

한문철의 현장 속으로

# 안전보건교육

## 안전보호구의 이해와 관리

1. 안전보호구와 안전의 관계
2. 안전보호구 관리 및 착용
3. 안전보호구 관리 지침(1)
4. 안전보호구 관리 지침(2)

SAFETY FIRST

※ 본 학습자료의 무단복제 및 전재, 재배포를 금합니다.

# Chapter 1

---

## 안전보호구와 안전의 관계

---

SAFETY FIRST

A stylized illustration of a city skyline at sunset. The sky is a gradient of orange, red, and purple. The city is composed of various skyscrapers and buildings in dark silhouettes. The text 'SAFETY FIRST' is written in a white, sans-serif font on the left side of the skyline.

# 안전보호구의 이해와 관리

1

안전보호구란?

## 정의

근로자의 신체 일부 또는 전체에 착용해  
외부의 유해·위험요인을 차단하거나 그 영향을 감소시켜  
산업재해를 예방하거나 피해의 정도와 크기를 줄여주는 기구



안전모



안전화



안전장갑



방진마스크



방독마스크



송기마스크



전동식 호흡보호구



보호복



안전대



보안경



용접용 보안면



방음보호구

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

# 안전보호구의 이해와 관리

1

안전보호구란?

## 정의

재해나 건강장해 방지를 위해  
작업자가 착용하여 작업을 하는 기구나 장치



안전모



안전화



안전장갑



방진마스크



방독마스크



송기마스크



전동식호흡보호구



보호복



안전대



보안경



용접용보안면



방음보호구

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 필요성

- ✓ 유해·위험요인으로부터 근로자 보호가 불가능하거나 불충분한 경우 존재
- ✓ 근로자 보호가 부족한 경우 보호구를 지급, 착용
- ✓ 보호구의 특성, 성능, 착용법 숙지
- ✓ 생명과 재산 보호

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST



## 구비요건

- 01 착용하여 작업하기 쉬울 것
- 02 유해위험물질로부터 보호성능이 충분할 것
- 03 사용되는 재료는 작업자에게 해로운 영향을 주지 않을 것

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 구비요건

04

마무리가 양호할 것

05

외관이나 디자인이 양호할 것

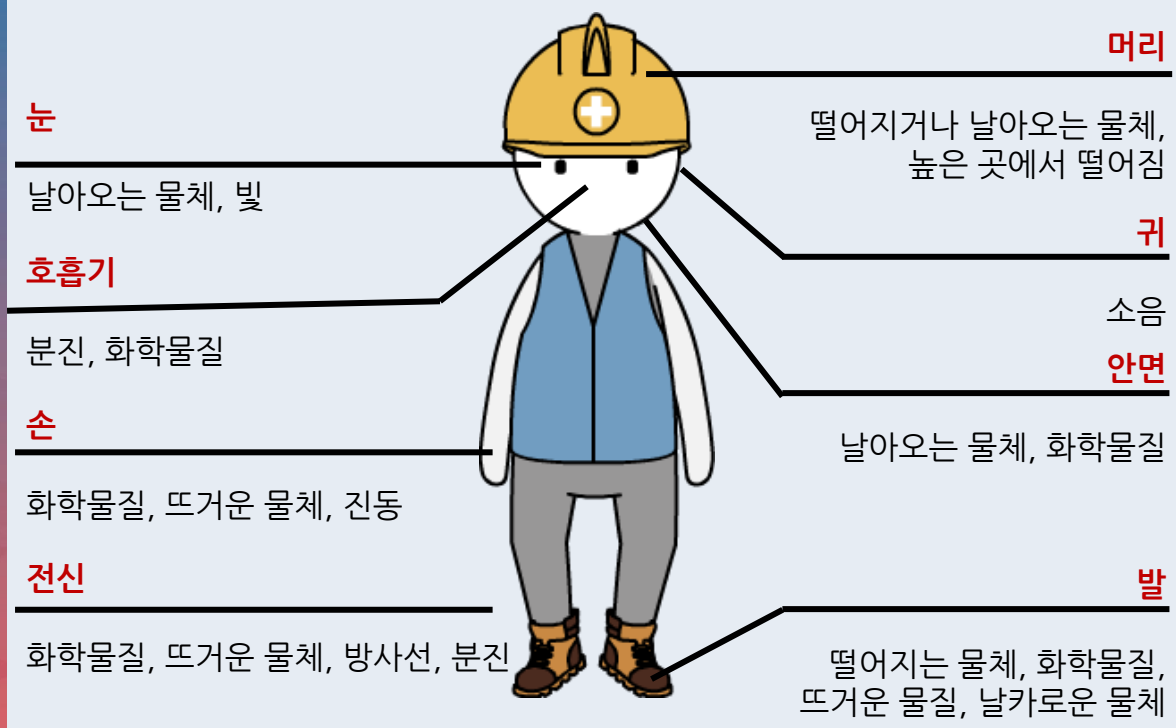
SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

# 안전보호구의 이해와 관리

## 4 신체별 위험요소와 안전보호구

### 위험요소



SAFETY FIRST

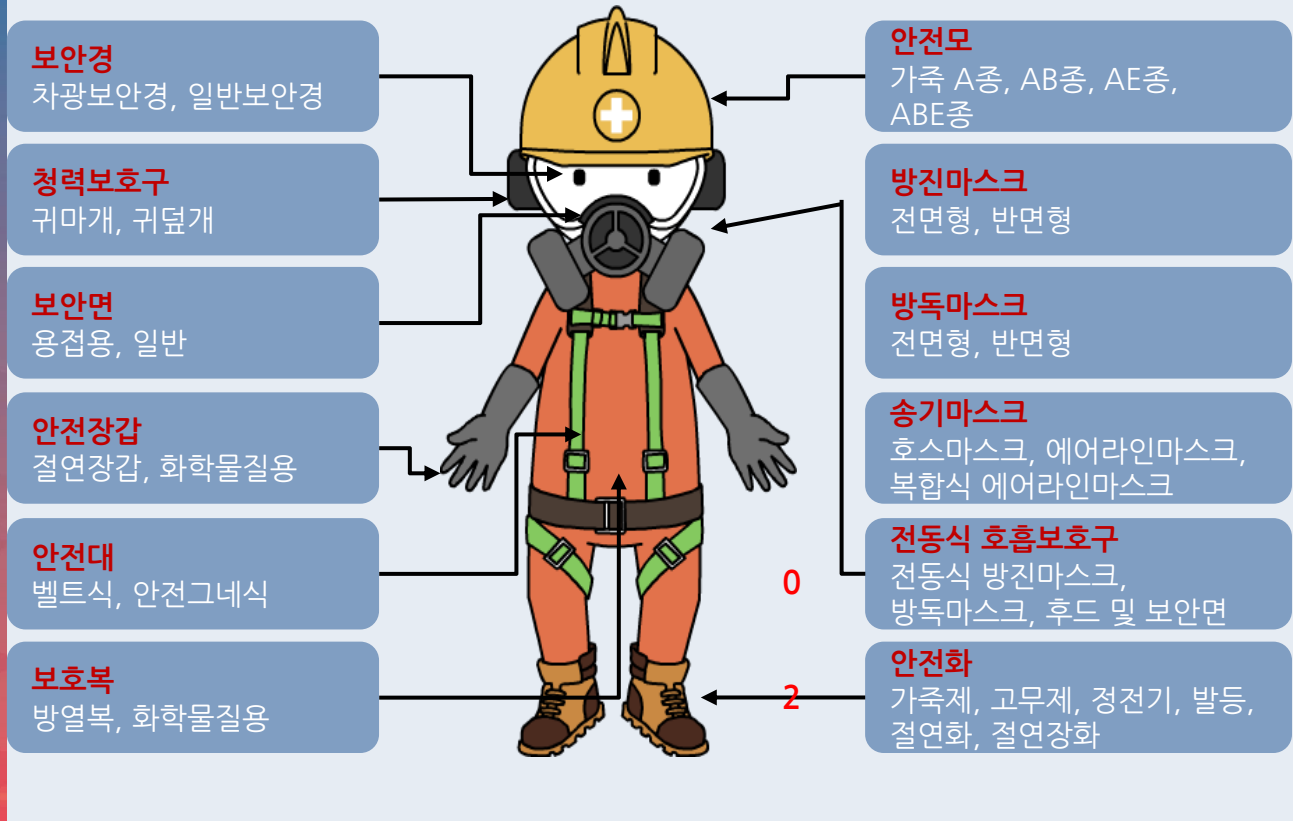




# 안전보호구의 이해와 관리

## 4 신체별 위험요소와 안전보호구

### 안전보호구



SAFETY FIRST



## 작업 중 보호범위를 벗어날 위험은?

01 보호구의 보호범위를 벗어날 위험이 있는지 검토

02 황산을 다루는 작업장에서 황산이 일정한 농도 이하로 유지된다면 아황산용 방독마스크 사용 가능

03 누출로 단시간에 고농도 황산에 노출될 위험이 있는 황산배관 수리작업 등

- 반드시 송기마스크나 산소마스크 착용

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 산소 결핍 위험은?

