

 INDONESIA

현장 작업자를 위한

보호구의
종류와 사용법

Jenis Perlengkapan Pelindung Diri dan Cara Penggunaan

Untuk Pekerja Lapangan





이 자료는 사업장의 사업주, 안전보건관리 책임자, 안전관리자, 보건관리자 등 안전보건 관계자가 근로자를 대상으로 실시하는 안전 보건교육 교재로 활용할 수 있도록 개발하였습니다. 교재파일은 안전보건공단 홈페이지 (www.kosha.or.kr) - 정보마당- 미디어뱅크 WiSH - 외국인 자료 에서 내려받아 활용하실 수 있습니다.



Bahan ini dirancang untuk digunakan sebagai alat bantu pelatihan bagi pekerja lapangan oleh para pemangku kepentingan yang terlibat dalam keselamatan dan kesehatan kerja bagi pekerja lapangan seperti pemilik pabrik, penanggung jawab manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, manajer keamanan atau Manajer Kesehatan. Berdasarkan bantuan pelatihan ini, materi telah dikembangkan dan disediakan dengan tujuan memfasilitasi pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja bagi pekerja lapangan. Bahan pelatihan dapat diunduh di www.kosha.or.kr(Pergi ke Bagian Info - Media Bank, WISH - Pekerja Migran)

contents

01 보호구의 올바른 이해

보호구의 필요성	08
신체와 위험요소	12
보호구의 선택법	14
보호구 착용 관련 대법원 판례	18

02 보호구 종류 및 사용법

보호구의 종류	22
보호구 착용 대상 작업	24
보호구의 사용	34

집필자 | 이동성 (안전보건공단) 기획 | 안전보건공단 교육미디어실 발행일 | 초판 2014. 9 발행인 | 백헌기

발행처 | 안전보건공단 울산광역시 중구 종가로 400 TEL 052.7030.500 FAX 052.703.0322

편집디자인 | 스톱커뮤니케이션 TEL 032.614.1245 고객센터 | Tel 1644 4544 Fax 1644 4549

이 교재를 안전보건공단의 허락 없이 부분 또는 전부를 복사, 복제, 전재하는 것은 저작권법에 저촉됩니다.

contents

01 Pemahaman Yang Benar Perihal Perlengkapan Pelindung

Kebutuhan Perlengkapan Pelindung	09
Tubuh Fisik dan Faktor Risiko	13
Metode Pemilihan Perlengkapan Pelindung	15
Kasus Mahkamah Agung Sebelumnya Terkait Penggunaan Perlengkapan Pelindung	19

02 Jenis Perlengkapan Pelindung & Cara Penggunaan

Jenis Perlengkapan Pelindung	23
Aktivitas Yang Memerlukan Pemakaian Perlengkapan Pelindung	25
Penggunaan Perlengkapan Pelindung	35

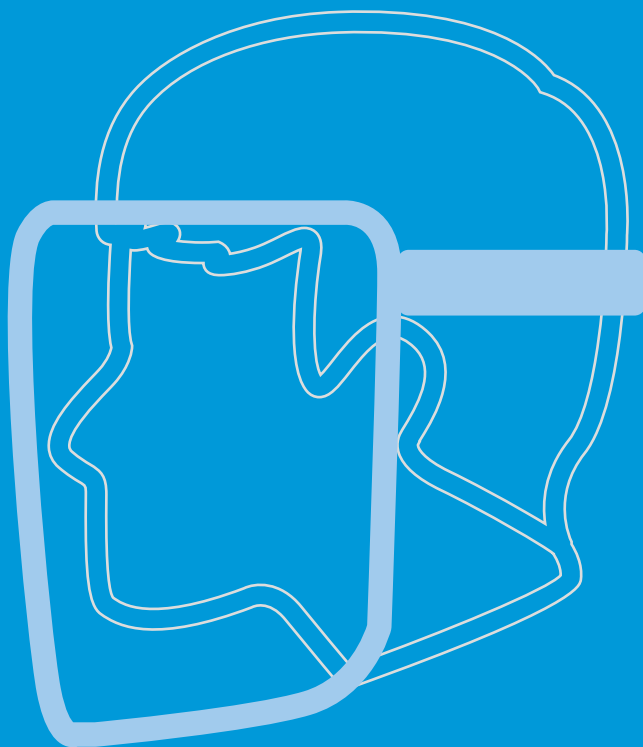
Penulis | Lee Dong-sung (Dinas Kesehatan & Keselamatan Kerja Korea) **Diproduksi oleh** | Departemen Pelatihan dan Media Dinas Kesehatan & Keselamatan Kerja Korea **Tanggal Terbit** | September 2014. Edisi Pertama
Penerbit | Baek, Hun Ki **Penerbit** | Dinas Kesehatan & Keselamatan Kerja Korea 400 Jongga-ro, Jung-gu, Ulsan
TEL 052.7030.500 FAX 052.703.0322 **Dirancang oleh** | Storm TEL 032.614.1245
Pusat Layanan Pelanggan | Tel 1644 4544 Fax 1644 4549

Penggandaan atau penyalinan dari dokumen ini, baik sebagian atau keseluruhan, tanpa persetujuan dari Dinas Kesehatan & Keselamatan Kerja Korea dikenakan hukuman di bawah Undang-undang Hak Cipta.

01

보호구의 올바른 이해

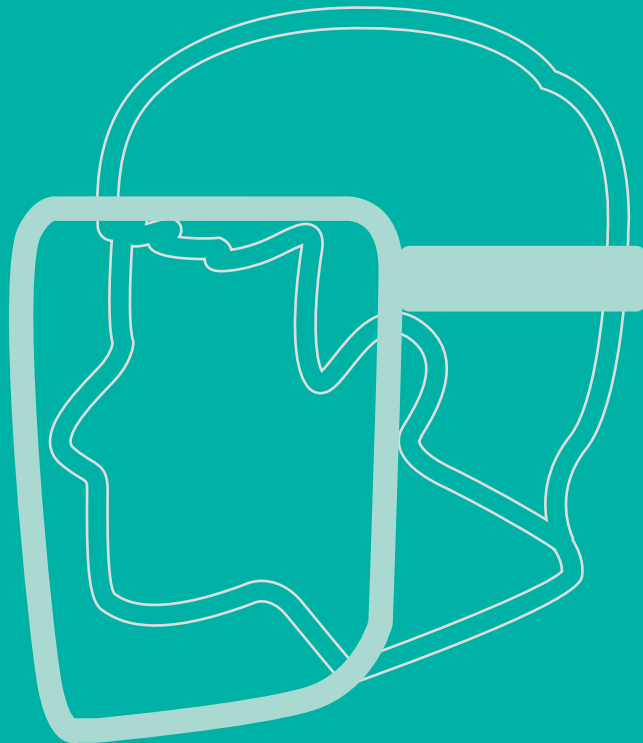
- 보호구의 필요성
- 신체와 위험요소
- 보호구의 선택법
- 보호구 착용 관련
대법원 판례



01

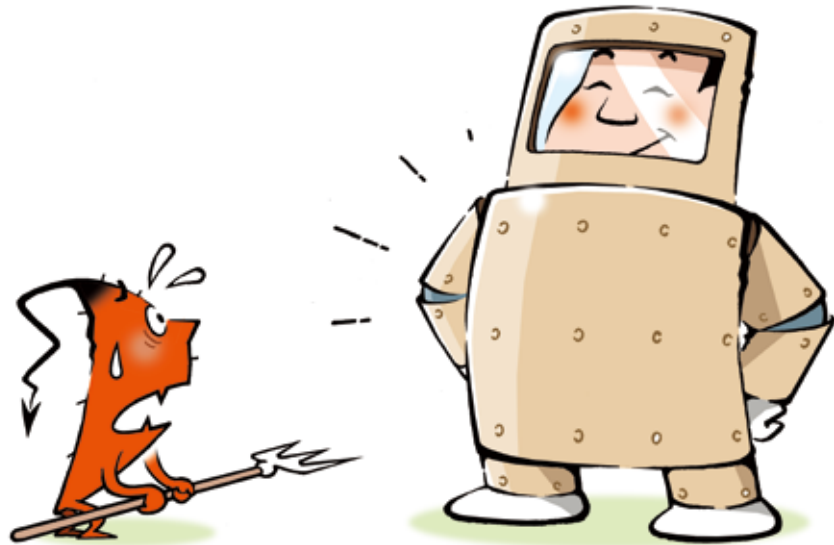
Pemahaman Yang Benar Perihal Perlengkapan Pelindung

- Kebutuhan Perlengkapan Pelindung
- Tubuh Fisik & Faktor Risiko
- Metode Pemilihan Perlengkapan Pelindung
- Kasus Mahkamah Agung Sebelumnya Terkait Penggunaan Perlengkapan Pelindung





보호구의 필요성



1 보호구란

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



안전모



안전화



안전장갑



방진마스크



방독마스크



송기마스크



전동식 호흡보호구



보호복



안전대



보안경

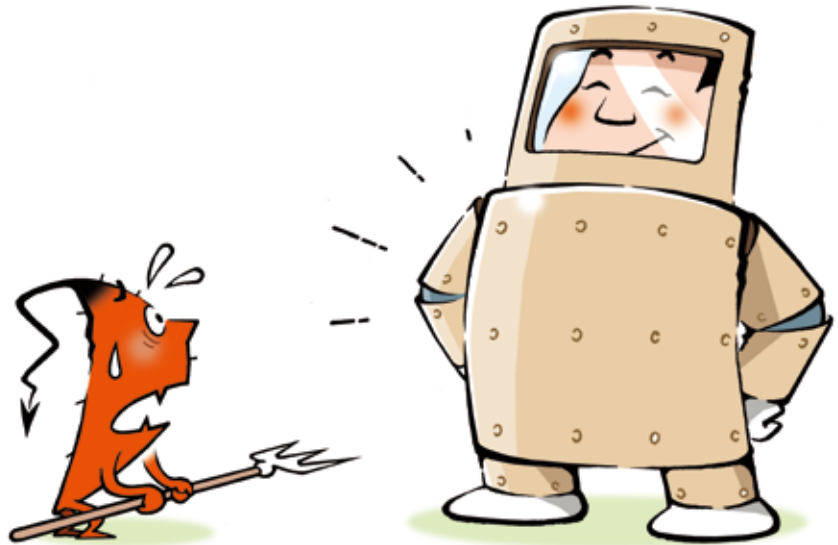


용접용 보안면



방음보호구

Kebutuhan Perlengkapan Pelindung



1 Pengertian Perlengkapan Pelindung

Perlengkapan pelindung merupakan peralatan yang dikenakan di seluruh bagian atau sebagian dari tubuh fisik pekerja untuk menghalangi bahaya eksternal atau faktor risiko, mencegah terjadinya kecelakaan industri dan meminimalkan tingkat dan keparahan kerusakan.



Helm
Pengaman



Sepatu
Pengaman



Sarung Tangan
Pengaman



Masker Debu



Masker Tabung



Respirator
Suplai Udara



MPerlengkapan
pelindung
Pernapasan Listrik



Baju
Pelindung



Sabuk
Pengaman



Kacamata
Pengaman



Pelindung
Wajah Untuk
Pengelasan



Perlengkapan
pelindung
Telinga



2 작업장 내 존재하는 유해·위험요인은?

- 유기용제, 가스, 중금속, 유해광선과 분진, 소음, 진동 등 각종 유해·위험요인이 있다

3 유해·위험요인은 왜 발생하는가?

- 기계·설비를 설계, 제작 및 설치할 때 기술적인 한계
- 기계·설비를 설계, 제작 및 설치할 때 경제적인 문제
- 기계·설비를 사용 중 성능이 저하되거나 고장이 나는 경우 발생

4 보호구의 필요성

- 유해·위험요인으로부터 근로자 보호가 불가능하거나 불충분한 경우가 존재
- 근로자 보호가 부족한 경우에 대비해 보호구를 지급하고 착용토록 한다
- 보호구의 특성, 성능, 착용법을 잘 알고 착용해야 생명과 재산을 보호할 수 있다



2 Jenis-jenis bahaya dan faktor risiko apa yang ada di tempat kerja?

- Ada berbagai jenis bahaya dan faktor risiko di tempat kerja, seperti pelarut organik, gas, logam berat, sinar berbahaya, debu, suara, dan getaran.

3 Mengapa bahaya dan faktor risiko terjadi?

- Adanya keterbatasan teknis saat mendesain, membuat dan memasang peralatan dan mesin
- Kekhawatiran ekonomis saat mendesain, membuat dan memasang peralatan dan mesin
- Terjadi kegagalan atau degradasi kinerja pada saat penggunaan peralatan dan mesin

4 Kebutuhan Perlengkapan Pelindung

- Ada banyak situasi di lingkungan kerja dimana tidak cukup dan tidak praktis untuk melindungi pekerja dari bahaya dan faktor risiko.
- Dengan demikian perlu untuk memberi pekerja perlengkapan pelindung dan mengharuskan mereka untuk mengenyakannya dalam persiapan untuk kasus dimana perlindungan pekerja tidak memadai.
- Hal ini hanya mungkin untuk melindungi nyawa dan harta Anda ketika Anda memiliki pengetahuan tentang karakteristik dan kinerja perlengkapan pelindung, cara memakai serta kemudian benar-benar memakainya dengan cara yang tepat.



신체와 위험요소



눈

날아오는 물체, 빛



호흡기

분진, 화학물질



손

화학물질,
뜨거운 물체, 진동



전신

화학물질, 뜨거운 물질,
방사선, 분진

머리

떨어지거나 날아오는 물체,
높은 곳에서 떨어짐



귀

소음



안면

날아오는 물체, 화학물질



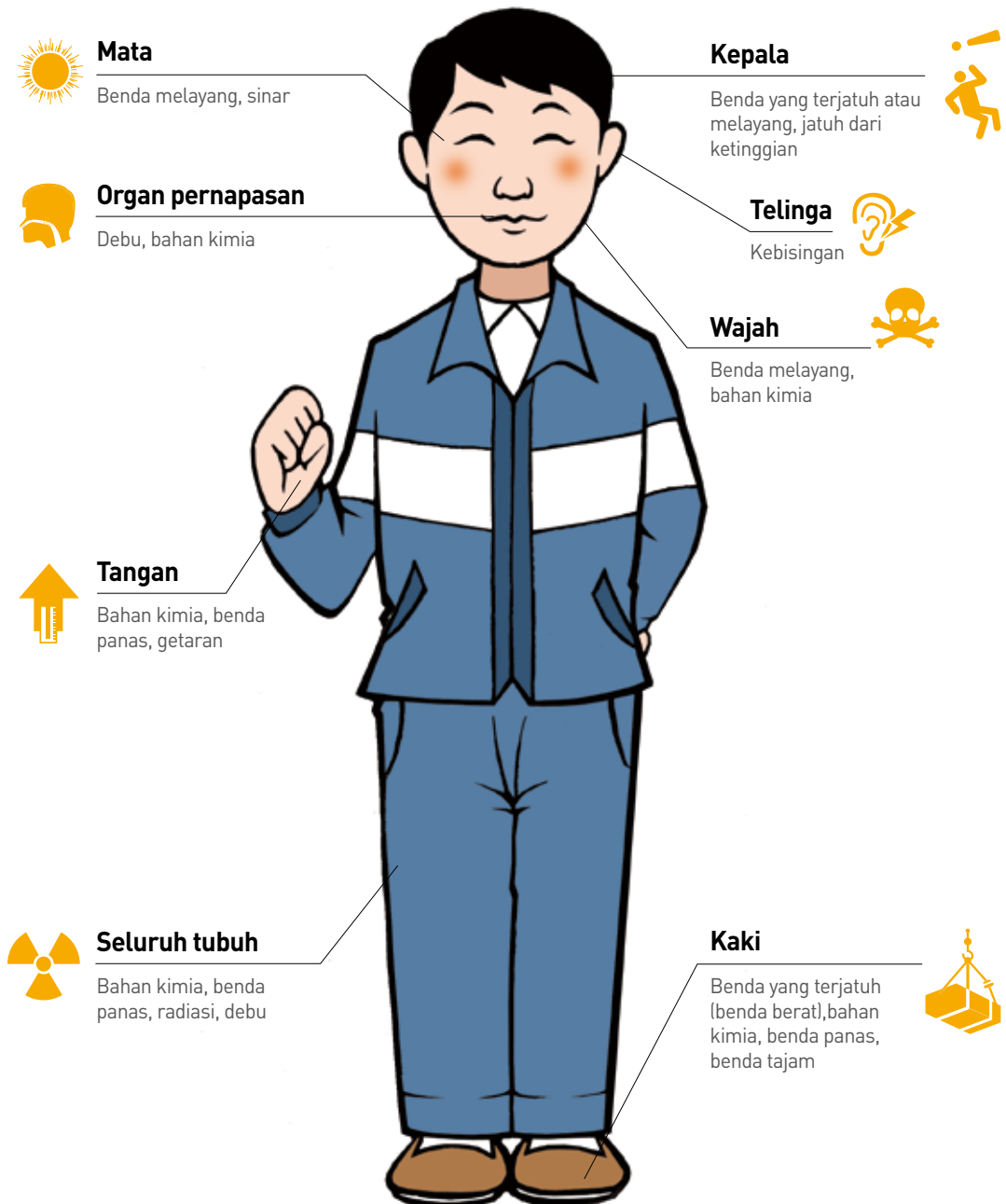
발

떨어지는 물체(중량물),
화학물질, 뜨거운 물질,
날카로운 물체





Tubuh fisik & faktor risiko





보호구의 선택법

작업장에 맞는 올바른 보호구를 선택하려면 다음과 같은 요소들을 잘 파악해야 한다.



