

청소는 “미관”이상으로 안전과 연관되어 있습니다

2020년 1월

무슨 일이 발생했나요?

설탕 공장은 100년 이상을 가동되어 왔습니다. 하우스키핑(이하 청소)이 열악해서 설비 주변과 구조물에 설탕이 쌓였습니다.

막힌 슈트로 인해 생성된 먼지 구름이 발화하여 또 다른 폭발과 화재를 일으켰습니다. 14명이 사망하고 38명이 부상을 당했으며 플랜트는 파괴되었습니다.



왜 이런 사고가 났나요?

설탕은 가연성입니다. 발화하기는 어렵지만 폭발은 폭발 및 화재로 이어질 수 있는 충분한 에너지를 제공합니다. 초기 폭발은 공정 영역에 남은 설탕 잔류물로 추가 폭발을 일으켰습니다. 첫 번째 폭발이 심각했지만 쌓인 설탕으로 인해 2차 폭발과 화재가 발생하여 그 피해가 가중되었습니다. 해당 지역의 청소 관행은 제대로 지켜지지 않았습니다. 수년간 여러 화재가 발생했지만, 시정 조치는 효과적이거나 지속 가능하지도 않았습니다.

(참고 CSB Investigation -Imperial Sugar Fire & Explosion 02/07/2008 보고서 2008-05-I-GA-6 - 09/24/2009)

알고 계신가요?

- 공정 및 포장 재료 (플라스틱, 종이/카드보드, 목재)에서 남겨진 물질이 화재나 폭발시 연료가 됩니다. 청소를 통해 최소화해야 합니다.
- 소방과 같은 안전 시스템에 먼지나 기타 누설 물질을 포함한 추가적인 연료를 고려한 설계나 안배가 되어 있지 않을 수 있습니다.
- 원료, 공정 중간제 또는 완제품의 누설 및 누출도 공정 수율을 감소시키는 물질 손실입니다.
- 청소는 누설 물질을 제거하는 것 이상입니다. 어질러진 장비 및 포장물 같은 잡동사니는 올바르게 정리되어야 합니다.
- 먼지나 가루형태의 금속에도 화재 및 폭발 위험이 있습니다. 다른 가연성 물질과 동일한 수준의 관리가 필요합니다.

무엇을 할 수 있을까요?

- 해당 지역에 요구되는 청결 수준을 파악하고 따르십시오.
- 청소 중에 수거된 자재는 적절히 취급하고 올바르게 폐기하세요.
- 금속 폐기물은 특별한 처리 방법이 필요한 독특한 위험 물질입니다. 그 방법이 무엇인지 확인하고 따르십시오.
- 또한 재료가 뭔지 정확히 알수 없는 경우 안전 담당자에게 청소를 위해 필요한 적절한 개인보호구에 대해 문의하십시오.
- 근무 순번동안의 비표준 청결상태를 기록하고 이를 감독자에게 보고하십시오. 더 좋은 방법은 올바르게 안전한 방법으로 청소하는 것입니다.

주위를 청결하게 유지하면 더욱 안전합니다.

©AIChE 2019. 판권소유. 비상업적이거나 교육적인 용도로의 전제는 권장됩니다. 그렇지만 AIChE의 승인 없이는 어떠한 상업적인 용도로도 사용하지 수가 없습니다. ccps_beacon@aiiche.org 으로나 1-646-495-1371번으로 연락하십시오.