

KOSHA GUIDE

G - 100 - 2013

지게차 운전자의 안전교육훈련에 관한 기술지침

2013. 8.

한국산업안전보건공단

안전보건기술지침의 개요

○ 작성자 : 숭실대학교 서상호

○ 제·개정 경과

- 2013년 7월 산업안전일반분야 기준제정위원회 심의(제정)

○ 관련규격 및 자료

- INDG 462, Lift-truck training: Advice for employers, HSE, 2013
- L 117, Rider-operated lift trucks, HSE, 2013
- KOSHA GUIDE G-10-2011, 작업장 내 운반차량의 운행에 관한 안전가이드
- 산업안전보건용어사전, 한국산업안전보건공단, 2006

○ 관련법규·규칙·고시 등

○ 기술지침의 적용 및 문의

이 기술지침에 대한 의견 또는 문의는 한국산업안전보건공단 홈페이지
안전보건기술지침 소관 분야에 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.

공표일자 : 2013년 8월 30일

제 정 자 : 한국산업안전보건공단 이사장

지게차 운전자의 안전교육훈련에 관한 기술지침

1. 목 적

이 지침은 지게차의 안전운행 및 재해 예방을 위한 지게차 운전자의 안전교육훈련에 관한 기술적 사항을 규정하기 위한 목적으로 제정한다.

2. 적용범위

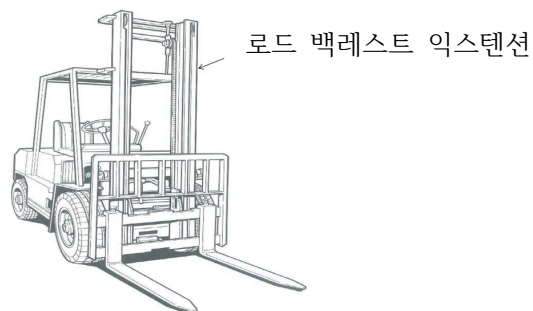
이 지침은 지게차가 운행되는 모든 사업장에 적용된다.

3. 용어의 정의

(1) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

(가) “지게차”라 함은 건설기계관리법상 타이어식으로 들어올림 장치를 가진 것(단, 전동식 솔리드타이어를 부착한 것은 제외)을 말하며, 동력원은 경유, LPG, 배터리 전원(전동식) 등을 사용한다. 본 지침은 사업장에서의 안전보건 교육훈련 대상 지게차의 범위에 전동식으로 솔리드타이어를 부착한 전동지게차, 배터리카 등도 포함하는 것으로 한다.

(나) “로드 백레스트 익스텐션(Load backrest extension)”이라 함은 지게차 포크에 수직하게 장착되어 적재물이 운전자에게 넘어지는 것을 방지하기 위한 등받이(Back wall)를 말한다.



<그림 1> 지게차의 로드 백레스트 익스텐션의 예

- (2) 그 밖의 용어의 정의는 이 지침에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고 산업안전보건법, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙, 산업안전보건기준에 관한 규칙 및 관련고시에서 정하는 바에 의한다.

4. 지게차 운전자 안전교육훈련에 관한 사업주의 의무

- (1) 사업주는 안전교육훈련 및 평가를 거치지 않은 사람은 지게차를 작동·운전하지 못하도록 해야 한다. 또한, 운전자 교육훈련은 반드시 지게차에 대한 지식과 훈련 경험이 있는 관리감독자에 의해서 실시되도록 한다.
- (2) 지게차 운전자를 위한 모든 단계의 안전교육훈련은 충분한 경험과 지식을 있고 위험요소에 대한 충분한 인식을 갖고 있는 관리감독자의 관리 하에 이루어지게 한다.
- (3) 운전자의 각 단계별 안전교육훈련을 통해 나온 결과와 이에 대한 평가를 관리감독자가 기록하게 한다. 이 기록들은 운전자의 향후 훈련내용과 안전한 운행을 위해 중요한 정보가 될 것이다. 또한, 평가 받은 결과도 기록되어야 한다.

5. 교육훈련 시 고려사항

- (1) 지게차 운전자 훈련의 이유, 지게차 운전과 관련된 위험요소들 그리고 지게차 사고의 원인 등을 설명한다.
- (2) 운전자의 의무를 설명한다.
- (3) 지게차의 작동원리와 적재 및 하역에 따른 조작 등을 교육한다.
- (4) 지게차와 함께 사용되는 장비에 대한 올바른 사용법을 훈련시킨다.
- (5) 다양한 형태의 적재물, 그 무게 및 용량, 하역 및 적재절차, 작업속도 및 작업장 상태 등을 확인한다.

