



# 에어발란스(진공흡착 이송설비)

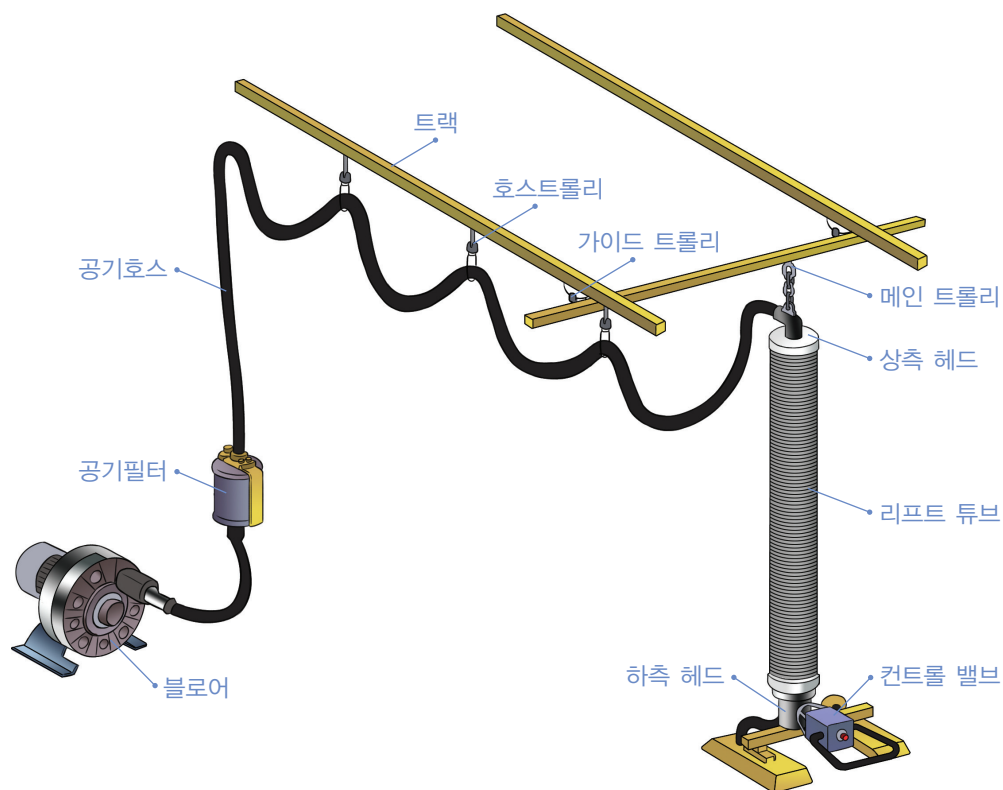
Air Balane



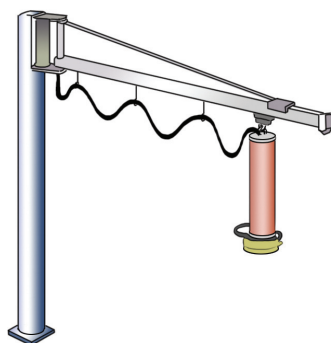
일상생활용  
전기기계기구제조업

## 에어발란스란?

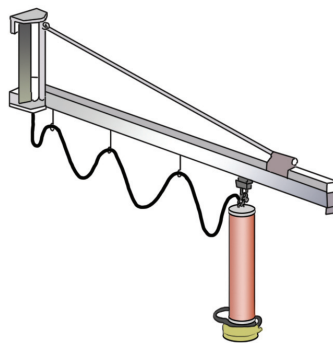
작업자의 피로감소 및 근골격계질환예방 등을 위해 공기압을 이용하여 중량물을 수직, 수평으로 자유롭게 이동하도록 하는 설비이다.



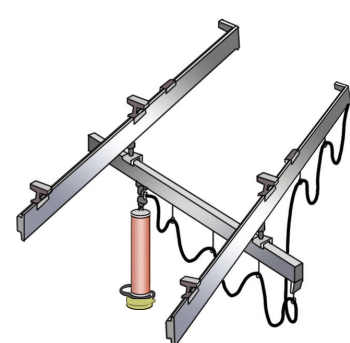
에어발란스 세부 구조 및 각부 명칭



기동식 JIB CRANE 방식  
바닥에 양카로 기동을 고정한다.



