

KOSHA GUIDE

G - 116 - 2014

도크 내 선박건조작업 시 안전보건에  
관한 기술지침

2014. 11.

한국산업안전보건공단

## 안전보건기술지침의 개요

○ 작성자 : 인제대학교 보건안전공학과 한돈희 교수

○ 제·개정 경과

- 2014년 11월 산업안전일반분야 기준제정위원회 심의(제정)

○ 관련 규격 및 자료

- HSE, L 148: Safety in docks, 2014
- HSE, HSG 177: Managing health and safety in Dockwork, 2002

○ 관련 법규·규칙·고시 등

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제1편 제2장 작업장 제2조(전도의 방지)~제85조(잔재물 등의 처리)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제10장 밀폐공간 작업으로 인한 건강장해의 예방 제618조(정의)~제645조(안전대 등)

○ 기술지침의 적용 및 문의

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

공표일자 : 2014년 11월 27일

제 정 자 : 한국산업안전보건공단 이사장

## 도크 내 선박건조작업 시 안전보건에 관한 기술지침

### 1. 목적

이 지침은 산업안전보건기준에 관한 규칙(이하 “안전보건규칙”이라고 한다) 제1편 제2장 작업장 제2조(전도의 방지)~제85조(잔재물 등의 처리), 안전보건규칙 제10장 밀폐공간작업으로 인한 건강장해의 예방 제618조(정의)~제645조(안전대 등)에 의거 도크 내 선박건조작업으로 인한 안전보건에 관한 기술적 사항을 정함을 목적으로 한다.

### 2. 적용범위

이 지침은 드라이 도크(Dry dock) 내에서 선박건조작업 시에 적용한다.

### 3. 용어의 정의

(1) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

(가) “도크(Dock)”란 드라이 도크(Dry dock)를 말하며 플로팅 도크(Floating dock)는 제외한다.

(나) “도크작업(Dock operation)”이란 선박건조작업 시 수행하는 일련의 작업을 말하며 그 외의 작업은 포함시키지 아니한다.

(2) 그 밖에 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 이 지침에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 산업안전보건법, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙 및 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하는 바에 의한다.

### 4. 유해인자

도크에서 발생할 수 있는 유해인자는 <표 1>과 같다.

&lt;표 1&gt; 도크작업으로 인한 주요 유해인자

유해인자	위험요인
고소에서 추락	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 작업자 고소 출입</li> <li>▪ 날카로운 모서리와 접촉</li> <li>▪ 판금작업</li> <li>▪ 나쁜 기상조건과 조수</li> </ul>
이동차량/장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 견인차의 이동</li> <li>▪ 지게차</li> <li>▪ 장비의 위치변동 시 충돌 위험 및 시계 제한</li> </ul>
물체의 낙하	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 구조물 인양 시 낙하</li> <li>▪ 팻릿에서 물건의 낙하</li> </ul>
미끄러짐과 헛디딤	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 젖은 표면이나 빙판</li> <li>▪ 버려진 포장과 팻릿</li> </ul>
화재와 폭발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 인화성 액체 및 가스</li> <li>▪ 폭발물 혹은 불안정한 화물</li> </ul>
유해·질식성 물질	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 유해·위험물질</li> <li>▪ 독성물질이나 잔류물이 있는 밀폐공간</li> <li>▪ 산소결핍장소</li> </ul>
나쁜 기상조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 춥거나 비 오는 날의 집중력 저하</li> <li>▪ 뜨거운 날의 '열 피로', '태양열에 의한 화상' 등</li> <li>▪ 젖은 바닥, 빙판 또는 강풍이 부는 날의 미끄러짐, 헛디딤과 추락의 위험증가</li> </ul>

## 5. 작업장 내 교통안전

### 5.1 현장 설계 및 운행

#### 5.1.1 보행로와 차량 진입

(1) 보행로는 화물(Cargo)을 다루는 장소를 가로질러가지 않도록 설계한다. 만약 꼭 그래야 된다면 안전 출구가 필요하다.

(2) 차량이 사용하는 램프를 보행자가 사용하게 하면 안 된다.

#### 5.1.2 차량운행

(1) 방호장벽이 없는 모서리 부근으로 차량을 운전하지 말아야 한다.

(2) 모서리로 차량을 운행하려면 적절한 방호장벽을 만들어야 한다.

(3) 도크 작업과 관련이 없는 경우 응급상황 혹은 특별히 예외적인 상황 혹은 법집행과 관련된 차량 외에는 허용하지 말아야 한다.