1 작업장의 유해 · 위험요소 분석

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

2 작업장의 유해 · 위험요소의 수준

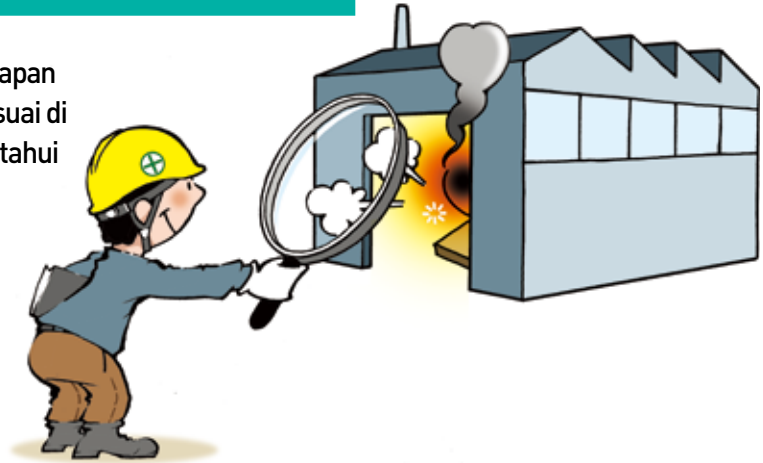
- 유해 · 위험요소의 수준이 얼마나 되는지를 알아야 한다. 유해 · 위험요소 수준은 작업환경 측정 결과로부터 알 수 있고 때로는 보건관리자나 관리감독자가 직접 측정해야 한다

3 사용 빈도에 따른 선택

- 올바른 보호구 선택을 위해서는 보호구를 얼마나 자주 사용하는지를 파악해야 한다. 사용 빈도가 높으면 내구성이 있고 장기간 사용에 적합한 보호구를 선택하는 것이 경제적이며 근로자 보호에도 바람직하다. 임시로 하는 분진작업이라면 일회용 안면부 여과식 방진마스크를 사용하지만, 장기간 작업의 경우에는 반면형이나 전면형의 방진마스크가 적합하다

Metode Pemilihan Perlengkapan Pelindung

Bila hendak memilih perlengkapan pelindung yang benar yang sesuai di tempat kerja, haruslah mengetahui hal-hal sebagai berikut:



1 Menganalisa bahaya dan faktor risiko dari tempat kerja

- Periksa ada tidaknya gas, debu halus, bahan kimia, kebisingan, sinar berbahaya, listrik statis, listrik tegangan tinggi, kekurangan oksigen, panas tinggi dll, kemudian pilihlah perlengkapan pelindung yang tepat untuk bahaya dan faktor risiko yang terkait.

2 Tingkat bahaya dan faktor risiko tempat kerja

- Tingkat bahaya dan faktor risiko di tempat kerja harus diketahui. Tingkat bahaya atau faktor risiko dapat diketahui berdasarkan hasil pengukuran lingkungan kerja. Dalam beberapa kasus, manajer kesehatan atau pengawas harus mengukur faktor-faktor itu sendiri untuk menentukan tingkatnya.

3 Dipilih sesuai dengan frekuensi penggunaan

- Untuk memilih perlengkapan pelindung yang sesuai, perlu untuk mengidentifikasi seberapa sering perangkat pelindung digunakan. Jika frekuensi penggunaan relatif tinggi, tidak hanya lebih ekonomis untuk memilih perlengkapan pelindung yang lebih tahan lama dan cocok untuk penggunaan jangka panjang, tetapi juga lebih diutamakan dalam hal perlindungan pekerja. Masker wajah sekali pakai yang memiliki filter dapat digunakan sementara waktu untuk pekerjaan berdebu, tetapi untuk pekerjaan jangka lama haruslah digunakan masker model penutup wajah penuh ataupun model penutup separuh wajah.



4 보호범위 설정

- 사용 장소의 작업환경에 따라 보호범위를 설정해야 한다
 - 연마 작업장에서 방진보안경과 방진마스크를 쓰지만 전면형 방진마스크를 착용하여 보호범위를 넓히기도 한다
 - 기계가공 작업장에서 날아오는 칩에 대비해 보안경을 쓰지만 얼굴 전체를 가리는 보안면을 착용하기도 한다

Tip

보호구 선정에 앞선 위험성 검토

▣ **작업 중 보호범위를 벗어날 위험은?** 보호구의 보호범위를 벗어날 위험이 있는지 검토해야 한다. 황산을 다루는 작업장에서 황산이 일정한 농도 이하로 유지된다면 아황산용 방독마스크를 사용할 수 있다. 하지만 누출로 단시간에 고농도 황산에 노출될 위험이 있는 황산배관 수리작업 등에서는 반드시 송기마스크나 산소마스크를 착용해야 한다

▣ **산소 결핍 위험은?** 작업장에 산소 결핍 위험이 있는지 파악해야 한다. 산소가 충분한 곳에서는 방진마스크나 방독마스크를 사용할 수 있다. 하지만 18% 미만의 산소결핍 위험이 있는 곳이라면 송기마스크나 산소마스크를 착용해야 대처할 수 있다



4 Penentuan lingkup perlindungan

- Lingkup perlindungan harus ditentukan atau ditetapkan berdasarkan lingkungan kerja dimana perlengkapan pelindung digunakan.
 - Meskipun pekerja di tempat kerja pemrosesan mungkin mengenakan kacamata dan masker debu, mereka seringkali juga mengenakan masker debu model penutup seluruh wajah untuk memperluas lingkup perlindungan.
 - Meskipun pekerja di tempat kerja pengoperasian mesin mungkin mengenakan kacamata pelindung untuk berjaga-jaga dari serpihan yang melayang, mereka seringkali juga mengenakan pelindung wajah yang menutupi seluruh wajah.

Tip

Peninjauan risiko sebelum pemilihan perlengkapan pelindung

□ **Apakah ada kemungkinan bahwa pekerja akan berada di luar lingkup perlindungan saat bekerja?** Harus dilakukan peninjauan apakah terdapat risiko pada pekerja yang berada di luar lingkup perlindungan yang dijamin oleh perlengkapan pelindung.

Sebagai contoh, di dalam ruang kerja tempat pekerja menangani asam sulfat, masker tabung untuk asam sulfat dapat digunakan jika konsentrasi asam sulfat dipertahankan di bawah tingkat tertentu. Namun, di tempat dimana pekerja dapat terpapar ke asam sulfur dengan konsentrasi tinggi dalam jangka waktu singkat, pekerja harus mengenakan masker oksigen atau respirator suplai udara.

□ **Bagaimana tentang risiko kekurangan oksigen?** Penting untuk memeriksa apakah ada kemungkinan kekurangan oksigen tempat kerja. Di tempat yang cukup oksigennya, masker debu ataupun masker tabung dapatlah digunakan. Tetapi, di tempat yang memiliki tingkat oksigen di bawah 18%, yang dapat menyebabkan kekurangan oksigen, pekerja diharuskan untuk mengenakan respirator suplai udara ataupun masker oksigen.

보호구 착용 관련 대법원 판례



소음성 난청과 귀마개 착용

- 소음성 난청으로 직업병 판정을 받아 회사에 배상을 요구
- 대법원에서 귀마개 미착용을 이유로 근로자 과실을 60%로 인정



높은 곳에서 작업 중 떨어진 재해와 안전대 착용

- 높은 장소에서 작업 중 높이 8m 아래로 떨어져 다침
- 안전대를 착용하지 않아 근로자 과실을 40%로 인정



오토바이 운전과 안전모 착용

- 오토바이를 운전하다 뒤에서 달려오던 차량에 치이는 사고를 당함
- 안전모를 착용하지 않았다는 이유로 과실을 20%로 인정

Kasus Mahkamah Agung Sebelumnya Terkait Penggunaan Perlengkapan Pelindung



Gangguan Pendengaran yang disebabkan Kebisingan dan perlindungan pendengaran

- Seorang pekerja yang didiagnosa dengan gangguan pendengaran yang disebabkan oleh kebisingan menuntut perusahaan untuk memberikan kompensasi
- Mahkamah Agung mengakui bahwa perusahaan bertanggung jawab atas 40% dari gangguan pendengarannya dengan alasan menggunakan sumbat telinga



Kecelakaan kerja terjatuh dari tempat yang tinggi, mengenakan sabuk pengaman

- Seorang pekerja cedera saat dia jatuh dari area kerja setinggi 8 m ke tanah ketika bekerja.
- Pengadilan mengakui bahwa pekerja bertanggung jawab sebesar 40% atas cederanya, karena dia tidak mengenakan sabuk pengaman.



Mengendarai motor dan mengenakan helm pengaman

- Seorang pengendara sepeda motor ditabrak dari belakang oleh sebuah mobil ketika melaju di jalan.
- Pengadilan mengakui bahwa pengendara sepeda motor bertanggung jawab sebesar 20% atas cederanya karena dia tidak mengenakan helm pengaman.

02

보호구 종류 및 사용법

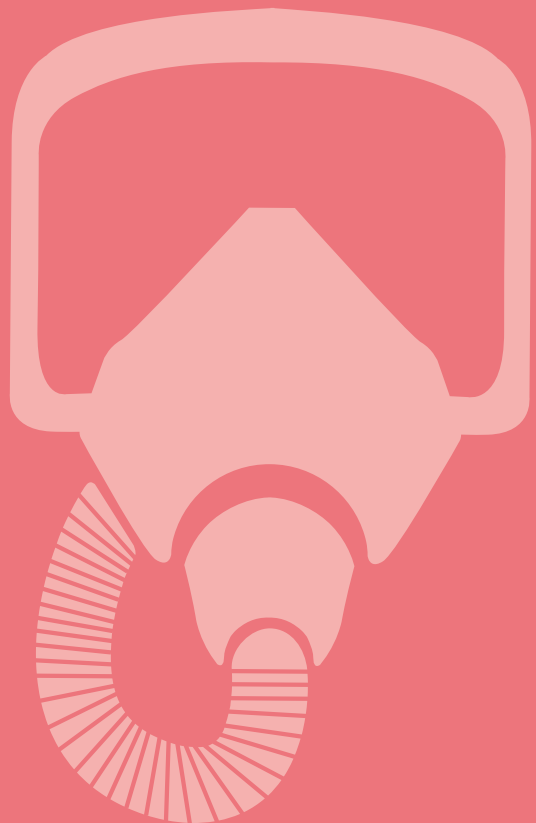
- 보호구의 종류
- 보호구 착용 대상 작업
- 보호구의 사용



02

Jenis Perlengkapan Pelindung & Cara Penggunaan

- Jenis Perlengkapan Pelindung
- Aktivitas yang memerlukan penggunaan perlengkapan pelindung
- Penggunaan perlengkapan pelindung





보호구의 종류

산업안전보건법에서 정하고 있는 보호구는 다음과 같다



Jenis perlengkapan pelindung

Jenis perlengkapan pelindung yang ditetapkan dalam Undang-undang Kesehatan dan Keselamatan Kerja adalah sebagai berikut:





보호구 착용 대상 작업

산업안전보건법에서는 유해·위험한 작업을 하는 근로자에 대하여 다음과 같은 보호구를 착용토록 정하고 있다.



- 물체가 떨어지거나 날아올 위험 또는 근로자가 떨어질 위험이 있는 작업

안전모



- 떨어지는 물체에 맞거나 물체에 끼이거나 감전, 정전기 대전 위험이 있는 작업

안전화



- 소음, 강렬한 소음, 충격소음이 일어나는 작업

청력보호구



- 분진이 심하게 발생하는 선창 등의 하역작업

방진마스크



- 허가 대상 유해물질을 제조하거나 사용하는 작업

방진마스크 또는 방독마스크



- 분진이 발생하는 작업

호흡용 보호구

- 밀폐공간에서 위급한 근로자를 구출하는 작업

- 탱크, 보일러, 반응탑 내부 등 통풍이 불충분한 장소에서의 용접작업



- 지하실이나 맨홀 내부, 그 밖에 통풍이 불충분한 장소에서 가스 공급 배관을 해체, 부착하는 작업

송기마스크

- 밀폐된 작업장의 산소농도 측정 업무, 측정장비와 환기장치 점검 업무, 근로자의 송기마스크 등의 착용 지도·점검 업무












- 밀폐공간 작업 전 관리감독자 등의 산소농도 측정 업무

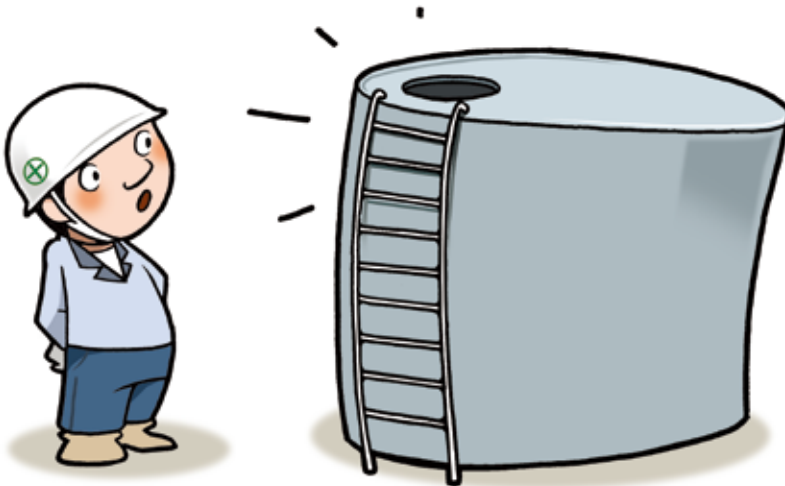


Aktivitas-aktivitas yang memerlukan perlengkapan pelindung

Undang-undang Keselamatan dan Kesehatan Kerja menetapkan bahwa pekerja yang terlibat dalam aktivitas-aktivitas yang berbahaya dan berisiko harus mengenakan perlengkapan pelindung sebagai berikut:



	• Aktivitas dimana pekerja dapat terjatuh ke tanah atau terkena benda jatuh atau melayang	Helm Pengaman
	• Aktivitas dimana pekerja berisiko terkena benda jatuh, terjepit, terkena sengatan listrik ataupun terpapar ke guncangan elektrostatis	Sepatu Pengaman
	• Aktivitas yang menimbulkan kebisingan, kebisingan intens dan kebisingan yang berdampak	Pelindung Pendengaran
	• Aktivitas yang melibatkan pemaparan ke debu yang parah, seperti pembongkaran di pelabuhan	Masker Debu
	• Aktivitas yang melibatkan manufaktur atau penggunaan materi yang berbahaya yang memerlukan perizinan	Masker Debu ataupun Masker Tabung
	• Aktivitas yang menimbulkan debu	Perlengkapan Pelindung Pernafasan
	• Aktivitas penyelamatan pekerja yang terjebak dalam ruang tertutup	Respirator Suplai Udara
	• Aktivitas pengelasan di tempat dengan ventilasi yang tidak memadai seperti di dalam tangki, boiler ataupun reaktor	
	• Aktivitas pemasangan dan pembongkaran pipa pasokan gas di bawah tanah, di dalam lubang atau di tempat lain dengan ventilasi yang tidak memadai	
	• Aktivitas pengukuran konsentrasi oksigen dalam ruang tertutup, aktivitas memeriksa peralatan ventilasi, Pemberian instruksi dan pengawasan agar pekerja mengenakan respirator suplai udara	
	• Aktivitas pengukuran konsentrasi oksigen sebelum kerja oleh pengawas di ruang tertutup	



