

증설공사 중 화재사고 속보(2017.04.27.) KOSHA-MIA-201704

본 사례는 국내에서 발생한 화학사고에 대하여 안전보건공단에서 동종사고의 재발방지를 위하여 관련 사업장에 무료로 배포하고 있습니다. 금번 발생한 사고사례는 재해조사가 진행 중인 사안으로 동종재해 예방을 위하여 적시에 배부하오니 근로자에게 충분히 교육하여 동종사고가 발생하지 않도록 만전을 기하여 주시기 바랍니다.

증설공사 중 화재사고

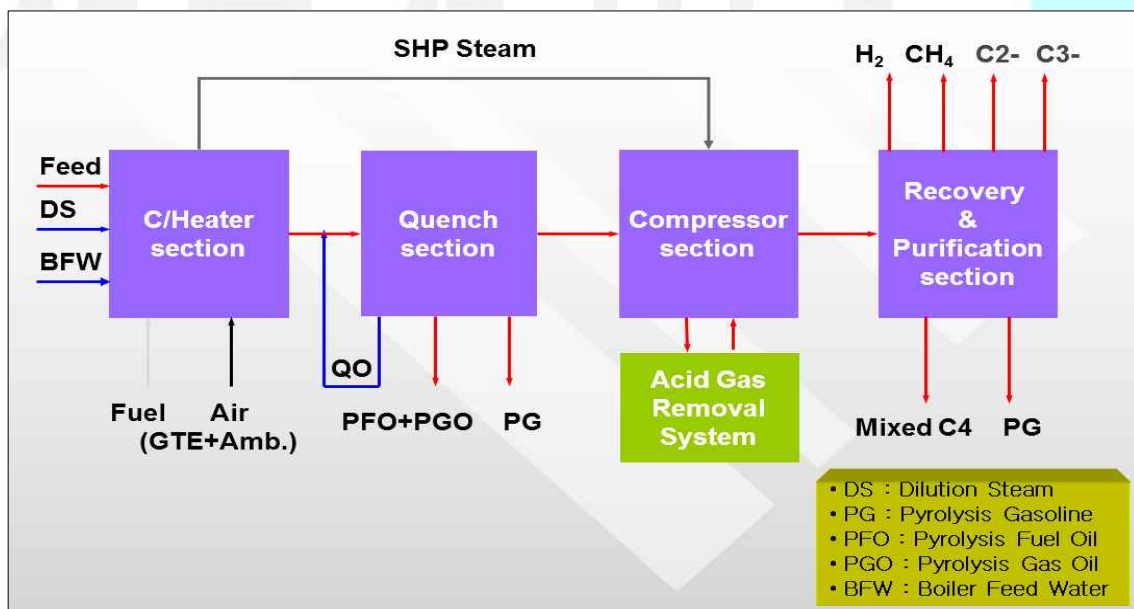
< 사고개요 >

2017.04.27.(목)~28.(금) 울산광역시 울주군 소재 OOOO(주) 증설작업 중 설비 또는 배관 내부에 잔류하고 있는 가연물이 자연발화 또는 화기작업 중 연이어 화재가 발생하였음(인명피해 없음)

- 배관 그라인더 작업 중 화재, 급냉탑(quench tower) 내부 자연발화, 압축기 인입 배관 산소절단 작업 중 화재, 분해로 토출 측 배관내부 화재 등이 발생

1 사고발생 공정 및 물질

- 사고발생공정 : 분해, 급냉, 압축, 분리공정으로 구성되어 납사로부터 에틸렌, 프로필렌, 혼합 C₄, 열분해가솔린 등을 생산하는 공정으로 사고는 에틸렌 등의 생산능력을 늘리기 위한 증설작업 중 발생함

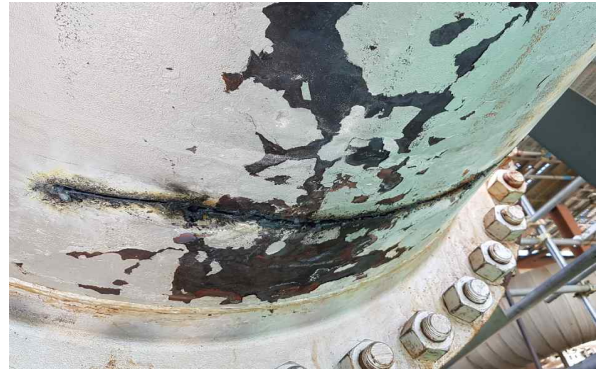


- 사고발생물질 : 열분해 과정에서 생성되어 배관, 설비 등에 축적된 타르 및 폐킹류 또는 내부에 포함된 유증기(타르는 정밀분석 예정)

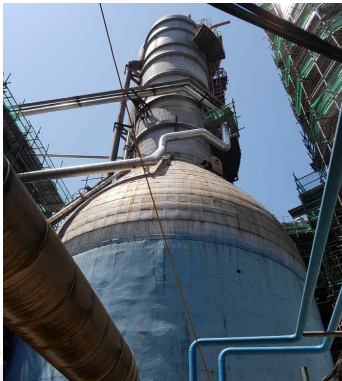
중설공사 중 화재사고 속보(2017.04.27.) KOSHA-MIA-201704



화재가 발생한 타르



산소절단 작업지점(추정)



내부에서 자연발화가 발생한 급냉탑(추정)



그라인더 작업지점

2 사고원인 추정

- 타르가 축적된 배관에 대한 화기작업(추정)
 - 장기간 운전으로 배관에 축적된 타르를 완전히 제거하지 않고 배관에 대해 산소절단 또는 그라인더 작업을 실시함
- 급냉탑 내부의 유증기 제거 미흡(추정)
 - 급냉탑 내부의 인화성액체인 급냉오일 유증기를 완전히 제거하지 않음

3 재발방지대책

- 배관 내부의 타르 등 가연물 제거 후 화기작업
 - 배관에 대한 화기작업 전에는 내부에 축적된 타르 등의 가연물을 완전히 제거하여야 함. 다만, 타르 등을 완전히 제거하는 것이 불가능할 경우에는 콜드 커팅(cold cutting) 또는 워터젯커팅(water jet cutting)을 실시하여야 함
- 급냉탑 내부의 유증기 제거 미흡
 - 급냉탑의 정비보수를 위해서는 내부의 유증기를 완전히 제거하여야 함
 - 또한, 급냉탑 등의 정비보수 작업 전에는 가스농도 측정을 철저히 하여야 함