
안전보호구의 종류

(주)수산씨에스엠



목차

보호구의 일반사항

1. 안전모
2. 안전화
3. 보안면, 차광면
4. 귀마개, 귀덮개
5. 방진마스크

보호구의 일반사항



가. 보호구란?

- ▶ 근로자의 신체 일부 또는 전체에 작용해 외부의 유해 위험요인을 차단하고 피해의 정도를 줄여주는 기구



보호구의 일반사항



나. 보호구의 구비요건

- ▶ 착용하여 작업하기 쉬울 것
- ▶ 유해위험물로부터 보호성이 충분할 것
- ▶ 사용되는 재료는 작업자에게 해로운 영향을 주지 않을 것
- ▶ 마무리가 양호할 것
- ▶ 외관이나 디자인이 양호할 것



보호구의 일반사항



가. 안전모의 종류



보호구의 일반사항



가. 안전모의 종류

종 류 (기 호)	사 용 구 분	모체의 재질
낙하방지용(A)	물체의 낙하 및 비래에 의한 위험을 방지 또는 경감	합성수지 금속
낙하·주락방지용(AB)	물체의 낙하 또는 비래 및 주락에 의한 위험을 방지 또는 경감	합성수지
낙하·감전방지용(AE)	물체의 낙하 및 비래에 의한 위험을 방지 또는 경감하고, 머리부위 감전에 의한 위험을 방지	합성수지
다목적용(ABE)	물체의 낙하 또는 비래 및 주락에 의한 위험을 방지 또는 경감하고, 머리부위 감전에 의한 위험을 방지	합성수지

보호구의 일반사항



나. 사용 및 관리방법(1)

- ▶ 작업내용에 적합한 안전모 착용
- ▶ 옥외작업자는 흰색의 FRP 또는 PC수지로 된 안전모 착용
- ▶ 사용되는 재료는 작업자에게 해로운 영향을 주지 않을 것
- ▶ 중량이 가벼운 것
- ▶ 안전모 착용시 반드시 턱끈 착용



보호구의 일반사항



나. 사용 및 관리방법(2)

- ▶ 자신의 머리 크기에 맞도록 착장체의 머리 고정대 조절
- ▶ 충격을 받은 안전모나 변형된 것은 폐기
- ▶ 모체에 구멍을 내지 않도록 함
- ▶ 착장제(내피)는 최소 1개월에 한번 60도의 물에 비누나 세척제를 사용하여 세탁
(합성수지 안전모는 스팀이나 뜨거운 물 사용 금지)
- ▶ 모체가 페인트, 기름 등에 오염된 경우 강도에 영향이 없는 유기용제 등으로 세척

보호구의 일반사항



나. 사용 및 관리방법(3)

- ▶ 플라스틱 등 합성수지는 자외선 등에 의해
균열 및 강도저하 등이 발생되므로
안전모의 탄성감소,
색상변화,
균열 발생시 교체
- ▶ 자동차 뒷창문 등에
보관 금지(노화 방지)



보호구의 일반사항



가. 안전화의 종류

낙하물이나 날카로운 물체로부터 발 보호



가죽제 안전화

기본적인 안전화



절연화

저압 감전 방지



발등안전화

발등 보호



고무제 안전화

내수성과
내화학성을 갖춤



정전기 안전화

정전기의
인체 대전 방지



화학물질용 안전화

화학물질
유해위험 방지

보호구의 일반사항



가. 안전화의 종류

종 류	기 능	등 급
가죽제 안전화	물체의 낙하충격에 의한 위험방지 및 날카로운 것에 대한 찔림방지	
고무제 안전화	기본기능 및 방수, 내화학성	증작업용, 보통작업용, 경작업용
정전화	기본기능 및 정전기의 인체대전방지	
절연화 및 절연장화	기본기능 및 감전방지	