01

작업장에 산소 결핍 위험이 있는지 파악

02

산소가 충분한 곳에서는  
방진마스크나 방독마스크 사용

03

18% 미만의 산소 결핍 위험이 있는 곳이라면  
송기마스크나 산소마스크 착용

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 안전보호구 선택 기준

01

### 작업장의 유해·위험요소 분석

- 가스, 분진, 화학물질, 소음, 유해광선, 정전기, 고압전기, 산소 결핍, 고열 등의 유무를 조사하여 해당 유해·위험요소에 맞는 보호구 선택

02

### 작업장의 유해·위험요소의 수준

- 유해·위험요소의 수준이 얼마나 되는지를 알아야 함
- 작업환경 측정 결과로부터 알 수 있고 때로는 보건관리자나 관리감독자가 직접 측정

## 안전보호구 선택 기준

03

### 사용 빈도에 따른 선택

- 보호구를 얼마나 자주 사용하는지 파악
- 사용 빈도가 높으면 내구성이 있고 장기간 사용에 적합한 보호구 선택  
- 경제적, 근로자 보호에도 바람직

임시로 하는 분진작업

일회용 안면부 여과식  
방진마스크 사용

장기간

반면형이나 전면형의  
방진마스크 적합



## 안전보호구 선택 기준

04

### 보호범위 설정

- 사용 장소의 작업환경에 따라 보호범위 설정

#### 연마 작업장

방진보안경과 방진마스크를  
쓰지만 전면형 방진마스크를  
착용하여 보호범위를 넓힘

#### 기계가공 작업장

날아오는 칩에 대비해  
보안경을 쓰지만 얼굴 전체를  
가리는 보안면 착용

## 작업별 안전보호구

안전모	물체가 떨어지거나 날아올 위험 또는 근로자가 떨어질 위험이 있는 작업
안전대	높이 또는 깊이 2미터 이상의 떨어질 위험이 있는 장소에서 하는 작업
안전화	물체의 낙하, 충격, 물체에의 끼임, 감전 또는 정전기의 대전에 의한 위험이 있는 작업
보안경	물체가 흩날릴 위험이 있는 작업
보안면	용접 시 불꽃이나 물체가 흩날릴 위험이 있는 작업
절연용 보호구	감전의 위험이 있는 작업
방열복	고열에 의한 화상 등의 위험이 있는 작업
방진 마스크	선창 등에서 분진이 심하게 발생하는 하역작업
방한모, 방한복, 방한화, 방한장갑	섭씨 영하 18도 이하인 급냉동 어장에서 하는 하역작업

# Chapter 2

---

## 안전보호구 관리 및 착용

---

SAFETY FIRST

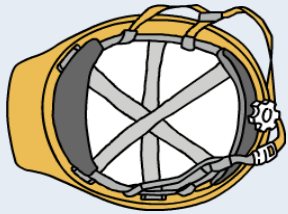
A stylized illustration of a city skyline at sunset. The sky is a gradient of orange, red, and purple. The city is represented by various dark silhouettes of buildings and skyscrapers. The text 'SAFETY FIRST' is written in a white, sans-serif font on the left side of the skyline.

# 안전보호구의 이해와 관리

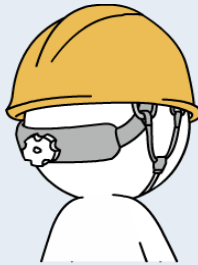
1

안전모

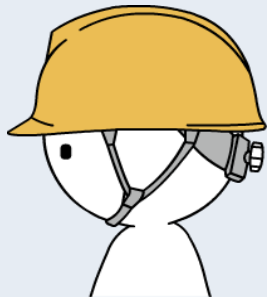
## 착용법



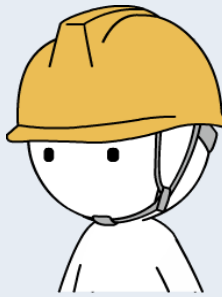
모체, 착장체, 충격흡수재  
및 턱 끈의 이상 유무 확인



자신의 머리 크기에 맞도록  
착장체의 머리 고정대 조절



귀의 양쪽에 턱 끈이  
위치하도록 착용



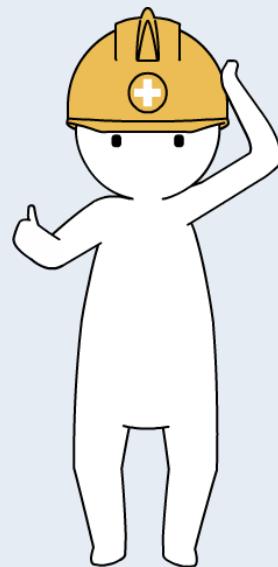
안전모가 벗겨지지 않도록  
턱 끈을 견고히 조여 고정

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 사용방법 및 관리

- ① 착장체 조절나사로 자신의 머리 크기에 맞게 착용
- ② 착용한 다음 벗겨지지 않게 턱 끈을 조임
- ③ 착용 중 모체가 충격을 받거나 변형되면 폐기
- ④ 모체를 유기용제 등으로 닦거나 세척 금지
- ⑤ 턱 끈 등 착장체는 변형되거나 인증되지 않은 부품으로 교체 금지



SAFETY FIRST

SAFETY FIRST



## 사용방법 및 관리

- ① 정전화는 감전 위험 장소에서 착용 금지
- ② 안전화는 훼손, 변형 금지  
(특히 뒤축 꺾기 금지)
- ③ 절연화, 절연장화는 구멍이나 찢김 시  
즉시 폐기
- ④ 내부 항상 건조 관리
- ⑤ 가죽제 안전화는 물에 젖지 않도록 관리
- ⑥ 안전화가 화학물질에 노출 시 물에 씻어  
말려 관리



SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 사용방법 및 관리

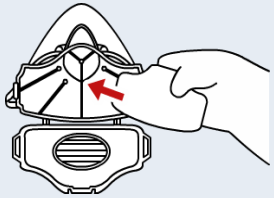
- ① 사용 전 구멍이나 찢김 확인
- ② 내전압용 안전장갑은 항상 건조한 상태로 사용
- ③ 내전압용 절연장갑은 기계, 화학, 열 손상되거나 물리적 이상을 보이면 즉시 폐기
- ④ 내전압용 절연장갑은 제품에 표시된 최대 사용전압 범위 내에서 사용
- ⑤ 내전압용 절연장갑은 유류, 휘발용제, 산·알칼리 등에 매우 약하므로 절대 접촉 금지



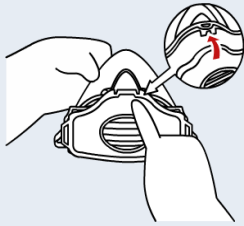
SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 착용법(분리식 방진마스크)



케이스 안에 여과재를 끼워 넣는다.



케이스의 잠금장치를  
찰칵 소리가 나도록  
눌러 닫아준다.

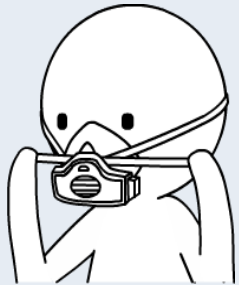


머리끈을 머리  
위로 걸어준다.

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

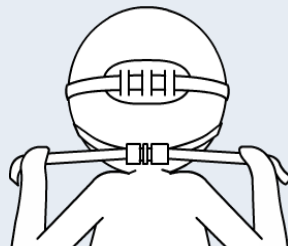
## 착용법(분리식 방진마스크)



안면부를 코, 입,  
턱밑까지 충분히 감싼  
후 목 끈을 잡아당긴다.



잡아당긴 목 끈의  
고리를 목 뒤에서  
걸어준다.

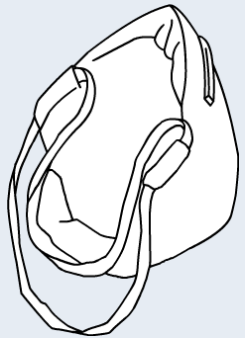


목 끈을 얼굴에 맞도록  
조인 후 양손으로  
밀착검사를 실시한다.

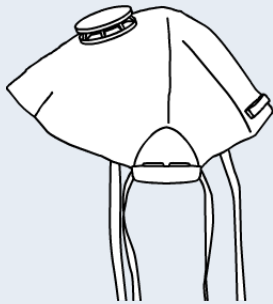
SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 착용법(안면부 여과식 방진마스크)



마스크를 컵 모양으로  
둥글게 편다.



