

지게차

중대재해사례 12음습



산업현장에서 하루 7명 사망

2008년도 한해 동안 전국 산업현장에서 근로자 2,422명이 사망하였으며, 이천 물류냉동창고 용접작업중 화재사고로 47명이 사망하는 등 사업장 안전조치 미흡과 작업자 부주의 등으로 인해 안타까운 생명을 잃고 있습니다.

최근 10년간 22개 기인물(설비)에서 사망재해가 3,137명 발생하였으며, 동 자료는 기인물별 사망재해 발생 사례를 유형별로 정리한 내용입니다.

따라서 해당 기인물(설비)을 취급하고 있는 사업장에서는 **안전교육시 동 자료를 적극 활용**하여 주시기 바라며, 특히 해당 기인물을 취급하는 근로자는 기인물별 재해발생 유형을 반드시 숙지하여 동일 재해가 반복 발생되지 않도록 노력하여 주시기 바랍니다.

기인물별 최근 10년간 사망재해 현황

자료 번호	기인물	사망자수	자료 번호	기인물	사망자수
22-1	전기설비	498명	22-12	공작·절단기계	87명
22-2	크레인	401명	22-13	프레스, 용해로	74명
22-3	계단 및 사다리	395명	22-14	혼합기, 교반기	69명
22-4	지게차	284명	22-15	저장탱크	63명
22-5	운반·굴착기계	226명	22-16	성형기, 압출기	56명
22-6	휴대용 기계기구	197명	22-17	저장용기·시설	40명
22-7	운반특장차량	141명	22-18	분쇄기, 파쇄기	39명
22-8	승강기	131명	22-19	건조기, 로울러기	37명
22-9	용접장치	117명	22-20	펌프 등 이송압축설비	29명
22-10	콘베이어	116명	22-21	로봇, 정련기	24명
22-11	리프트	94명	22-22	목재가공기계, 신선기	19명



목 차

- 01/ 지게차 포크 위에서 유리창 청소작업중 추락
- 02/ 지게차 과속 운행으로 인한 전도
- 03/ 지게차 포크에 래들을 걸고 이동하던중 충돌
- 04/ 강화유리 운반중 지게차 포크에 탑승하여 협착
- 05/ 지게차로 원지롤을 운반하던중 건물기둥 충돌
- 06/ 작업장내에서 지게차 2대가 이동하던중 충돌
- 07/ 상승된 지게차 포크에서 추락
- 08/ 지게차 오조작으로 인한 협착
- 09/ 컨테이너박스에 적재물을 지게차로 적재하던중 추락
- 10/ 불량 적재한 화물을 지게차로 운반하던중 낙하
- 11/ 지게차 마스트와 헤드가드 사이에 협착

지게차 포크 위에서 유리창 청소작업중 추락

재해발생과정

물류센터 하역장내에서 건물 외부에 설치된 유리창을 청소하기 위해 작업자 2명이 지게차 포크에 팔레트를 끼워 올라가 유리창 청소작업을 하던중 지게차 운전자가 물통을 올려주기 위해 지게차 포크를 30cm정도 내리던중 작업자 2명이 몸의 중심을 잃고 추락하여 1명이 사망한 재해임

재해 발생원인

- ▶ 지게차 목적 외 사용
- ▶ 승차석 외 탑승



재해 예방대책

- ▶ 지게차는 화물의 적재, 하역 등 주용도 외의 용도로 사용을 금지하고 승차석 외 위치에 근로자의 탑승을 금지하여야 함
- ▶ 외벽 유리창 청소작업 등 고소작업 시에는 고소 작업대 및 이동식 틀비계를 사용하여 작업하고 부득이 지게차를 사용하여 작업을 할 때에는 안전난간이 부착된 전용운반구 사용시에만 고소작업을 실시하여야 함

지게차 과속 운행으로 인한 전도

재해발생과정

자동차정비사업소 작업장 바닥을 에폭시로 코팅을 하기 위해 작업장 기계·기구를 지게차로 운반 하던중 2층 작업장 경사면을 과속으로 내려와 좌회전하는 순간 지게차가 전도되면서 운전자가 헤드 가드에 협착되어 사망한 재해임