보호구의 일반사항



▶ 작업등급

- **경작업용** : 금속선별, 전기제품조립, 화학품 선별, 반응장치 운전, 식품가공업 등 비교적 경량의 물체를 취급하는 작업장에서 사용
- **보통작업용** : 일반적으로 기계공업, 금속가공업, 운반, 건축업 등 공구가공품을 손으로 취급하는 작업 및 차량사업장, 기계 등을 운전조작하는 일반작업장에서 사용
- **중작업용** : 광산에서 채광, 철강업에서 원료취급, 가공, 강재취급 및 강재운반, 건설업 등에서 중량물 운반작업, 가공대상물의 중량이 큰 물체를 취급하는 작업장

보호구의 일반사항



나. 사용 및 관리방법

- ▶ 목이 긴 안전화는 신고 벗는데 편하도록 된 구조의 것
- ▶ 바닥이 미끄러운 곳에는 창의 마찰력이 큰 것
- ▶ 우레탄 소재 안전화는 고무에 비해 열과 기름에 약하므로
기름을 취급하거나 고열 등 화기취급 작업장에서는 사용을
피할 것
- ▶ 정전화를 신고 충전부에 접촉 금지
- ▶ 끈을 단단히 매고 꺾어 신지 말 것
- ▶ 발에 맞는 것을 착용

보호구의 일반사항



나. 사용 및 관리방법

- ▶ 작업내용이나 목적에 적합한 것 선정 지급
- ▶ 가벼운 것
- ▶ 땀 발산 효과가 있는 것
- ▶ 디자인이나 색상이 좋은 것



보호구의 일반사항



가. 보호기능 및 종류

▶ 차광보안경

- 용도

눈에 해로운 자외선,
가시광선, 적외선이
발생하는 장소에서
유해광선으로부터
눈을 보호



보호구의 일반사항



가. 보호기능 및 종류

▶ 차광보안경

- 사용작업

아아크용접, 가스용접, 열절단, 용광로 주변작업 및
유해광선 발생작업

- 갖추어야 할 기능

- 유해한 자외선 차단
- 강렬한 가시광선을 약하게 하여 광원의 상태를
관측 가능하게 함
- 열작업에서 발생하는 적외선을 차단

보호구의 일반사항



가. 보호기능 및 종류

▶ 용접보안면

- 용도

- 아아크 및 가스용접, 절단 작업 시 발생하는 유해광선으로부터 눈을 보호
- 용접 시 발생하는 열에 의한 얼굴 및 목 부분의 열상이나 가열된 용재 등의 파편에 의한 화상으로부터 보호

▶ 일반보안면

- 용도

각종 비산물 및 유해한 액체로부터 안면, 목 부위 보호

보호구의 일반사항



나. 구비조건 및 착용대상 작업

▶ 구비조건(1)

- 보안경은 모양에 따라
특정한 위험에 대해서
적절한 보호 기능
- 가볍고 시야가 넓어
착용했을 때 편안해야 함.
- 보안경은 안경테의 각도와 길이를
조절할 수 있는 것이 좋음.





나. 구비조건 및 착용대상 작업

▶ 구비조건(2)

- 견고하게 고정되어 착용자가 움직이더라도 쉽게 벗겨지거나 움직이지 않아야 함.
- 내구성
- 차광보안경과 보안면은 용접작업의 차광번호에 적합해야 함.
- 착용자가 시력이 나쁠 경우 시력에 맞는 도수렌즈 지급
- 필요 시 복합기능을 갖춘 보안경 지급(예: 일반안경 위에 고글 착용, 안전모와 보안면 병행 착용 기능 등)

보호구의 일반사항

나. 구비조건 및 착용대상 작업

▶ 착용대상작업

작업의 종류	재해의 종류
산소아세틸렌 불꽃용접, 용단, 용융	스파크, 해로운 빛, 셧물, 비산물
화공약품 작업	유해액체의 비산, 산에 의한 부식, 유독연기
절단작업	비산물
전기용접	스파크, 강한 불빛, 유핵광선
주물작업	쇳물, 열, 불꽃, 유해광선
그라인딩	비산물
금속의 용융	열, 화염, 유해광선, 스파크, 쇳물
실험실	화공약품의 비산, 유리파편
스파크 용접	비산물, 스파크