- 유기화합물 취급 특별장소(통풍이 불충분한 차량, 선박, 탱크, 터널·갱, 맨홀, 피트·덕트, 수관·수로 등)에서 단시간 유기화합물을 취급하는 작업
- 유기화합물을 넣었던 탱크(증기 발산 우려가 없는 탱크 제외) 내부에서의 세척 및 페인트칠 작업
- 유기화합물 취급 특별장소에서 유기화합물을 취급하는 업무
- 밀폐 설비나 국소 배기장치가 설치되지 않은 장소에서 유기화합물을 취급하는 업무
- 유기화합물 취급 장소에 설치된 환기장치 내의 기류가 확산될 우려가 있는 물체를 다루는 업무
- 유기화합물 취급 장소에서 유기화합물의 증기 발산원 밀폐설비(유기화합물이 제거된 설비는 제외)를 개발하는 업무



- 산소결핍증이나 유해가스로 근로자가 떨어질 위험이 있는 밀폐공간 작업
- 석면 해체·제거작업



- 물체가 흩날릴 위험이 있는 작업

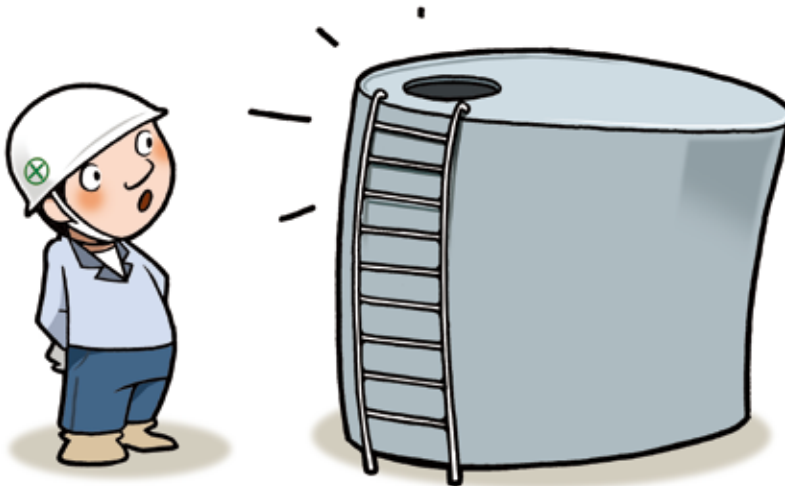


송기마스크 또는 방독마스크

안전대, 송기마스크

**방진마스크(특등급), 송기마스크,
전동식 호흡보호구, 고글형 보안경
전신 보호복, 보호장갑과 보호신발**

보안경



- Aktivitas penanganan senyawa organik dalam waktu singkat dalam ruang khusus (kendaraan, kapal, tank, terowongan, tambang, lubang got, lubang, saluran, pipa air saluran air, dll)
- Aktivitas pembersihan dan pengecatan dalam tangki dimana terdapat senyawa organik (termasuk tangki tanpa emisi uap)
- Aktivitas penanganan senyawa organik dalam ruang khusus
- Aktivitas penanganan senyawa organik di tempat dimana tidak ada dipasangnya peralatan memadai atau peralatan ventilasi lokal
- Aktivitas penanganan material yang aliran udara di dalam peralatan ventilasi terpasang di tempat penanganan senyawa organik dapat menyebar di udara
- Aktivitas pengembangan fasilitas untuk membatasi sumber uap senyawa organik di tempat penanganan senyawa organik (tidak termasuk fasilitas dari mana senyawa organik tersebut dipindahkan)



- Aktivitas di ruang tertutup dimana pekerja berisiko jatuh dari tempat tinggi dikarenakan kekurangan oksigen ataupun gas berbahaya
- Aktivitas pembongkaran dan pelepasan pelat asbes
- Aktivitas dengan risiko benda terbang

Respirator Suplai Udara atau Masker Tabung

Sabuk Pengaman, Respirator Suplai Udara

Masker Debu (kelas tinggi), Respirator Suplai Udara, Respirator Listrik, Setelan Pelindung Seluruh Tubuh dengan Kacamata Pelindung, Sarung Tangan dan Sepatu Pelindung

Kacamata Pengaman



- 불꽃이나 물체가 흩날릴 위험이 있는 용접작업



- 감전 위험이 있는 작업
- 노출 충전부가 있는 맨홀, 지하실 등 밀폐공간에서의 전기작업
- 이동 및 휴대장비 등을 사용하는 전기작업
- 정전전로 또는 그 인근에서의 전기작업
- 충전전로 인근에서의 차량, 기계장치의 운전·조작작업



- 인체에 정전기가 대전돼 화재 또는 폭발 위험이 있는 작업



- 고열에 의한 화상이나 열피로 위험이 있는 작업
- 다량의 고열 물체를 취급하거나 매우 더운 장소에서 하는 작업



- 섭씨 영하 18도 이하인 급냉동 여창에서의 하역작업
- 다량의 저온물체를 취급하거나 현저히 추운 장소에서 하는 작업



- 진동작업

보안면

절연용 보호구

정전기 대전 방지용 안전화,
제전복 除電服

방열복

방한모, 방한복, 방한화, 방한장갑

진동보호구(방진장갑 등)



- Aktivitas pengelasan dengan risiko percikan api dan benda terbang



- Aktivitas dengan risiko sengatan listrik
- Pekerjaan kelistrikan dalam lubang dengan sirkuit aktif terbuka, atau di ruang tertutup seperti bawah tanah
- Pekerjaan kelistrikan yang menggunakan peralatan seluler atau yang dapat dibawa
- Pekerjaan kelistrikan di sirkuit tanpa catu daya atau di tempat sekitarnya
- Pekerjaan mengendarai atau mengoperasikan kendaraan atau mesin di daerah yang berdekatan dengan sirkuit listrik aktif



- Aktivitas dengan risiko kebakaran atau ledakan yang disebabkan oleh sengatan listrik elektrostatis ke tubuh manusia



- Aktivitas dengan risiko luka bakar atau kelelahan panas karena temperatur tinggi
- Aktivitas penanganan beberapa item temperatur tinggi di tempat yang sangat panas



- Aktivitas pembongkaran muatan di gudang makanan laut pendingin cepat beku pada suhu di bawah 18°C
- Aktivitas menangani beberapa item temperatur rendah di tempat yang sangat dingin



- Aktivitas di bawah getaran

Masker Wajah

Perlengkapan pelindung untuk insulasi

Sepatu pengaman untuk pencegahan sengatan elektrostatis, Pakaian Penetralsir

Baju Tahan Panas









Topi tahan dingin, baju tahan dingin, sepatu tahan dingin, sarung tangan tahan dingin

Perlengkapan pelindung getaran (sarung tangan anti getaran dll)



<ul style="list-style-type: none"> • 피부 자극성 · 부식성 관리 대상 유해물질을 취급하는 작업 	<ul style="list-style-type: none"> • 관리 대상 유해물질(유기화합물, 금속류, 산 · 알칼리류, 가스 상태 물질류 등)이 흩날리는 작업을 하는 경우 • 허가 대상 유해물질을 취급하는 경우 	<p>불침투성 보호복, 보호장갑, 보호장화, 보안경</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 금지유해물질을 취급하는 경우 		<p>불침투성 보호복, 보호장갑 방진마스크 또는 방독마스크 별도 정화통 있는 호흡용 보호구</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 분말 또는 액체 상태의 방사성물질에 오염된 지역에서 하는 작업 		<p>호흡용 보호구, 보호복 보호장갑, 신발덮개, 보호모</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 혈액이 뿜어 나오거나 흘뿌릴 가능성이 있는 작업 		<p>보안경, 보호마스크</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 혈액 또는 혈액 오염물을 취급하는 작업 		<p>보호장갑</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 많은 혈액이 의복을 적시고 피부에 노출될 우려가 있는 작업 		<p>보호앞치마</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 공기정화기 등의 청소와 개 · 보수작업 		<p>보안경, 방진마스크</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 높이, 깊이 2미터 이상의 떨어질 위험이 있는 장소에서 하는 작업 		<p>안전대</p>



- 
 - Aktivitas penanganan bahan berbahaya korosif dan/atau penyebab iritasi kulit yang memerlukan pengawasan
 - Ketika melakukan aktivitas yang menyebabkan bahan berbahaya yang memerlukan pengawasan menjadi beterbangan (senyawa organik, logam, zat asam, alkali, dan gas)
 - Ketika menangani bahan berbahaya yang memerlukan perizinan
- 
 - Ketika menangani bahan berbahaya
- 
 - Aktivitas yang dilakukan di daerah yang terkontaminasi dengan bubuk atau cairan bahan radioaktif
- 
 - Aktivitas dengan kemungkinan darah tersembur atau percikan darah
- 
 - Aktivitas penanganan darah atau materi yang terkontaminasi darah
- 
 - Aktivitas dengan kemungkinan pakaian ternoda dengan banyak darah dan kulit pekerja yang terkena darah
- 
 - Pembersihan, perbaikan dan pemeliharaan air purifier (pembersih udara)
- 
 - Aktivitas yang dilakukan di tempat dengan kemungkinan jatuh dari ketinggian 2 m atau lebih

Baju pelindung tahan api, sarung tangan pelindung, sepatu bot pelindung, kacamata pelindung

Baju pelindung tahan api, sarung tangan pelindung, masker debu atau masker tabung, perlengkapan pelindung pernafasan dengan tabung terpisah

Perlengkapan pelindung pernafasan, baju pelindung, sarung tangan pelindung, tutup sepatu, helm pengaman

Kacamata pelindung, masker pelindung

Sarung tangan pelindung

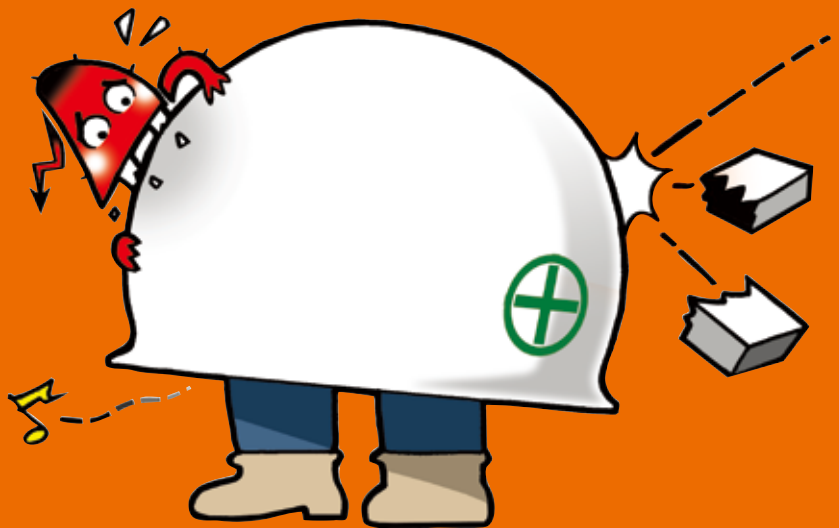
Celemek pelindung

Kacamata pelindung, masker debu

Sabuk pengaman

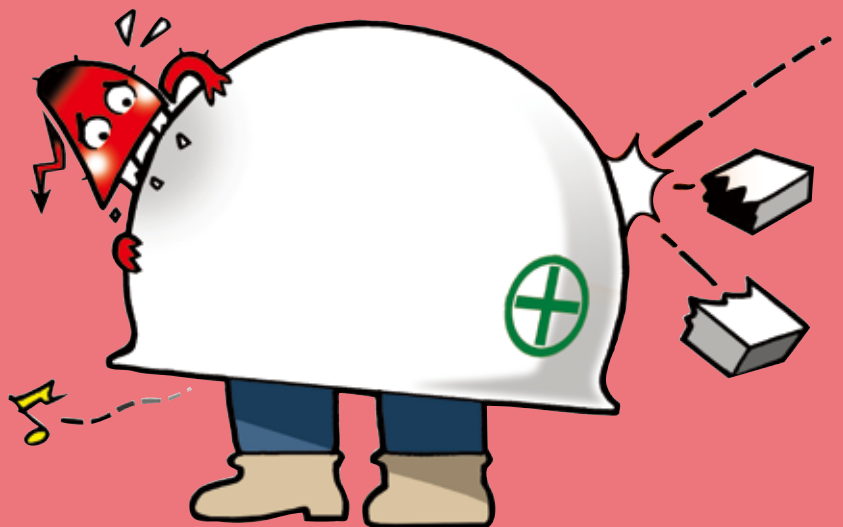
보호구의 사용

- 안전모
- 안전화
- 안전장갑
- 방진마스크
- 방독마스크
- 송기마스크
- 전동식 호흡보호구
- 보호복
- 안전대
- 보안경
- 보안면
- 방음보호구



Penggunaan Perlengkapan pelindung

- Helm Pengaman
- Sarung Tangan Pengaman
- Masker Tabung
- Respirator Listrik
- Sabuk Pengaman
- Masker Wajah
- Sepatu Pengaman
- Masker Anti Debu
- Respirator Suplai Gas
- Baju Pelindung
- Kacamata Pelindung
- Pelindung Pendengaran





안전모



1 안전모

안전모의 주요 보호기능은

- 물체의 떨어짐, 날아옴, 부딪힘으로부터 근로자 머리를 보호
- 외부로부터의 충격을 완화하여 근로자의 머리를 보호하는 기능
- 전기작업 시에는 감전 재해를 예방



Helm Pengaman



1 Helm Pengaman

Apakah fungsi perlindungan utama helm pengaman?

- Melindungi kepala pekerja dari benda jatuh atau benda melayang
- Melindungi kepala pekerja dengan mengurangi guncangan dari luar
- Mencegah kecelakaan sengatan listrik saat melakukan pekerjaan kelistrikan



2 종류별 보호위험

A종



- 떨어지거나 날아오는 물체에 맞을 위험을 방지 또는 경감함

AB종



- 떨어지거나 날아오는 물체에 맞거나 높은 곳에서 떨어질 위험을 방지 또는 경감함

AE종



- 떨어지거나 날아오는 물체에 맞을 위험을 방지 또는 경감하고 머리 부위 감전 위험을 방지함

ABE종



- 떨어지거나 날아오는 물체에 맞거나 높은 곳에서 떨어짐에 의한 위험을 방지 또는 경감하고, 머리 부위 감전 위험을 방지함

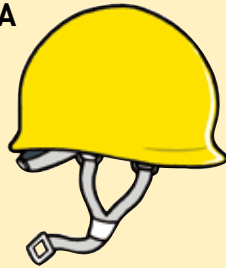
3 사용방법 및 관리

- 착용체 조절나사로 자신의 머리 크기에 맞게 착용한다
- 착용한 다음 턱끈을 조여 벗겨지지 않도록 한다
- 착용 중에 모체가 충격을 받거나 변형되면 폐기한다
- 모체를 유기용제 등으로 닦거나 세척하지 않는다
- 턱끈 등 착용체는 변형되거나 인증되지 않은 부품으로 교체하지 않는다



2 Risiko yang dilindungi oleh tiap tipe Helm Pengaman

Tipe A



- Mencegah atau mengurangi risiko terkena benda jatuh atau melayang

Tipe AB



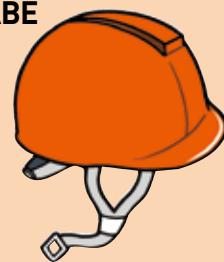
- Mencegah atau mengurangi risiko terkena benda jatuh atau melayang, serta jatuh dari ketinggian

Tipe AE



- Mencegah atau mengurangi risiko terkena benda jatuh atau melayang, dan juga risiko sengatan listrik pada daerah kepala

Tipe ABE



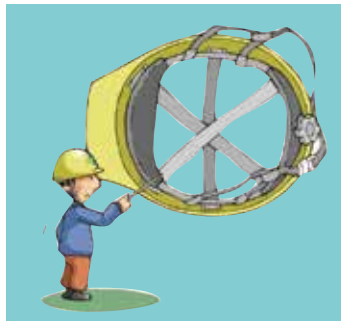
- Mencegah atau mengurangi risiko terkena benda jatuh atau melayang, risiko jatuh dari ketinggian dan juga risiko sengatan listrik pada daerah kepala

3 Cara penggunaan & perawatan

- Taruh di atas kepala, dan sesuaikan dengan ukuran kepala dengan menyesuaikan sekrapnya.
- Taruh helm pengaman di atas kepala dan kencangkan ikatan ke dagu agar tidak terlepas.
- Buang jika helm pengaman rusak atau cacat.
- Jangan mencuci atau membersihkan helm pengaman dengan pelarut organik.
- Jangan mengganti pelengkap helm pengaman, seperti ikatan dagu, dengan komponen yang rusak atau yang tidak resmi.



