

해상안전공학(6)

해양경찰과 서동일

위험 예지 훈련

1라운드
현상파악

2라운드
본질추구

3라운드
대책수립

4라운드
목표설정

잠재된 위험은?

위험
이것이 포인트다

어떻게 할 것인가?

이렇게 한다

작업 안전 관리하기

개인 안전장비 요건

- 결함이 있는 안전 장비는 정기적으로 검사하여 완전한 상태로 유지해야 한다.
- 장비는 청결히 보관해야 하고, 필요한 경우에는 소독해야 한다.
- 개인용 안전 장비는 사용하기 전에 매번 사용자가 검사해야 한다.
- 책임 사관은 안전 장비의 사용 전·후에 각 품목을 정기적으로 점검해야 한다.
- 안전 장비를 사용한 모든 작업자들은 장비 사용에 관한 훈련을 받아야 하며, 장비의 사용 범위에 관해서도 숙지해야 한다.

개인 안전장비 종류

안 전 모



- ▶ 높은 곳에서 떨어지는 물건, 이상 고열, 측면 폭발이나 충격, 화학물질의 접촉과 같은 통상적인 위험에 대한 보호 장비
- ▶ 끈, 고리는 착용하기 전에 확실히 조정하여야 함
착용자의 머리에 약 25mm의 공간이 생기도록 하여 확실히 고정시켜야 함

안전 벨트



- ▶ 마스트, 선 외측, 2m 이상의 높은 장소, 낙상할 위험이 있는 장소에서 작업할 경우 작업자의 추락을 방지하기 위한 보호 장비
- ▶ 고소 작업을 하는 작업자는 반드시 안전벨트를 착용해야 하며, 이완 고리 장치는 작동이 간편한 것이어야 함

호흡구



- ▶ 자극적이거나 독성을 가진 먼지, 연기 또는 가스가 있는 곳에서 작업을 할 경우에 호흡 기관을 보호하기 위한 보호 장비
- ▶ 올바른 호흡구를 선택하기 위해서는 위험의 성질, 위험의 정도, 작업량, 작업 조건을 충분히 고려
- ▶ 화물 탱크나 이중저 탱크와 같이 산소가 부족한 공간에 차 있는 유독성 가스에 대해서는 자장식 또는 공기 펌프식 호흡구를 사용
- ▶ 두 명 이상이 하나의 공기 공급 호스에 연결된 공기 펌프식 호흡구를 착용하고 작업하는 것은 안전하지 못함

보호 안경



- ▶ 작업 중에 안구에 이물질이 들어가지 않도록 하기 위해 고안된 보호 장비
- ▶ 안구 손상의 주요 원인
 - 가스 용접 시 - 적외선의 영향, 전기 용접 시 - 자외선의 영향을 받음
 - 액체나 화학 약품에 접촉될 때, 날아다니거나 떨어지는 물체가 갑자기 부딪칠 때
- ▶ 안전 기준에 따라 제작되지 않은 일반 안경은 보호 효과가 없음
- ▶ 눈·안면 보호 장구를 선택할 때에는 위험의 종류와 정도 및 보호정도와 편의성을 충분히 고려하여 선택
- ▶ 액체의 접촉이나 가스 및 수증기로부터 눈을 보호하려면
 - 화학 약품 취급에 사용되는 기밀이 잘되는 화학 보호 안경 착용
 - 청력 작업과 해머링 등에는 방진이 되는 치핑 보호 안경 착용
 - 용접 작업 시에는 용접 보호 안경과 마스크 착용

청각보호 장비



- ▶ 기관 구역이나 소음이 심한 곳에서 작업하는 경우에 청각을 보호하기 위한 보호 장비(일회용 귀마개(ear plug), 귀덮개 등)
- ▶ 관련 법령
 - "소음작업" 이란 1일 8시간 작업을 기준으로 85데시벨 이상의 소음이 발생하는 작업을 말한다.
 - 소음작업 수준(종류) → 소음작업/ 강렬한 소음작업/ 충격소음작업 (산업안전보건기준에 관한 규칙 제 512조)

수족보호 장비



- ▶ 작업 중에 손을 보호하거나 발의 부상을 방지하기 위한 보호 장비
- ▶ 용도
 - 가죽 장갑 - 거칠거나 날카로운 물건을 취급할 때
 - 내열 장갑 - 뜨거운 물체를 취급할 때
 - 천연고무·합성고무·PVC 장갑 - 산과 알칼리, 각종 기름과 용제 등의 화학 물질을 취급할 때
- ▶ 발의 부상은 안전화의 결함보다는 적합한 안전화를 착용하지 않아서 발생하는 경우가 많음
- ▶ 충격·미끄러짐·열·압착 등으로 인한 위험으로 발에 부상을 입지 않기 위해서는 크기에 맞는 안전화를 착용해야 함

작업 절차서에 따른 작업

안전장비 착용, 위험한 상황이 발생하지 않도록 유의!

밀폐구역 작업

화기 작업

전기 작업

고소 작업

기관실에서의 작업

▶ 작업 안전 관리하기(감독자, 작업자)

작업 전

준비사항 점검

작업 중

안전사항 점검

작업 후

조치사항 점검

밀폐 구역 작업 점검 목록표

작업 전

준비사항 점검

작업 중

안전사항 점검

작업 후

조치사항 점검

밀폐 구역 작업 안전 점검 목록 (Safety Check List)

작업부서		직책		성명	
작업시간					
작업장소		작업종류	○용접/ ○절단	작업내용	
점 검 항 목					
안전 조치 요구 사항 (작업전·후)	1. 통풍 상태 확인				
	2. 가연성 물질 유무				
	3. 산소 농도				
	4. 조명 상태				
	5. 작업자에 대한 안전 교육				
	6. 작업장 주위에 경계 표시 유무				
	7. 개인작업 안전보호 장비 유무				
	8. 소화기 비치 유무				
	9. 기타				
안전 조치 확인	감독자: 안전담당자:	(인) (인)	작업 완료 확인	완료시간: 확인자 :	(인)

참고 자료(법령)

제512조(정의) 이 장에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "소음작업"이란 1일 8시간 작업을 기준으로 85데시벨 이상의 소음이 발생하는 작업을 말한다.
2. "강렬한 소음작업"이란 다음 각목의 어느 하나에 해당하는 작업을 말한다.
 - 가. 90데시벨 이상의 소음이 1일 8시간 이상 발생하는 작업
 - 나. 95데시벨 이상의 소음이 1일 4시간 이상 발생하는 작업
 - 다. 100데시벨 이상의 소음이 1일 2시간 이상 발생하는 작업
 - 라. 105데시벨 이상의 소음이 1일 1시간 이상 발생하는 작업
 - 마. 110데시벨 이상의 소음이 1일 30분 이상 발생하는 작업
 - 바. 115데시벨 이상의 소음이 1일 15분 이상 발생하는 작업
3. "충격소음작업"이란 소음이 1초 이상의 간격으로 발생하는 작업으로서 다음 각목의 어느 하나에 해당하는 작업을 말한다.
 - 가. 120데시벨을 초과하는 소음이 1일 1만회 이상 발생하는 작업
 - 나. 130데시벨을 초과하는 소음이 1일 1천회 이상 발생하는 작업
 - 다. 140데시벨을 초과하는 소음이 1일 1백회 이상 발생하는 작업

(산업안전보건기준에 관한 규칙 제 512조)