아래 방향으로  
머리끈을  
떨어뜨린다.



턱 아랫부분에  
마스크를 갖다 댄 후  
한 손으로 마스크를  
잡고 다른 손으로  
머리끈을 잡아당겨  
착용한다.

SAFETY FIRST

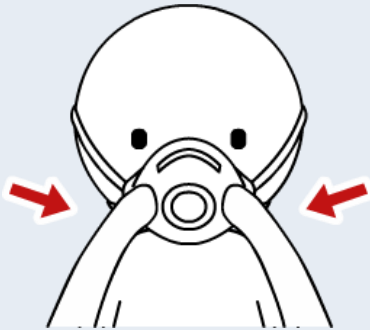
SAFETY FIRST



## 착용법(안면부 여과식 방진마스크)



마스크의 가장자리를  
펴가며 얼굴과의  
틈새를 막아준다.



코누름쇠를 구부려  
코 부위와 잘 맞도록  
고정시킨다.



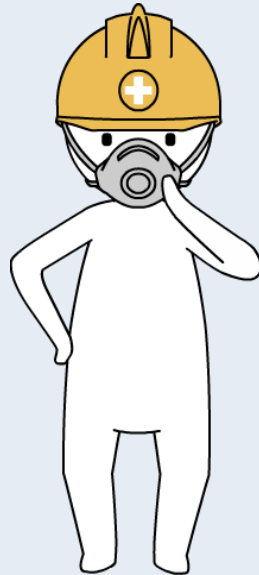
안면부가 얼굴에  
완전히 밀착  
되었는지 양손으로  
밀착검사를 한다.

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 사용방법 및 관리

- ① 사용 전에 흡·배기 밸브의 기능과 공기 누설 여부 점검
- ② 필터를 수시로 확인, 습하거나 흡·배기 저항이 크면 교체
- ③ 흡·배기 밸브 청결 유지
- ④ 면체는 중성세제로 흐르는 물에 씻어 그늘에 말림
- ⑤ 면체는 기름이나 유기용제, 직사광선 피함

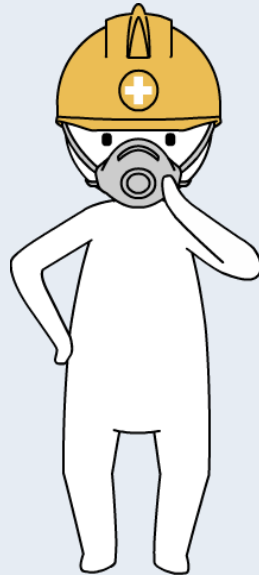


SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 사용방법 및 관리

- ⑥ 사용 전 점검·장착·사용법을 교육, 훈련
- ⑦ 면체 접안부에 손수건 등 덧댐 금지
- ⑧ 다음의 경우에 부품 교환 또는 폐기
  - 여과재 뒷면이 변색하거나 호흡할 때 이상한 냄새
  - 흡기 저항이 뚜렷하거나 분진 포집효율 떨어짐 느낌
  - 면체 흡·배기 밸브 등의 파손이나 변형 확인



SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 착용법



마스크를 얼굴 위에 대고  
머리끈을 머리 위로 넘긴 뒤 목  
뒤에서 목 끈의 고리를 끼운다.



목 끈을 당겨서  
얼굴에 밀착되게 조절한다.

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 착용법



- 손바닥으로 배기밸브를 막은 후 부드럽게 숨을 내쉬
- 면체가 부풀어오르고 얼굴과 면체 사이로 공기가 새는 것이 느껴지지 않도록 양압 밀착검사를 실시



- 손바닥으로 정화통을 막은 후 숨을 들이쉬
- 면체가 얼굴 쪽으로 오그라들고 면체와 얼굴 사이로 공기가 새는 것이 느껴지지 않도록 음압 밀착검사를 실시

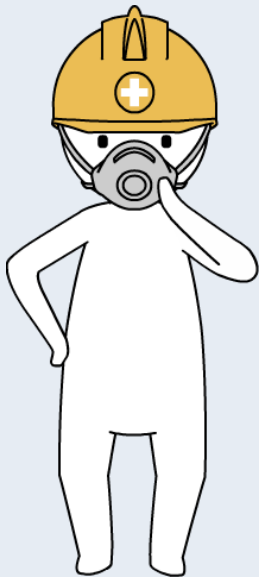
SAFETY FIRST

SAFETY FIRST



## 사용방법 및 관리

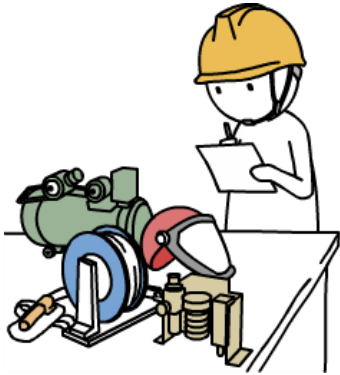
- ① 작업내용에 적합
- ② 산소농도 18% 미만, 유해가스 농도 2%(암모니아 3%) 이상인 장소이거나 장시간 작업할 때, 송기마스크 사용
- ③ 사용설명서에 나와 있는 파과시간 지나면 즉시 교체
- ④ 밀봉된 상태로 서늘한 곳 보관
- ⑤ 면체, 배기밸브 등은 방진마스크 사용·관리법 동일



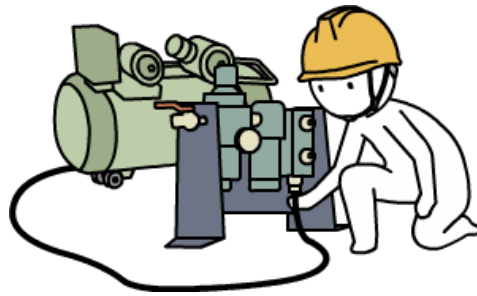
SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

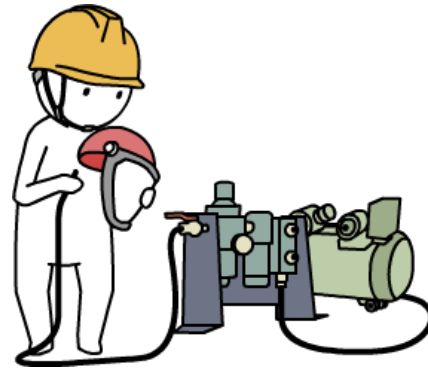
## 착용방법



압축공기 공급원, 중압호스,  
유량조절장치, 안면부 등의  
이상유무를 확인

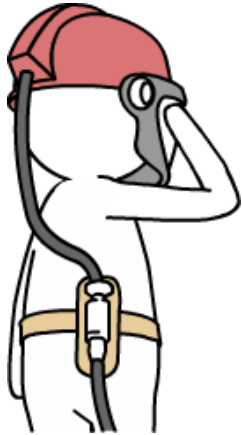


압축공기 공급원과  
여과장치를 연결

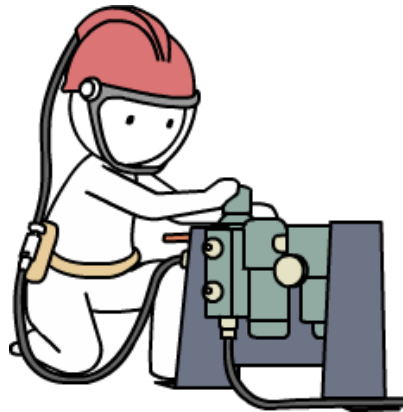


중압호스를 유압조절장치 및  
여과장치에 연결하고 연결관을  
안면부 및 유량조절장치에  
연결

## 착용방법



장착재를 허리에 착용한 뒤  
누설이 없도록 안면부를 착용



공급되는 공기의 필요  
공기유량과 공기압 이상  
유무를 확인



송기마스크 착용 이상 유무를  
확인(작업안전수칙 준수)