재해 발생원인

- ① 지게차 과속운전
- ② 지게차 운전자 안전벨트 미설치
- ③ 작업계획서 미작성



재해 예방대책

- ① 경사, 커브길 등 운전시에는 전도위험이 있으므로 속도를 10km/h 이내로 운전할 수 있도록 관리감독을 강화하여야 함
- ② 지게차 운전자용 안전벨트를 설치하여 전도·충돌시 운전자가 튕겨져 나가는 것을 방지하여야 함
- ③ 지게차등 차량계 하역운반기계를 사용하여 작업을 할 경우에는 작업 장소의 넓이 및 지형, 당해 차량계 하역운반기계등의 종류 및 능력, 화물의 종류 및 형상에 상응하는 작업계획서를 작성하고 당해 근로자에게 그 내용을 주지시켜야 함

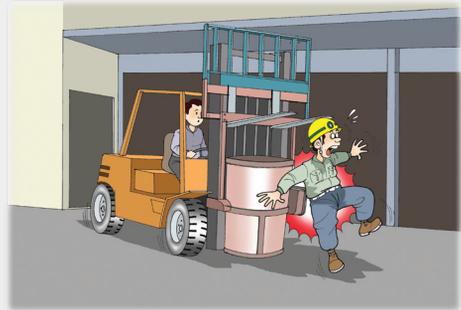
지게차 포크에 래들을 걸고 이동하던중 충돌

재해발생과정

주물공장내에서 래들을 보수하기 위해 보수장으로 지게차로 운반하던중 지게차 포크에 걸어 들어올린 래들 거치대 때문에 시야가 미 확보된 상태에서 이동하던중 작업장에서 이동하던 재해자를 미처 발견하지 못하고 충돌하여 사망한 재해임

재해 발생원인

- ▶ 지게차 운전자 시야 미확보
- ▶ 무면허자 지게차 운전
- ▶ 지게차 안전통로 구분 미흡



재해 예방대책

- ▶ 지게차 운전자의 전방 시야가 확보되지 않을 때에는 유도자를 배치 하거나 후진으로 운전하여 전방시야를 확보한 상태에서 운전하여야 함
- ▶ 지게차를 운전할 경우에는 건설기계 관리법에서 정한 일정 자격을 가진 자로 하여금 운전토록 조치하고 지게차 운전 후 운전위치를 이탈하는 때에는 시동키를 뽑아 무자격자가 운전하지 못하도록 관리 하여야 함
- ▶ 지게차 및 근로자가 통행하는 통로에는 지게차, 근로자의 통로 구분을 명확히 하여 지게차와 근로자의 충돌 등을 방지하여야 함

강화유리 운반중 지게차 포크에 탑승하여 협착

재해발생과정

옥외 작업장에서 강화유리를 출하하기 위해 지게차로 강화유리를 운반전용 팔레트에 싣고 작업자 2명이 지게차 포크 양쪽에 타고 강화유리가 넘어지지 않도록 붙잡고 가던중 지게차 진동에 의해 강화유리가 전도되면서 지게차 백레스트와 유리 사이에 협착되어 1명이 사망하고 1명이 부상을 당한 재해임

재해 발생원인

- ① 지게차 승차석외의 탑승
- ② 강화유리 적재시 안전조치 미흡



재해 예방대책

- ① 지게차를 사용하여 작업을 하는 때에는 승차석외의 위치에 근로자의 탑승을 금지하여야 함
- ② 지게차를 이용하여 중량물을 취급·운반하는 작업을 할 경우 중량물 붕괴 및 전도의 위험이 있으므로 중량물에 로프를 체결하는 등 중량물이 이탈되지 않도록 조치하여야 함

지게차로 원지롤을 운반하던중 건물기둥 충돌

재해발생과정

제지공장 창고에서 지게차로 종이원지롤을 출하장으로 운반하던중 평상시와 동일하게 지게차에 원지롤 2개를 세로로 적재하여 시야가 미확보된 상태에서 20m 떨어진 출하장으로 이동하던중 창고내 건물기둥에 지게차가 충돌하여 사망한 재해임

재해 발생원인

- ▶ 지게차 적재방법 불량
- ▶ 안전벨트 미설치
- ▶ 지게차 운행통로 미구획



재해 예방대책

- ▶ 지게차에 화물을 적재할 때에는 운전자의 시야를 가리지 않도록 적재하여야 함
- ▶ 지게차 운전자용 안전벨트를 설치하여 전도·충돌시 운전자가 튕겨져 나가는 것을 방지하여야 함
- ▶ 지게차가 운행하는 통로에는 황색선으로 표시하여 지게차 통로확보 및 주변 근로자가 안전하게通行할수 있도록 하여야 함

