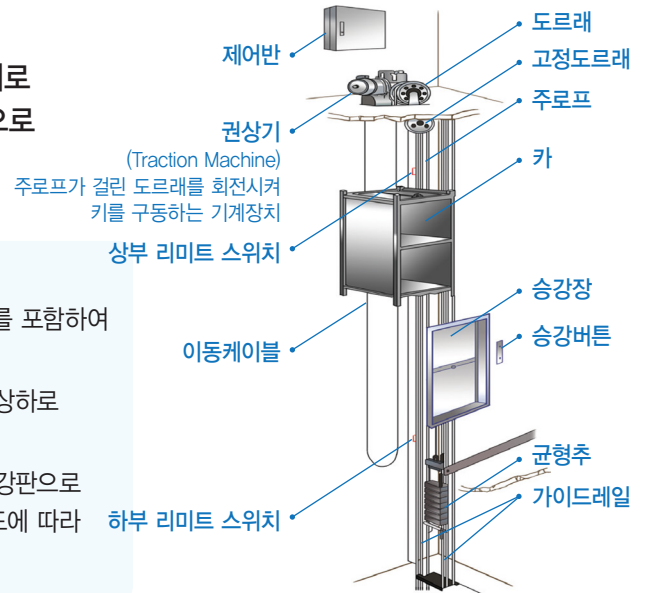
덤웨이터 작업안전

✓ 덤웨이터란?

- 음식물 등 소형 화물의 운반에 적합하도록 제작된 엘리베이터로 승강장문(출입문)의 위치에 따라 테이블 타입과 플로어 타입으로 분류된다.

주요 덤웨이터의 구조

- 조작방식 : 사람이 탑승하지 않는 것을 전제로 출입구에서 정지스위치를 포함하여 모든 출입구 층에 전달도록 한 다수 단추방식으로 조작
- 승강장문 : 승강장의 문은 조작상의 편의 때문에 일반적으로 2문짝이 상하로 열리는 방식과 1문짝의 올림방식을 사용
- 운 반 구 : 적재하중이 작아 운반구 바닥과 벽면을 별도로 하지 않고, 강판으로 일체 조립하며, 선반타입의 음식분배용이나 서류용으로 용도에 따라 2~3단의 선반을 설치



〈덤웨이터 구조〉

✓ 핵심 위험요인

- 신체 일부가 운반구와 출입문 사이에 끼임
- 제어장치의 이상 작동으로 운반구 떨어짐
- 와이어로프 파단, 브레이크 고장 등으로 인한 운반구 떨어짐
- 운반구의 적재하중 이상 초과하중 적재로 운반구 떨어짐
- 운반구에 탑승 중 떨어지거나 끼임



✓ 작업 전 · 작업 중 안전수칙

- 와이어로프 등 체결상태 및 파손 여부를 확인한다.
- 운반구 출입문 연동장치 및 비상정지장치의 작동유무를 확인한다.
- 운반구와 승강로 사이에 이물질 등이 끼여 있는지 확인한다.
- 파이널 상·하한 리미트 스위치 작동상태를 확인한다.
- 운행 중 부저의 작동상태 등 경보장치를 확인한다.
- 정전 등 비정상상태로 정지하였을 때 강제로 문을 개방하지 않는다.
- 사람 탑승을 금지하고 화물은 중앙부에 균등하게 적재한다.
- 출입문을 흔들거나, 기대거나 강제로 열지 않는다.
- 적재하중을 초과한 상태로 운반구 승강작업을 하지 않는다.
- 일일작업 종료 후 주전원을 차단한다.
- 이상 발견 시 즉시 담당자에 연락하여 고장 수리 후 사용한다.

