



기본적으로 체크하여야 할 조항

산업안전보건기준에 관한 규칙

제191조	이탈 등의 방지
제192조	비상정지장치
제193조	낙하물에 의한 위험 방지
제194조	트롤리 컨베이어
제195조	통행의 제한

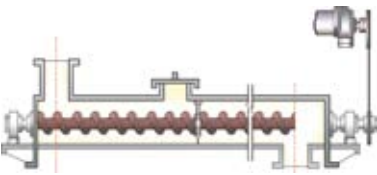
※ 상기 조항 이외에 추가적으로 적용되는 관련 법령 및 조항이 있음을 유념한다.



☑ 일터에서 적용하여야 할 유해 · 위험 예방 조치

☑ 컨베이어란?

- 재료 · 반제품 · 화물 등을 동력에 의하여 단속 또는 연속 운반하는 기계장치를 말하며, 주요 구조부는 구동축, 벨트/체인 등 이송장치, 지지기둥 또는 지지대를 말한다.

종류	기능
벨트 또는 체인 컨베이어	 - 벨트 또는 체인을 이용하여 물체를 연속으로 운반하는 장치
나사(screw) 컨베이어	 - 나사를 회전시켜 물체를 이동시키는 컨베이어
버킷(bucket) 컨베이어	 - 쇠시슬이나 벨트에 달린 버킷을 이용하여 물체를 낮은 곳에서 높은 곳으로 운반하는 컨베이어
롤러(roller) 컨베이어	 - 자유롭게 회전이 가능한 여러 개의 롤러를 이용하여 물체를 운반하는 장치
트롤리(trolley) 컨베이어	 - 공장 내의 천장에 설치된 레일 위를 이동하는 트롤리에 물건을 매달아서 운반하는 장치

이탈 등의 방지

- 컨베이어, 이송용 롤러 등(이하 “컨베이어등”)을 사용하는 경우 정전·전압강하 등에 따른 화물 또는 운반구의 이탈 및 역주행을 방지하는 장치를 갖추. 단, 무동력상태 또는 수평상태로만 사용하여 근로자가 위험해질 우려가 없는 경우 예외

※ 경사 컨베이어, 수직 컨베이어는 정전, 전압강하 등에 의한 화물 또는 운반구의 이탈 및 역주행을 방지하기 위한 장치를 설치해야 함



비상정지장치

- 컨베이어 등에 해당 근로자의 신체의 일부가 말려드는 등 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우 및 비상시 즉시 컨베이어등의 운전을 정지시킬 수 있는 장치를 설치. 단, 무동력상태로만 사용하여 근로자가 위험해질 우려가 없는 경우 예외



비상정지장치의 점검 및 설치

- 컨베이어를 정지시킬 수 있는 비상정지 스위치 점검
- 컨베이어에 사고 발생 즉시 누를 수 있는 비상정지스위치를 근접하여 설치

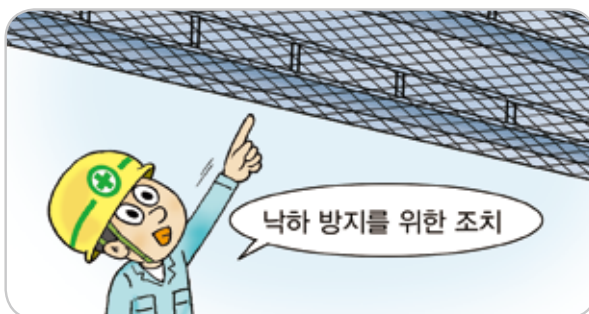


Pull Cord 스위치

비상정지스위치

낙하물에 의한 위험 방지

- 컨베이어등으로부터 화물이 떨어져 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우 해당 컨베이어등에 덮개 또는 울을 설치하는 등 낙하 방지를 위한 조치 실시



트롤리 컨베이어

- 트롤리 컨베이어(trolley conveyor)를 사용하는 경우 트롤리와 체인·행거(hanger)가 쉽게 벗겨지지 않도록 서로 확실하게 연결하여 사용