4 안전모 착용방법



- ① 모체, 착장제, 충격흡수제 및 턱끈의 이상 유무를 확인한다



- ② 자신의 머리 크기에 맞도록 착장제의 머리 고정대를 조절한다



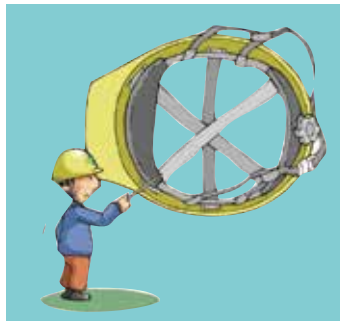
- ③ 귀의 양쪽에 턱끈이 위치하도록 착용한다



- ④ 안전모가 벗겨지지 않도록 턱끈을 견고히 조여서 고정한다



4 Cara mengenakan Helm Pengaman



- 1 Periksa integritas bodi helm pengaman, pelapis helm, penyerap goncangan dan ikatan dagu.



- 2 Sesuaikan pita pengencang sehingga bagian dalam pelapis helm terpasang dengan erat di kepala Anda.



- 3 Pakai helm pengaman dengan menempatkan ikatan dagu di sebelah telinga Anda.



- 4 Agar helm pengaman tidak terlepas, kencangkan ikatan dagu.



안전화



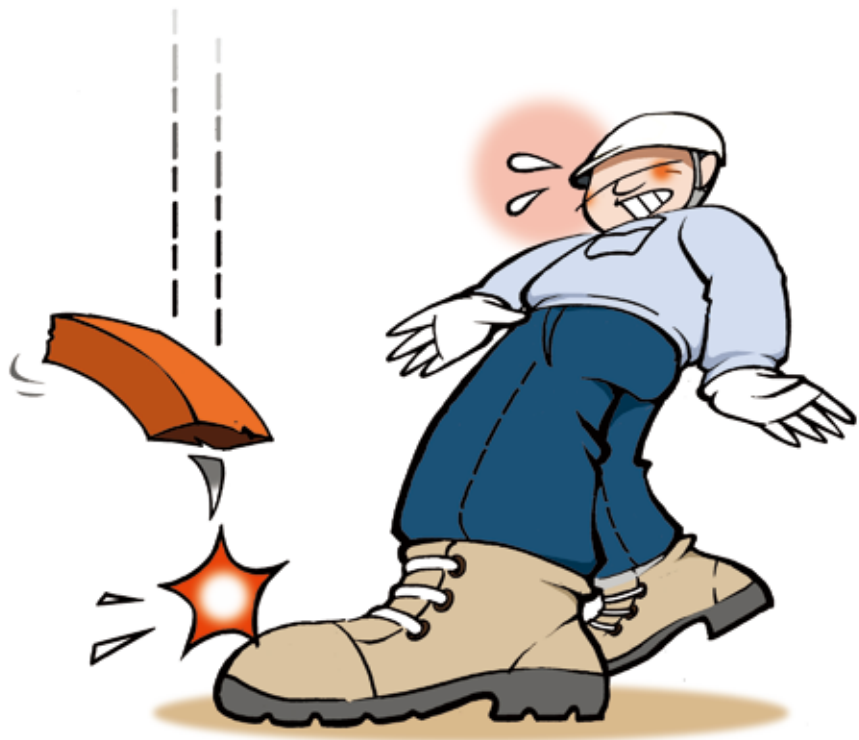
1 안전화

안전화의 주요 보호기능은

- 중량물의 떨어짐이나 끼임 등에 따른 발과 발등 보호
- 날카로운 물체에 의한 찔림 위험으로부터 발바닥 보호
- 감전 예방과 정전기의 인체 대전 방지
- 각종 화학물질로부터 발을 보호



Sepatu Pengaman



1 Sepatu Pengaman

Apakah fungsi perlindungan utama sepatu pengaman

- Melindungi kaki dan bagian atas dari kaki agar tidak terjepit atau tertimpa benda berat
- Melindungi telapak kaki dari risiko tertusuk benda tajam
- Mencegah sengatan listrik dan sengatan elektrostatis pada tubuh
- Melindungi kaki dari berbagai bahan kimia



2 종류별 보호위험



가죽제 안전화

떨어지는 물체에 맞거나 부딪히거나
날카로운 물체에 찔리지 않도록 발을 보호



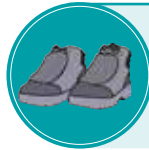
고무제 안전화

떨어지는 물체에 맞거나 부딪히거나
날카로운 물체에 찔리지 않도록
발을 보호하고 내수성과 내화학성을 갖추



정전기 안전화

떨어지는 물체에 맞거나 부딪히거나
날카로운 물체에 찔리지 않도록 발을
보호하고 정전기의 인체 대전을 방지함



발등안전화

떨어지는 물체에 맞거나 부딪히거나
날카로운 물체에 찔리지 않도록
발과 발등 보호



절연화

떨어지는 물체에 맞거나 부딪히거나
날카로운 물체에 찔리지 않도록
발을 보호하고 저압 감전을 방지함



절연장화

고압 감전 방지와 방수를 겸함



2 Risiko yang dilindungi oleh tiap tipe Sepatu Pengaman



Sepatu pengaman terbuat dari kulit

Melindungi kaki dari benda jatuh atau tusukan benda tajam



Sepatu pengaman terbuat dari karet

Melindungi kaki dari benda jatuh atau tusukan benda tajam dan memberi ketahanan terhadap air dan bahan kimia



Sepatu pengaman elektrostatik

Melindungi kaki dari benda jatuh atau tusukan benda tajam dan mencegah sengatan elektrostatik pada tubuh



Sepatu pengaman punggung kaki

Melindungi kaki dan punggung kaki dari benda jatuh atau tusukan benda tajam



Sepatu dengan lapisan pelindung

Melindungi kaki dari benda jatuh atau tusukan benda tajam dan mencegah sengatan listrik tekanan rendah



Sepatu bot dengan lapisan pelindung

Menyediakan fungsi pencegahan sengatan listrik tekanan tinggi dan kedap air



3 등급별 사용장소 구분

▶ 중작업용

광업 · 건설업 · 철광업의 원료 취급 · 가공, 강재 취급 · 운반, 건설업 등의 중량물 운반, 중량이 큰 가공 대상물 취급작업을 하며 날카로운 물체에 찔릴 우려가 있는 장소

▶ 보통 작업용

기계공업 · 금속가공업 · 운반업 · 건축업 등 공구 가공품을 손으로 취급하는 작업 및 차량 사업장, 기계 등을 운전 · 조작하는 일반작업장으로서 날카로운 물체에 찔릴 우려가 있는 장소

▶ 경작업용

금속 선별, 전기제품 조립, 화학제품 선별, 반응장치 운전, 식품 가공업 등 비교적 가벼운 물체를 취급하는 작업장으로서 날카로운 물체에 찔릴 우려가 있는 장소

4 사용방법 및 관리

- 정전화는 감전 위험 장소에서 착용하지 않는다
- 안전화는 훼손, 변형하지 않는다. 특히 뒤축을 꺾어 신지 않는다
- 절연화, 절연장화는 구멍이나 찢김이 있으면 즉시 폐기한다
- 내부가 항상 건조하도록 관리한다
- 가죽제 안전화는 물에 젖지 않도록 한다
- 안전화가 화학물질에 노출되었으면 물에 씻어 말린다



3 Klasifikasi tempat penggunaan berdasarkan kelas

> Aktivitas berat

Tempat dilakukannya aktivitas penanganan dan pengangkatan materi-materi yang berat dengan risiko tertusuk benda tajam, contohnya lokasi dilakukannya aktivitas penanganan dan pengangkatan materi yang berat atau penanganan barang berat yang telah diproses

> Aktivitas normal

Tempat kerja umum dengan risiko tertusuk benda tajam, contohnya, lokasi dilakukannya aktivitas penanganan peralatan dan barang yang telah diproses, termasuk industri mesin, industri pemrosesan logam, industri transportasi dan industri konstruksi

> Aktivitas ringan

Tempat dilakukannya aktivitas penanganan barang dan materi yang cukup ringan dengan risiko tertusuk benda tajam, contohnya, tempat pemilahan logam, perakitan listrik, skrining bahan kimia, pengoperasian reaktor atau pengolahan makanan

4 Cara Penggunaan

- Jangan kenakan sepatu pengaman elektrostatik di tempat yang berisiko terkena sengatan listrik
- Sepatu pelindung tidak boleh rusak atau berubah bentuk. Khususnya, jangan kenakan sepatu pengaman jika bagian tumitnya telah rusak.
- Segera buang sepatu dengan lapisan pelindung yang berlubang ataupun sobek.
- Usahakan bagian dalam sepatu tetap kering.
- Jaga agar sepatu pengaman yang terbuat dari kulit tidak basah.
- Bila sepatu pengaman terkena bahan kimia, cuci dengan air dan keringkan.



안전장갑



1 안전장갑

안전장갑의 주요 보호기능은

- 전기작업에서의 감전 예방
- 각종 화학물질로부터 손을 보호하는 기능



Sarung tangan pengaman



1 Sarung tangan pengaman

Fungsi perlindungan utama sarung tangan pengaman adalah

- Mencegah sengatan listrik ketika melakukan pekerjaan kelistrikan
- Melindungi tangan dari berbagai bahan kimia



2 종류별 보호위험



내전압용 절연장갑

고압 감전 방지 및 방수를 겸함



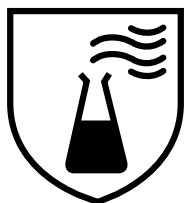
화학물질용 안전장갑

유기용제와 산 · 알칼리성 화학물질
접촉 위험에서 손을 보호하고
내수성, 내화학성을 겸함

3 등급 및 선정기준

- 용도와 작업 내용, 수준에 맞아야 한다
- 내전압용 절연장갑은 00등급에서 4등급까지이며 숫자가 클수록 두꺼워 절연성이 높다
- 화학물질용 안전장갑은 1~6의 성능 수준이 있으며, 숫자가 클수록 보호 시간이 길고 성능이 우수하다
- 화학물질용 안전장갑은 왼쪽의 화학물질 방호 그림을 확인한다
- 화학물질용 안전장갑은 사용 물질에 맞는 보호 성능이 있는지 확인
- 사용 화학물질과 제품 인증 화학물질이 일치하지 않으면 제조사에 정보를 요청해 적합한 것으로 바꾼다

화학물질 방호 그림



※ 색상별로 갈색 00등급, 빨간색 0등급, 흰색 1등급, 노란색 2등급, 녹색 3등급, 등색 4등급으로 구분



2 Risiko yang dilindungi oleh tiap tipe sarung tangan pengaman



Sarung tangan dengan lapisan pelindung tahan voltase

Menyediakan fungsi pencegahan sengatan listrik tekanan tinggi dan kedap air

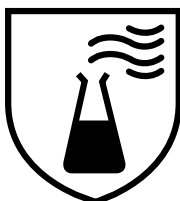


Sarung tangan untuk bahan kimia

Melindungi tangan dari risiko bersentuhan dengan pelarut organik, bahan kimia zat asam dan alkali, dan memberi ketahanan terhadap air dan bahan kimia

3 Kelas dan Penentuan Kriteria

Peringkat ketahanan bahan kimia



- Sarung tangan pengaman haruslah sesuai dengan atau konsisten dengan tujuan penggunaan, aktivitas dan tingkat aktivitas.
- Sarung tangan dengan lapisan pelindung yang tahan voltase diklasifikasikan menjadi Kelas 0 sampai 4, dengan angka yang lebih tinggi menandakan insulasi yang lebih baik.
- Sarung tangan untuk bahan kimia diklasifikasikan menjadi Kelas 1 sampai 6, dengan angka yang lebih tinggi menandakan periode perlindungan yang lebih lama dan kinerja yang lebih bagus.
- Pastikan peringkat ketahanan bahan kimia yang ditandai di bagian dalam sarung tangan bahan kimia diperiksa.
- Pastikan untuk memeriksa apakah sarung tangan pengaman sudah tepat untuk menyediakan tingkat perlindungan yang benar terhadap materi yang akan digunakan.
- Bila bahan kimia yang digunakan dan bahan kimia yang tertera pada ketahanan sarung tangan pengaman tidak sama, hubungi pabrik dan ganti sarung tangan dengan yang sesuai.

※ Diklasifikasikan menjadi coklat peringkat 00, merah peringkat 0, putih peringkat ke 1, kuning peringkat ke 2, hijau peringkat ke 3 dan oranye peringkat ke 4.



4 **사용방법 및 관리**

- 사용 전에 구멍이나 찢김이 확인되면 즉시 폐기한다
- 내전압용 안전장갑은 항상 건조한 상태로 사용한다
- 내전압용 절연장갑은 기계, 화학, 열에 손상되거나 물리적 이상을 보이면 즉시 폐기한다
- 내전압용 절연장갑은 제품에 표시된 최대 사용전압 범위 내에서 사용한다
- 내전압용 절연장갑은 유류, 휘발용제, 산·알칼리 등에 매우 약하므로 절대
로 접촉하지 않는다





4 Cara Penggunaan

- Segera buang sarung tangan pengaman jika berlubang atau sobek.
- Selalu gunakan sarung tangan tahan voltase dalam kondisi kering.
- Segera buang bila sarung tangan yang memiliki lapisan pelindung rusak karena panas, bahan kimia, atau alasan mekanik.
- Gunakan sarung tangan tahan voltase sampai dengan voltase maksimal yang tertera di produk.
- Jangan sentuh asam atau basa ketika mengenakan sarung tangan tahan voltase, karena mereka sangat rentan terhadap minyak, pelarut yang mudah menguap, asam dan basa.





방진마스크



1 방진마스크

방진마스크 주요 보호기능은

- 분진 등의 입자상 물질을 걸러내 호흡기를 보호하며 채광, 분쇄, 광물의 재단, 조각, 연마작업, 석면취급작업, 용접작업 등에 사용



Masker Anti Debu



1 Masker Anti Debu

Apakah fungsi perlindungan utama masker anti debu

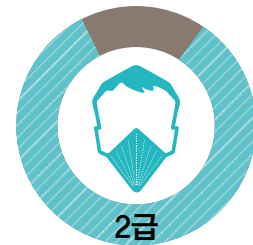
- Menyaring partikel halus di dalam debu untuk melindungi organ pernapasan, dan digunakan dalam berbagai aktivitas termasuk pertambangan, penggilingan, pemotongan mineral, pematungan, penggilasan, operasi penanganan asbes, operasi pengelasan, dll.