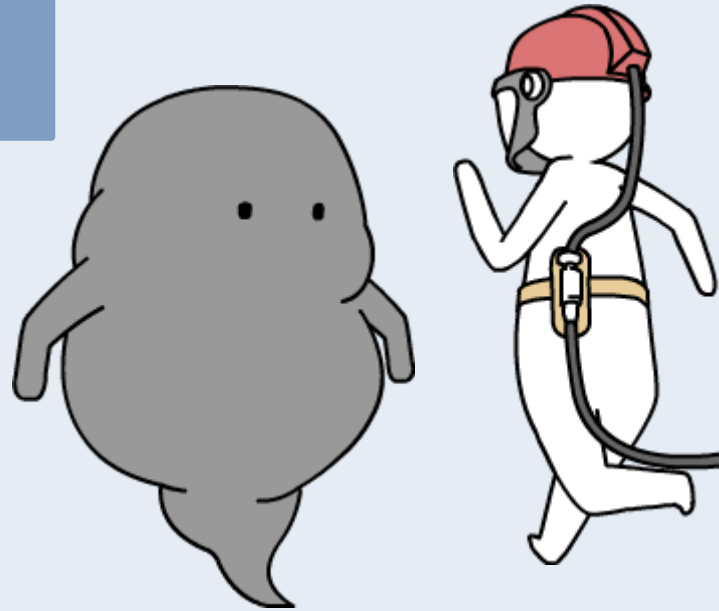
## 사용방법 및 관리

- ① 여과장치로 기름, 분진, 유해물질을 걸러 신선한 공기 공급
- ② 공급 공기의 압력은  $1.75\text{kg}/\text{cm}^2$  이하
- ③ 여러 명이 동시에 사용할 때는 압력 조절
- ④ 실린더 내 공기 잔량을 점검해 알맞게 대처
- ⑤ 수동 송풍기형은 장시간 작업할 때 2명 이상 교대
- ⑥ 작업 전 도구 점검, 착용법 지도, 착용상태 확인 및 산소 농도 측정
- ⑦ 작업 중 다음과 같은 이상 상태 발생 시 즉시 대피
  - 송풍량 감소
  - 호흡공기 수분 섞임, 온도 상승
  - 가스나 기름 냄새 발생
  - 기타 이상 상태

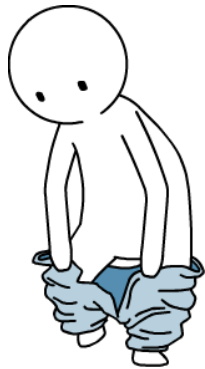


## 사용방법 및 관리

- ① 사용 전 배터리 충전과 펌프 작동 상태 확인
- ② 산소 결핍 위험지역에서는 사용 금지
- ③ 방진·방독마스크의 사용과 관리기준 동일



## 착용법



보호복 다리 부분을 착용한 뒤  
보호복을 끌어올림



보호복 팔 부분을 착용



보호복 뒤쪽에 부착되어 있는  
모자 착용



## 착용법



목 부분까지 지퍼를 최대한  
올림

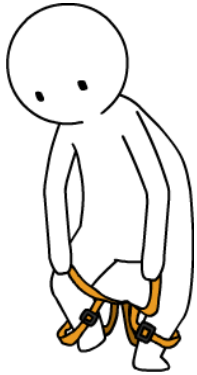


지퍼 측면에 있는 벨크로  
(찍찍이)를 부착



착용 상태의 이상 유무 확인

## 착용법



양다리에 그네식 안전대를  
끼우고 들어올림

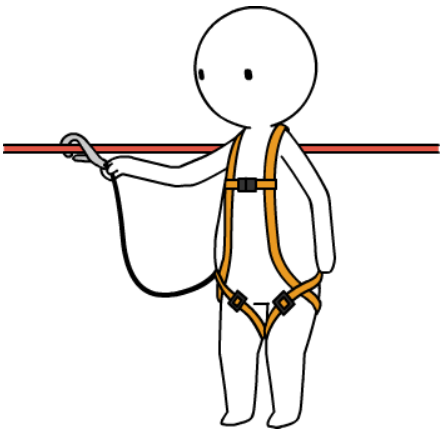


양 어깨에 그네식  
안전대를 끼움



가슴 조임줄을 채움

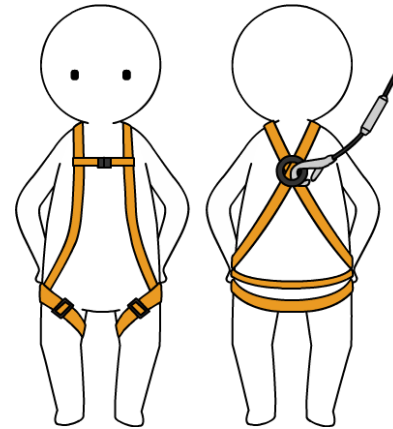
## 착용법



혹을 구멍줄 걸기



수직구멍줄인 경우 혹을  
안전대의 D링에 걸기



착용 상태의 이상 유무 확인

## 사용방법 및 관리

- ① 안전대 걸이(부착설비 등) 설치
- ② 안전대 설치 구조물은 벨크보다 조금 높은 곳 위치
- ③ 로프는 되도록 2m 이내 짧게 사용
- ④ 로프가 마모되거나 금속제가 변형되지 않았는지 점검
- ⑤ 지지 로프 2명 이상 사용 금지
- ⑥ 작업 시작 전 안전대 및 부속설비 점검
- ⑦ 안전대 침줄은 예리한 구조물 등 접촉 금지

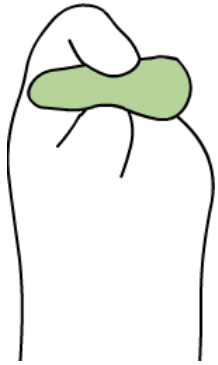


## 사용방법 및 관리

- ① 작업에 맞는 보안경 및 보안면 확인
- ② 안전인증 확인
- ③ 사용 중 렌즈에 흠, 더러움, 깨짐 발견 시 교체
- ④ 착용 시 거리감이 불량하거나 이물감 등이 느껴지면 교체
- ⑤ 청결히 보관, 사용



## 착용법(귀마개)



귀마개를 돌려가면서  
크기를 압축



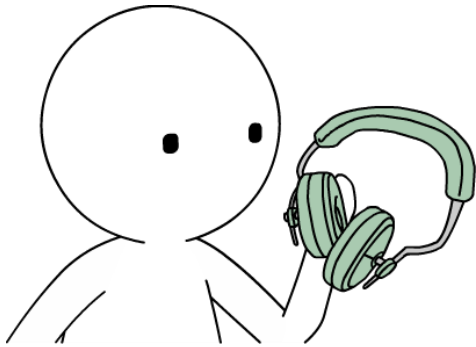
귀를 잡고 당긴 상태에서  
귀마개를 완전히 밀어 넣음



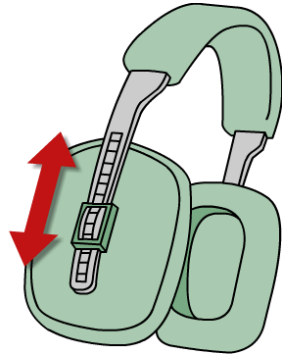
착용 후 약 15초 정도 눌러  
튀어나오지 않도록 함



## 착용법(귀덮개)



귀덮개 파손 이상 유무를 확인



머리 크기에 맞도록 귀덮개의  
좌우측 조절대를 조절



귀 전체를 완전히 덮도록 착용

## 사용방법 및 관리

- ① 사용설명서에서 안전인증, 차음성능 확인
- ② 귀마개가 자신의 귀에 맞는지 확인
- ③ 귀마개는 반대쪽 손으로 귀를 잡고 위로 당기며 압축해 삽입
- ④ 귀마개는 귀 내부로 충분히 삽입 착용
- ⑤ 귀덮개가 귀보다 커서 귀를 짓누르지 않는지 확인
- ⑥ 귀마개는 오염되거나 더러워지면 교체

# Chapter 3

---

## 안전보호구 관리 지침(1)

---

SAFETY FIRST

A stylized illustration of a city skyline at sunset. The sky is a gradient of orange, red, and purple. The city is represented by various dark silhouettes of buildings and skyscrapers. The text 'SAFETY FIRST' is written in a light, sans-serif font on the left side of the skyline.

## 구매, 사용 지침

- ① 작업용도에 맞는 안전모 용량·등급(ABE, AB, AE, A)을 선택하고, 안전인증제품을 사용
- ② 안전모 착용 전에는 모체의 파손·변형 등 제품의 이상 유무 확인
- ③ 신체조건 등 사용자에게 적합한 사이즈를 선택하고, 사용자 머리 크기에 맞도록 착장체의 머리고정대를 조절
- ④ 대부분의 안전모는 사이즈를 조절할 수 있음
- ⑤ 턱 끈을 조여서 안전모가 벗겨지지 않도록 고정하여 사용

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 구매, 사용 지침

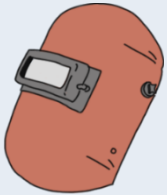
- ⑥ 사용기간이 오래된 제품, 손상·파손된 제품 등은 사용하지 않음
- ⑦ 한번이라도 충격 받은 안전모는 육안상 문제가 없어 보여도 안전모 성능에 영향이 있을 수 있으니 안전모는 제조사가 권장하는 주기에 맞추어 교체
- ⑧ 제품 사용 전 제조사가 제공하는 해당 제품의 「사용방법설명서」를 확인