통행의 제한

- 운전중인 컨베이어등의 위로 근로자를 넘어가도록 하는 경우 건널다리를 설치
 - ※ 컨베이어에 건널다리를 설치하는 경우에는 바닥에서 90cm ~120cm 이하에 상부 난간대를 설치하고, 바닥면과 중간에 중간 난간대를 설치해야 함
- 동일선상에 구간별 설치된 컨베이어에 중량물을 운반할 때 중량물 충돌 대비 스톱퍼 설치 및 작업자 출입을 금지



Check Box | 주요 컨베이어의 제작 및 안전기준

구분	내용
덮개 또는 울	다음 부위에 덮개 또는 울을 설치한다. - 컨베이어의 동력전달 부분 - 컨베이어 벨트, 풀리, 롤러, 체인, 스프라켓, 스크류 등 - 호퍼, 슈트의 개구부 및 장력 유지장치
통로	- 컨베이어에 통로를 설치하는 경우 통로의 폭은 60cm 이상으로 하고 추락의 위험이 있으면 안전난간을 설치 단, 통로에 인접한 건설물의 기둥에 접하는 부분은 그 폭을 40cm 이상으로 할 수 있다. - 통로면에서 높이 2m 이내의 부위에는 장애물이 없도록 하고 구동부 인접부위 등에는 위험한 곳을 방호하는 등의 안전조치를 한다.
추락방지	컨베이어 피트, 바닥 등에 개구부가 있는 경우에는 안전난간, 울 또는 충분한 강도를 가진 덮개를 설치한다.



구분	내용
벨트컨베이어 안전장치	- 벨트 폭은 화물의 종류 및 운반량에 적합한 것으로 하며 필요한 경우에는 화물을 벨트의 중앙에 적재하기 위한 장치를 설치해야 한다. - 벨트컨베이어에는 경사부에서 역주행을 방지하기 위한 장치를 부착한다. 다만, 화물의 전체 적재량이 4900N(500kgf) 이하이며 1개 화물의 중량이 294N(30kgf)를 초과하지 않는 경우 예외 - 벨트 또는 풀리에 점착되기 쉬운 화물을 운반하는 벨트 컨베이어에는 벨트 클리너, 풀리 스크레이퍼 등을 설치한다. - 대형의 호퍼 및 슈트에는 점검구를 설치한다. - 중력식 장력유지장치(take-up)에는 추·낙하 방지 장치를 설치한다.
스크류 컨베이어 안전장치	- 화물의 공급구 및 배출구는 근로자가 스크류에 접촉될 위험이 없는 구조로 하거나 방호울 등을 설치해야 한다.
버킷 컨베이어 안전장치	- 버킷 이동용 케이싱에는 다음 요건에 적합한 문을 설치해야 한다. ① 내부의 청소가 용이한 구조일 것 ② 불시에 개방되지 않을 것 - 유해한 화물을 운반하는 경우 버킷 엘리베이터의 케이싱은 밀폐구조로 하고 필요한 경우 국소 배기장치를 설치해야 한다. - 버킷컨베이어에는 역주행을 방지하기 위한 장치를 부착한다. 단, 화물의 전체 적재량이 2,940N(300kgf) 이하이고 스프로킷 또는 풀리의 수직 축간 거리가 5m 이하인 경우 예외
표시	컨베이어에는 다음 사항을 표시해야 한다. - 제조자 또는 공급자의 주소 및 상호 - 형식명 및 제조번호 - 제조연월 - 최대적재하중 또는 단위시간당의 운반량 - 자율안전확인 표시(KCs마크)  컨베이어 표시사항 - 제조자 또는 공급자의 주소 및 상호 - 형식명 및 제조번호 - 제조연월 - 최대적재하중 또는 단위시간당의 운반량 - 자율안전확인 표시(KCs마크)

「일터에서의 유해·위험 예방 조치」는 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하고 있는 주요 조항에서 해당 유해·위험 예방 조치 내용을 사진, 삽화 등을 통해 현장에서 좀 더 적용하기 쉽도록 구성한 것으로, 작업 시작 전 안전점검, 위험성평가, 교육 등에 활용하길 바랍니다.