작업장내에서 지게차 2대가 이동하던중 충돌

재해발생과정

옥외 작업장에서 폐알루미늄을 버킷을 설치한 지게차로 운반하기 위해 폐알루미늄 덩치 3개를 지게차에 적재후 전방시야가 안 보이는 상태에서 용해로 방향으로 이동하던중 공장방향으로 진행하던 다른 지게차 헤드가드 부분과 충돌하여 전도되면서 재해자가 운전석에서 뛰어내리는 순간 지게차에 협착되어 사망한 재해임



재해 발생원인

- ⦿ 화물적재시 안전조치 미흡
- ⦿ 지게차 유도자 미지정
- ⦿ 지게차 운전자 안전벨트 미설치

재해 예방대책

- ⦿ 지게차 버킷에 화물적재시 운전자 시야를 확보할수 있는 높이만큼 화물을 적재하여야 함
- ⦿ 적재된 화물에 의해 운전자 시야 확보가 불가능할 경우에는 지게차 유도자를 배치하여 운행하여야 함
- ⦿ 지게차 운전자 안전을 위해 안전벨트 설치 및 착용하여야 함

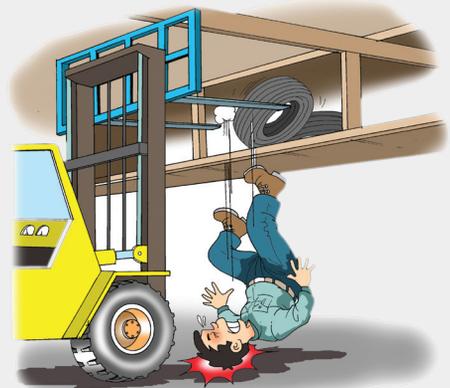
상승된 지게차 포크에서 추락

재해발생과정

지게차에 케이블을 적재한 후 포크를 상승시켜 3m 높이의 2층 창고로 접근시킨후 재해자가 상승된 지게차 포크에 올라가 케이블을 2층 창고로 올리던중 작업장 바닥으로 추락하여 사망한 재해임

재해 발생원인

- ▶ 지게차의 목적외 사용
- ▶ 안전모 미착용



재해 예방대책

- ▶ 지게차는 중량물 운반 및 적재에만 사용하고 목적외 사용을 금지하여야 함
- ▶ 고소작업시에는 안전모를 반드시 착용하도록 하고, 착용시 머리로부터 안전모가 이탈되지 않도록 턱끈을 반드시 조여야 하며, 관리감독자는 안전모를 올바르게 착용하도록 관리감독하여야 함

지게차 오조작으로 인한 협착

재해발생과정

제지공장내에서 종이 원지에서 발생한 파지를 지게차로 수거하여 야적장으로 치우는 작업을 하던중 재해자가 지게차 기어를 중립에 놓고 내린다는 것이 오조작하여 후진방향으로 기어를 놓고 내린후 파지를 치우러가는 순간 지게차가 후진방향으로 진행하여 뒷걸음 치다가 후진하는 지게차와 릴설비 사이에 협착되어 사망한 재해임

재해 발생원인

- 무자격자가 지게차 운전
- 운전위치 이탈시 안전조치 미흡



재해 예방대책

- 건설기계관리법에서 정한 지게차 운전면허자만 운전할수 있도록 하여야 함
- 운전위치 이탈시에는 원동기를 정지시키고 브레이크를 확실히 거는 등 갑작스런 주행을 방지하기 위한 충분한 조치를 하여야 함

컨테이너박스에 적재물을 지게차로 적재하던중 추락

재해발생과정

야적장에서 어망을 컨테이너 박스내에 6열 4단으로 적재하고 다시 새로운 어망을 4단째 적재하기 위해 지게차 포크를 상승시킨 후 재해자가 팔레트 위에 올라가 어망을 밀던중 지게차가 뒤로 밀리면서 재해자가 바닥으로 어망과 함께 추락하여 사망한 재해임



재해 발생원인

- ❖ 지게차 적재 · 운반작업 불량
- ❖ 지게차 주차브레이크 고정상태 불량

재해 예방대책

- ❖ 지게차를 사용하여 작업을 하는 때에는 승차석외의 위치에 근로자 탑승을 금지하여야 함
- ❖ 지게차의 운전자가 운전석을 이탈할 때에는 주차 브레이크를 확실히 작동시키고 정기적으로 주차브레이크를 점검하여야 함

