

### 제지·펄프산업 4대 악성 사고

## 3. 부딪힘 사고



부딪힘 사고는 설비와 작업자, 운전 장비와 작업자 간 부딪히는 사고로 작업 시 주위를 잘 살피는 것이 무엇보다 중요

### 1 지게차와 작업자 간 부딪힘 사고

지게차는 현장에서 꼭 필요한 장비지만 이동하는 지게차가 작업중인 사람을 미처 발견하지 못해 작업자와 부딪히는 사고입니다.

#### 예방 대책

운전자의 전방 주의와 화물에 의한 시야 확보가 어려울 시에는 보조자의 도움을 받거나 지게차를 후진으로 이동해야 합니다. 또한 지게차 작업계획서를 작성하고, 작업지휘자를 지정하여 감독해야 합니다.

### 2 파지 제거 중 부딪힘 사고

파지 제거 작업 시 배관 위에서 미끄러지며 장비와 부딪히는 사고입니다.

#### 예방 대책

파지 제거 작업은 미끄러짐 위험에 상시 노출되어 있어 배관 상부에 안전축장설치 및 파지 제거용 Air 라인을 설치하며 작업 시 각 롤을 단독으로 구동하도록 개선하고 쪽파지제거 시 항시 도구를 사용해야 합니다.

### 3 권취에 부딪힘 사고

캣타에서 재단할 권취를 크레인으로 운반하여 대차에 올리던 중 불량 샘플링중인 작업자가 권취에 부딪히는 사고입니다.

#### 예방 대책

권취 이동 시 시야 확보를 위해 측면에서 이동하도록 작업 방법을 개선하고, 샘플링 작업자 확인용 반사경 설치 및 2인 작업 시 상호 확인용 신호 체계를 구축해야 합니다.



### 4 에어호스 작업 중 부딪힘 사고

Canvas Roll Center에 감긴 파지를 Air호스로 붙여서 제거하던 중 호스가 캔버스에 말리며 작업자가 설비에 부딪히는 사고입니다.

#### 예방 대책

캔버스에 말리지 않게 Air호스를 짧게 잡고 작업을 해야 하며, Roll Wheel Shaft 설치 및 사용으로 설비적 예방을 해야 합니다.

### 5 이송 컨베이어 체인 점검 중 부딪힘 사고

이송 컨베이어 체인 점검 중 Destacker Side Clamper로 올려진 상부 펄퍼가 기울어져 떨어지며 작업자와(발목) 부딪히는 사고입니다.

#### 예방 대책

동력이송구간 무단 침입이 사고의 원인이므로 출입 금지 경고와 컨베이어 적치 시 불량제품 확인이 꼭 필요합니다.

### 제지·펄프산업 4대 악성 사고

## 4. 떨어짐 사고



떨어짐 사고는 안전 장치나 주의를 게을리하여 발생하는 사고로 자칫 생명을 위협할 수 있으므로 특별한 주의가 필요

### 1 족장 난간 위에서 떨어짐 사고

안전 난간 작업 시 적절한 작업 도구를 생략하고 난간 밖에서 작업하다 떨어지는 사고입니다.

#### 예방 대책

작업 전 작업 환경 점검 및 적정 장비를 파악하고 안전 난간 범위 밖 작업 시 족장 위에 말비계를 설치하고 고소 작업 허가 절차를 준수해야 하며, 정해진 도구 외 부적합 도구를 사용하면 안 되고 안전 난간 위에서 작업하지 않도록 현장 관리가 이루어져야 합니다.



### 2 사다리 작업 중 떨어짐 사고

사다리는 높이 올라가는 작업 시 통로로만 사용해야 하는데 이동 도구 및 작업 도구로 사용하여 작업자가 떨어지는 사고입니다.

#### 예방 대책

고소 작업 시 사다리는 통로로만 사용해야 합니다. 불가피한 사다리 작업 시 미끄럼, 넘어짐 방지 장치를 반드시 고정하고, 2인 1조로 한 명이 받쳐주며 안전벨트는 고정부에 체결하고 오르내릴 땐 양손에 물건이 없어야 하며 사다리 위에선 물건을 던져서 주고 받지 않고 물건은 반로프를 이용해야 합니다.

