



폐지자동압축기 내부 이물질 제거작업중 협착

< 재 해 개 요 >

폐지재생공장에서 폐지자동압축기로 폐지 압축작업을 하던중 자동운전모드로 설정된 상태에서 압축기 내부에 이물질을 재해자가 발견하고 내부로 들어가 제거작업을 하던중 폐지양을 측정하는센서에 신체일부가 감지되어 압축기 푸셔(Pusher)가 작동되면서 반대편 고정 설치된 종이절단용 푸셔(Pusher) 사이에 몸이 협착되어 사망한 재해임.



1. 재해개요

© 2006년 6월 0일 경기도 파주시 소재 00자원
폐지재생공장에서 폐지자동압축기로 폐지 압축작업

을 하던중 자동운전모드로 설정된 상태에서 압축기 내부에 이물질을 재해자가 발견하고 내부로 들어가 제거작업을 하던중 폐지양을 측정하는 센서에 신체일부가 감지되어 압축기 푸셔(Pusher)가 작동되면서 반

대편 고정 설치된 종이절단용 푸셔(Pusher) 사이에 몸이 협착되어 사망한 재해임.

2. 재해발생 과정

◎ 폐지재생공장에서 재해자는 평상시 비닐, 병 등을 제거하는 폐지선별작업을 하나 사고당일은 우천관계로 폐지선별작업은 실시하지 않고 동료작업자와 함께 폐지자동압축기의 주변 청소작업을 하던중

- 재해자가 폐지자동압축기 설비내부 이물질들을 제거하기 위해 설비 외부에 설치된 사다리로부터 올라가 출입문(가로 46cm× 높이 45cm)을 통해 내부로 진입

- 설비내부는 바닥에서 출입문까지의 높이는 137cm, 폐지의 양을 측정하는 감지센서까지의 높이는 설비내부 바닥에서 157cm정도였으며 설비내부에 설치된 칼날은 설비내부 바닥에서 105cm정도에 설치되었으며, 칼날의 길이는 1m, 두께는 3cm로 칼날부위는 이동하지 않고 고정된 형태로 폐지가 푸셔에 의해 밀려가 칼날까지 도달하는 시간은 2~3초 정도후 칼날에 의해 절단되는 구조였음.

- 또한 폐지의 양을 측정하는 감지센서는 설비외부 양측에 유리창을 통해 마주보는 형태로 2개가 설치되었으며, 센서간의 거리는 1m정도로 센서사이에 물체가 감지될 경우 자동적으로 푸셔가 작동되는 구조로 정지/수동으로 전환할 경우 감지센서에 신체가 접촉되어도 작동은 되지 않는 구조였으나, 사고당시에는 자동으로 설정됨.

- 재해자가 설비내부에 들어가서 푸셔(Pusher)에 걸린 이물질을 제거하였으며 동료작업자는 설비외부에서 재해자가 건네는 이물질을 받았으며, 청소를 마친 후 재해자가 나오려다 신체의 일부가 폐지의 양을 측정하는 센서에 감지되면서 푸셔가 불시에 작동하여 재해자 몸이 푸셔 반대편에 고정 설치된 칼날과 푸셔 사이에 협착되

어 사망한 재해임.

3. 재해발생원인

가. 폐지자동압축기 설비내 동력차단장치 미설치

- 설비내에서 이물질제거작업을 함에도 피재자가 움직이지 않고 조작할 수 있는 동력차단장치 미설치됨.

나. 이물질 제거 작업시 폐지자동압축기 운전 미정지

- 근로자가 폐지압축기 설비내부로 진입하여 이물질 작업을 함에도 운전상태를 자동운전상태로 작업을 실시하여 센서감지로 푸셔가 불시에 작동함.

4. 재해예방대책

가. 폐지자동압축기 설비내 동력차단장치 설치

- 설비내에서 폐지 등 이물질 제거작업시 출입문에 인터록(interlock)장치를 설치하여 출입문이 열린 경우 푸셔가 작동되지 않도록 하여야 함.

나. 폐지자동압축기의 조작판넬에 잠금장치 설치

- 조작판넬에 폐지자동압축기의 불시작동을 방지하기 위한 잠금장치를 설치하고 그 열쇠를 작업자가 소지한 후 작업을 실시할 수 있도록 하여야 함.

다. 폐지자동압축기 운전정지

- 근로자가 폐지자동압축기 내부로 진입하여 이물질 제거작업을 실시할 경우 출입전 운전을 정지시킨 후 작업을 실시하여야 함. ◀

[한국산업안전공단]