- (6) 작업시간 혹은 유지·보수 등 지게차의 안정성에 영향을 줄 수 있는 요소들을 확인한다.
- (7) 적재 및 하역 절차의 적정성을 확인한다.
- (8) 조명, 소음, 작업장의 작업환경을 점검한다.
- (9) 지게차의 관리 및 유지 방법 등을 숙지시킨다.
- (10) 지게차의 상태를 외관검사로 확인할 수 있도록 한다.
- (11) 지게차의 안정성을 위한 각종 계기판의 사용법을 교육한다.
- (12) 응급상황 발생 시 대응방법 및 절차를 숙지시킨다.

6. 지게차 운전자의 자격

- (1) 사업장 내·외에서 지게차 운전을 위해서는 건설기계관리법에서 규정하는 면허를 보유하여야 한다.(단, 전동식으로 솔리드타이어를 부착한 것은 법상 지게차가 아니므로 면허를 보유하지 않아도 된다.)
- (2) 운전자는 지게차를 안전하고 적절하게 운행할 수 있는 신체적, 정신적인 문제가 없이 안정된 운전 능력을 지닌 사람이어야 한다. 자질 평가 시 필요할 경우 의사의 소견서를 참조한다.
- (3) 운전자는 지게차의 적재 및 하역작업에 대한 책임감을 지니고 있어야 한다.

7. 안전교육훈련의 종류와 내용

7.1. 안전교육훈련의 종류

- (1) 기본 안전교육훈련

지게차를 안전하고 효율적으로 조작하는데 필요한 기본적인 지식과 기술을 익힌다.

(2) 특정 안전교육훈련

특정 작업장 내에서 지게차를 운전하는 방법과 지게차의 조작 원리에 대한 이해를 목적으로 하며, 기본 훈련을 완성하는 교육훈련이다. 여기에는 지게차의 유지 및 검사 방법에 대한 이해도 포함된다.

(3) 숙달 안전교육훈련

지게차 운전에 대해 익힌 지식과 기술을 숙달시키는 안전교육훈련이다.

7.2. 주요 안전교육훈련의 내용

(1) 기본 안전교육훈련

관리감독자는 운전자가 여러 유형의 지게차를 안전하고 적절하게 조작할 수 있는 기술과 지식을 습득할 수 있도록 교육훈련 한다. 관리감독자는 운전자의 기술 및 지식 습득 과정을 평가하고, 미진한 부분은 반복되는 교육훈련을 통해 보완하게 한다. 이러한 기본 안전교육훈련을 마친 후 운전자가 지녀야 할 지게차 운행 관련 지식 및 능력은 다음과 같다.

(가) 교육훈련의 목적, 지게차 운행과 관련한 위험요소 및 사고원인

(나) 운행과 관련한 운전자의 책임사항

(다) 지게차의 기본 구조, 주요 부품 및 기능 그리고 적재량

(라) 모든 조종기구의 위치와 사용법

(마) 적재 가능한 물품 및 자재의 종류와 무게 그리고 그 특징

(바) 적절한 운행속도와 운행 통로

(사) 조명 및 표지판 등 운행로의 상태와 특징

(아) 물품 및 자재의 적재 및 하역 시 주의사항

(자) 안전장치, 안전벨트, 적재물 중량 표시기 등의 사용방법

(차) 포크의 상승높이 등 적절한 적재 및 하역방법

(카) 지게차의 점검 및 유지 방법, 혹은 절차

(타) 운행 중 응급 상황 발생 시 대응방법

(파) 경사로, 굽은 길, 빙판, 미끄러운 길 등의 위험성 및 운전방법

(2) 특정 안전교육훈련

일반적으로 이 과정은 기본 안전교육훈련을 마친 후 실시되지만, 기본 안전교육훈련과 병행할 수도 있다. 이 교육훈련 과정의 내용은 다음과 같다.

(가) 지게차의 조작 원리에 대한 지식과 이해

(나) 제작자의 지침에 따라 적절한 검사 방법 및 정비 절차

(다) 지게차가 운행되는 작업장의 노면, 조명, 장애물, 통로 등에 대한 사전지식

(라) 적절한 운행을 위한 속도 제한, 응급 시 대처 방법 및 절차

(마) 안전모, 귀마개, 보안경 등 작업 시 착용하여야 할 개인보호구

(바) 작업장 내 지게차의 안전한 주·정차 위치

(3) 숙달 안전교육훈련

기본 안전교육훈련과 특정 안전교육훈련을 마친 후 실시되는 숙달 교육 훈련은 자격을 갖춘 관리감독자의 지도하에 실제 작업할 장소에서 교육 훈련을 한다. 교육훈련의 내용은 다음과 같다.