SAFETY FIRST

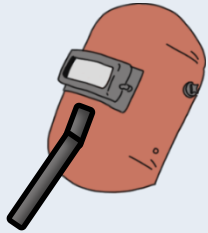
SAFETY FIRST

## 용도 및 종류

- ✓ 용접 시에 발생하는 유해광선으로부터 눈을 보호, 실명 예방
- ✓ 열에 의한 화상 및 용접파편 등으로부터 안면 보호



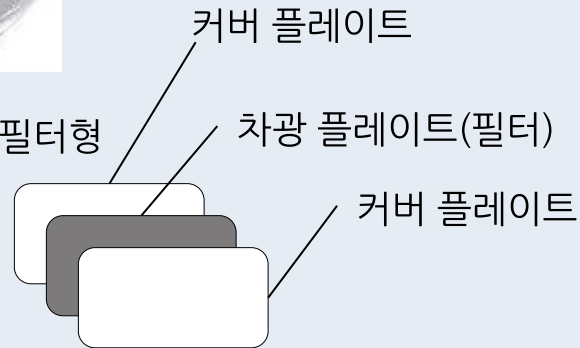
일반용접필터형



핸드실드형



자동용접필터형



SAFETY FIRST

SAFETY FIRST



## 구매, 사용 지침

- ① 용접용 보안면은 직업용도와 유해광선에 맞는 차광도를 선택
- ② 미인증품은 사용하지 않음
- ③ 안전성능이 담보되지 않아 눈과 안면 부상의 위험이 있음
- ④ 소모품(필터 및 커버플레이트)은 반드시 정품(正品)으로 교체

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 구매, 사용 지침

- ⑤ 일반보안면에 보호성능이 확인되지 않은 차광필터를 부착하여 용접용으로 사용하지 않음
- ⑥ 일반보안면은 단순히 비산물로부터 얼굴을 보호할 뿐 유해광선을 차단할 수 없음
- ⑦ 온라인 등에서 일반보안면을 용접 시 사용가능하다고 판매하는 것은 허위광고
- ⑧ 제품 사용 및 교체 시에는 제조사가 제공하는 해당 제품의 「사용방법설명서」를 참조

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 구매, 사용 지침

- ① 안전인증표시의 용량·등급을 확인하고, 반드시 안전인증을 득한 제품을 사용
- ② 화학물질용 보호복은 구멍, 뚫림 및 찢어짐 등 훼손된 곳이 있는지 확인 후 사용
- ③ 화학물질용 보호복은 안전인증표시 외에 보호복의 치수, 보관·사용 및 세척상의 주의사항, 화학물질보호성능표시 및 재료시험의 성능수준 등의 표시사항을 확인하고 선택
- ④ 화학물질용 보호복은 KS ISO 13688(보호복의 일반요건)에서 정하는 보호복 치수를 따름
- ⑤ 신체조건 등 사용자에게 적합한 보호복을 선택하여 사용

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 구매, 사용 지침

- ⑥ 화학물질용 보호복을 임의로 교체·변경하면 안전성능이 확보되지 않음
- ⑦ 인증 받은 제품(부속품 포함) 그대로 사용·교체하시거나 제조사에 확인
- ⑧ 제품 사용 전 제조사가 제공하는 해당 제품의 「사용방법설명서」를 반드시 확인

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 구매, 사용 지침

- ① 안전인증표시의 용량·등급을 확인하고, 반드시 안전인증을 득한 제품을 사용
- ② 방열복은 파열, 절상, 균열이 생기거나 피막이 벗겨지지 않았는지, 기능상 지장을 초래하는 흠이 없는지 확인 후 사용
- ③ 방열복은 사용자의 신체에 적합한 사이즈를 선택하고, 방열두건의 안전모는 사용자의 머리 크기에 맞도록 착장체의 머리 고정대 및 턱 끈 등을 조절
- ④ 방열두건의 안전모는 안전인증품을 사용해야 하며, 상부는 공기를 배출할 수 있는 구조로 하고, 하부에는 열풍의 침입방지를 위한 보호포가 있는지 확인 후 사용

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 구매, 사용 지침

- ⑤ 방열두건은 작업용도에 알맞은 차광등급을 선택
- ⑥ 방열복을 임의로 교체·변경하면 안전성능이 확보되지 않습니다. 인증 받은 제품(부속품 포함) 그대로 사용·교체하시거나 제조사에 확인
- ⑦ 제품 사용 전 제조사가 제공하는 해당 제품의 「사용방법설명서」를 반드시 확인

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST



## 구매, 사용 지침

- ① 안전인증표시의 용량·등급을 확인하고, 반드시 안전인증을 득한 제품을 사용
- ② 내전압용 절연장갑은 안전인증표시 외에 등급별 사용전압, 등급별 색상 등의 표시사항을 확인하고 선택
- ③ 내전압용 절연장갑은 등급별 표준길이가 규정  
00등급 : 270 및 360mm, 0등급 : 270, 360, 410  
및 460mm, 1,2,3등급 : 360, 410 및 460mm,  
4등급 : 410 및 460mm
- ④ 신체조건 및 작업환경 등 사용자에게 적합한 내전압용 절연장갑을 사용

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 구매, 사용 지침

- ⑤ 내전압용 절연장갑은 유류, 휘발용제, 산·알칼리 등에 취약하므로 접촉 시 세척 및 성능확인 등을 실시한 후 사용
- ⑥ 내전압용 절연장갑은 고무로 제조해야 하며 핀홀(Pin Hole), 균열, 기포 등의 물리적인 변형 발생 시 사용해서는 안됨
- ⑦ 내전압용 절연장갑을 임의로 변경하면 안전성능이 확보되지 않음
- ⑧ 인증 받은 제품 그대로 사용
- ⑨ 제품 사용 전 제조사가 제공하는 해당 제품의 「사용방법설명서」를 반드시 확인

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 구매, 사용 지침

- ① 안전인증표시의 용량·등급을 확인하고, 반드시 안전인증을 득한 제품을 사용
- ② 화학물질용 안전장갑은 안전인증표시 외에 안정장갑의 치수, 보관·사용 및 세척상의 주의사항, 화학물질 구분문자, 화학물질 보호성능표시 및 재료시험의 성능수준 등의 표시사항을 확인하고 선택

구분문자	화학물질	구분문자	화학물질
A	메탄올	G	디에틸아민
B	아세톤	H	테트라하이드로퓨란
C	아세토니트릴	I	에틸아세데이트
D	디클로로메딘	J	N-헥산
E	이황화탄소	K	수산화나트륨40%
F	톨루엔	L	황산95%

## 구매, 사용 지침

- ③ 화학물질용 안전장갑은 치수에 따른 최소길이가 규정
- ④ 신체조건 등 사용자에게 적합한 화학물질용 안전장갑을 사용

손크기	손둘레(mm)	손길이(mm)	안전장갑 최소 길이(mm)
6	152	160	220
7	178	171	230
8	203	182	240
9	229	192	250
10	254	204	260
11	279	215	270

## 구매, 사용 지침

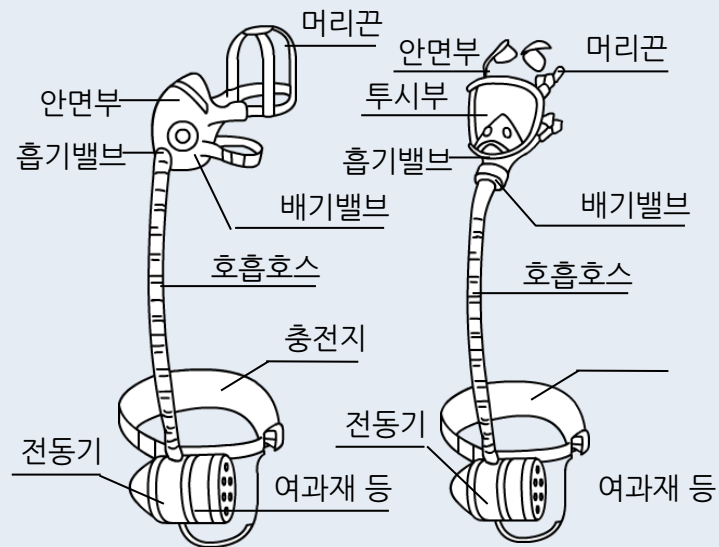
- ⑤ 개별 시험화학물질에 대해서 성능수준을 갖는 화학물질용 안전장갑은 복합 화학물질을 취급하는 작업에는 사용할 수 없음
- ⑥ 화학물질용 안전장갑은 육안을 통해 찢어진 곳, 터진 곳, 구멍난 곳이 없는지 확인한 후 사용
- ⑦ 화학물질용 안전장갑을 임의로 변경하면 안전성능이 확보되지 않음
- ⑧ 인증 받은 제품 그대로 사용
- ⑨ 제품 사용 전 제조사가 제공하는 해당 제품의 「사용방법설명서」를 반드시 확인