### 3 옥외 야적장 사고

작업 지휘자 없이 옥외 야적물 포장 등 작업 시 높은 곳에서 떨어지는 사고입니다.

#### 예방 대책

옥외 야적물품 야적 시에는 지면에서 작업할 수 있도록 낮은 높이로 야적하고, 지게차 등 전용 운반구를 사용하여야 합니다. 전용작업대를 제작하여 작업대에서 나가지 않도록 하고 현장에 작업 지휘자가 있어야 합니다.

### 4 트럭 위 포장 중 떨어짐 사고

트럭 화물칸 위에서 포장 작업 중 물품에 걸리거나 미끄러져 떨어지는 사고입니다.

#### 예방 대책

트럭 위에서 화물 포장을 안전하게 할 수 있도록 전용 작업대를 설치하고 포장재 작업용 보호구를 (안전모, 안전대) 상시 비치해야 하며 안전벨트 고리 고정용 로프를 설치하여 작업해야 합니다.

### 5 스카이 또는 렌탈(고소 작업대)작업 중 떨어짐 사고

#### 예방 대책

스카이 및 고소 작업대 전용 안전난간 설치가 기본이며 안전난간 위에 올라서서 작업하지 않고 작업대 이탈 위험을 대비하기 위해 작업자 안전벨트는 불대에 체결하여 안전한 작업이 되어야 합니다.

## 제지·펄프산업 4대 악성 사고 예방을 위한 실천

나의 안전과 가족의 미래를 위해 꼭! 지켜주세요.



**POINT1.**  
보호구 착용



안전모, 안전고리 등 개인보호구를 착용하세요!

**POINT2.**  
관리감독자



관리자의 지휘를 받으며 작업을 진행하세요!

**POINT3.**



작업 발판 위엔 자재를 올려두지 마세요!

**POINT4.**



작업 시 안전 수칙을 준수하여 주세요!

## 제지·펄프산업 4대 악성 사고 예방 캠페인

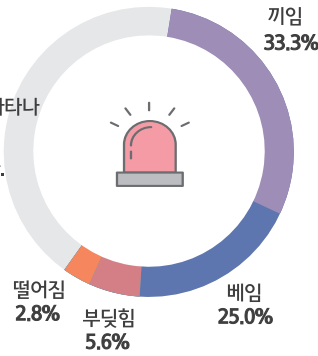
# 당신의 안전이 가족의 미래입니다

산업재해 사고 사망자 수 절반 줄이기



# 4대 악성 사고 예방은 당신의 안전과 가족의 미래를 지키는 지름길입니다

제지·펄프산업 4대 악성 사고는  
끼임, 베임, 부딪힘, 떨어짐이 대표적으로  
2019년 4대 악성 사고 비중은 66.7%로 이 중에서  
끼임 사고 33.3%,  
베임 사고 25.0%,  
부딪힘 사고 5.6%,  
떨어짐 사고 2.8%로 나타나  
중대 재해의 대부분이  
4대 악성 사고였습니다.



## 제지·펄프산업 4대 악성 사고



## 제지·펄프산업 4대 악성 사고

### 1. 끼임 사고



끼임 사고는 설비 운전 중 무리한 작업 및 적절한 안전조치 미흡으로 발생하는 사고

#### 1. 롤과 롤 사이 끼임 사고

리와인더 서동운전 상태에서 제품Roll과 드럼Roll 사이에 작업자가 끼이는 사고입니다.

##### 예방 대책

Roll이 운전 중인 상태에서는 회전체에 절대 접근해서는 안되며, 비상 정지 장치를 설치하고 리와인더 운전 중 Lowering Plate 진입을 금지하고 작업 안전 수칙을 제정해야 합니다.

#### 2. 스펀들 사이 끼임 사고

크레인으로 스펀들을 작업 시 작업자가 스펀들 사이에 끼이는 사고입니다.

##### 예방 대책

크레인으로 스펀들을 작업 시 스펀들사이에서의 작업을 금지하고 안전모 착용, 크레인 운전 시 이상 유무 확인 및 경광등, 경보장치를 항시 작동하여 위험을 알려야 합니다.