#### 5.1.3 차량이 사용하는 구조물

(1) 차량이 사용하는 구조물은 충분한 강도를 갖고 있어야 한다.

(2) 램프는 설계보다 큰 기울기로 사용해서는 안 된다. 일반적으로 무거운 차량과 시설은 기울기가 10%를 넘지 말아야 하며 필요하다면 램프표면은 미끄럼 방지처리가 되어 있어야 한다.

#### 5.1.4 운전석의 운전자

(1) 그리드(Grid) 상의 스트래들 캐리어(Straddle carrier)의 운전석에는 운전을 목적으로 하는 운전자 외에 어느 누구도 탑승해서는 안 된다.

(2) 스트래들 캐리어가 움직이는 그리드 상에는 어느 누구도 남아 있어서는 안 된다.

#### 5.1.5 보행자/차량 분리

(1) 동일한 작업장에서 보행자와 차량은 분리되어 있어야 한다.

(2) 보행자가 고위험지역(예를 들어, 화물을 특수하게 취급하는 장소)으로 들어가야만 하는 장소에서는 추가적인 조치(예를 들어, 안전작업 장치)가 필요하다.

(3) 모든 찾길과 통행로는 구분하고 눈에 잘 띄는 표시를 해야 한다. 특히, 통행자와 차량이 만나는 교차지점은 명확하게 구분되어야 한다.

#### 5.1.6 적재물의 안전

- (1) 적재물은 대형트럭이나 트레일러에 안전하게 실려 있어야 한다. 컨테이너는 연결 장치나 가드로 묶여 있어야 한다.
- (2) 컨테이너나 다른 적재물이 옮겨지는 장소에서는 작업자는 물론 관계자 모두의 안전이 확보되어야 한다.
- (3) 차량의 적재물 운반에 관련하여 작업하는 모든 관계자들은 적재물이 안전하게 운반되도록 서로 협조가 이루어져야 한다.
- (4) 적재물 운반은 두 단계로 분리하여 관리하는 것이 중요하다.
  - (가) 최초 운반단계(예를 들어, 상·하역 위치에서 안전한 장소로 이동)
  - (나) 안전한 장소에서 다음으로 이어지는 두 번째 운반단계(예를 들어, 배달이나 저장을 위한 도로 이동)
- (5) 짧은 거리도 적재물이 안전하게 이동되어야 한다. 적재물 고박작업 시 작업자에게의 안전이 보장되어야 한다.

#### 5.1.7 차량이동

- (1) 적절한 신호와 표시가 되어 있어야 한다.
- (2) 속도제한을 설정하고 운전자가 속도에 따르도록 지시한다.
- (3) 방문차량에게도 동일하게 적용한다.
- (4) 가능한 한 후진은 피한다.
- (5) 갑판 위의 리프팅 트럭은 충분한 공간이 확보되어야 한다.
- (6) 운전자의 시계가 불안정하고 운반 통로를 잘 볼 수 없는 경우에는 안전운반 작업방법을 개발하여 시행한다.

## 5.2 차량 안전

### 5.2.1 브레이크

- (1) 운전석에서 운전자가 밖으로 나오면 항상 브레이크는 채워져 있어야 한다.
- (2) 일부 롤 트레일러(Roll trailer)의 경우 제조사에 따라 브레이크가 장착되어 있지 않을 수 있다. 트레일러 운반 차량은 트레일러를 정지시킬 충분한 브레이크 능력을 갖고 있어야 한다.

### 5.2.2 주차

모든 차량은 주차 시 주차브레이크를 채우든지 혹은 상응하는 충분한 조치를 취해야 한다.

### 5.2.3 유지관리

- (1) 도크 구내에 들어와야 하지만 도크작업과는 관련이 없는 차량의 경우 이들에 대한 안전관리는 제조사나 운반업체가 져야 한다.
- (2) 모든 차량에는 업무와 위치에 맞는 적절한 조명이 주어져야 한다.
- (3) 후진 중에는 시각과 청각적으로 감지할 수 있는 적절한 안전조치 예를 들어, CCTV, 근접센서, 후진 경보음 등으로 위험성을 알려야 한다.
- (4) 차량이나 트레일러에 올라가야 하는 작업에는 안전계단/사다리, 미끄럼 방지 통로와 가드레일이 공급되어야 한다.
- (5) 적재물의 안전을 유해서 리프팅 트럭에는 리프트 부속품 예를 들어, 릴 크램프(Reel cramps) 등이 사용되어야 한다.
- (6) 불필요하다거나 부적절하다는 결론이 나지 않는 한 차량에는 좌석 벨트가 장착되어 있어야 하며 사용여부를 관찰해야 한다.