벽면고정형 JIB CRANE 방식  
벽면 또는 기둥에 이동 ARM을 고정하여 지지한다.



천정고정형 H-TRACK 방식  
천정에서 H-TRACK을 잡아준다.  
움직임이 자유로운 장점이 있다.

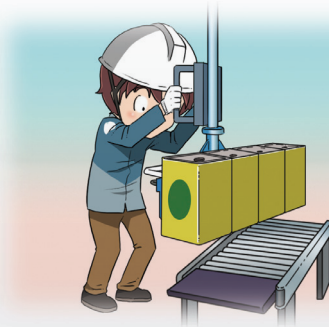


## 주요 위험요인

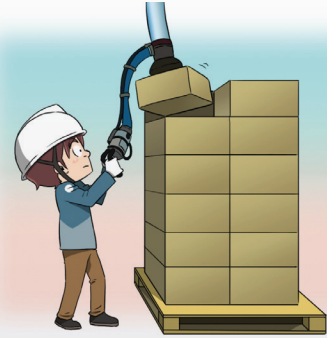
- ✓ 제품이송 중 타작업자와의 접촉에 의한 충돌 위험
- ✓ 에어발란스 설치 결함(볼트체결 불량 등)으로 인한 작업자 끼임



식품원료 포대 이송



캔 이송



박스 이송

## 안전대책

- 해당 작업을 하는 장소에 관계 근로자가 아닌 사람이 출입하는 것을 금지
  - 제품이송 중 타작업자와의 접촉에 의한 충돌재해를 예방
- 기계 또는 방호장치의 결함이 발견된 경우 반드시 정비한 후에 근로자가 사용하도록 하여야 함
  - 정비가 완료될 때까지는 해당 기계의 사용을 금지하여야 함
- 정격하중을 초과하여 물건을 옮기지 말 것
  - 에어발란스 전면에 정격적재하중 표기



## 재해사례 : 제품낙하로 손가락 끼임

### 개요

에어발란스(Air Balane)로 제품을 이동 중 조작 미숙으로 제품이 이탈되어 떨어지면서 왼쪽 손가락이 끼임



### 발생원인

- 에어발란스로 제품 이송 중 타작업자의 충돌 위험
- 에어발란스 설치 불량(고정볼트 풀림)으로 제품이 낙하하여 작업자 끼임(협착) 위험

### 예방대책

- 에어발란스로 제품 이송 중에는 위험반경 내에 타작업장의 출입을 금지
- 고정볼트 풀림 등에 대한 정기적인 점검을 실시하고 에어발란스에 결함이 발견된 경우 반드시 정비한 후에 사용하도록 하여야 함



## 안전수칙

- 각종 센서의 고장 및 초점은 정확하게 맞춰져 있는지 확인한다.
- 각 Unit는 견고하게 고정되어 있는지 확인한다.
- 주 패널의 각종 전기부품들은 정 위치에 견고하게 고정되어 있는지 확인한다.
- 비상정지 스위치는 정상가동 되는지 확인한다.
- 설비의 기구적인 끼임상태 등 부하를 받는 부분은 없는지 확인한다.
- 설비의 조작 시 위험점에 사람이 접근하고 있는지 확인한다.
- 각 부위의 센서 및 Auto S/W를 임의로 손대지 않는다.
- 각 구동부 전, 후진 시에는 관계자 이외에는 접근을 금지한다.
- 설비의 고장 수리 시는 조작판넬 기동스위치를 수동이나 off 상태에서 행한다.
- 리프트 작업구역에는 불량발생 등 사유 발생 시 임의로 들어가지 않는다.
- 설비보수작업 시 전원스위치를 차단한다.
- 전원스위치는 키스위치를 설치하고 이상발생시 휴대하여 관리한다.



## 관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙
  - 제92조 (정비 등의 작업 시의 운전정지 등)
  - 제91조 (고장 난 기계의 정비 등)
  - 제313조 (배선 등의 절연피복 등)
  - 제89조 (운전 시작 전 조치)
  - 제302조 (전기기계 · 기구의 접지)