산업재해예방
안전보건공단

화학사고 위험경보
2021년 2월

화재·폭발·누출! 화학사고 경보

과산화수소로 인한 화학사고 증가 위험 경보!

과산화수소(H_2O_2) 생산 또는 정비보수 중 과산화수소 **이상분해반응**으로 인한 압력상승 및 설비 외부누출로 화학사고(화재·폭발·누출) **발생 위험!!**

<최근 발생한 과산화수소 관련 화학사고>

발생년월	지역	사고내용	발생형태	피해현황
'18. 2월	전북 전주	과산화수소 농축공정 운전 중 불순물을 제거 목적의 이온 정제설비가 과산화수소 이상분해반응으로 인한 압력상승으로 파열되면서 설비 파손	폭발	설비 대파
'18. 8월	울산	제품포장출하실의 32% 과산화수소 용기(20ℓ) 출하 설비에서 화재 발생	화재	설비 소손
'19. 5월	울산	정비보수 작업으로 과산화수소 제조공정 운전 정지 중 농축설비 중 불순물 제거 필터의 파열로 과산화수소 누출 및 필터 파열 시 파편 비산으로 설비 파손	폭발	설비 대파
'19. 8월	울산	옥외 탱크에 저장된 과산화수소 분해반응에 의한 과압 발생으로 비상압력배출장치가 작동되어 과산화수소 증기가 대기로 누출	누출	환경 피해
'19. 12월	울산	과산화수소 출하작업 후 탱크로리에 연결된 호스를 해제하는 과정에서 과산화수소 누출로 작업자 화상	누출	부상 1명
'21. 2월	울산	과산화수소 파일럿 플랜트 내 불순물 제거 설비의 내용물을 비운 후 작업 중 설비 내부에 잔류된 과산화수소가 분해되어 폭발로 설비 파손	폭발	설비 파손

↳ 과산화수소(Hydrogen peroxide)는 강력한 산화력을 지닌 산화성 액체임.

※ 산화성 액체 : 그 자체는 반드시 가연성을 가지지 않으나, 산소를 발생시켜 다른 물질을 연소 또는 연소에 기여할 우려가 높은 액체

↳ 물, 에탄올, 에테르에 잘 녹으며 수용액은 약한 산성으로 나타남.

↳ 유기물 및 중금속과 접촉, 먼지 등 불순물 혼입 시 분해되며 산소가스·분해열을 발생

↳ 과산화수소의 농도와 온도가 높을수록 분해반응이 일어나기 쉬움.

↳ 분해를 촉진시킬 물질에 접촉시키거나 가열, 마찰, 충격을 가하는 행위를 금지

↳ 과산화수소에 분해반응 억제 목적의 안정제(Reaction inhibitor)를 투입 후 저장·취급