- (7) 트레일러는 고정 시 주차브레이크를 사용해야 한다.

#### 5.2.4 연료공급

- (1) 연료공급차량의 안전정비는 화물갑판이나 선박 화물창에서 이루어져야 한다.
- (2) 밀폐공간이 아닌 안전하고 환기가 잘 되는 장소에서 연료나 LPG 공급이 이루어져야 한다.

#### 5.3 운전자 안전

- (1) 사업주는 운전자들의 기록을 관리하고 운전자들이 언제든지 열람할 수 있게 한다.
- (2) 운전자와 장비 조작자는 수행하고 있는 일이 자신들에게 적합한지 평가가 이루어져야 한다.
- (3) 음주나 약물 복용으로 작업에 지장을 준 자는 부적합자로 판정한다.

##### 5.3.1 운전자 안전

- (1) 운전자는 작업 중 안전수칙을 따라야 한다.
- (2) 사업주는 운전자가 안전수칙을 따르는지 관찰해야 한다.
- (3) 운전자는 자신의 건강상태를 사업주에게 알리는 등 안전보건에 대한 1차적인 책임을 져야 한다.
- (4) 운전자는 적합한 개인보호구(PPE)를 착용해야 한다.
- (5) 운전이 방해될 수 있는 약물은 복용하지 않는다.



## 6. 고소작업

고소작업은 작업 관련 사상자를 가장 많이 만들어 내는 원인 중 하나이다. 도크 작업에서는 일반 작업행태, 유지관리 혹은 예상하지 않았거나 계획하지 않은 고소작업에서 추락이 발생할 수 있다. 여기에 추가적으로 물로 추락할 경우 익사의 위험이 따른다. 도크의 고소작업에서 전형적인 유해인자는 다음과 같다.

- (1) 현측(舷側)사다리(Accommodation ladder), 도교(渡橋)(Gangway)로 이동
- (2) 고박 및 고박풀기 작업
- (3) 개방된 모서리나 가장자리에서 행해지고 있는 작업
- (4) 갑판 작업장으로 통하는 출입구 출입 시
- (5) 상·하역작업과 판금작업 중 차량과 트레일러에서 추락
- (6) 유지보수와 계획에 없던 작업
- (7) 장비와 기계류에서 추락
- (8) 계류장의 계선주(繫船柱) 작업

### 6.1 선박으로 진입

- (1) 모든 현측사다리, 도교는 안전하게 장착되어 있어야 한다.
- (2) 안전한 진입방법이 없는 곳에서는 고정사다리가 사용되어야 한다.
- (3) 물로 추락하여 익사의 위험이 있는 출입구와 그 주위는 안전네트를 설치해야 한다.
- (4) 강한 바람, 비, 눈, 시계제한, 조수나 상·하역작업에 의한 선박의 기울음 등은 고소작업의 위험을 가중시킨다.

- (5) 깊은 화물칸이나 크레인 작업같이 고립된 장소의 작업자에 대한 응급구조 대책이 마련되어 있어야 한다.

## 6.2 고소작업 위험성을 줄일 수 있는 방법

- (1) 고소 작업자는 자격을 갖춘 자이어야 한다.
- (2) 개방된 모서리 부분 작업에 대한 위험성 평가를 실시하며 유해성의 확인과 안전거리를 결정한다.
- (3) 가능하다면 고소작업을 피하고 바닥에서 긴 도구를 갖고 작업한다.
- (4) 고소작업을 피할 수 없다면 추락방지 조치 예를 들어, 가드레일, 이동식 승강기를 이용한다.
- (5) 추락의 위험이 있다면 추락 거리와 부상을 최소화할 수 있는 장비 예를 들어, 네트, 에어 백, 추락방지장비를 사용한다.
- (6) 나쁜 기상조건은 추가적인 위험이 따른다.

## 6.3 도크 모서리부분의 펜스(Fencing)

- (1) 사람이 물로 추락할 수 있는 도크나 모서리 부분으로 추락 위험이 있는 모든 곳에는 펜스를 쳐야 한다.
- (2) 물로 추락하든 아니하든 좁은 진입로의 모든 개방된 부분은 펜스를 쳐야 한다.
- (3) 작업 활동이 이루어지지 않는 장소에서 이 같은 조치는 해당되지 아니한다.
- (4) 비방호된 부두 모서리 1 m 이내에서 작업하는 작업자는 적절한 PPE 예를 들어, 라이프재킷이나 부력재킷(Buoyancy aids)을 착용해야 한다.