## 전동식 호흡보호구

전동식 방진/방독 마스크

반면형

전면형

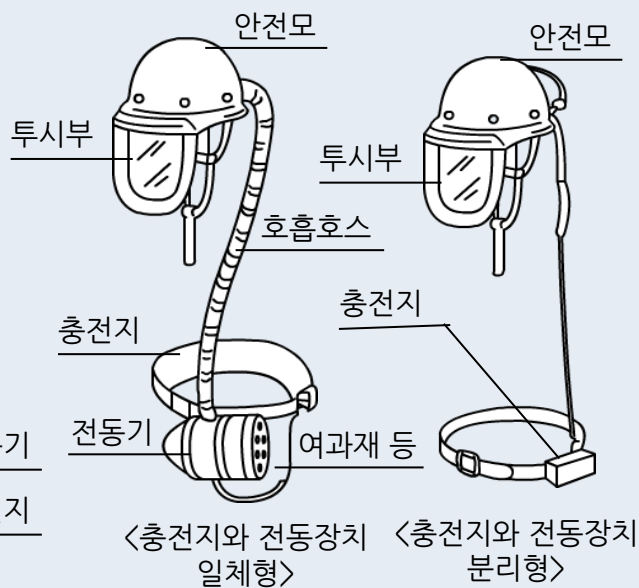
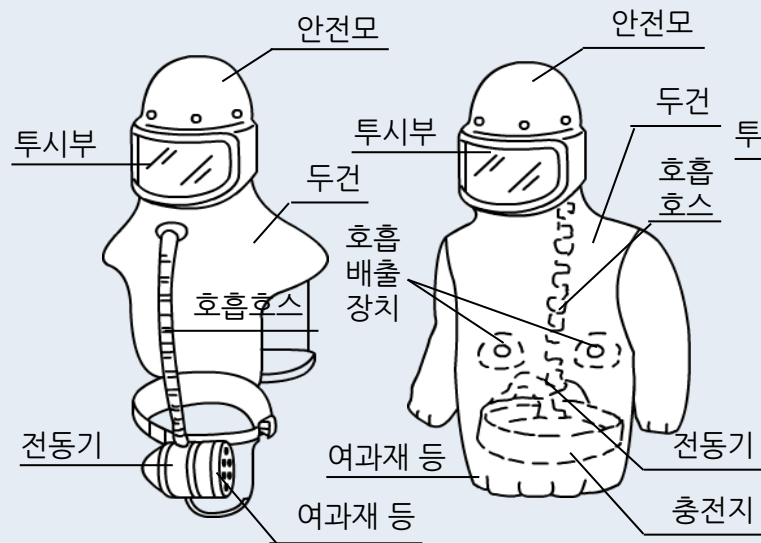




## 전동식 호흡보호구

전동식 후드(방진/방독)

전동식 보안면(방진/방독)



## 전동식 호흡보호구 등급에 따른 사용장소

방진

특급

- 베릴륨 등과 같이 독성이 강한 물질들을 함유한 분진 등 발생장소
- 석면 취급장소(안면부 누설률 0.05% 이하인 경우에 한함)

1급

- 금속흄 등과 같이 열적으로 생기는 분진 등 발생장소
- 기계적으로 생기는 분진 등 발생장소  
(규소 등과 같이 2급 방진마스크를 착용하여도 무방한 경우는 제외)

2급

- 특급 및 1급 마스크 착용장소를 제외한 분진 등 발생장소

## 구매, 사용 지침

- ① 안전인증표시의 용량·등급을 확인하고, 반드시 안전인증을 득한 제품을 사용.
- ② 전동식 호흡보호구는 산소농도 18% 이상인 장소에서 사용
- ③ 전동식 호흡보호구는 사용자의 신체에 적합한 사이즈를 선택하고 안면부, 머리끈 등을 사용하여 얼굴에 알맞게 조절
- ④ 전동식 후드, 보안면의 안전모는 사용자의 머리 크기에 맞도록 착장체의 머리 고정대 및 턱 끈 등을 조절

## 구매, 사용 지침

- ⑤ 작업 조건에 알맞은 전동식 호흡보호구를 선택하고, 정화통은 외부 측면의 표시 색을 확인하여 사용

유기화합물		암모니아용	
할로겐용, 황화수소용, 시안화수소용		복합용	해당가스 색 모두 표시 (2층 분리)
아황산용		겸용	백색과 해당가스 색 모두 표시 (2층 분리)

- ⑥ 전동식 호흡보호구 사용 전 유량점검장치를 사용하여 반드시 공기공급량을 점검

## 구매, 사용 지침

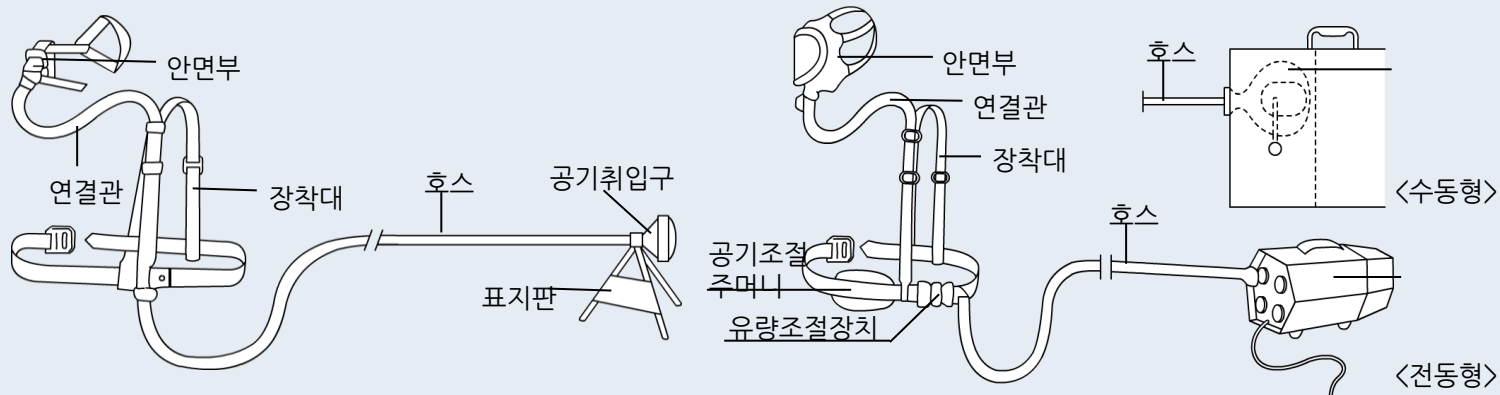
- ⑦ 제품의 손상, 공기공급량의 감소, 맛이나 냄새 감지 또는 기타 이상상태 감지(경보장치 작동 등) 시 즉시 작업현장에서 벗어나고 적절한 조치를 취해야 함
- ⑧ 폭발성 분위기에서 사용되는 전동식 호흡보호구는 본질안전방폭구조로 설계되어 인증받은 제품을 사용
- ⑨ 전동식 호흡보호구 제품의 일부(여과재, 정화통 등)를 임의의 제품으로 교체·변경하면 안전성능이 확보되지 않음
- ⑩ 인증 받은 제품(부속품 포함) 그대로 교체하시거나 제조사에 확인
- ⑪ 제품 사용 전 제조사가 제공하는 해당 제품의 「사용방법설명서」를 확인

## 송기마스크 종류에 따른 형상 및 사용범위

### 호스마스크

#### 폐력흡인형

#### 전동/수동 송풍기형



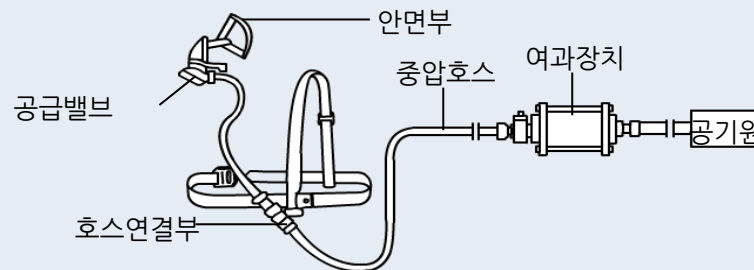
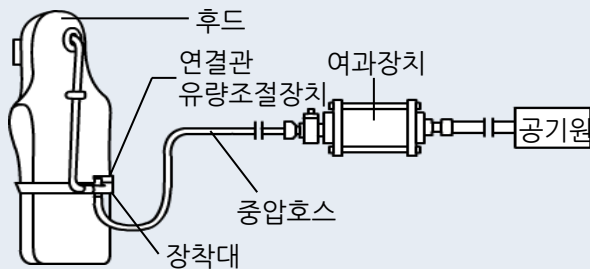


