목록

23년중대재해사례(9월_전북 완주군 레미콘 공장 설비 청소 중 스크류 끼임 사고)····· 1
[2022-산업안전본부-329]_혼합분배기 등 농업기계 사망사고 예방대책OPS····· 2
서비스_13 용련작업 원료호퍼 스크류에 협착····· 4
서비스_14 음식물 쓰레기 이송용 스크류에 협착····· 6

전북 완주군 레미콘 공장 설비 청소 중 스크류 끼임 사고

재해개요

2023년 8월 31일 오후 2시 5분경
전북 완주군 소양면 레미콘 공장에서 작업자가 폐레미콘 재활용 설비 내부 슬러지 분류 작업 중 기기 안쪽으로 떨어져 교반기 스크류에 끼임 사고로 사망하였다.

재해상황



재해발생 원인(추측)

○ 교반기 '안전덮개' 미 부착
○ 교반기 '비상정지장치' 미 설치
○ 1인 작업
○ 안전작업수칙 미 준수

재해예방 대책

○ 교반기 '안전덮개' 부착 및 개방 시 자동으로 기계가 정지되는 인터록 연동장치 설치
○ 2인 1조 작업 실시(가급적 안전을 위해 3인 1조 작업 권고)
○ 안전작업수칙 준수 및 안전교육 실시
○ 관리감독자 입회하여 현장 관리감독 실시

안전은 권리입니다

「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

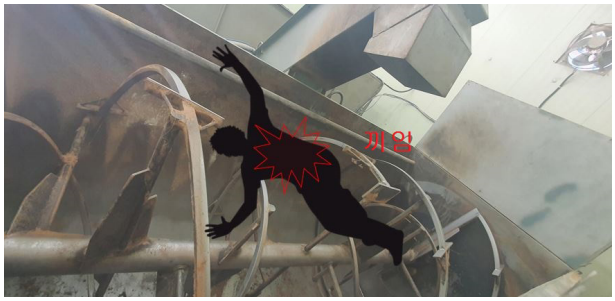
사고개요 사업장 내 비닐하우스에서 상토혼합분배기를 이용하여 펄라이트와 상토를 섞는 작업 중, 상토혼합분배기 회전날에 끼어 사망



〈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(식품분쇄기의 덮개 등)



제131조(농업용기계에 의한 위험 방지)

2022-산업안전본부-329

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

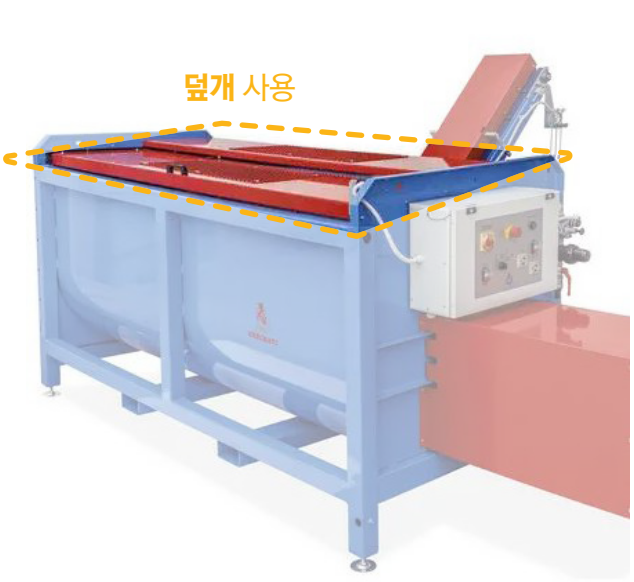
OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