2 종류



3 등급별 성능 구분



포집효율

99.95%(99.0%)

※ ()는 안면부 여과식

94.00%

80.00%

누설율
(안면부 여과식)

5% 이하

11% 이하

25% 이하

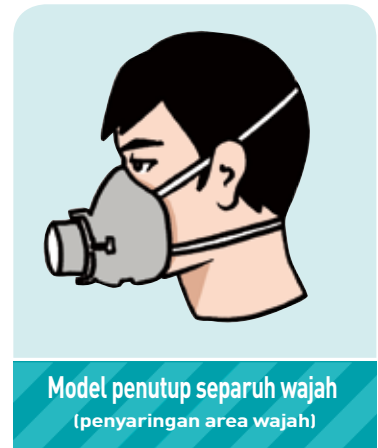
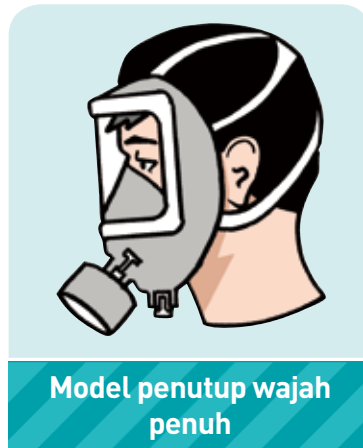
누설율
(분리식)

전면형 **0.05% 이하**

반면형 **5% 이하**



2 Jenis



3 Klasifikasi Kinerja berdasarkan kelas



Efisiensi tangkapan

99.95%(99.0%)

※ ()for facial area filtering type

94.00%

80.00%

Persentase Kebocoran
(jenis penyaringan area wajah)

di bawah **5%**

di bawah **11%**

di bawah **25%**

Persentase Kebocoran
(jenis pemisahan)

Model penutup wajah penuh atau kurang **0.05%** Model penutup separuh wajah atau kurang **5%**



4 **등급별 사용장소**



- 베릴륨 등과 같이 독성이 강한 물질을 함유한 분진 등의 발생 장소
- 석면 취급장소
※ 단, 안면부여과식 특급은 석면 등 발암성 물질 취급작업에 사용하지 않는다



- 특급마스크 착용장소를 제외한 분진 등 발생장소
- 금속 흠과 같이 열적으로 생기는 분진 등의 발생장소
- 기계적으로 분진 등이 발생하는 장소



- 특급 및 1급 마스크 착용장소를 제외한 분진 등의 발생장소

5 **사용방법 및 관리**

- 사용 전에 흡 · 배기 밸브의 기능과 공기 누설 여부를 점검한다
- 필터를 수시로 확인해 습하거나 흡 · 배기 저항이 크면 교체한다
- 흡 · 배기 밸브를 청결하게 유지한다
- 면체는 중성세제로 흐르는 물에 씻어 그늘에서 말린다
- 면체는 기름이나 유기용제, 직사광선을 피한다
- 사용 전에 점검 · 장착 · 사용법을 교육·훈련한다
- 면체 접안부에 손수건 등을 덧대 사용하지 않는다
- 다음의 경우에 부품을 교환하거나 폐기한다



- 여과재 뒷면이 변색하거나 호흡할 때 이상한 냄새가 난다
- 흡기 저항이 뚜렷하거나 분진 포집효율이 떨어진 것이 느껴진다
- 면체, 흡 · 배기 밸브 등의 파손이나 변형이 확인된다



4 Tempat Penggunaan berdasarkan kelas



- Tempat timbulnya debu yang mengandung zat beracun seperti berilium
- Tempat yang menangani asbestos
 - ※ Tetapi masker jenis penyaringan area wajah kelas tinggi tidak boleh digunakan pada pekerjaan yang menangani zat karsinogen.



- Tempat yang timbul debu selain tempat yang menggunakan masker kelas tinggi.
- Tempat timbulnya debu yang dihasilkan panas seperti asap logam
- Tempat timbulnya debu secara mekanik



- Tempat yang timbul debu selain tempat yang menggunakan masker kelas tinggi dan kelas 1

5 Cara Penggunaan

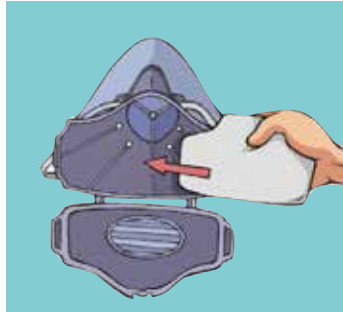
- Sebelum digunakan, periksalah apakah ada kebocoran udara dan periksalah fungsi katup masuk dan katup buang
- Seringlah periksa filternya dan gantilah bila resistensi katup masuk dan katup buang membesar.
- Katup masuk dan katup buang haruslah tetap bersih
- Bersihkan filter dengan air yang mengalir dan deterjen yang netral, dan keringkan di tempat yang teduh.
- Hindarkan filter dari minyak, pelarut organik dan sinar matahari langsung
- Sebelum digunakan lakukan pelatihan tentang cara penggunaan, pemasangan dan pemeriksaan masker debu.
- Jangan masukkan saputangan ke dalam kompartemen filter.
- Gantilah atau buanglah masker dalam kasus-kasus berikut:



- Bagian belakang filter berubah warna ataupun pada saat bernafas tercium bau aneh
- Dirasakan resistensi asupan ataupun efisiensi tangkapan berkurang
- Adanya kerusakan yang jelas pada filter, katup masuk, dan katup buang.

6 방진마스크 착용방법

> 분리식 방진마스크



1 케이스 안에 여과재를 끼워넣는다



2 케이스의 잠금장치를 찰칵 소리가
나도록 눌러 닫아준다



3 머리끈을 머리 위로 걸어준다



4 안면부를 코, 입, 턱밑까지 충분히
감싼 후 목끈을 잡아당긴다



5 잡아당긴 목끈의 고리를 목 뒤에서
걸어준다



6 목끈을 얼굴에 맞도록 조인 후 양손으로
밀착검사를 실시한다

6 Cara Memakai Masker Debu

> Masker Debu yang dapat dibongkar



1 Pasanglah filter ke dalam wadahnya.



2 Tekan dan tahan alat penguncian di wadah sampai terdengar suara klik.



3 Gantungkan tali di atas kepala.



4 Tutupi hidung, mulut dan dagu dengan masker dan tarik tali leher.



5 Kencangkan tali leher di belakang leher.



6 Kencangkan tali leher dan periksa kekedapan udara dari masker menggunakan tangan Anda.



▶ **안면부 여과식 방진마스크**



1 마스크를 컵 모양으로 둥글게 편다



2 아래 방향으로 머리끈을 떨어뜨린다



3 턱 아래부분에 마스크를 갖다댄 후 한 손으로 마스크를 잡고 다른 손으로 머리끈을 잡아당겨 착용한다



4 마스크의 가장자리를 펴가며 얼굴과의 틈새를 막아준다



5 코누름쇠를 구부려 코 부위와 잘 맞도록 고정시킨다



6 안면부가 얼굴에 완전히 밀착되었는지 양손으로 밀착검사를 한다

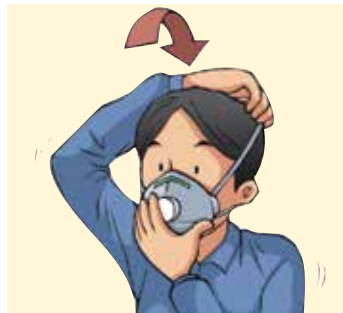
➤ Masker Debu jenis penyaringan area wajah



1 Buka masker dalam bentuk cangkir.



2 Jatuhkan tali kepala dengan arah ke bawah



3 Tempatkan masker ke bagian bawah rahang Anda, pegang masker dengan satu tangan dan tarik masker ke belakang dengan tangan yang lain



4 Buka tepi masker untuk menghalangi kesenjangan antara wajah dan masker



5 Tekuk bingkai hidung agar masker sesuai untuk hidung Anda



6 Gunakan kedua tangan untuk memastikan kedekatan udara



방독마스크



1 방독마스크

방독마스크 주요 보호기능은

- 유기용제, 산과 알칼리성 화학물질의 가스와 증기 독성을 제거해 호흡기를 보호
- 유해화학물질의 중독을 방지

석유화학산업 현장이나 도장작업, 산과 알칼리 세척작업, 발포작업 등 다양한 작업에서 사용



Masker Tabung



1 Masker Tabung

Apakah fungsi perlindungan utama masker tabung

- Melindungi organ pernapasan dengan menghilangkan uap beracun dan gas dari bahan kimia asam dan basa dan pelarut organik
- Mencegah keracunan bahan kimia berbahaya

Digunakan dalam berbagai pengerjaan seperti lokasi industri petrokimia, pengecatan, pencucian dengan zat asam basa, dan aktivitas pembuatan foam.



2 종류

방독마스크는 6종 화합물질에 대하여 제독능력이 있는 정화통으로 구분되고 있다.

▶ 정화통 제독시험 가스의 종류와 정화통 표시색 구분



시험가스별	정화통의 색	대상 유해물질
유기화합물용	갈색	유기용제 등의 가스나 증기
할로겐용 황화수소용 시아나화수소용	회색	할로겐 가스나 증기 황화수소 가스 시아나화수소 가스나 시안산 증기
아황산용	노랑색	아황산 가스나 증기
암모니아용	녹색	암모니아 가스나 증기

3 등급별 사용장소



등급	사용장소
고농도	가스 또는 증기의 농도가 2%(암모니아는 3%) 이하인 대기 중
중농도	가스 또는 증기의 농도가 1%(암모니아는 1.5%) 이하인 대기 중
저농도 및 최저농도	가스 또는 증기의 농도가 0.1% 이하의 대기 중, 긴급용은 아님

※ 산소 농도가 18% 이상인 장소에서는 방독마스크, 고농도와 중농도인 장소에서는 면형 (격리식·직결식) 을 사용한다

※ 누설율 : 전면형 0.05% 이하, 반면형 5% 이하



2 Jenis

Masker tabung diklasifikasikan berdasarkan tabung yang dapat mendekontaminasi 6 jenis bahan kimia.

➤ Jenis gas uji dekontaminasi untuk tabung dan klasifikasi indikasi warna tabung



Berdasarkan gas uji	Warna tabung	Bertaku untuk bahan berbahaya
Untuk senyawa organik	Cokelat	Gas atau uap pelarut organik
Untuk halogen Untuk hidrogen sulfida Untuk hidrogen sianida	Abu-abu	Uap atau gas halogen Gas hidrogen sulfida Gas hidrogen sianida atau uap sianat
Untuk sulfur	Kuning	Gas atau uap sulfur
Untuk amonia	Hijau	Gas atau uap amonia

3 Tempat Penggunaan berdasarkan kelas



Kelas	Tempat Penggunaan
Konsentrasi Tinggi	Di atmosfer udara dengan konsentrasi 2% dari gas atau uap (3% untuk amonia)
Konsentrasi Medium	Di atmosfer udara dengan konsentrasi 1% dari gas atau uap (1,5% untuk amonia)
Konsentrasi Rendah & Terendah	Di atmosfer udara dengan konsentrasi 0,1% dari gas atau uap, kecuali dalam keadaan darurat

- ✳ Gunakan masker tabung di tempat dengan konsentrasi oksigen 18% atau lebih, dan gunakan jenis masker wajah (tipe isolasi, jenis koneksi langsung) di tempat dengan konsentrasi tinggi atau medium
- ✳ Tingkat kebocoran: kurang dari 0,05% untuk model penutup wajah penuh, kurang dari 5% untuk model separuh wajah



4 방독마스크의 형태별 구분



전면형



반면형



전면형





4 Klasifikasi masker tabung berdasarkan bentuk



Jenis Koneksi
Langsung

Model
Penutup
Wajah
Penuh



Model
Separuh
Wajah



Tipe isolasi

Model
Penutup
Wajah
Penuh





5 사용방법 및 관리

파과시간

유해가스가 걸러지지 않고 통과하는 상태가 되기까지의 시간

- 작업내용에 적합해야 한다
- 산소 농도 18% 미만, 유해가스 농도 2%(암모니아 3%) 이상인 장소이거나 장시간 작업할 때는 송기마스크를 사용한다
- 사용설명서에 나와 있는 파과시간이 지나면 즉시 교체한다
- 밀봉된 상태로 서늘한 곳에 보관한다
- 면체, 배기밸브 등은 방진마스크 사용·관리법을 따른다

6 착용방법



- 1 마스크를 얼굴 위에 대고 머리끈을 머리 위로 넘긴 뒤 목 뒤에서 목끈의 고리를 끼운다



- 2 목끈을 당겨서 얼굴에 밀착되게 조절한다



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



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

5 Cara Penggunaan

Waktu Terobos

Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai titik dimana masker tabung tidak dapat lagi menyaring gas-gas beracun

- Masker harus memenuhi tujuan penggunaan
- Gunakan respirator suplai udara saat bekerja di tempat dengan konsentrasi oksigen kurang dari 18%, atau konsentrasi gas beracun lebih dari 2% (3% untuk amonia), atau ketika bekerja untuk jangka waktu yang lama
- Ganti masker tabung dengan segera bila waktu terobos lewat dari yang ditentukan dalam buku panduan
- Simpan masker tabung dalam kondisi disegel di tempat sejuk
- Tangani filter dan katup buang masker sesuai dengan instruksi untuk masker debu.

6 Cara Memakai



- 1 Tempatkan masker pada wajah dan tarik tali di atas kepala ke belakang kepala, dan kemudian gantungkan lingkaran di telinga Anda.



- 2 Kencangkan tali leher untuk merapatkan masker ke wajah Anda



- 3 Tutup katup buang dengan telapak tangan dan hembuskanlah nafas perlahan. Periksa apakah kompartemen wajah mengembang. Lakukan pemeriksaan untuk memastikan udara tidak masuk melalui celah antara masker dan wajah Anda.



- 4 Tutup katup masuk dengan telapak tangan dan hiruplah udara. Periksa apakah kompartemen wajah menyusut ke arah wajah Anda. Lakukan pemeriksaan untuk memastikan udara tidak masuk melalui celah antara masker dan wajah Anda.



송기마스크



1 송기마스크

송기마스크는

- 산소 농도가 18% 미만이거나
- 유해물질 농도가 2%(암모니아 3%) 이상인 장소에서 작업할 때 착용



Respirator Suplai Udara



1 Respirator Suplai Udara

Respirator Suplai Udara digunakan ketika bekerja di tempat

- Dengan konsentrasi oksigen di bawah 18%, atau
- Konsentrasi gas beracun 2% atau lebih lebih ^(3% untuk amonia)

2 종류 및 사용범위

호스 마스크

폐력흡인형

착용자의 폐력으로 호스 끝에 고정된 신선한 공기를 호스 안면부를 통해 흡입하는 구조. 호스는 원칙적으로 안지름 19mm 이상, 길이 10m 이하여야 한다



송풍기형

전동 또는 수동 송풍기로 신선한 공기를 호스 안면부로 보내는 구조. 송기풍량을 조절하는 유량조절장치(수동에는 공기조절 주머니도 가능)와 송풍기에는 교환 필터를 갖춰야 한다. 안면부로도 공기를 보내 송풍기가 사고로 정지됐을 때 폐력으로 호흡할 수 있도록 해준다

전동



수동



2 Jenis & Ruang Lingkup Penggunaan

Masker Selang

Model Daya Isap Paru-paru

Model dimana pemakainya bernafas udara segar dipasok dari ujung selang melalui saluran pernapasan paru-paru. Pada prinsipnya, selang harus memiliki diameter dalam 19 mm atau lebih, dan total panjang 10 m atau lebih.



Model Blower

Model dimana udara segar disuplai ke kompartemen wajah menggunakan blower listrik atau manual. Harus dilengkapi dengan pengontrol aliran (kantong kontrol udara dapat digunakan untuk blower manual) dan filter yang dapat diganti untuk blower. Udara disuplai ke kompartemen wajah untuk memastikan bahwa pemakainya dapat bernapas menggunakan kemampuan isap paru-parunya sendiri ketika blower tidak bekerja jika ada kegagalan fungsi.