## 송기마스크 종류에 따른 형상 및 사용범위

에어라인 마스크

일정유량형

디맨드형 및 압력디맨드형

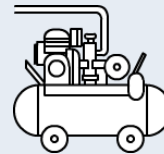
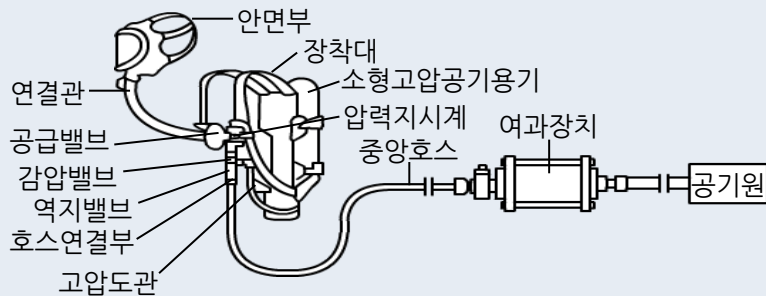


## 송기마스크 종류에 따른 형상 및 사용범위

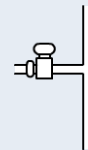
복합식 에어라인 마스크

디맨드형 및 압력디맨드형

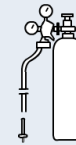
에어라인 마스크의 공기원 종류



공기압축기



압축공기관



고압공기용기

## 구매, 사용 지침

- ① 안전인증표시의 용량·등급을 확인하고, 반드시 안전인증을 득한 제품을 사용
- ② 송기마스크(호스마스크)의 공기 취입구나 송풍기는 산소농도 18% 이상인 장소에 설치하여 사용
- ③ 송기마스크 착용 시 안면부, 머리끈, 장착대 등을 사용하여 사용자의 신체에 알맞게 조절
- ④ 공기의 외부 누출여부 및 안면부와 연결관 결합상태 등의 이상 유무를 확인하고 사용
- ⑤ 수동 송풍기형 송기마스크는 장시간 작업 시 2명 이상 교대작업으로 진행해야 하며, 정기적으로 필터를 점검하여 청소 및 교환

## 구매, 사용 지침

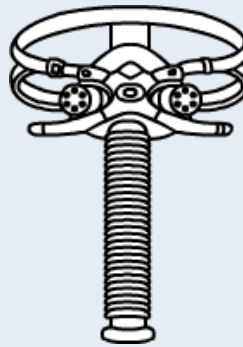
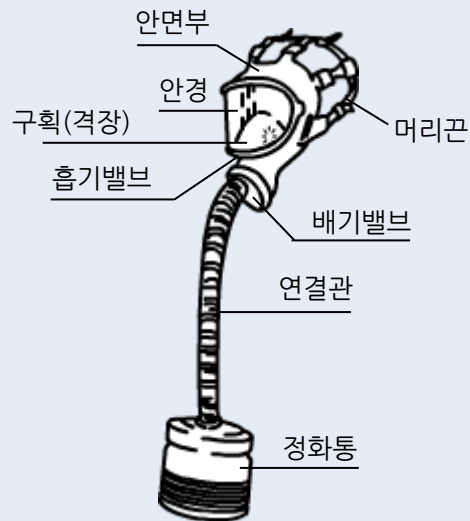
- ⑥ 제품의 손상, 공기공급량의 감소, 맛이나 냄새 감지 또는 기타 이상상태 감지 시 즉시 작업현장에서 벗어나고 적절한 조치를 취해야 함
- ⑦ 호스에 변형, 파열, 비틀림 등이 있거나 연결부 등에 공기누출이 발생한 경우 알맞은 제품으로 교환하여 사용
- ⑧ 송기마스크 제품의 일부를 임의의 제품으로 교체·변경(호스의 길이 변경 등)하면 안전성능이 확보되지 않음
- ⑨ 인증 받은 제품(부속품 포함) 그대로 교체하시거나 제조사에 확인
- ⑩ 제품 사용 전 제조사가 제공하는 해당 제품의 「사용방법설명서」를 확인

## 방독마스크 형태 및 구조

격리식

전면형

반면형



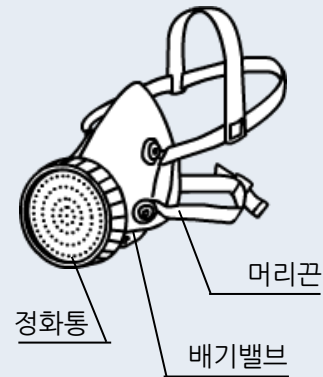
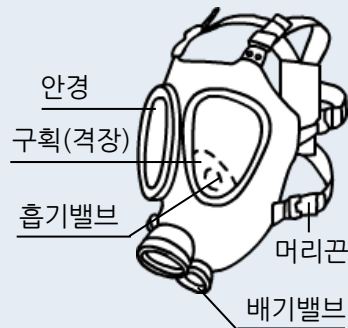
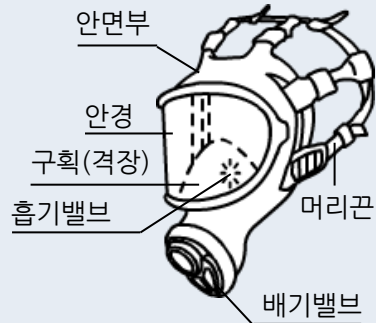
## 방독마스크 형태 및 구조

직결식

전면형(1안식)

전면형(2안식)

반면형





## 방독마스크 등급에 따른 사용장소

### 고농도

- 가스 또는 증기의 농도가 100분의 2(암모니아는 100분의 3) 이하의 대기 중에서 사용하는 것









### 중농도

- 가스 또는 증기의 농도가 100분의 1(암모니아는 100분의 1.5) 이하의 대기 중에서 사용하는 것

### 저농도 및 최저농도

- 가스 또는 증기의 농도가 100분의 0.1 이하의 대기 중에서 사용하는 것으로서 긴급용이 아닌 것

## 방독마스크 종류별 정화통 외부 측면의 표시 색

유기화합물	갈색		
할로젠용, 황화수소용, 시아나화수소용	회색		
아황산용	노랑색		
암모니아용	녹색		
복합용 및 겸용	복합용 : 해당가스 색 모두 표시(2층 분리) 겸용 : 백색과 해당가스 색 모두 표시(2층 분리)		

## 구매, 사용 지침

- ① 안전인증표시의 용량·등급 및 정화통 회부 측면의 표시 색 등을 확인하고, 반드시 안전인증을 득한 제품을 사용
- ② 방독마스크는 산소농도 18% 이상인 장소에서 사용
- ③ 고농도와 중농도에서 사용하는 방독마스크는 전면형(격리식, 직결식)을 사용
- ④ 방독마스크 착용 시 안면부, 머리끈 등을 사용하여 사용자의 얼굴에 알맞게 조절
- ⑤ 방독마스크를 착용한 후 밀착도 자가 검사를 통하여 얼굴에 완전히 밀착되었는지 확인

## 구매, 사용 지침

- ⑥ 방독마스크 제품에 동봉되는 파과곡선도 및 사용시간 기록카드 등을 활용하여 정화통을 적절하게 교체
- ⑦ 방독마스크 제품의 일부(정화통 등)를 임의의 제품으로 교체·변경하면 안전성능이 확보되지 않음
- ⑧ 인증 받은 제품(부속품 포함) 그대로 교체하시거나 제조사에 확인
- ⑨ 제품 사용 전 제조사가 제공하는 해당 제품의 「사용방법설명서」를 확인

# Chapter 4

---

## 안전보호구 관리 지침(2)

---

SAFETY FIRST

A stylized illustration of a city skyline at sunset. The sky is a gradient of orange, red, and purple. The city is composed of various skyscrapers and buildings in dark silhouettes. The text 'SAFETY FIRST' is written in a white, sans-serif font on the left side of the skyline.