안전은 권리입니다

「혼합분배기」 등 농업기계 사망사고 예방대책

주요 위험 관리 Point

※ 본 제품 사진은 안전보건공단과 무관



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

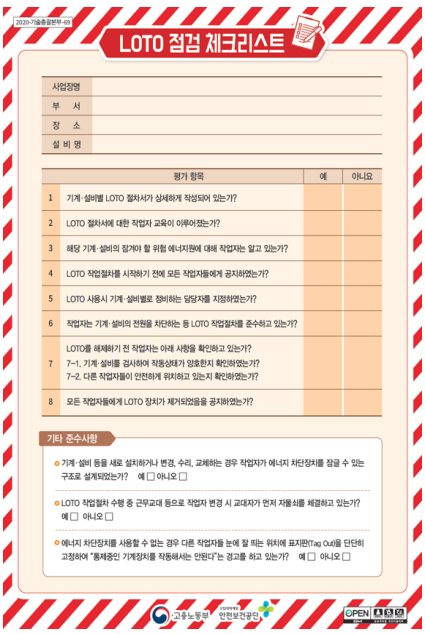


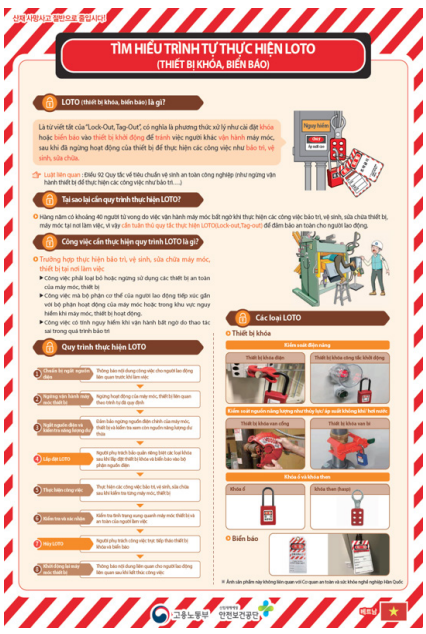
|정비·수리, 청소등 비정형 작업 시 작업절차 |

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

미디어 자료







포털사이트에서 **"안전보건공단"** 입력 또는 주소창에 **http://www.kosha.or.kr** 접속 후
자료실 내 **"농업"**, **"끼임"**, **"LOTO**(한국어,영어,태국어,중국어,우즈벡어,베트남어,네팔어 제공)**"** 검색

2022-산업안전본부-329

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

용련작업 원료호퍼 스크류에 협착

조심조심 코리아
서비스업

폐밧데리 용련작업장에서 호퍼에 원료를 투입하던 중 마대고리가 끊어져 원료호퍼 안으로 떨어지면서 스크류에 감겨 기계가 작동하지 않자, 제거작업 중 스크류 작동으로 협착, 사망



발생 원인

- **원료호퍼 투입부 방호덮개 미설치**
  - 원료호퍼 내부 스크류에 해당 근로자의 신체 일부가 말려들 위험이 있으나 원료호퍼에 방호덮개가 미설치
- **운전 시작 전 안전확인 미실시**
  - 원료호퍼 가동 전 동료작업자의 위치 및 작업 상태를 확인하지 않고 설비를 가동함

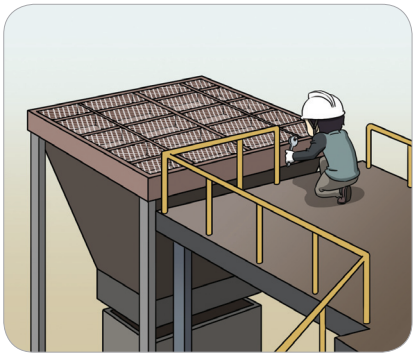
TIP 안전작업

1 원료호퍼 투입구 스크린 설치

- 원료호퍼 투입구에 재료 투입에 지장이 없는 크기의 간격으로 스크린 덮개 설치

2 운전 시작 전 안전조치 실시

- 기계의 운전을 시작할 때에 위험방지를 위하여 동료작업자의 위치 및 작업유무 등을 확인하고 신호방법에 따라 작업



투입구 스크린 설치

法 준수해야 할 관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제89조 (운전시작 전 조치)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제91조 (고장 난 기계의 정비 등)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제92조 (정비 등의 작업 시의 운전정지 등)

용련작업 원료호퍼 스크류에 협착

운전 시작 전에는 항상 안전을 확인하세요!



음식물 쓰레기 이송용 스크류에 협착

조심조심 코리아
서비스업

피재자가 음식물 쓰레기 처리시설 투입공정 호퍼 주변을 청소하던 중 깊이 약 3.3m 깊이의 호퍼 내부로 추락하여 쓰레기 운반용 스크류 컨베이어에 협착하여 사망



발생 원인

- **개구부 덮개 제거**
  - 음식물 쓰레기 투입 호퍼 개구부 덮개를 열어놓고 청소작업 실시

안전작업 TIP

1 설치된 개구부 덮개 사용 철저

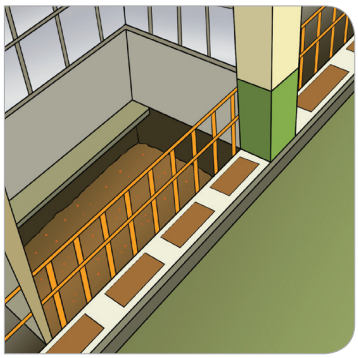
- 음식물 쓰레기를 호퍼에 투입할 경우 외에는 개구부 상부에 설치된 덮개를 반드시 설치

2 안전난간대 설치

- 작업에 지장을 주시 않는 구조(슬라이드식 등)의 안전난간을 설치하여 시설물 청소작업 시 추락재해 예방



호퍼 덮개 설치



안전 난간 설치

준수해야 할 관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제13조 (안전난간의 구조 및 설치요건)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제87조 (원동기 · 회전축 등의 위험예방)

음식물 쓰레기 이송용 스크류에 협착

개구부 덮개를 닫은 후 청소작업을 실시하세요!

