

컨베이어 이물질 제거 중 렉과 철제 기둥 사이에 끼임

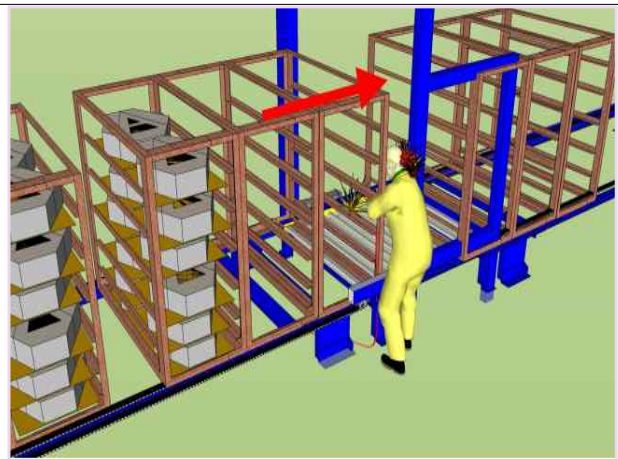
재 해 개 요

‘17년 4월 경기도 양주시 소재 보강토 블록 생산 작업장에서 에어건을 이용하여 체인 컨베이어의 이물질을 제거하던 근로자가 컨베이어를 통해 이송되고 있던 렉과 철제 기둥 사이에 머리가 끼어 사망

재 해 상 황 도



< 컨베이어 전면 >



< 재해상황(추정) >

재 해 발생 상황

○ 기인물(컨베이어) 작동

- 렉을 이송하는 컨베이어는 로더 및 언로더와 연동되어 작동하며

※ 이송되는 렉이 리미트 스위치와 접촉 시 컨베이어는 정지, 로더(언로더)는 작동 개시

- 로더(언로더)에 의해 렉 한 칸의 블록 하역 작업이 완료되면, 컨베이어가 작동하며 렉이 한 칸 옆으로 이동함

○ 재해자가 컨베이어에 떨어진 불순물을 제거하기 위해 렉과 기둥 사이에 신체를 넣고 에어건을 이용하여 청소작업을 하던 중

○ 언로딩렉의 세 칸중 두 번째 칸까지 블록의 언로딩이 완료되고, 세 번째 칸 블록의 언로딩 위치로 렉이 이동할 때, 렉과 기둥 사이에 머리가 끼임

재해 발생 원인

- 가동 중인 기계 정비·점검 중 전원 미차단 상태에서 작업 수행
- 비상정지버튼 미설치 상태에서 컨베이어 사용 작업
- 끼임 재해 발생 가능성이 높은 위험장소에 접근방지 조치 등 미실시

동종재해 예방대책

○ 컨베이어에 이상상황 발생 시 안전조치 실시 후 작업 수행

- 전원 차단 후 정비·점검 작업 실시

※ 컨베이어 조작반의 가동 스위치를 키 스위치* 형태로 변경하고 유지·보수·점검 시 전원 차단 후 작업자가 키를 소지하고 작업 수행

- 컨베이어에 『점검 중 조작금지』 표지판 부착

※ 컨베이어 유지·보수·점검 작업 시 타작업자에 의한 오조작 방지 조치

* 키 스위치 : 키를 삽입 후 돌리면 전원이 투입되고, 유지·보수·점검 시 키를 뽑아 작업자가 휴대함으로써 타작업자가 임의로 전원 투입을 방지하는 열쇠형 전원차단 잠금장치