## 보안경



차광보안경



일반보안경

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST



## 보안경의 사용구분

안전인증품*(차광보안경)			
눈에 해로운 자외선, 적외선 및 강렬한 가시광선 또는 비산물로부터 눈을 보호			
자외선용	적외선용	복합용	용접용
자외선이 발생하는 장소	적외선이 발생하는 장소	자외선 및 적외선이 발생하는 장소	산소용접작업 등과 같이 자외선, 적외선 및 강렬한 가시광선이 발생하는 장소

SAFETY FIRST



## 보안경의 사용구분

자율안전확인신고품*(일반보안경)		
비산물로부터 눈을 보호		
유리보안경	플라스틱보안경	도수렌즈보안경
렌즈의 재질이 유리인 것	렌즈의 재질이 플라스틱인 것	도수가 있는 것

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 구매, 사용 지침

- ① 안전인증표시의 용량·등급을 확인하고, 반드시 안전인증을 득한 제품을 사용
- ② 미인증품이나 제품용도에 맞지 않은 보안경을 사용할 경우 안전성능이 담보되지 않아 눈 부상의 위험이 있음
- ③ 차광보안경은 작업용도와 유해광선에 알맞은 차광 등급을 선택
- ④ 차광 등급은 보호구안전인증고시 및 제조사가 제공하는 사용방법설명서 등을 확인하여 선택
  - 추가적으로 KSP 8141(차광보호구)의 작업에 따른 사용표준을 참조

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 구매, 사용 지침

- ⑤ 일반보안경은 단순히 비산물로부터 눈 부위를 보호할 뿐 유해광선을 차단할 수 없음
- ⑥ 렌즈 표면에 기포, 발포, 반점, 성형자국, 구멍 및 침전물 등이 없는지 확인 후 사용
- ⑦ 제품 사용 전 제조사가 제하는 해당 제품의 「사용방법설명서」를 반드시 확인

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 안전화 등급에 따른 사용장소

### 중작업용

광업, 건설업 및 철광업 등에서 원료취급, 가공, 강재취급 및 운반, 건설업 등에서 중량물 운반 및 취급하는 작업장으로서 물체의 낙하, 충격 또는 날카로운 물체에 찔릴 우려가 있는 장소

### 보통작업용

기계공업, 금속가공업, 운반, 건축업 등 공구 가공품을 손으로 취급하는 작업 및 차량 사업장, 기계 등을 운전 조작하는 일반작업장으로서 물체의 낙하, 충격 또는 날카로운 물체에 의해 찔릴 우려가 있는 장소

### 경작업용

금속 선별, 전기제품 조립, 화학제품 선별, 반응장치 운전, 식품 가공업 등 비교적 경량의 물체를 취급하는 작업장으로서 물체의 낙하, 충격 또는 날카로운 물체에 의해 찔릴 우려가 있는 장소

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 구매, 사용 지침

- ① 안전인증표시의 용량·등급을 확인하고, 반드시 안전인증을 득한 제품을 사용
- ② 산업용 안전화는 물체의 낙하, 충격 또는 찰림 방지 목적 외 추가적인 성능에 따라 종류를 구분하고 있으니 작업현장에 알맞게 선택하여 사용
  - 고무제안전화 : 내수성
  - 정전기안전화 : 정전기의 인체대전을 방지
  - 절연화 : 저압의 전기에 의한 감전을 방지
  - 화학물질용안전화 : 화학물질로부터 유해위험을 방지
  - 발등안전화 : 발등보호
  - 절연장화 : 고압에 의한 감전방지 및 방수

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST



## 구매, 사용 지침

- ③ 온라인 등에서 안전인증을 받지 않고 판매되는 작업화는 산업현장 사용에 적합하지 않음  
(미인증품 성능시험결과 발끝 및 발바닥 보호기능 부족)
- ④ 안전화의 형태를 임의로 변경(꺾어서 착용 등)하여 사용하거나, 제품의 일부(깔창 등)를 교체·변경하면 안전성능이 확보되지 않음
- ⑤ 인증 받은 제품 전체를 사용자에게 알맞게 조절하여 사용
- ⑥ 제품 사용 전 제조사가 제공하는 해당 제품의 「사용방법설명서」를 반드시 확인

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 방음용 보호구의 종류·등급



귀마개



귀덮개

종류	등급	기호	성능
귀마개	1종	EP-1	• 저음부터 고음까지 차음하는 것
	2종	EP-2	• 주로 고음을 차음하고 저음(회화음영역)은 차음하지 않는 것
귀덮개	-	EM	

SAFETY FIRST

## 구매, 사용 지침

- ① 안전인증표시의 용량·등급을 확인하고, 반드시 안전인증을 득한 제품을 사용
- ② 방음용 보호구의 일회용 또는 재사용 여부를 확인하고, 세척 및 소독방법 등 사용상의 주의사항을 확인
- ③ 방음용 보호구는 오염되지 않도록 보관 및 사용하고, 특히 귀마개 착용 시 더러운 손으로 만지거나 이물질이 귀에 들어가지 않도록 주의
- ④ 귀마개는 가급적이면 일회용을 사용하여 자주 교체해주어 항상 청결을 유지해야만 귀의 염증을 예방할 수 있음

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 구매, 사용 지침

- ⑤ 110~120dB 이상의 고소음 작업장에서는 귀마개와 귀덮개를 동시에 착용해서 차음효과를 높여주기 바람
- ⑥ 방음용 보호구를 임의로 교체·변경하면 안전성능이 확보되지 않음
- ⑦ 인증 받은 제품(부속품 포함) 그대로 사용·교체하시거나 제조사에 확인
- ⑧ 제품 사용 전 제조사가 제공하는 해당 제품의 「사용방법설명서」를 반드시 확인

SAFETY FIRST

SAFETY FIRST

## 벨트식 안전대 사용구분

### 1개 걸이용

- 추락 시 신체를 붙잡아주는 목적
- 작업발판이 설치되어 있어 신체를 안전대에 의지할 필요가 없는 경우 사용

### U자 걸이용

- 로프를 구조물 등에 U자 모양으로 돌려 신체를 안전대에 지지
- 신체를 안전대에 지지하여 두 손으로 작업이 필요한 경우 사용

## 구매, 사용 지침

- ① 인증표시의 용량·등급을 확인하여 작업종류에 맞는 형태를 선택하고, 반드시 안전인증제품을 사용
- ② 착용 전 안전대의 마모, 변형, 재봉상태 등 제품의 이상 유무 확인
- ③ 오래된 제품, 손상·파손된 제품은 사용하지 않음
- ④ 안전대와 고정장치(앵커 등의 고정점), 안전대와 연결장치(ჰিম줄, 카라비너 등) 등이 잘 연결되었는지 확인
- ⑤ 벨트식 안전대는 허리벨트로만 구성되어 있음
- ⑥ 추락 시 벨트에서 몸이 빠질 수 있고, 허리에 집중적으로 충격이 가중되어 부상위험이 있을 수 있음
- ⑦ 추락 위험이 있는 작업은 그네식 안전대를 사용하는 것이 안전



## 구매, 사용 지침

- ⑧ 1개걸이용 안전대는 작업발판이 없는 현장에서는 사용하지 않음
- ⑨ 안전대 형태를 임의로 변경하거나, 제품의 일부를 교체·변경하면 안전성능이 담보되지 않아 '위험'
- ⑩ 인증받은 제품 전체를 그대로 사용
- ⑪ 제품 사용 전 제조사가 제공하는 해당 제품의 「사용방법설명서」를 반드시 확인

## 그네식 안전대 사용구분

1개 걸이용	<ul style="list-style-type: none"><li>• 추락 시 신체를 붙잡아주는 목적</li><li>• 작업발판이 설치되어 있어 신체를 안전대에 의지할 필요가 없는 경우 사용</li></ul>
U자 걸이용	<ul style="list-style-type: none"><li>• 로프를 구조물 등에 U자 모양으로 돌려 신체를 안전대에 지지</li><li>• 신체를 안전대에 지지하여 두 손으로 작업이 필요한 경우 사용</li></ul>
추락방지대	<ul style="list-style-type: none"><li>• 달비계, 고층사다리, 철골, 철탑 등의 상·하행 시 사용</li></ul>
안전블록	<ul style="list-style-type: none"><li>• 떨어짐을 억제할 수 있는 자동감김장치가 있음</li></ul>

## 구매, 사용 지침

- ① 인증표시의 용량·등급을 확인하여 작업종류에 맞는 형태를 선택하고, 반드시 안전인증제품을 사용
- ② 안전대와 고정장치(앵커 등의 고정점), 안전대와 연결장치(침줄, 카라비너 등) 등이 잘 연결되었는지 확인
- ③ 추락방지를 위한 침줄은 반드시 등 부위 D링에 연결
- ④ 착용 전 로프의 마모, 금속제의 변형, 침줄의 재봉상태 등 제품의 이상 유무를 확인
- ⑤ 오래된 제품, 손상·파손된 제품은 사용하지 않음
- ⑥ 가슴조임줄, 벨트 등을 조절하여 사용자의 몸에 꼭 맞게 고정하여 착용
- ⑦ 대부분의 안전대는 사이즈를 조절

## 구매, 사용 지침

- ⑧ 추락방지대 사용 시, 각인된 사용방향, 구멍줄의 직경을 확인 후 사용
- ⑨ 안전블럭 사용 시 해당 「안전블럭과 함께 인증을 받은 그네식 안전대」를 사용
- ⑩ 안전대 형태를 임의로 변경하거나 제품의 일부를 교체·변경하면 안전성능이 담보되지 않아 '위험'
- ⑪ 인증받은 제품 전체를 그대로 사용
- ⑫ 제품 사용 전 제조사가 제공하는 해당 제품의 「사용방법설명서」를 반드시 확인