(5) 동료의 시야에서 벗어난 단독 작업은 가능한 한 하지 않는다.

## 7. 인양작업

도크에서는 많은 인양장비들이 사용되는데 여기에는 갠트리 크레인(Gantry cranes), 슬로잉 크레인(Slewing cranes), 지게차 등이 포함되며 잘못 사용하면 심각한 위험을 초래하게 된다. 전형적인 위험은 다음과 같다.

- (1) 인양장비의 고장
- (2) 인양 물체의 낙하
- (3) 움직이는 적재물이나 인양장비에 부딪힘

### 7.1 인양작업의 계획과 조직

- (1) 적하목록을 참고하여 적재물의 무게를 체크한다.
- (2) 물품의 운반이나 운반시설이 작업자의 안전에 아무런 영향을 주지 말아야 한다.
- (3) 둘 이상의 인양장비가 동일한 선박에서 작업하고 있다면 추가적인 안전대책이 마련되어야 한다.
- (4) 머리 위에서 작업이 이루어지고 있으면 작업공정 밑으로 지나가지 말고 안전한 보행로만 사용한다.
- (5) 인양장비는 용도에 부합되어야 한다. 인양장비는 특히, 사람을 인양하는 장소에서는 예상되는 위험성에 적절한 ‘안전계수(Factor of safety)’를 추가한다.
- (6) 머리 위 인양작업은 최소화해야 한다. 사람들이 일할 것 같은 장소나 지나가는 장소에서 인양작업을 해서는 안 된다. 적재물이 사람이 거주하는 장소

에 매달려 있으면 안 된다.

(7) 적재물이 매달려 있어야만 하는 장소는 위험지역으로 분류하고 진입이 통제되어야 한다.

(8) 물건은 보행로에 위치시키지 말아야 한다.

## 7.2 인양장비의 사용

(1) 크레인과 장비에 레일이나 가드가 장착되어 있다면 연결, 고정 및 지지 상태가 안전해야 한다.

(2) 크레인 레일은 일반적으로 일직선이어야 하며 종단정지장치(End stops)같은 적절한 크레인 고정 장치를 갖추고 있어야 한다.

(3) 크레인이 작업 중 레일을 따라 움직임을 멈출 수 있도록 브레이크가 제대로 작동해야 한다. 강한 바람에 예상치 못한 움직임을 막을 수 있는 장치가 갖추어져 있어야 한다. 예를 들어, 트랙에 충분한 간격의 스톱 핀(Storm pin)이나 사용하지 않을 때 크레인을 고정시킬 수 있는 장비가 갖추어져 있어야 한다.

(4) 강한 바람에 영향을 받기 쉬운 크레인은 지면이나 관제소에서 실제 바람의 속도를 운전자에게 정확하게 알려 줄 수 있는 장비가 갖추어져 있어야 한다.

(5) 바람의 속도가 작업하기에 불안할 정도이면 인양작업을 멈추어야 한다.

(6) 인양작업 시에는 다음을 고려해야 한다.

(가) 기상 악화 예를 들어, 강풍, 빙판, 지나치게 춥거나 더운 날씨

(나) 시계를 제한하는 미스트, 안개 등

## 7.3 사람을 태우는 인양장비

- (1) 튼튼한 재질과 강도의 플랫폼이나 케이지가 갖추어져 있어야 한다.
- (2) 차량관리를 위해 운전자만 태우는 인양장비를 제외하고 1 m 이상 고소로 올라갈 때에는 추락이나 끼임 방지를 위해 플랫폼이나 케이지에 펜스를 설치해야 한다.
- (3) 플랫폼이나 케이지로 올라가는 부분에는 손잡이와 발판이 갖추어져야 한다.
- (4) 사람을 태우는 인양장비는 용도에 맞아야 하며 적절한 ‘안전계수’를 고려해야 한다.
- (5) 화물용 인양장비로 사람을 인양할 경우에는 구조작업처럼 예외적인 경우에만 사용한다.

