

실험실 냉장고 폭발 - 방폭 등급

2008년 11월

가정용 냉장고안에 부적절하게 보관된 가연성 물질로 인해 폭발이 발생한 두 실험실의 피해 사진입니다. 용기의 누설이나 유출로 인해 냉장고와 같은 밀폐공간에 가연성 물질이 축적될 수 있습니다. 가연성 증기의 농축이 저 폭발 한계(lower explosive limit)에 도달해 폭발을 야기할 수 있습니다. 가정용 냉장고는 가연성 증기의 점화를 방지하도록 설계되지 않았으며 내부 램프와 스위치, 자동 온도조절기, 여타 내부 배선 그리고 전기 부품들은 여러 잠재적인 점화원을 지니고 있습니다. 이들 점화원의 스파크는 가연성 증기를 점화해 폭발을 일으킬 수 있습니다.



공정 샘플이 짧은 시간이 아니고 몇 달간 동안 조정실에 보관되기도 합니다. 저장지역의 방폭 등급은 올바른 규격을 만족해야 하며 샘플은 인체에 대한 노출은 물론 화재와 폭발이 방지되도록 제대로 저장되어야 합니다. 실험실의 후드에도 또한 점화 위험이 존재합니다.

실험실에서 발생한 사고이지만 가연성 물질을 취급하는 다른 시설물에도 참고가 됩니다 - 위험지역에서 사용되는 모든 전기 제품이 제대로 설계되었는지 확인하십시오. 그리고 가연성 물질을 취급하는 지역의 모든 제품이 제대로 관리되는지도 확인하셔야 합니다. 특히 휴대용 전기 제품이 이들 지역에서 사용이 적합한지도 확인하셔야 합니다. 귀하의 시설의 방폭 등급 설계는 가연성 환경의 잠재적인 위험을 근거로 하였으며 플랜트의 여러 지역에서 안전하게 사용될 수 있도록 전기 제품의 사양을 결정합니다.

알고계셨나요?

- 귀하의 플랜트의 각 지역의 방폭 등급이 어떻게 됩니까?
- 특히 위험지역에 사용이 적합하지 못한 휴대용 전기 제품을 어떻게 선별합니까?
- 배선의 노출, 밀봉 손상, 가스켓 손상과 같은 위험 지역의 전기 제품과 관련되는 잠재적인 문제들을 어떻게 파악하고 있습니까?

당신이 할 수 있는 일들

- 귀하의 실험실의 위험 물질 저장에 사용되는 모든 제품이 용도에 맞게 제대로 설계되고 유지되는지 확인 하십시오.
- 귀하의 시설의 위험지역 방폭 등급을 파악 하십시오.
- 위험지역에 사용되는 전기 제품이 적합한지 선별하실 수 있어야 합니다.
- 특정 지역의 방폭 등급을 만족하는지 확인 없이는 휴대용 전기 제품을 해당지역으로의 반입을 금지해야 합니다.
- 일상 검사 작업 시 계기의 배선, 모터, 램프, 스위치 그리고 여타 전기제품을 검사하여 제대로 설치되고 유지되는지 확인하십시오.
- 일반용도 지역으로 샘플을 이동 시 해당 저장 공간이 샘플의 위험에 적합한지 확인하십시오.

위험지역에서 전기제품을 어떻게 안전하게 사용해야 하는지 아셔야 합니다!

AICHE © 2008. 판권 소유. 비상업적이거나 교육적인 용도의 전제는 권장됩니다. 재판매를 위한 용도로의 전제는 엄격히 제한됩니다. ccps_beacon@aiche.org 로나 212-591-7319번으로 연락주십시오.

공정안전 지침은 중국어, 덴마크어, 네덜란드어, 영어, 프랑스어, 독일어, 구자라티어, 헤브라이어, 힌디어, 이탈리아어, 일본어, 한국어, 말레이어, 포르투갈어, 스페인어, 스웨덴어 그리고 타이어로 제공되고 있습니다.