(가) 습득한 기술과 지식을 바탕으로 작업 현장의 상태에 적응하면서, 상대적으로 단순한 작업으로부터 시작하여 고난이도의 복잡한 작업으로 훈련과정을 진행한다.

(나) 사업주의 지게차 활용 목표에 따른 임무에 익숙해지게 한다.

(다) 작업구역, 즉각적인 응급 상황 시 절차 그리고 그 이외의 작업 시 발생할 수 있는 위험상황에 대한 대처방법 등에 대해 교육훈련 한다.

(4) 재교육훈련

(가) 목적

① 안전 운행 습관의 유지

② 새로운 기술의 습득

③ 운행 능력의 재평가

(나) 재교육훈련이 필요한 운전자

① 일정기간 운전을 하지 않는 자

② 부정기적으로 운전하는 자

③ 안전하지 않는 방법으로 운전을 하는 습관을 가진 자

④ 사고 혹은 인적 실수의 경험이 있는 자

⑤ 작업장 혹은 운행 장소가 바뀐 자

(다) 재교육훈련 원칙

재교육훈련 기간은 정해진 것이 아니며, 평가 결과에 따라 적절히 정해수 있다. 그러나 최상의 운전 능력을 유지하기 위해서는 정기적인 재교육훈련이 바람직하다.

(5) 전환 교육훈련

(가) 전환 교육훈련은 경험이 많은 지게차 운전자의 작업 범위를 확대하는데 그 목적이 있다. 즉, 모델이 변경된 지게차를 운행하거나 좁은 통로를 따라 운행하며 물품을 적재하여야 할 경우 등에 대비하여 실행하는 교육훈련을 말한다.

(나) 이 교육훈련은 기본 안전교육훈련을 반복하여 숙달도를 높이고, 새로운 운행방법을 익히게 한다.

7.3. 교육훈련의 세부 내용

- (1) 교육훈련은 피 교육훈련자가 지게차 사용에 관한 지식과 기술을 습득하고, 발생 가능한 위험요소를 인식하여 그에 대한 대응능력을 갖출 수 있도록 이론적이 아니라 실제적이어야 하며, 충분한 훈련 시간이 할애되어야 한다.
- (2) 교육훈련자의 수는 관리감독자가 적절한 훈련과 평가를 실행하는데 어려움이 없는 범위 내에서 정해져야 한다.
- (3) 교육훈련은 각 단계별로 미리 계획된 바에 따라 진행되어야 한다. 또한, 각 단계 전에 이전 단계의 교육훈련내용을 피 교육훈련자가 잘 숙지했는지 평가하는 것이 바람직하다.

(4) 교육훈련 내용에는 지게차의 부속장치 혹은 장비, 안전한 사용방법 및 검사 및 유지에 대한 구체적이고 실제적인 사항이 포함되어야 한다. 그 세부 내용은 다음과 같다.

(가) 지게차의 특성

- ① 지게차의 성능
- ② 구동장치(배터리 또는 내연기관)
- ③ 내연기관의 사용 연료(LPG, 디젤유 또는 석유)
- ④ 좌석 벨트 등의 운전자의 보호장치
- ⑤ 로드 백레스트 익스텐션(Load back-rest extension)
- ⑥ 운전자 보호대(Guard)
- ⑦ 타이어와 휠
- ⑧ 제동장치
- ⑨ 조명장치
- ⑩ 소음 및 저감장치
- ⑪ 거울 등의 시야 확보 장치

(나) 지게차의 안전한 사용방법

- ① 작업장 내 보행자 통로 확보
- ② 안전한 지게차 작업구역 확보

- ③ 위험 경고장치 및 양호한 시야 확보
- ④ 적절한 조명
- ⑤ 지게차의 균형 확보
- ⑥ 안전한 주차
- ⑦ 화염성 증기, 가스, 혹은 먼지 등 화재 및 폭발 위험이 있는 물질의 접촉 방지
- ⑧ LPG 및 연료유 등의 안전한 연료 주입
- ⑨ 일반도로에서의 안전한 운행
- ⑩ 작업 시 안전 띠를 반드시 착용

(다) 검사 및 유지

제작자가 제공한 지침서에 따른 정기적인 검사 및 유지는 지게차의 양호한 상태 유지에 중요하다. 검사 시 주요 검사 항목은 다음과 같다.