#### 7.4 인양장비 및 그 부속품의 유지관리

- (1) 사업주는 모든 인양장비와 그 부속품의 상태가 용도에 적합한지 점검해야 한다.
- (2) 점검대상은 멀티트립스링(Multi-trip sling), 원트립스링(One-trip sling), 중간크기벌크컨테이너(IBC), 로프, 웨빙(Webbing), 체인 등이 포함된다.
- (3) 사업주는 제조사의 와이어로프 sling(Sling)에 대한 테스트 증명서가 있는지 점검해야 한다. 테스트 증명서가 없다면 사업주는 테스트를 통과했음을 증명해야 한다.
- (4) 원트립스링은 적재물이 도착하여 사용한 후에는 버리고 재사용하지 말아야 한다.
- (5) 인양장비가 적재물을 끄는데 사용해서는 안 된다.
- (6) 인양장비를 사용하는 사람은 사용 중에는 물론이고 작동 전 점검을 실시해야 한다.

- (7) 모든 안전검사는 고용노동부에서 정한 ‘안전검사 고시(노동부고시 제 2010-15호)’ 기준에 따라 실시한다.

## 8. 미끄러짐과 헛디딤

도크작업 관련 사고의 1/4이상이 미끄러짐과 헛디딤 사고이다. 사고는 골절, 탈골 및 장기결근으로 이어진다. 이런 사고는 ‘어쩔 수 없는 일’ 정도로 생각하고 그냥 넘어가면 안 되며 때로는 간단한 조치가 사고를 예방할 수 있다. 미끄럼과 헛디딤의 유해인자는 다음과 같다.

- (1) 고르지 않거나 젖어 있거나 얼어있는 적재물의 표면
- (2) 악천후
- (3) 보행로, 램프, 계단에 부적합한 바닥재 혹은 표면재 사용
- (4) 갑판 · 파이프 이음 작업
- (5) 작업장의 조면부족

### 8.1 예방대책

- (1) 도크 구내는 풀어진 물건을 정리정돈해야 한다. 화물 통로에는 주기적으로 정리정돈작업을 실시한다.
- (2) 흩어진 인양 부속물들은 잘 보관되어야 한다.
- (3) 적합한 바닥재/표면재를 사용한다. 경사로와 램프는 미끄럼방지 표면재를 사용한다.
- (4) 바닥, 계단 및 보행로는 항상 청결을 유지한다.

- (5) 악천후나 조수 조건으로 표면이 미끄러우면 차량과 보행자가 안전하게 이동할 수 있는 안전조치를 취해야 한다.
- (6) 바닥 특히, 통행로에 기름이 흘러서는 안 된다.
- (7) 헛디딤 위험이 있는 곳에는 눈에 띄는 색깔의 페인트로 표시해야 한다.
- (8) 안전화를 선정할 때에는 작업 및 기상조건을 고려해야 한다. 빙판길에는 징(Studs)이나 체인이 필요하다.
- (9) 오염물질이 묻은 통로나 보행로를 피한다.
- (10) 충분한 조명을 공급한다.

## 9. 익사방지

- (1) 작업자가 수면으로 추락할 위험이 있는 작업장에는 추락방지펜스를 설치한다.
- (2) 작업자가 수면으로 추락할 위험이 있는 작업장에는 구명장비가 갖춰져 있어야 한다.
- (3) 구명장비는 눈에 잘 띄어야 하고 적절한 간격으로 놓여 있어야 한다.
- (4) 구명장비는 구명부표(Life buoy), 구명줄, 구명폴대(Pole)가 포함된다.

## 10. 조명

도크작업은 통상적으로 24시간 이루어지기 때문에 작업장에서 조명은 매우 중요하다. 유해인자를 빨리 그리고 쉽게 볼수록 위험에서 피할 수 있다. 조명은 다음과 같이 제공되어야 한다.

(1) 밝은 조명이 필요한 곳

(가) 계단, 보행자와 차량 진입로

(나) 야간에 상·하역작업이 이루어지는 곳, 선상진입로 및 선상작업이 이루어지는 곳

(2) 자연 채광도 좋으나 눈부심은 없어야 한다.

(3) 비상등이 갖춰져 있어야 한다.

## 11. 밀폐공간작업

밀폐공간작업에 대해서는 ‘산업안전보건기준에 관한 규칙 제10장(밀폐공간 작업으로 인한 건강장해의 예방)’에 자세히 나와 있다.

(1) 밀폐공간의 종류는 ‘산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 8]’에 구체적으로 수록되어 있다.