Listrik



Manual

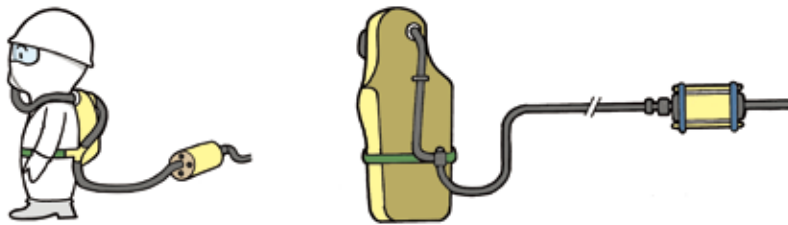




에어라인 마스크

일정유량형

압축 공기관, 고압 공기용기, 공기압축기 등으로부터 중압호스와 안면부로 압축공기를 보내는 구조. 중간에 송기풍량을 조절하는 유량조절장치, 압축공기 중의 분진과 기름 미스트 등을 걸러내는 여과장치를 갖춰야 한다



디맨드형 및 압력디맨드형

일정 유량형과 같은 구조로서 공급밸브를 갖추고 착용자의 호흡량에 따라 안면부 내로 송기한다

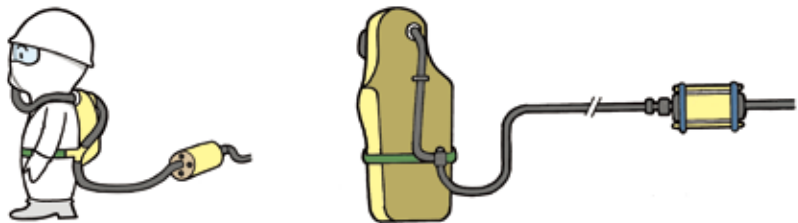




Masker Airline

Model Aliran Konstan

Model dimana udara terkompresi disuplai dari pipa udara terkompresi, tabung udara bertekanan tinggi atau kompresor udara dengan selang tekanan medium dan kompartemen wajah. Diperlukan sebuah pengontrol aliran yang mengontrol volume udara dan perangkat penyaringan yang menyaring debu, minyak dan kabut di udara terkompresi.



Model Demand dan Pressure-Demand

Memiliki model yang sama dengan model aliran konstan, yang berarti memiliki katup suplai dan mensuplai udara ke kompartemen wajah berdasarkan pernapasan pemakainya.

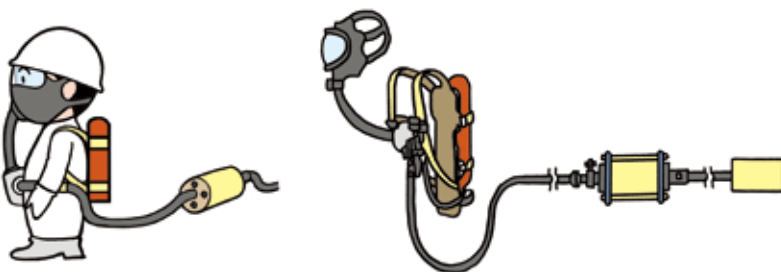




**복합식 에어라인
마스크**

디맨드형 및 압력디맨드형

보통 때는 디맨드형 또는 압력디맨드형을 사용하다가 급기 중단 등 긴급한 때나 작업상 필요할 경우에는 고압공기용기에서 공기를 받아 공기호흡기로 사용하는 구조. 고압공기용기와 폐지밸브는 KSP 8155(공기호흡기) 규정을 따른다



**3 사용 대상
작업**

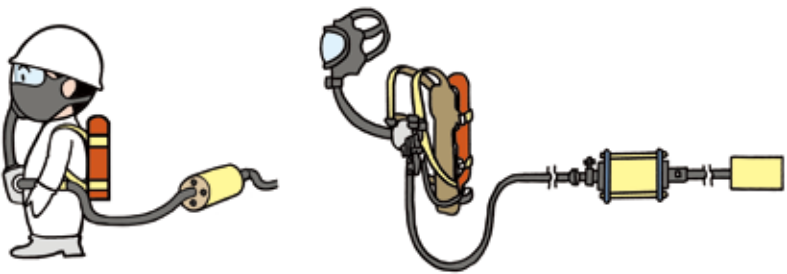
- 산소가 결핍되거나 농도를 모르는 장소
- 쇼트작업같이 고농도 분진이나 유해물질의 증기, 가스가 발생하는 장소
- 강도가 높거나 장시간 하는 작업
- 유해물질의 종류나 농도가 불분명한 장소
- 방진 · 방독마스크 착용이 부적절한 장소

**4 선정 시
유의사항**

- 격리되거나 행동반경이 크고 공기 공급원에서 멀리 떨어진 장소에서 작업할 때는 공기호흡기를 지급하고 기능을 점검한다
- 공기가 오염된 곳에서는 폐력흡인형 · 수동형은 사용하지 않는다
- 위험도가 높은 곳에서는 폐력흡인형 사용을 피한다
- 화재 폭발 위험지역에서는 방폭형을 사용한다

**Masker Airline Gabungan****Model Demand dan Pressure-Demand**

Model yang digunakan sebagai masker model demand atau pressure demand dalam kondisi kerja normal, dan bila perlu, seperti suspensi suplai udara atau darurat, digunakan sebagai respirator untuk mensuplai udara dari tabung udara tekanan tinggi. Tabung tekanan tinggi dan katup suspensi mematuhi aturan KSP8155 (Respirator Udara).

**3 Aktivitas Penerapannya**

- Tempat dimana ada kekurangan oksigen, atau tingkat konsentrasi oksigen tidak diketahui
- Tempat dimana debu dengan konsentrasi tinggi, uap berbahaya dan gas beracun dihasilkan.
- Kegiatan dengan konsentrasi tinggi atau yang dilakukan dengan jangka waktu lama
- Tempat dimana jenis dan konsentrasi zat berbahaya tidak diketahui
- Tempat dimana penggunaan masker debu dan masker tabung tidak layak atau tidak praktis.

4 Hal yang perlu dipertimbangkan pada saat pemilihan

- Sediakan respirator udara untuk pekerja pada saat melakukan aktivitas di tempat yang terisolasi, memiliki batas yang luas dan jauh dari sumber udara. Fungsi respirator udara harus diperiksa sebelum bekerja.
- Jangan gunakan model daya isap paru-paru atau masker model manual di tempat dengan udara yang terkontaminasi.
- Hindarkan penggunaan model daya isap paru-paru di tempat yang sangat berisiko.
- Gunakan masker anti ledakan di daerah berisiko kebakaran dan ledakan.



5 사용방법 및 관리

- 여과장치로 기름, 분진, 유해물질을 걸러 신선한 공기를 공급한다
- 공급 공기의 압력은 $1.75\text{kg}/\text{cm}^2$ 이하가 좋으며, 여러 명이 동시에 사용할 때는 압력을 조절한다
- 실린더 내 공기 잔량을 점검해 알맞게 대처한다
- 수동 송풍기형은 장시간 작업할 때 2명 이상이 교대한다
- 작업 전에 도구 점검, 착용법 지도, 착용 상태 확인을 한다
- 작업 전에 산소 농도를 측정한다
- 작업 중 다음과 같은 이상 상태가 발생하면 즉시 대피한다

- 송풍량 감소

- 가스나 기름 냄새 발생

- 호흡 공기에 수분이 섞임

- 호흡 공기의 온도 상승

- 기타 이상 상태



5 Cara Penggunaan

- Suplai udara segar dengan menyaring minyak, debu dan bahan berbahaya dengan peralatan penyaringan.
- Tekanan sebesar $1,75 \text{ kg/cm}^2$ dianjurkan untuk suplai udara, dan tekanan udara dapat disesuaikan sesuai dengan penggunaan beberapa orang.
- Periksa kuantitas sisa udara di dalam silinder untuk tindakan lebih lanjut.
- Setidaknya 2 pekerja harus bergantian saat melakukan kegiatan dengan menggunakan masker model blower udara manual untuk jangka waktu lama
- Periksa keadaan peralatan, berikan petunjuk cara pemakaian masker dan periksa keadaan pemakaian sebelum melakukan pekerjaan.
- Ukurlah konsentrasi oksigen sebelum melakukan pekerjaan
- Segera evakuasi dari lapangan atau tempat kerja jika salah satu atau lebih dari kelainan berikut terdeteksi selama bekerja

- | | |
|--|---|
| - Berkurangnya suplai udara | - Kenaikan temperatur pada udara yang dihirup |
| - Bau gas atau minyak | - Kelainan lain-lain |
| - Campuran uap air pada udara yang dihirup | |



6 착용방법



1 압축공기 공급원, 중압호스, 유량 조절 장치, 안면부 등의 이상 유무를 확인



2 압축공기 공급원과 여과장치를 연결



3 중압호스를 유압조절장치 및 여과장치에 연결하고 연결관을 안면부 및 유량조절장치에 연결



4 장착재를 허리에 착용한 뒤 누설이 없도록 안면부를 착용



5 공급되는 공기의 필요 공기유량과 공기압 이상 유무를 확인



6 송기마스크 착용 이상 유무를 확인 (작업안전수칙 준수)

6 Cara Memakai



- 1 Periksa apakah ada kelainan pada sumber kompresi udara, selang tekanan medium, pengontrol aliran, dan kompartemen wajah



- 2 Hubungkan sumber kompresi udara ke peralatan penyaringan.



- 3 Hubungkan selang tekanan medium ke pengontrol aliran dan peralatan penyaringan, dan hubungkan pipa ke kompartemen wajah dan pengontrol aliran.



- 4 Pasangkan alat pada pinggang dan tutup erat wajah Anda dengan kompartemen wajah.



- 5 Periksa aliran udara yang diperlukan untuk melihat apakah tekanan udara normal



- 6 Periksa status keausan dari masker suplai udara
(mematuhi peraturan keselamatan kerja)



전동식 호흡보호구



1 전동식 호흡보호구

전동식 호흡보호구는

- 고농도 분진이나 유해물질이 있는 장소에서 작업하거나
- 장시간 또는 신체 부담이 큰 근력작업을 할 때 유해물질의 흡입을 막고 작업자의 호흡을 돕는다



Masker Pelindung Pernapasan Listrik



1 Masker Pelindung Pernapasan Listrik

Masker pelindung pernafasan listrik adalah

- Ketika melakukan aktivitas di tempat dengan kepadatan debu tinggi atau bahan berbahaya, atau ketika pekerjaan yang berlangsung lama atau melibatkan beban fisik, alat tersebut mencegah asupan bahan berbahaya dan membantu pernafasan pekerja.



2 종류별 보호내용

전동식 방진마스크

분진 등이 호흡기로 체내에 유입되는 것을 방지하기 위해 고효율 여과재를 전동장치에 부착해 사용한다

전동식 방독마스크

유해물질과 분진 등이 호흡기로 체내에 유입되는 것을 방지하기 위해 고효율 정화통과 여과재를 전동장치에 부착해 사용한다

전동식 후드 및 전동식 보안면

유해물질과 분진 등이 호흡기로 체내에 유입되는 것을 방지하기 위해 고효율 정화통과 여과재를 전동장치에 부착해 사용하며 후드로 머리와 안면부, 목, 어깨 부분까지 보호한다





2 Perlindungan berdasarkan jenis

Masker Debu Listrik

Pasang filter yang sangat efisien ke peralatan listrik untuk mencegah debu memasuki organ pernapasan.

Masker Tabung Listrik

Pasang tabung yang sangat efisien dan filter ke peralatan listrik untuk mencegah debu halus dan bahan berbahaya mengalir ke alat pernafasan.

Penutup Kepala Listrik & Penutup Wajah Listrik

Tabung yang sangat efisien dan filter dipasang ke peralatan listrik untuk mencegah bahan berbahaya dan debu memasuki organ pernapasan. Memiliki fitur penutup kepala yang menutupi si pemakai dari kepala hingga area wajah ke leher dan bahu.





3 전동식 후드와 전동식 보안면의 등급과 사용장소

전동식 후드 및 전동식 보안면의 종류

- 분진 · 미스트 · 흙용
- 유기화합물용(고 · 중 · 저농도)
- 할로겐용(고 · 중 · 저농도)
- 황화수소용(고 · 중 · 저농도)
- 시안화수소용(고 · 중 · 저농도)
- 아황산용(고 · 중 · 저농도)
- 암모니아용(고 · 중 · 저농도)

등급별 사용장소

전동식 특급

- 베릴륨 등 독성이 강한 물질을 함유한 분진 등이 발생하는 장소
- 석면 취급장소(안면부 누설률 0.05% 이하인 경우에 한함)

전동식 1급

- 전동식 특급 착용장소를 제외한 분진 등 발생장소
- 금속 흙 등과 같이 열적으로 생기는 분진 등이 발생하는 장소
- 기계적으로 분진 등이 생기는 발생장소(규소 등 전동식 2급 착용이 되는 경우는 제외)

전동식 2급

- 전동식 특급 및 전동식 1급 착용장소를 제외한 분진 등 발생장소



4 사용방법 및 관리

- 사용 전에 배터리 충전과 펌프 작동 상태를 확인한다
- 산소 결핍 위험지역에서는 사용하지 않는다
- 방진 · 방독마스크의 사용과 관리기준을 따른다



3 **Kelas dan tempat penggunaan dari Penutup Kepala Listrik dan Masker Wajah Listrik**

Jenis Penutup Kepala Listrik dan Masker Wajah Listrik

- Untuk debu, kabut dan asap
- Untuk senyawa organik (konsentrasi tinggi, medium, rendah)
- Untuk halogen (konsentrasi tinggi, medium, rendah)
- Untuk hidrogen sulfida (konsentrasi tinggi, medium, rendah)
- Untuk hidrogen sianida (konsentrasi tinggi, medium, rendah)
- Untuk sulfur (konsentrasi tinggi, medium, rendah)
- Untuk amonia (high, medium and low concentration)

Tempat Penggunaan berdasarkan kelasnya



- Tempat yang menghasilkan debu yang mengandung zat beracun seperti berilium
- Daerah penanganan asbes (catatan: tingkat kebocoran kompartemen wajah HARUS 0,05% atau kurang)



- Tempat yang menghasilkan debu selain dimana masker listrik kelas tinggi digunakan
- Tempat dimana debu yang timbul karena panas muncul, seperti asap logam
- Tempat debu muncul yang dihasilkan secara mekanis (di luar tempat dimana masker listrik kelas 2 digunakan)



- Tempat debu muncul di luar tempat pemakaian masker listrik kelas tinggi dan kelas 1



4 **Cara Penggunaan & Perawatan**

- Sebelum penggunaan, pastikan keadaan pengisian baterai dan pompa
- Jangan gunakan di daerah yang kekurangan oksigen
- Taati standar untuk penggunaan dan perawatan masker debu dan masker tabung.



보호복



1 **보호복**

보호복은 화학적, 기계적, 물리적 작용으로부터 전신을 보호하는 의류 형태의 것

- 방열복
- 화학물질용 보호복으로 구분되고 있다



Baju Pelindung



1 Baju Pelindung

Baju Pelindung adalah jenis baju yang dimaksudkan untuk melindungi tubuh manusia dari bahan kimia, aksi mekanis dan aksi fisik.