<키 스위치 및 점검 중 조작금지 표지판>

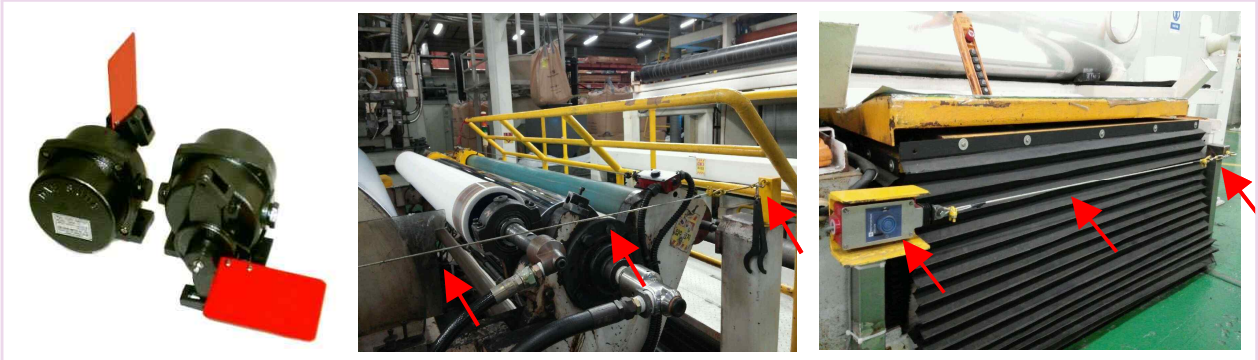
○ 컨베이어에 비상정지장치 설치

- 근로자가 컨베이어 사용 작업 과정에서 위험에 노출되는 경우에는 즉시 컨베이어를 정지할 수 있도록 비상정지장치 설치

※ 컨베이어의 경우 위험구역을 방호할 범위가 넓으므로, 비상정지장치는 버튼식 보다는 컨베이어의 전 길이를 방호할 수 있는 Pull-cord 방식*의 비상정지장치 설치 권장(비상정지장치는 전·후면 모두 설치)

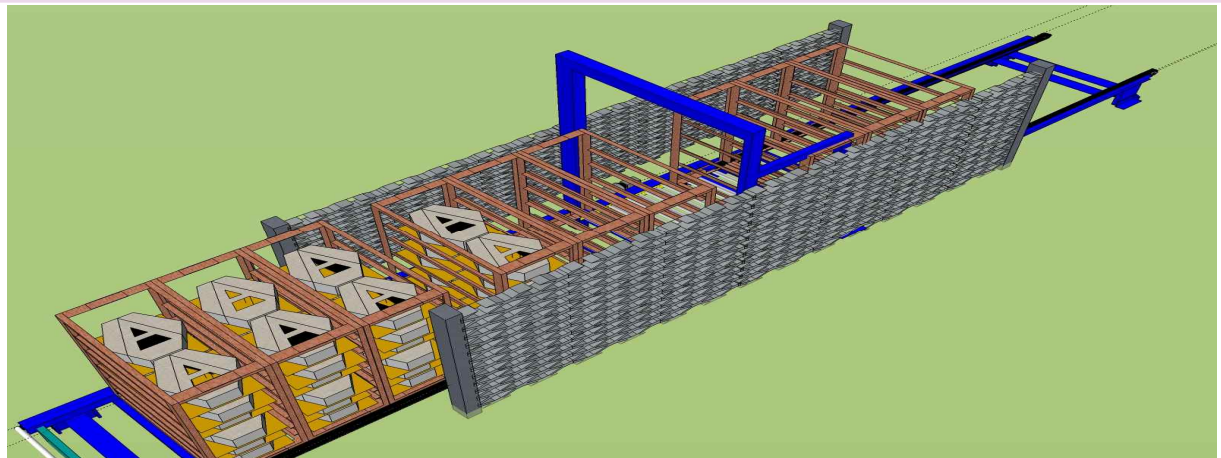
동종재해 예방대책

- * Pull-cord 방식의 비상정지장치 : 방호할 범위가 넓은 설비의 경우 비상정지 스위치를 와이어로프에 연결하여 로프의 인장력에 의해 설비를 정지 시키는 장치



○ 컨베이어 전·후단에 방호조치(방호울 설치)

- 근로자의 신체가 끼일 위험이 있는 컨베이어 기동 주변에 방호울 설치
- ※ 방호울 설치 시 컨베이어에 작업자 신체 일부가 접촉되지 않도록 울 간격과 높이 고려



< 컨베이어 전·후단 방호조치(예) >

○ 90cm 이상의 에어건 노즐 사용

- 에어건을 이용한 청소 작업 시 위험구역에 신체 일부를 넣지 않아도 청소가 가능토록 길이가 긴 노즐 사용 ※ 피재자가 사용한 에어건 노즐: 20cm