

「혼합분배기」 등 농업기계 사망사고 예방대책

Quick Message

상토혼합분배기 등 위험부위 안전조치 및 유지보수 작업 시 전원차단 철저!

- 기계의 회전 부위 등 근로자가 위험에 처할 우려가 있는 부위에 덮개 설치 또는 작업방법 개선으로 근로자 접촉을 예방
- 정비 · 보수 작업시 전원차단 및 전원차단(LOTO)절차 준수

사고사례

〈22. 6. 20 경기〉

피해 1명 사망

사고개요 사업장 내 비닐하우스에서 상토혼합분배기를 이용하여 펄라이트와 상토를 섞는 작업 중, 상토혼합분배기 회전날에 끼어 사망



〈21. 3. 6 경북 안동〉

피해 1명 사망

사고개요 원재료 배합실에서 재해자가 배합기 내부 청소 중 이를 인지하지 못한 동료작업자가 배합기 작동버튼을 눌러 회전날(Blade)과 배합기 내벽 사이에 신체 상부가 끼어 사망



안전한 작업방법

배합기 주변 추락 위험 예방을 위한 표준 매뉴얼 제정 · 관리

- 배합기계 등 회전부위에 근로자가 접촉할 우려가 있는 경우 방호울 등을 설치하여 근로자의 접근을 금지하거나 회전부위에 근로자가 직접 접촉하지 않도록 작업방법 개선 등의 조치를 하여야 함. 또한 정비 · 청소 · 수리 등의 작업시에는 반드시 전원을 차단하고 작업을 수행하여야 함. * LOTO 작업절차서

위험 부분의 방호조치

- 전체방호, 부분방호 등으로 사람이 접촉 하는 것을 방지할 수 있는 조치 실시

사용하는 기계 · 기구에 주의 및 경고 표시 (외국인 근로자가 있을 경우 자국어로 표시)

- 사용 시 위험이 예상되는 곳이나 주의가 필요한 곳에는 위험, 경고표시 또는 주의를 촉구할 수 있는 표지나 표시판을 부착

농업 기계 관련 산업안전보건법

[산업안전보건기준에관한규칙 (제130조 ~ 제131조)]



제130조(식품분배기의 덮개 등)



제131조(농업용기계에 의한 위험 방지)

「혼합분배기」 등 농업기계 사망사고 예방대책

주요 위험 관리 Point

※ 본 제품 사진은 안전보건공단과 무관

덮개 사용



비료 배합기계 사용 시, 근로자가 회전날에 끼여 사고발생이 빈번하게 일어남에 따라 덮개나 신체 일부가 끼일 수 없는 **방호장치**를 부착한 기계사용

잠금장치

전기 에너지 통제



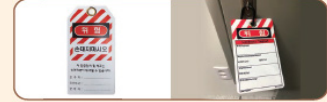
유압/공압/스팀 등 에너지 통제



자물쇠 및 걸쇠



표지판



정비·수리, 청소 등 비정형 작업 시 작업절차

전원차단준비 → 기계설비 운전정지 → 전원차단 및 잔류 에너지확인 → **LOTO설치** → 작업실시 → 점검 및 확인 → **LOTO해체** → 재가동

미디어 자료

LOTO(잠금장치, 표지판) 작업절차 바로알기

LOTO 잠금장치, 표지판이란?

Lock-Out, Tag-Out의 줄임말로, 전기 에너지 등의 작업을 수행하기 위하여 해당 기계의 안전을 장시간 후, 다른 사람이 그 기계를 작동하는 것을 방지하기 위하여 기계에너지 공급원천을 차단한 후, 표지판을 설치하는 등의 조치를 의미합니다.

※ 관련법 - 산업안전보건법(제43조제1항), 제43조제2항(동기 작업 시 안전장치 등)

LOTO 작업절차가 왜 필요한가?

- 사업장에서 기계 설비 정비·청소·수리 등의 작업 시 불시작 등으로 인해 매년 400여건에 달하는 사망사고가 발생하고 있어 작업자의 안전을 확보하기 위해 LOTO(Lock-Out, Tag-Out) 작업절차 준수가 필요합니다.

LOTO 작업절차가 필요한 작업은?

- 사업장에서 기계 설비 정비·청소·수리 등 작업을 하는 경우
- 기계 설비의 안전장치를 제거하여 작업을 할 때 발생하는 작업
- 기계 설비의 작동 중 위험한 지역에 접근하는 기계 동력의 제어부 유관과 작업자의 신체까지 접근
- 정비용 작업 시 오작동으로 인한 불시작을 예방하는 작업

LOTO 종류

- 잠금장치
 - 1. 전기 에너지 통제
 - 2. 유압/공압/스팀 등 에너지 통제
- 자물쇠 및 걸쇠
- 표지판

※ 본 책자 사진은 안전보건공단과 무관

LOTO 점검 체크리스트

평가 항목	예	아니오
1. 기계 설비별 LOTO 절차서가 상세하게 작성되어 있는가?		
2. LOTO 절차서에 대한 작업자 교육이 이루어졌는가?		
3. 해당 기계 설비의 잠개와 잠금 장치(에너지원)에 대해 작업자는 알고 있는가?		
4. LOTO 작업절차를 시행하기 전에 모든 작업자들에게 공지하였는가?		
5. LOTO 시행 시 기계 설비별로 정해진 잠금장치를 지정하였는가?		
6. 작업자는 기계 설비의 전환을 차단하는 등 LOTO 작업절차를 준수하고 있는가?		
7. LOTO를 해제하기 전 작업자는 아래 사항을 확인하고 있는가? 7-1. 기계 설비를 검사하여 작동상태가 영문표준지 확인되었는가? 7-2. 다른 작업자들이 안전하게 작업하고 있는지 확인하였는가?		
8. 모든 작업자들에게 LOTO 절차가 재확인되었음을 공지하였는가?		

기타 준수사항

- 기계 설비 등을 새로 설치하거나 변경, 수리, 교체하는 경우 작업자가 에너지 차단장치를 잠글 수 있는 구조로 설계되었는가? 예 아니오
- LOTO 작업절차 수행 중 근무교대 등으로 작업자 변경 시 교대자도 먼저 자물쇠를 체결하고 있는가? 예 아니오
- 에너지 차단장치를 사용할 수 없는 경우 다른 작업자를 눈에 잘 띄는 위치에 표지판(Tag Out)을 단단히 고정하여 '동작중'인 기계장치를 작동해서는 안된다는 경고를 하고 있는가? 예 아니오

TIM HIỂU TRÌNH TỰ THỰC HIỆN LOTO (THIẾT BỊ KHÓA, BIỂU BẢO)

LOTO이란 무엇이고, 어떤 장비가?

Lock-Out, Tag-Out의 약칭으로, 전기 에너지 등의 작업을 수행하기 위하여 해당 기계의 안전을 장시간 후, 다른 사람이 그 기계를 작동하는 것을 방지하기 위하여 기계에너지 공급원천을 차단한 후, 표지판을 설치하는 등의 조치를 의미합니다.

LOTO를 시행하는 절차

1. 작업자 교육
2. 작업자 교육
3. 작업자 교육
4. 작업자 교육
5. 작업자 교육
6. 작업자 교육
7. 작업자 교육
8. 작업자 교육

※ 본 책자 사진은 안전보건공단과 무관

포털사이트에서 “안전보건공단” 입력 또는 주소창에 <http://www.kosha.or.kr> 접속 후 자료실 내 “농업”, “끼임”, “LOTO(한국어, 영어, 태국어, 중국어, 우즈벱어, 베트남어, 네덜어 제공)” 검색