- ① 타이어, 체인 및 휠의 상태
- ② 연료공급장치
- ③ 제동장치
- ④ 포크
- ⑤ 배터리 및 전기장치
- ⑥ 조명 및 경보장치

8. 교육훈련담당자의 자격과 안전교육훈련 시설

만일 개별 작업장 여건상 자체 교육훈련이 불가능할 경우, 운전자를 외부 교육훈련 기관 또는 다른 사업장에 교육훈련을 위탁할 수 있다. 이 경우 교육훈련에 대한 계획과 그 결과를 통지 받아야 한다. 이때 외부의 교육훈련담당자에게 교육훈련에 대한 의견을 교환한 뒤 교육훈련을 실시한다.

8.1. 교육훈련담당자의 자격

교육훈련담당자는 다음의 능력과 자격을 갖춘 자이어야 한다.

- (1) 교육훈련담당자는 다양한 유형의 지게차 운전자로서의 경험이 있는 자로서 교육훈련 유경험자이어야 한다.
- (2) 교육훈련담당자는 지게차가 실제 운용되는 작업환경에 익숙한 자라야 한다.
- (3) 교육훈련담당자는 지게차의 특별한 운용 작업도 가능한 자라야 한다.
- (4) 교육훈련담당자는 유자격자임을 증명하는 증명서를 갖추어야 한다.

8.2. 교육훈련시설

(1) 교육훈련구역

기본적인 교육훈련은 경사 및 장애물 등 실제 작업환경과 유사한 환경과 관리감독이 용이한 적절한 교육훈련센터에서 이루어져야 하며, 교육훈련구역은 갑작스런 날씨 변화 등 예기치 않은 외부 환경에 영향을 받지 않는 곳이어야 한다. 또한, 교육훈련 중 외부인의 접근을 막기 위한 표지판을 설치하여야 한다.

(2) 교육훈련시간

기본적인 교육훈련은 작업이 없는 날에 하며 다른 작업 도중, 혹은 교육훈

런 진행 중 다른 작업으로 전환해서는 안 된다. 다른 작업과 병행하여 훈련이 실행될 경우 교육훈련 효과가 크지 않고, 사고의 위험이 뒤따를 수 있다.

(3) 교육훈련에 사용되는 지게차

교육훈련 시에는 가능하면 전용지게차를 사용하고, 양호한 상태로 적절히 유지 및 관리된 것이어야 한다.

(4) 교육훈련에 사용되는 적재물

교육훈련에 사용되는 적재물은 부피, 무게 등이 실제 적재물과 유사한 것을 사용하여 피교육훈련자의 작업 적응도를 높일 수 있게 한다.

(5) 휴식시설

교육훈련 중 피교육훈련자가 적절한 휴식 가질 수 있는 시설 및 공간을 제공한다.

9. 모니터링과 평가

9.1. 모니터링

교육훈련 받은 지게차 운전자를 정기적으로 모니터링 하고, 그 결과를 바탕으로 필요하다면 평가를 하며, 안전운행을 위한 교육훈련을 지속적으로 받게 한다. 또한, 운전자가 평가에서 탈락하면 즉시 재교육훈련을 받게 조치한다.

9.2. 인증서 교부

교육훈련 주관자는 모든 교육훈련과정을 성공적으로 마친 운전자에게는 인증서를 주어 지게차의 안전한 운행 능력을 입증할 수 있도록 한다. 이 인증서는 공식적인 자격증은 아니지만 지게차 운행 능력을 입증하는 데 활용될 수 있다.

9.3. 평가

피교육훈련자가 각 교육훈련단계에서 안전한 운전을 위해 필요한 기술과 지식 및 안전의식을 습득하였는지를 파악하기 위해 평가를 시행한다. 피교육훈련자는 사전에 정해진 일정 수준 이상의 평가점수를 받아야 하며, 그렇지 못할 경우 교육훈련을 재이수 하게 해야 한다.

(1) 평가에 포함되어야 할 사항은 다음과 같다.

(가) 지게차 운전 능력

(나) 지게차 운행 전 사전 점검

(다) 적절한 적재 및 하역 절차 및 올바른 운행 방법

(라) 조종장치의 능숙한 사용

(마) 적재 및 하역 시 포크 및 기타 장비의 올바른 사용

(바) 좁은 구역에서의 직진 및 후진 등의 올바른 운행 방법

(사) 좌우 90° 회전 기술

(아) 다양한 높이의 적재 방법과 적재물 분류 능력

(자) 지게차 없이 모형 지게차를 활용한 훈련

(차) 올바른 지게차 주차방법