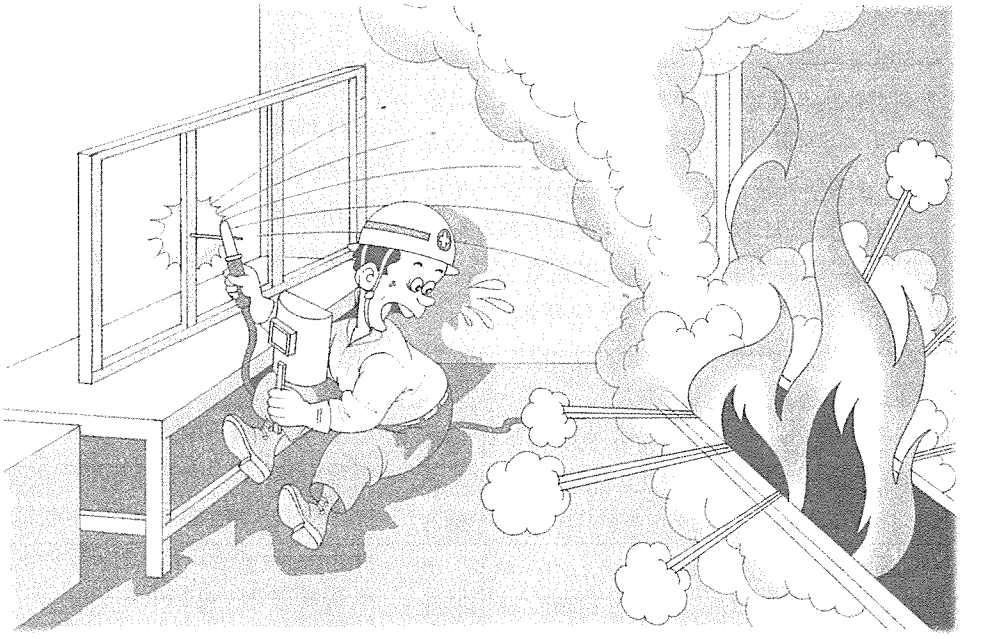
도색작업장 근처에서 용접작업중 화재·폭발

〈재해개요〉

건설용 가설재인 유로폼을 재생하는 공장 도색라인 내부에 인화성증기가 체류중인 상태에서 동료작업자가 인접장소에서 용접작업을 하던중 용접불티가 도색라인으로 떨어지면서 인화성증기가 점화되어 화재·폭발로 1명이 사망하고 1명이 부상을 당한 재해임.



1. 재해개요

○ 2005년 9월 ○일 14:50분경 경기도 이천시소재 ○○유로폼 공장에서 건설용 가설재인 유로폼 재생작업을 하던중 도색라인 내부에 인화성증기가 체류중인 상태에서 동료작업자가 인접장소에서 용접작업을 하던중 용접불티가 도색라인으로 떨어지면서 인화성증기가 점화되어 화재·폭발로 1명이 사망하고 1명이 부상을 당한 재해임.

2. 재해발생 과정

○ 철근콘크리트 구조물의 설치 · 해체용 가설재인 유로폼을 재생하는 공장에서 수명이 다한 유로폼을 쇼트기로 불순물을 제거한 후 도색을 하기 위해 페인트와 신나가 혼합된 도색수조(깊이 2m)에 재생 유로폼을 넣어 도색작업을 하던 중

- 도색라인 주변이 판넬로 막혀 있어 신나 등 인화성증기가 체류하고 있는 상태에서 2m정도 인접장소에서 동료작업자가 교류아크용접기로 재생 유로폼을 교정하기 위해 용접작업을 하던 중 용접불티가 도색라인 개구부로 비산되면서 화재 · 폭발로 사망과 부상을 당한 재해임.

3. 재해발생 원인

가. 용접작업방법 불량

○ 인화성증기 및 가연성가스가 체류하여 화재 · 폭발이 발생할 우려가 있는 장소임에도 불구하고 인접거리에서 불티 비산방지조치 등의 화재 · 폭발 예방조치 없이 용접작업을 실시하여 용접불티에 의한 화재 · 폭발의 위험이 있었음.

나. 도색설비 설치장소 등 작업장 배치구조 부적절

○ 인화성물질을 다량 취급하고 있는 도색라인은 화재예방을 위해 용접 등의 화기장소로부터 이격되도록 도색설비를 설치하여야 하나 근접거리인 약 2m에서 용접작업을 실시하였으며 도색라인 주위를 판넬로 막아놓아 통풍 및 환기가 불충분하여 내부에 인화성증기가 체류하였음.

다. 비방폭형 콘센트 및 철재 수공구 사용

○ 인화성증기가 체류하고 있는 도색라인 내부에 비방폭형 콘센트, 전등 등을 사용하였으며 일반탄소강 소재의 수공구를 사용하여 스파크 등에 의해 화재 · 폭발의 위험이 있었음.

4. 동종재해 예방대책

가. 용접작업시 화재 · 폭발 예방

○ 용접작업시 주위의 인화성물질은 격리 또는 제거하거나 용접불티가 비산되지 않도록 불꽃비산방지조치 등을 실시하여야 함.

나. 도색설비 설치장소 등 작업장 배치구조 개선

○ 인화성물질을 다량 취급하는 도색장소와 용접장소는 서로 충분히 이격시켜야 하며 도색라인은 통풍 및 환기가 잘 될 수 있도록 조치하여 인화성증기가 체류하지 않도록 하여야 함.

다. 방폭형 콘센트 및 수공구 사용

○ 인화성증기가 체류하고 있는 도색설비 내부에서는 방폭구조의 전기설비를 사용하여야 하며 방폭형 수공구(Non spark type)를 사용하여야 함.

[한국산업안전공단 자료출처]