보호구의 일반사항



나. 구비조건 및 착용대상 작업

▶ 사용 및 관리방법

- 차광보안경은 용접, 용단작업 등에 적합한 차광번호를 선정 지급.
- 가볍고 시야가 넓은 것
- 착용이 편안하고 내구성이 있는 것
- 측사광 등이 나오는 경우 측판이 부착되어 있는 것이나 고글 사용
- 시력이 정상이 아닌 경우 도수렌즈를 지급
- 사용중 렌즈에 흠, 더러움, 깨짐이 있는지 점검하여 교체



보호구의 일반사항



가. 사용 및 관리방법

- ▶ 소음수준, 작업내용, 개인의 상태에 따라 적합한 보호구 선정
- ▶ 오염되지 않도록 보관 및 사용
 - 특히 귀마개 착용 시 더러운 손으로 만지거나 이물질이 귀에 들어가지 않도록 주의
- ▶ 귀마개는 불쾌감이나 통증이 적은 재료로 만든 것을 선정.
- 고무 재질 보다 스폰지 재질이 비교적 좋음



보호구의 일반사항



가. 사용 및 관리방법

- ▶ 귀마개는 소모성 재료로 필요하면 누구나 언제든지 교체 사용할 수 있도록 작업장 내에 비치

- ▶ 소음의 정도에 따라 적정한 보호구 선택 착용

- 85~115dB : 귀마개 또는 귀덮개
- 110~120dB 이상 : 귀마개와 귀덮개 동시 착용



보호구의 일반사항



가. 사용 및 관리방법

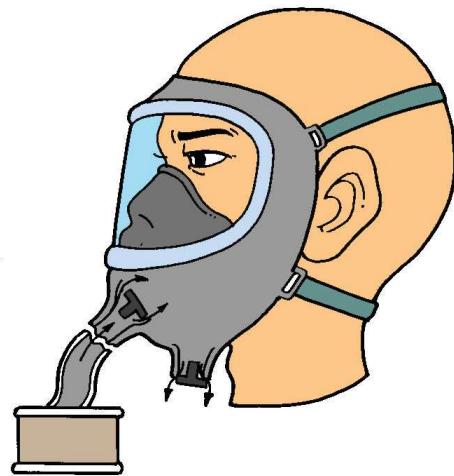
- ▶ 활동이 많은 작업인 경우에는 귀마개 착용
 - 활동이 적은 경우에는 귀덮개 착용
- ▶ 종이염 등 귀에 이상이 있을 때는 귀덮개를 착용
- ▶ 귀마개 중 EP-1형은 대화가 가능한 고음만을 차단시키므로 대화가 필요한 작업에 사용
- ▶ 귀마개의 재질이 고무인 것 보다 스폰지가 귀에 통증을 적게 유발함

보호구의 일반사항



방진마스크

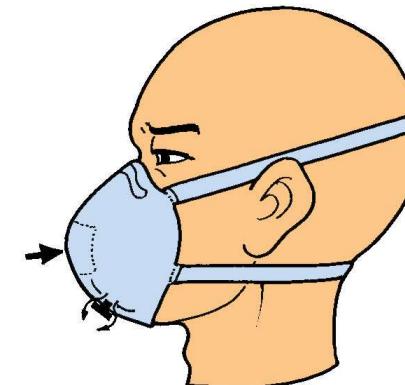
▶ 종류



격리식



직결식



안면부 여과식

보호구의 일반사항



방진마스크

▶ 사용방법 및 관리(1)