#### 3. 와인딩 작업 파지 제거 사고

와인딩 작업 중 파지를 제거하다가 원지롤과 드럼롤 사이에 말려 들어가면서 발생하는 사고입니다.

##### 예방 대책

운전 중인 상태에서 파지 제거 작업 금지(안전 수칙 제정), 진입 시 경보가 울리도록 센서 및 비상 스위치 설치, 진입 금지 안전 방책을 설치해야 합니다.

#### 4. 공,유압설비의 자동 운전에 의한 끼임 사고

공,유압으로 작동되는 Kicker, Stopper, Arm, Lowering Plate 등 작업자가 트러블 조치 중 끼이는 사고입니다.

##### 예방 대책

자동운전설비 트러블 조치 시 설비 내부 진입 금지와 연동되는 모든 설비를 중지하고 공압/유압 등 잔압을 제거한 후 작업해야 합니다.

#### 5. 컨베이어 롤러와 벨트 사이 끼임 사고

컨베이어벨트와 롤러 사이에 이물질 제거 및 청소를 하다가 말려 들어가면서 끼이는 사고입니다.

##### 예방 대책

반드시 메인 스위치를 OFF하고 작업 중 표찰을 부착한 후 작업해야 하며, 안전 방책이나 비상 정지 장치 등 평상시 안전장치가 정상적으로 유지관리되어야 합니다.

## 제지·펄프산업 4대 악성 사고

### 2. 베임 사고



베임 사고는 날카로운 물체가 사람의 신체와 접촉되어 손이나 몸이 베이는 사고로 작업 특성상 자주 발생하는 사고

#### 1. 권취 측면 베임 사고

회전중인 권취 측면에 작업자의 신체가 접촉하여 베이는 사고입니다.

##### 예방 대책

접촉 위험점에는 작업자의 출입을 금지시켜야 합니다.

#### 2. 초지기 환도 교체나 종이 끼임 시 환도에 의한 베임 사고



작업자의 신체가 베이는 사고입니다.

##### 예방 대책

칼날부의 위치를 미리 인식하여 위험부에 도색이나 표지판을 부착하고 칼날 접촉 방지 커버나 베임 장갑을 착용해야 합니다.

#### 3. 독타 블레이드 교체 중 베임 사고

이물질 제거를 위한 초지기, 코터기의 독타 블레이드 교체 중 베임 사고입니다.

##### 예방 대책

이물질 제거를 위한 블레이드 교체 시 기계 운전 중지가 원칙이며 운전 중 블레이드 교체는 블레이드가 회전부와 접촉을 방지하는 전용 독타 홀더 설비를 설치해야 하며 안면보호구, 베임방지장갑 등 전용 보호구를 꼭 착용해야 합니다.

#### 4. 커터칼, 커터날 교체 및 샘플 재단기

권취 롤, 포장지, 호스 등을 자르다가 발생하는 베임 사고입니다.

##### 예방 대책

커터칼은 목적물을 자를 때 의도한 방향과 비켜 나가거나 스크래퍼 칼날 교체 시 사고 원인이 되며 작업 전 도구의 적합성을 검토하고(커터칼 or 전용도구) 절단 대상물을 단단히 고정 후 작업해야 하며, 스크래퍼 칼날 교체 시 전용 도구(일자/십자 드라이버)를 사용하여야 합니다.

#### 5. 샘플 재단기 사용시 베임 사고

샘플 재단기로 목적물을 자를 때 손가락이 베이는 사고입니다.

##### 예방 대책

샘플 재단기 사용 시에는 베임, 절단 방지 안전 커버를 임의로 조작해서는 안 되고 안전커버 사용을 준수해야 합니다.

## 제지·펄프산업 4대 악성 사고 예방 캠페인

이 캠페인은 한국제지연합회, 제지펄프산업 안전상설협의회와 한국산업안전보건공단이 함께합니다.



사소한 부주의와 방심하는 마음이 큰 사고로 이어집니다.

철저한 안전 수칙과 주위를 잘 살피는 노력!  
사고를 예방하는 힘입니다!