(2) 밀폐공간에서의 작업자뿐만 아니라 적절한 훈련과 장비 없이 그들을 구하려는 사람들도 사고를 당할 수 있다.

(3) 밀폐공간에서는 유해물질이나 위험한 상황(예를 들어, 산소결핍)으로 인하여 사망 혹은 심각한 건강장해를 유발할 수 있다.

(4) 밀폐공간은 심각한 위험성을 안고 있으며 다음과 같은 유해인자에 의해 사망이나 심각한 상해의 위험성을 예견할 수 있다.

(가) 산소결핍

(나) 화재·폭발

(다) 독성가스, 흙 및 증기의 축적



(라) 컨테이너의 불완전한 환기

(마) 체온을 위험수준까지 올리는 고열조건

## 11.1 밀폐공간작업의 위험을 줄이는 방법

- (1) 독성 흙이나 인화분위기를 측정하고 환기하여 제거한다.
- (2) 액체나 가스가 들어온다면 잠금 밸브를 잠가 멈추게 한다.
- (3) 산소결핍이 우려되면 송기마스크나 공기호흡기를 착용한다.
- (4) 작업자가 밀폐공간작업에 적합한지 확인한다. 예를 들어, 훈련여부, 신체 적합여부, 사전 건강검진, 개인보호구장구(PPE)의 필요성 등이 포함된다.
- (5) 구조작업 계획을 수립하여 시행한다. 필요한 장비, 훈련 및 실습이 필요하며 제공된 장비가 실제 공간에 적합한지도 결정한다.
- (6) 작업허가서를 작성하게 한다. 작업자가 밀폐공간에 투입되기 전에 모든 안전요소가 갖추어졌는지 점검한다.
- (7) 작업자들은 밀폐공간에서의 작업자 간 그리고 외부 사람과 통화가 이루어져야 한다. 특히, 육안 관찰이 이루어지지 않으면 더욱 중요하다.

## 12. 개인보호구(PPE)

- (1) PPE는 오직 마지막 방호수단으로 사용되어야 한다. 공학적 관리 등 다른 관리방법을 실시했음에도 불구하고 PPE가 필요하다면 사업주는 구입하여 작업자에게 무료로 공급해야 한다.
- (2) 개인보호구에 지급계획서 서식은 산업안전보건법 시행규칙 [별지서식 47]에 나와 있다.

(3) 적절한 PPE를 선택하려면 다음을 고려해야 한다.

(가) 누구에게 무엇이 노출되는가?

(나) 얼마동안 노출되는가?

(다) 얼마나 많이 노출되는가?

(4) PPE의 적합성 여부를 확인하려면 다음 사항을 고려해야 한다.

(가) 한국산업안전보건공단 인증센터의 인증마크를 획득해야 한다.

(나) 크기, 밀착성, 무게 및 사용자의 건강을 고려하여 사용자에게 적합한 보호구를 선택한다.

(다) 한 개 이상의 PPE를 사용할 때에는 호환이 잘되어야 한다. 예를 들어, 안전고글이 호흡보호구의 밀착성을 떨어뜨려 공기의 누설현상(Leakage)을 유발할 수도 있다.

(라) 사용법을 알려주고 훈련시켜야 한다. 왜 필요하고 언제 사용해야 하며 제한점이 무엇이고 결함을 어떻게 발견하고 보고해야 하는지 설명해 주어야 한다.

(마) 호흡보호구의 방진필터를 교환하는 것처럼 교환하는 부분이 원래의 부속품과 잘 맞아야 한다.

(바) 책임자를 선정하여 유지관리를 담당하게 한다.

(사) PPE는 잘 관리되어야 하며 사용하지 않을 때에는 잘 보관되어야 한다. 재사용할 때에는 깨끗하고 최적의 기능을 유지해야 한다.

(아) PPE 착용에는 ‘잠깐이면 될 일’에도 예외일 수는 없다.

### 13. 응급처치

(1) 작업자가 작업 중 상해나 질병을 얻으면 즉각적인 조치를 받아야 한다.

(2) 적어도 다음은 갖추어져 있어야 한다.

(가) 적절한 응급처치상자

(나) 응급처치를 담당할 지정인력

(다) 구체적인 응급처치를 할 수 있는 모든 가용 작업자에 대한 정보

(3) 작업장에서 유해·위험성 평가를 실시하고 적절한 응급처치수준을 결정한다.

(4) 필요하다면 정식인증 기관으로부터 교육을 받게 하고 응급처치 자격을 갖춘 인력을 양성한다.