- 사용전에 배기밸브, 흡기밸브의 기능과 공기누설 여부 등을 점검
- 안면부를 얼굴에 밀착시킴
- 여과재는 건조한 상태에서 사용
- 필터는 수시로 분진을 제거하여 사용
- 알레르기성 습진 발생시 세수 후 봉산수로 도포함
- 안면부를 손질시 중성세제를 사용
- 고무 등의 부분은 기름이나 유기용제에 약하므로 접촉을 피하고, 자외선에도 약하므로 직사광선을 피함

보호구의 일반사항



방독마스크

▶ 사용대상

종 류	정화통의 색	대상 유해물질
유기가스용	흑색	유기용제, 유기화합물 등의 가스 또는 증기
할로겐가스용	회색 및 흑색	할로겐 가스 또는 증기
일산화탄소용	적색	일산화탄소 가스
암모니아용	녹색	암모니아 가스
아황산가스용	황적색	아황산가스
아황산 황용	백색 및 황적색	아황산가스 및 황의 증기 또는 분진

보호구의 일반사항



안전대의 종류



U자걸이



릴세이프



안전그네

■ 부품의 강도

- 벨트,동체대기벨트:1,500kg의 인장하중에 견딜 것
- 로프 및 지지로프: 2,300kg의 인장하중에 견딜 것
- 링,각 링, 8자형 링: 1,150kg의 인장하중에 견딜 것

보호구의 일반사항



안전대

추락사고는 중대재해를 유발하므로 높은 곳에서 작업할 때는 추락방지를 위한 안전조치를 취하여 설비적인 측면의 안전 조치가 곤란할 경우는 안전대를 착용하여 위험을 위험을 최소화 하여야 한다. (~~추락위험이 있는 2m 이상 작업시 착용~~)

■ 복부에 미치는 충격력의 안전한계

- 미 국: 916~907kg - 독 일: 작용시간 0.08초 충격력 700kg

☞ 안전대는 짧게 매는 것이 좋으며 원칙적으로 1.5m 이내로 사용하는 것이 좋음

보호구의 일반사항



안전대의 사용방법

작업에 지장이 없는 한 **가급적 짧게** 조절하여 사용할 것

낙하 높이는 로프(통상 1.5m, 최대 2.5m) 길이가 되도록 할 것

로프를 설치하는 구조물의 위치는 허리에 착용한 벨트보다

높은 곳에 위치할 것

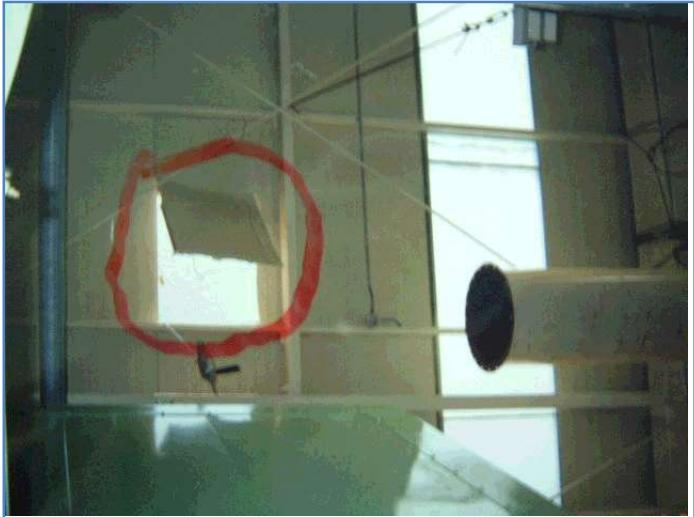
체중을 실을 때는 서서히 체중을 옮기고 이상이 없는 것을

확인 후 손을 뗄 것

보호구의 일반사항



사고사례(추락사고)



1. 사고개요

배기 duct관통을 위하여
지붕의 판넬에 구멍뚫기
작업중 미끄러지면서 **약**
7m아래로 추락(실신 및
늑골골절 등)



2. 문제점

- **안전대 미착용**
- 작업순서의 잘못
- 추락방지조치 미흡
(망방설치 등)

감사합니다.