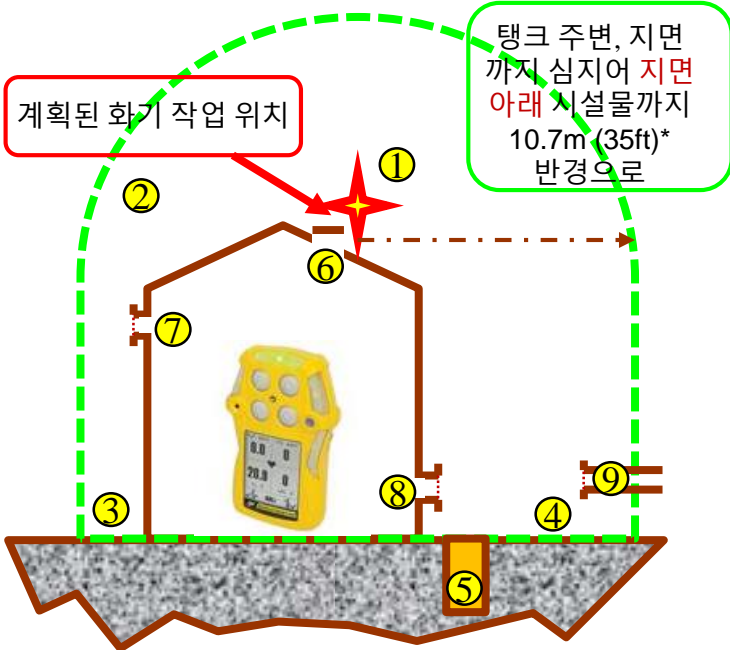


화기 작업 전에 어느 곳의 연소 하한계(LFL)를 확인해야 하나요? 2020년 8월



화기 작업 前 및 작업 中 LFL을 확인해야 하는 위치

불꽃이 생성되는 화기작업 중에 점화로 인해 수년에 걸쳐 산업계에서 많은 화재와 폭발이 발생했습니다. 2020년 5월호 Beacon은 이러한 사고로 인한 치명적인 결과를 다루었습니다. 화기 작업을 준비하는 한 가지 요소는 "10.7 미터 (35 피트) 이내"에 가연성 재료 및 / 또는 인화성 증기의 존재를 확인하고 방지하는 것입니다.

(* 미국 산업안전보건청(OSHA)과 미국 소방 협회(NFPA) 모두가 권장하는 이격거리).

대부분의 회사들은 화기 작업에서 불꽃이 튀어 나올 것으로 예상 될 수 있는 모든 장소에 인화성 증기를 확인하게 합니다. 위의 그림에는 확인해야 위치들이 표시되어 있습니다. LFL(Lower Flammable Limit, 연소 하한계) 가스 검출기 판독값은 화기 작업 자체의 위치뿐만 아니라 뜨거운 입자가 될 수 있는 주변 및 그 아래의 모든 장소를 확인해야 합니다. 여기에는 프로브(probe 또는 샘플링 호스)를 사용하여 개방된 공정 파이프 내부, 집수조(ump)와 공정 배수구 내부같은 5-9번 장소를 확인하는 것이 포함되어야 합니다.

알고 계셨나요?

- 화염 절단, 용접 및 연삭으로 인한 불꽃은 멀리까지 튈 수 있습니다. 그렇기 때문에 대부분의 작업허가는 10.7 미터 (35 피트) 내의 인화성 가스의 유무를 테스트하고 가연성 물질의 제거를 요구합니다.
- 중력은 불꽃과 뜨거운 입자를 지면으로 끌어 내리고, 구덩이와 하수구로 내려갈 수 있습니다. 높은 곳에서의 화기 작업이면 그 아래의 LFL 점검도 하세요.
- 대부분의 인화성 증기는 공기보다 무겁기 때문에 하수구(sewers)나 집수조 같은 낮거나 지면 아래 공간으로 모이는 경향이 있습니다.
- 가벼운 인화성 증기조차도 통풍이 잘 안되는 배관, 압력용기나 격벽(containment walls) 내부와 같은 곳에 남아있을 수 있습니다.
- 도급 및 보수 작업자들은 공정을 잘 모릅니다. 인화성 증기가 존재할 수 있는 모든 곳을 알지 못합니다.
- 화기 작업을 수행하는 동안 조건이 변경 될 수 있습니다. 공정 운전, 혼란 또는 기상 조건으로 인해 작업이 수행되는 곳 근처로 인화성 물질이 유입될 수 있습니다.

무엇을 할 수 있을까요?

- 10.7 미터 (35 피트) 구역, “종모양” 형 또는 회사가 지정한 거리 내의 모든 개방구와 하수구를 점검하세요.
- 어떤 회사는 변화하는 조건에 대응하도록 LFL을 자주 테스트 하게 합니다. 안전한 작업 조건을 유지하기 위해 영향을 받는 지역을 모니터링하세요.
- 공정 지역에 대한 지식을 활용하여 인화성 증기나 가연성 액체 및 고체가 존재할 수 있는 장소를 탐색하세요.
- 가스 감지기와 함께 제공되는 샘플 튜브나 "빨대 (wands)"를 사용하여 공간 내부를 확인하세요.
- 불티방지막(welding blankets)과 기타 보호 장구를 사용하여 불뚱이나 입자가 원치 않는 곳에 닿지 않도록 하세요. 하지만 이러한 보호 장구 하나에만 의존하지 마세요!

인화성 증기가 발화할 수 있는 모든 곳을 빠짐없이 점검하세요!