불량 적재한 화물을 지게차로 운반하던중 낙하

재해발생과정

공장내에서 지게차에 화물을 싣고 계근대로 이동하던중 야간경비원인 재해자가 지게차 옆으로 다가와 지게차 운전자에게 위로 올라가라고 신호하여 계근대 전진방향으로 기어를 변속하고 가속기를 밟는 순간 지게차가 흔들리면서 적재하고 있던 화물이 낙하하여 사망한 재해임



재해 발생원인

- ⦿ 지게차 화물 적재상태 불량
- ⦿ 근로자 출입금지조치 등 안전조치 미흡

재해 예방대책

- ⦿ 지게차에 화물을 적재할 때에는 편하중이 발생하지 않도록 적재하고 화물이 붕괴되거나 낙하하지 않도록 화물에 로우프 등으로 고정 및 화물의 과다 적재로 인한 운전자 시야를 가리지 않도록 하여야 함
- ⦿ 화물운반을 위하여 지게차를 운행하는 주요구간에는 지게차 통로를 표시하고 근로자가 임의로 출입하지 않도록 하여야 하며, 만약 근로자를 출입시켜야 할 필요가 있을 때에는 유도자를 배치하여야 함

지게차 마스트와 헤드가드 사이에 협착

재해발생과정

시동을 걸어 놓은 지게차의 마스트 상부점검을 하던중 미끄러지면서 운전석의 조작레버를 작동시켜 운전석 방향으로 이동하는 마스트와 헤드가드 사이에 머리가 협착되어 사망한 재해임



재해 발생원인

- 수리·점검중 안전조치 미흡
- 마스트 상부 접근방법 미흡

재해 예방대책

- 원하지 않는 조작으로 협착 등의 재해위험이 있는 설비의 수리·점검은 반드시 작동을 차단한 상태에서 실시하여야 함
- 지게차의 점검을 위해 마스트 상부로 접근할 경우에는 이동식 A형 사다리 등 안전한 방법으로 접근하여야 함

안전보건표지

<h2 style="font-size: 48px; margin: 0;">1</h2> <h3 style="font-size: 24px; margin: 0;">금지 표지</h3>	출입금지 	보행금지 	차량통행금지 	사용금지 	탑승금지 	
	금연 	화기금지 	물체이동금지 			
<h2 style="font-size: 48px; margin: 0;">2</h2> <h3 style="font-size: 24px; margin: 0;">경고 표지</h3>	인화성물질경고 	산화성물질경고 	폭발성물질경고 	급성독성물질경고 	부식성물질경고 	
	방사성물질경고 	고압전기경고 	매달린물체경고 	낙화물경고 	고온경고 	
	저온경고 	몸균형상실경고 	레이저광선경고 	<small>발암성 · 변이원성 · 생식독성 천식독성 · 호흡기면역성물질경고</small> 	위험장경고 	
<h2 style="font-size: 48px; margin: 0;">3</h2> <h3 style="font-size: 24px; margin: 0;">지시 표지</h3>	보안경착용 	방독마스크착용 	방진마스크착용 	보안면착용 	안전모착용 	
	귀마개착용 	안전화착용 	안전장갑착용 	안전복착용 		
<h2 style="font-size: 48px; margin: 0;">4</h2> <h3 style="font-size: 24px; margin: 0;">안내 표지</h3>	녹십자표지 	응급구호표지 	들것 	세안장치 	비상구 	
	좌측비상구 	우측비상구 				

인 쇄 : 2009년 7월
 발 행 : 2009년 7월
 발 행 인 : 노민기
 발 행 처 : 한국산업안전보건공단 안전기술국
 주 소 : 인천광역시 부평구 기능대학길 25(구산동 34-4)
 전 화 : 032)5100-605

인 쇄 : 경희정보인쇄 TEL. 031)907-7534

비매품



 **한국산업안전보건공단**

인천광역시 부평구 기능대학길 25 (구산동 34-4)
TEL (032)5100-605 FAX (032)515-5897

본 자료는 한국산업안전보건공단의 허락없이 부분 또는 전부를
복사, 복제, 전제하는 것은 저작권법에 저촉되며 영리목적으로 사본을 금지합니다
(<http://www.kosha.or.kr>→안전사업→High-Five운동에서 다운)