- Baju Tahan Panas
- Diklasifikasikan sebagai baju pelindung dari bahan kimia



2 방열복

방열복의 주요 보호기능은

- 고온에 의한 화상의 방지
- 장시간 고열작업에 따른 열 피로의 방지.
제철, 금속정련, 금속용융, 가우징, 유리용융 등 작업장과 작업용도에 맞춰 착용

방열복의 종류





2 **Baju Tahan Panas**

Fungsi utama dari baju tahan panas adalah sebagai berikut:

- Mencegah kebakaran yang disebabkan temperatur tinggi
- Mencegah kelelahan akibat panas yang disebabkan karena bekerja di lingkungan temperatur tinggi dalam jangka waktu lama
- Haruslah dikenakan untuk tempat kerja dan aplikasi tertentu seperti manufaktur baja, penyulingan logam, peleburan logam, gouging, dan peleburan kaca

Jenis baju tahan panas





방열복의 선정기준

- 복사열을 방지할 목적으로 하는 경우
 - 천에 알루미늄 가공을 한 것, 특히 반사율이 높은 라미네이트 처리가 된 것 사용
- 복사열과 용융금속이 날아올 위험이 있는 경우
 - 천에 알루미늄 가공을 한 것을 사용하며 어느 정도의 두께가 필요
 - 용융금속이 붙어도 스며들지 않는 구조
- 날아오는 용융금속이 많은 경우
 - 일반적으로 가죽이 사용되며 스패터가 붙기 어려운 탄소섬유 등을 사용
- 환경온도가 높은 경우
 - 알루미늄 가공 내열의를 착용. 내측에는 소용돌이관이나 냉각재를 이용하여 냉각효과가 있는 것 사용
- 열작업 주변 작업자 경우
 - 용접·고열 물체를 접하는 노 주변 작업자는 내열·방염성이 있는 것 사용





Kriteria Pemilihan Baju Tahan Panas

- Untuk tujuan memblokir radiasi panas
 - Pakaian yang terbuat dari bahan yang diproses dengan aluminium, idealnya harus dilaminasi untuk meningkatkan reflektifitas
- Untuk tujuan melindungi pekerja dari risiko radiasi panas dan percikan logam cair
 - Pakaian yang terbuat dari bahan yang diproses dengan aluminium dengan tingkat ketebalan tertentu
 - Harus memiliki struktur yang mencegah penyerapan logam cair yang menempel di permukaan
- Untuk tujuan melindungi pekerja dari percikan logam cair yang berlebihan
 - Biasanya baju yang terbuat dari kulit, atau yang terbuat dari bahan karbon digunakan untuk mencegah penempelan percikan logam cair
- Untuk melindungi pekerja di lingkungan dengan temperatur yang sangat tinggi
 - Baju tahan panas yang diproses dengan aluminium, menggunakan tabung vortex atau pendingin (*coolant*) di dalam baju untuk memberikan efek pendinginan.
- Untuk melindungi pekerja yang melakukan pekerjaan di sekitar tempat panas
 - Gunakan baju tahan api atau tahan panas untuk pekerja yang melakukan pengelasan atau berdekatan dengan benda bertemperatur tinggi.





3 화학물질용 보호복

화학물질용 보호복은 액체상태 화학물질의 신체접촉으로 인한 화상, 피부손상 등의 재해를 예방하기 위해 입는 의복.

화학물질용 보호복의
종류 및 형식

종류	형식	형식구분 기준
전신 보호복	액체방호형(3형식)	재질, 솔기 및 접합부가 분사되는 화학물질에 대한 보호성능을 갖춘 구조
	분무방호형(4형식)	재질, 솔기 및 접합부가 분무되는 화학물질에 대한 보호성능을 갖춘 구조
부분 보호복	액체방호형(3형식)	재질, 솔기가 분사되는 화학물질로부터 신체의 특정 부분을 보호하는 성능을 갖춘 구조
	분무방호형(4형식)	재질, 솔기가 분사되는 화학물질로부터 신체의 특정 부분을 보호하는 성능을 갖춘 구조

▶ 보호복 착용요구작업

- 독성이 강한 농약 및 살충제 등을 살포하거나 가축의 폐기 등 방역작업
- 석면이 함유된 제품의 제조 또는 철거작업
- 제약회사, 식품가공, 반도체 생산 등 청정 실내의 작업
- 독성 또는 부식성 물질 취급 및 제거 · 세척 · 정화작업
- 페인트 작업, 스프레이 코팅 등 도장 스프레이작업
- 미생물 감염 방지와 땀, 체액 등 인체 오염원에 의한 식품의 손상을 방지하기 위한 식품가공작업



3 **Baju Pelindung Bahan Kimia**

Tipe & sub tipe Baju Pelindung Bahan Kimia

Baju pelindung bahan kimia yang dimaksudkan adalah untuk mencegah luka bakar atau kerusakan kulit akibat kontak fisik bahan kimia cair.

Tipe	Subtipe	Standar Klasifikasi
Baju Pelindung Seluruh Tubuh	Tipe Proteksi Cairan (Tipe III)	Melindungi tubuh dari bahan kimia yang dikeluarkan
	Tipe Proteksi Semprot (Tipe IV)	Melindungi tubuh dari bahan kimia yang disemprotkan
Baju Pelindung Sebagian Tubuh	Tipe Proteksi Cairan (Tipe III)	Melindungi bagian tertentu tubuh Anda dari bahan kimia yang dikeluarkan
	Tipe Proteksi Semprot (Tipe IV)	Melindungi bagian tertentu tubuh Anda dari bahan kimia yang disemprotkan

> Aktivitas Yang Memerlukan Pemakaian Baju Pelindung

- Penyemprotan pestisida dan insektisida yang sangat beracun, dan pekerjaan pencegahan epidemik seperti pemusnahan ternak
- Pembuatan atau pembongkaran produk yang mengandung asbestos
- Aktivitas di ruang bersih (*clean room*) di perusahaan farmasi, pengolahan makanan, manufaktur semikonduktor
- Penanganan, penghapusan, pembersihan atau pemurnian zat beracun atau korosif
- Aktivitas penyemprotan lapisan cat, pengecatan dll
- Aktivitas pengolahan makanan untuk mencegah infeksi mikroba atau kerusakan makanan karena kontaminasi tubuh seperti keringat atau cairan tubuh



- 방사성 분진 및 액체를 취급하는 핵물질 취급작업
- 제약 산업
- 사고에 의한 유해물질 긴급처리작업

착용방법



- 1 보호복 다리 부분을 착용한 뒤 보호복을 끌어올린다



- 2 보호복의 팔 부분을 착용한다



- 3 보호복 뒤쪽에 부착되어 있는 모자를 착용한다



- 4 목 부분까지 지퍼를 최대한 올린다



- 5 지퍼 측면에 있는 벨크로(찍찍이)를 부착



- 6 착용 상태의 이상 유무를 확인



- Penanganan bahan nuklir berhubungan dengan debu dan cairan radioaktif
- Industri farmasi
- Penanganan darurat bahan berbahaya yang ditimbulkan karena kecelakaan

Cara Memakai



- 1 Pertama masukkan kaki Anda ke dalam baju dan kemudian tarik ke atas



- 2 Masukkan lengan Anda ke lengan baju



- 3 Pasanglah kerudung yang ada pada bagian belakang baju pelindung



- 4 Tarik retseleting (zipper) sampai habis



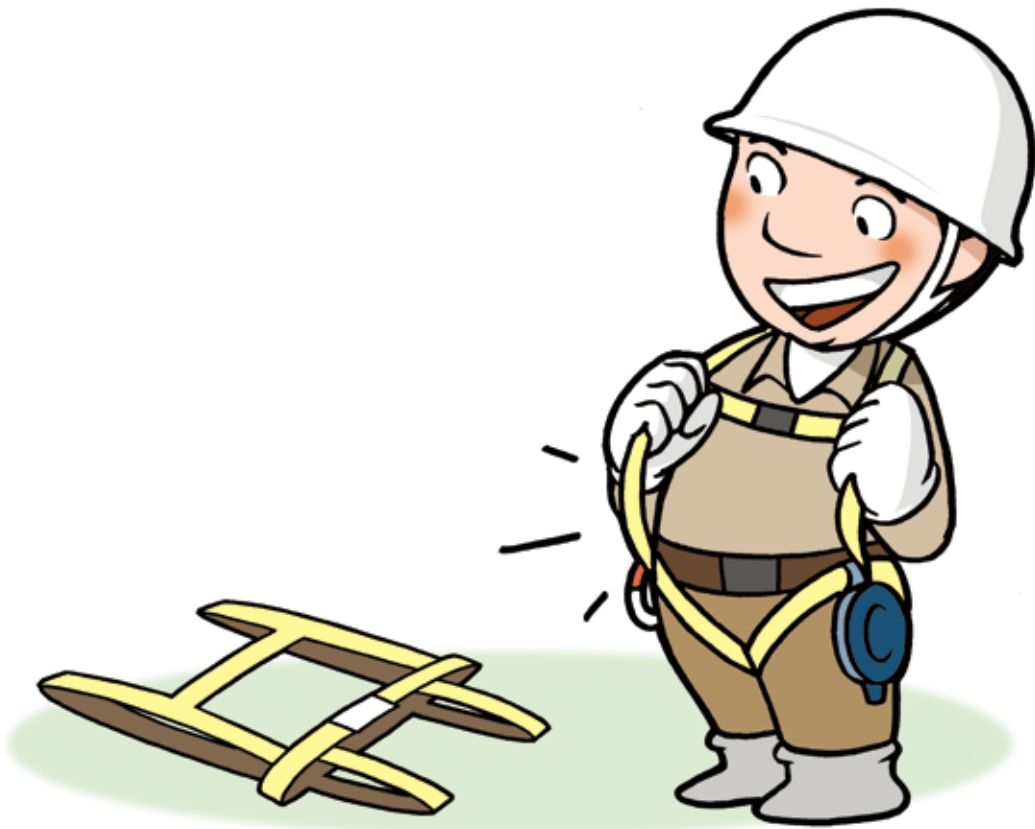
- 5 Tempelkan velcro pengikat pada bagian retseleting (zipper)



- 6 Periksa ada tidaknya kelainan pada baju pelindung.



안전대

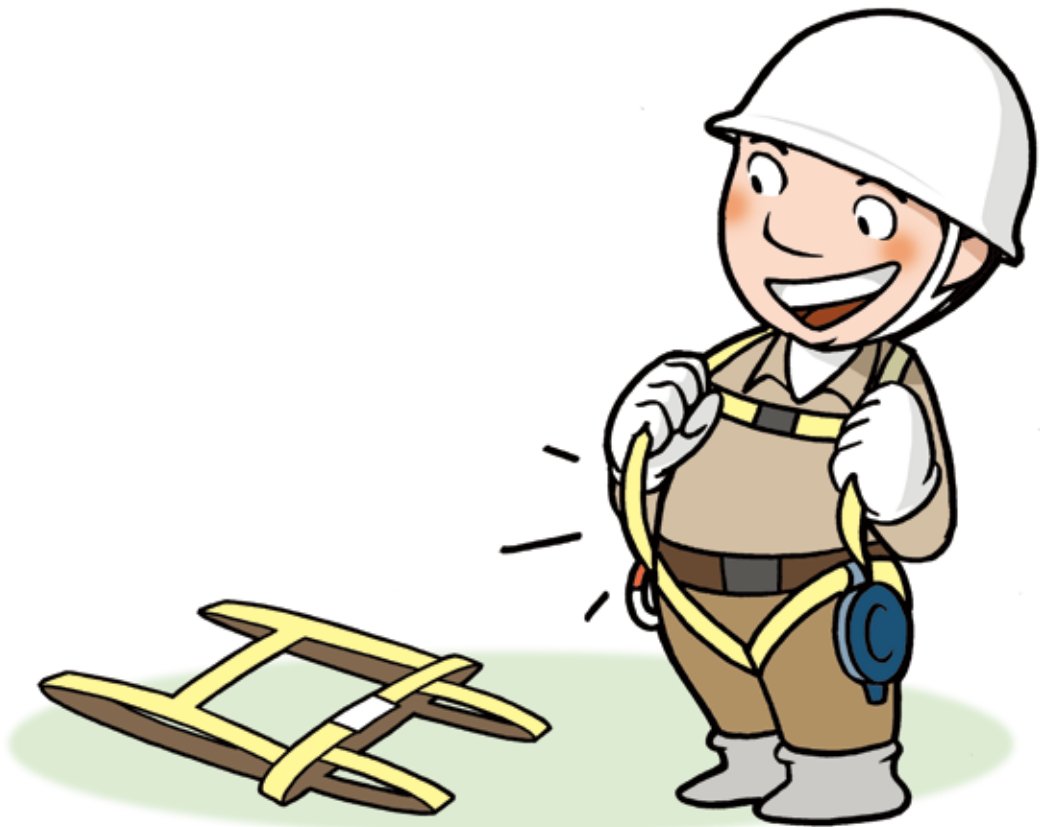


1 안전대

안전대는 높은 곳에서 작업하는 근로자의 떨어짐을 방지하기 위한 것이나 안전대만으로는 근로자를 보호하지 못하므로 현장에는 반드시 안전대 걸이를 설치해야 한다.



Sabuk Pengaman



1 Sabuk Pengaman

Sabuk pengaman ini dimaksudkan untuk mencegah pekerja yang bekerja di tempat ketinggian jatuh ke tanah. Namun, karena sabuk pengaman saja tidak dapat sepenuhnya menjamin keselamatan pekerja, diperlukan pemasangan rak gantungan sabuk pengaman di lapangan.



2 안전대의 종류

※ 비교

떨어짐 방지대 및 안전블록은 안전그네식에만 적용함

종류	사용 구분	용도
벨트식, 안전 그네식	1개 걸이용	작업발판이 설치되어 신체를 안전대에 의지할 필요가 없고, 불의의 사고로 떨어짐 시 신체 보호 목적으로 사용
	U자 걸이용	일명 전주용이라 하며, 신체를 안전대에 지지하여야 작업할 수 있는 작업 시 사용
	떨어짐 방지대	고층사다리 또는 철골, 철탑 등의 상·하행 시 사용
	안전블록	떨어짐을 억제할 수 있는 자동 감감장치가 갖추어져 있음

3 사용방법 및 관리

- 안전대 걸이(부착 설비 등)를 설치한다
- 안전대 설치 구조물은 벨트보다 조금 높은 곳에 두도록 한다
- 로프는 되도록 2m 이내로 짧게 사용한다
- 로프가 마모되거나 금속제가 변형되지 않았는지 살핀다
- 지지 로프를 2명 이상이 사용하지 않는다
- 작업 시작 전에 안전대 및 부속설비를 점검한다 (산업안전보건기준에 관한 규칙 제44조)
- 안전대의 침줄은 예리한 구조물 등에 접촉하지 않도록 한다

안전대 종류 및 각부 명칭





2 Jenis Sabuk Pengaman

※ Keterangan

Pelindung kejatuhan dan blok pengaman hanya berlaku untuk sabuk pengaman tipe pengekangan seluruh tubuh.

Jenis	Klasifikasi Penggunaan	Tujuan
Model Sabuk, Model Pengekang Seluruh Tubuh	Untuk satu rak gantungan	Karena jenis ini menyediakan perancah, yang berarti pekerja tidak hanya mengandalkan sabuk pengaman saja, jenis ini digunakan untuk melindungi tubuh pekerja dari kejatuhan dari tempat tinggi.
	Untuk rak gantungan bentuk U	Juga dikenal sebagai sabuk pengaman untuk pilar, dan digunakan untuk pekerjaan dimana tubuh fisik pekerja harus diikat dengan erat menggunakan sabuk pengaman untuk melakukan pekerjaan.
	Pelindung Kejatuhan	Digunakan oleh pekerja saat naik atau turun tangga yang tinggi, kerangka baja atau menara baja.
	Blok Pengaman	Menyediakan peralatan yang dapat menggulung secara otomatis yang dapat membatasi kejatuhan.

3 Cara Penggunaan

- Pasang rak penggantung sabuk pengaman.
- Pemasangan rak penggantung sabuk pengaman haruslah sedikit lebih tinggi dari sabuk pengaman.
- Gunakan panjang tali di bawah 2 m
- Periksa apakah tali rusak ataupun bagian logamnya berubah bentuk
- Tidak menggunakan tali penopang untuk lebih dari 2 orang
- Sebelum bekerja, periksa perlengkapan dan sabuk pengaman (Pasal 44 Peraturan Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja)
- Jangan biarkan tali pengencang sabuk pengaman bersentuhan dengan bagian yang tajam di bangunan.

Jenis Sabuk Pengaman dan Sebutannya





4 착용방법



1 양다리에 그네식 안전대를 끼우고 들어올린다



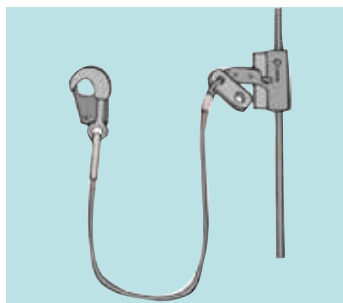
2 양어깨에 그네식 안전대를 끼운다



3 가슴 조임줄을 채운다



4 हु을 구명줄에 건다



5 수직구명줄인 경우 हु을 안전대의 D링에 건다



6 착용 상태의 이상 유무를 확인



4 Cara Memakai



- 1 Masukkan kedua kaki Anda ke sabuk pengaman tipe pengekangan seluruh tubuh dan tarik ke atas.



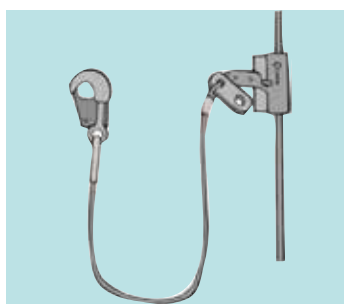
- 2 Lekatkan kedua bahu Anda ke dalam sabuk pengaman.



- 3 Kencangkan tali di dada



- 4 Hubungkan kait ke tali penyelamat.



- 5 Untuk tali penyelamat vertikal, hubungkan kait ke cincin berbentuk huruf D di sabuk pengaman.



- 6 Periksa ada tidaknya kelainan di sabuk pengaman.



보안경



1 **보안경**

보안경은 유해광선이나 비산물, 분진 등으로부터 눈을 보호하기 위한 것으로 다음과 같이 크게 나눌 수 있다.

- 자외선, 적외선 및 강렬한 가시광선 등으로부터 눈을 보호하기 위한 차광보안경
- 작업 중 발생하는 비산물로부터 눈을 보호하기 위한 일반보안경



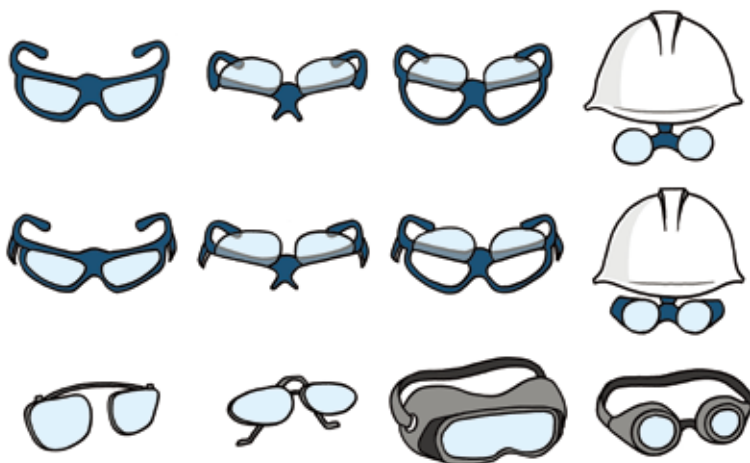
Kacamata Pelindung



1 Kacamata Pelindung

Kacamata pelindung melindungi mata Anda dari sinar berbahaya, benda atau debu melayang dan terutama dapat dikategorikan sebagai berikut:

- Kacamata gelap untuk melindungi mata dari sinar UV, IR dan cahaya yang dapat dilihat yang intens
- Kacamata pelindung umum untuk melindungi mata Anda dari benda melayang di lapangan saat sedang bekerja.



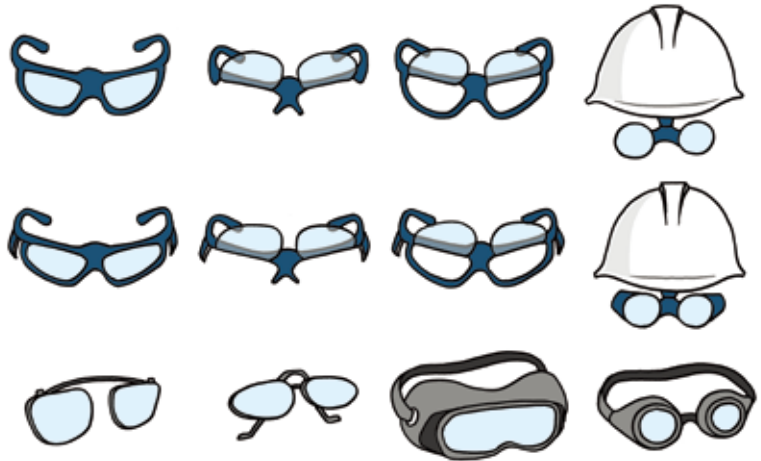
2 종류별 사용 구분

차광보안경

종류	사용 구분
자외선용	자외선이 발생하는 장소
적외선용	적외선이 발생하는 장소
복합용	자외선 및 적외선이 발생하는 장소
용접용	산소용접작업에서처럼 자외선, 적외선, 강렬한 가시광선이 발생하는 장소

일반보안경

종류	사용 구분
유리보안경	비산물로부터 눈을 보호하기 위한 것으로 렌즈의 재질이 유리인 것
플라스틱보안경	비산물로부터 눈을 보호하기 위한 것으로 렌즈의 재질이 플라스틱인 것
도수렌즈보안경	비산물로부터 눈을 보호하기 위한 것으로 도수가 있는 것



2 Klasifikasi Penggunaan berdasarkan tipe

Kacamata gelap

Jenis	Klasifikasi Penggunaan
Untuk perlindungan terhadap sinar UV	Tempat dimana dihasilkan atau dipancarkan sinar UV
Untuk perlindungan terhadap sinar IR	Tempat dimana dihasilkan atau dipancarkan sinar IR
Gabungan	Tempat dimana dihasilkan atau dipancarkan sinar UV dan IR
Untuk aktivitas pengelasan	Tempat dimana dihasilkan atau dipancarkan sinar UV, IR dan cahaya yang dapat dilihat yang intens, seperti melalui kegiatan pengelasan oksigen

Kacamata Pelindung Umum

Jenis	Klasifikasi Penggunaan
Kacamata pelindung dari kaca	Kacamata dengan lensa yang terbuat dari kaca, yang melindungi mata dari benda melayang
Kacamata pelindung dari plastik	Kacamata dengan lensa yang terbuat dari plastik, yang melindungi mata dari benda melayang
Kacamata pelindung dengan resep dokter	Kacamata yang bertujuan untuk melindungi mata, yang lensanya diperoleh dengan resep dari dokter.



3 등급 및 선정기준

- 차광보안경은 용접 · 용단작업 등에 적합한 차광번호를 선정하며 숫자가 크면 시감투과율이 낮다

- 자외선필터는 1.2 ~ 5번까지 구분
- 적외선필터는 1.2 ~ 10번까지 구분
- 용접필터는 1.2 ~ 16번까지 구분하고, 숫자가 크면 시감투과율이 낮다

4 사용방법 및 관리

- 작업에 맞는 보안경인지 확인한다
- 안전인증을 받은 것인지 확인한다
- 사용 중 렌즈에 흠, 더러움, 깨짐이 발견되면 교체한다
- 착용 시 거리감이 불량하거나 이물감 등이 느껴지면 교체한다
- 청결히 보관하고 사용한다





3 Kelas dan Penentuan Kriteria

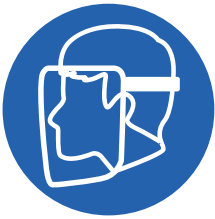
- Kacamata gelap memiliki nomor kegelapan yang sesuai untuk pekerjaan pengelasan atau peleburan tertentu. Semakin besar angkanya, semakin rendah transmisi cahayanya.

- Kisaran untuk filter UV adalah dari 1,2 hingga 5
- Kisaran untuk filter IR adalah dari 1,2 hingga 10
- Kisaran untuk filter pengelasan adalah 1,2 hingga 16, semakin besar angkanya semakin rendah transmisi cahayanya.

4 Cara Penggunaan & Perawatan

- Periksa apakah kacamata pelindung yang dipilih sesuai dengan pekerjaan.
- Periksa apakah kacamata pelindung memiliki sertifikat keamanan.
- Ganti kacamata dengan yang baru bila lensanya ada yang pecah, kotor atau retak.
- Ganti kacamata dengan yang baru jika tidak nyaman dan tidak jelas untuk melihat.
- Gunakan dan pertahankan kacamata dalam keadaan bersih.





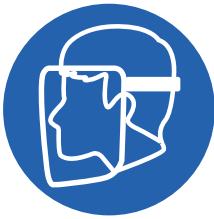
보안면



1 보안면

작업 시 발생하는 유해 · 위험요인으로부터 얼굴 부분을 보호하기 위한 것으로 크게 두 가지로 나눌 수 있다.

- 각종 비산물과 유해한 액체로부터 얼굴(머리의 전면, 이마, 턱, 목 앞부분, 코, 입)을 보호하기 위해 착용하는 일반보안면
- 용접작업 시 유해광선이나 분진 등으로부터 눈과 안면을 보호하기 위해 착용하는 용접용 보안면



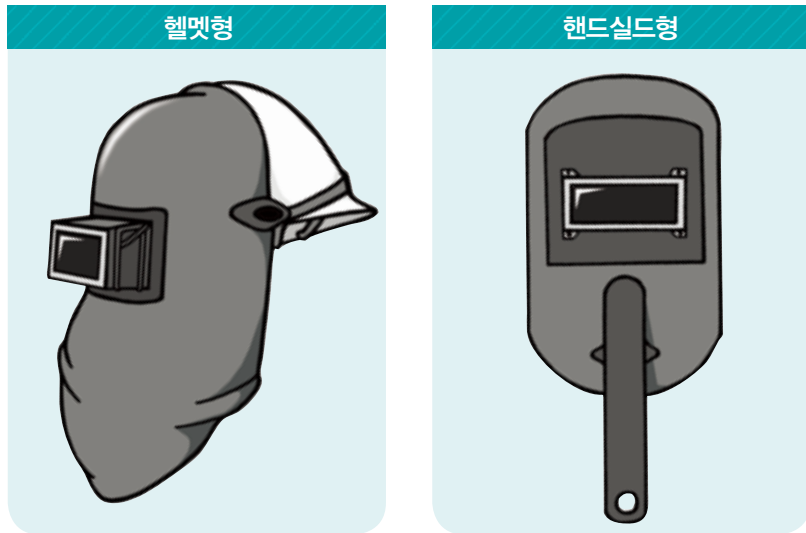
Pelindung Wajah



1 Pelindung Wajah

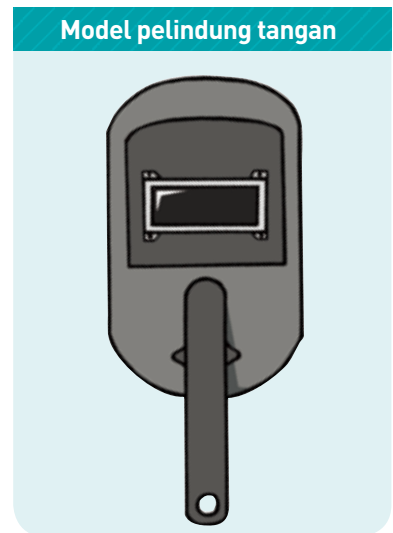
Pelindung wajah ini dimaksudkan untuk melindungi daerah wajah dari bahaya dan faktor risiko yang ditimbulkan selama bekerja atau beraktivitas, dan secara luas dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok:

- Pelindung wajah umum untuk melindungi daerah wajah (bagian depan kepala, dahi, rahang, leher depan, hidung dan mulut) dari berbagai benda melayang dan cairan berbahaya.
- Pelindung wajah untuk pengelasan, melindungi mata dan wajah dari sinar dan debu berbahaya yang ditimbulkan oleh aktivitas pengelasan.



2 종류별 성능 구분

구분		내용
형태별	헬멧형	안전모나 착용자의 머리에 지지대나 헤드밴드 등을 이용하여 적정 위치에 고정해 사용하는 형태. (자동용접필터형, 일반용접필터형)
	핸드실드형	손에 들고 이용하는 보안면으로 적절한 필터를 장착하여 눈 및 안면을 보호하는 형태
기능	일반용접	일정한 차광능력을 가진 차광유리로 구성되어 작업자가 반복적으로 차광유리 개폐를 반복
	자동용접	자외선에 반응하는 자동용접필터를 채용하여 0.5초의 짧은 시간 내에 자외선에 반응하여 자동으로 빛을 차단



2 Klasifikasi Kinerja berdasarkan tipe

	Klasifikasi	Isi
Berdasarkan Bentuk	Tipe Helm	Posisi tetap dengan menggunakan helm pengaman, dukungan bando kepala. (model filter pengelasan otomatis, model filter pengelasan umum)
	Tipe Pelindung Tangan	Pelindung wajah dengan dipegang tangan yang melindungi mata dan wajah dengan penggunaan lensa yang tepat.
Fungsi	Pengelasan Umum	Terbuat dari kaca gelap. Pekerja perlu berulang kali membuka dan menutup kaca gelap saat melakukan aktivitas.
	Pengelasan Otomatis	Mengadopsi filter pengelasan otomatis yang responsif terhadap sinar UV untuk secara otomatis menghalangi cahaya dalam 0,5 detik



3 등급 및 선정기준

- 용접보안면은 용접 · 용단작업 등에 적합한 차광번호를 선정하며 큰 숫자가 시감투과율이 낮다
 - 용접필터의 차광번호는 1.2 ~ 16번까지 구분
- 착용이 편안하고 내구성이 있는 것으로 선정한다
- 용접면의 유리는 일반유리를 사용하지 않고, 강화유리를 사용한다
- 보안면에는 돌출 부분, 날카로운 모서리 혹은 사용 도중 불편하거나 상해를 줄 수 있는 결함이 없어야 한다
- 착용자와 접촉하는 보안면의 모든 부분에는 피부 자극을 유발하지 않는 재질을 사용해야 한다

4 사용방법 및 관리

- 작업에 맞는 보안경인지 확인한다
- 안전인증을 받은 것인지 확인한다
- 사용 중 렌즈에 흙, 더러움, 깨짐이 있는지 점검해 이상이 있으면 교체한다
- 착용 시 거리감이 불량하거나 이물감 등이 느껴지면 교체한다
- 청결히 보관하고 사용한다



3 Kelas dan Kriteria Penentuan

- Pelindung wajah untuk pengelasan memiliki nomor kegelapan yang sesuai untuk pekerjaan pengelasan atau peleburan, semakin besar angkanya, semakin rendah transmisi cahayanya.
 - Kisaran nomor filter pengelasan adalah dari 1,2 hingga 16
- Pilih pelindung wajah yang nyaman dan tahan lama
- Pilih pelindung wajah yang kompartemen kacanya terbuat dari kaca tebal dan bukannya dari kaca biasa.
- Pelindung wajah seharusnya tidak mempunyai pantulan, tepi tajam atau cacat yang menyebabkan ketidaknyamanan atau cedera.
- Semua bagian yang bersentuhan dengan kulit si pemakainya harus terbuat dari bahan yang tidak menyebabkan iritasi kulit.

4 Cara Penggunaan & Perawatan

- Periksa apakah pelindung wajah untuk pengelasan yang dipilih sesuai dengan pekerjaan
- Periksa apakah pelindung wajah untuk pengelasan memiliki sertifikat keamanan.
- Ganti pelindung wajah untuk pengelasan dengan yang baru bila lensanya ada yang pecah, kotor atau retak.
- Ganti pelindung wajah untuk pengelasan dengan yang baru jika tidak nyaman dan tidak jelas untuk melihat.
- Gunakan dan pertahankan dalam keadaan bersih.



방음 보호구



1 방음 보호구

작업 시 발생하는 각종 소음으로부터 근로자 청력을 보호하기 위해 사용하는 것으로 귀마개와 귀덮개로 크게 나뉘어진다.



Alat Pelindung Telinga



1 Alat Pelindung Telinga

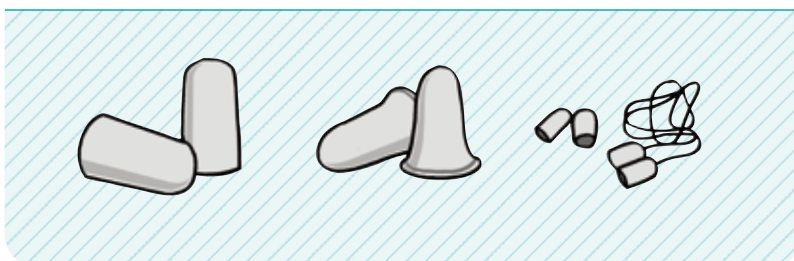
Melindungi pendengaran pekerja agar tidak rusak oleh berbagai kebisingan yang timbul dari berbagai aktivitas, dan diklasifikasikan secara luas menjadi sumbat telinga dan tutup telinga.



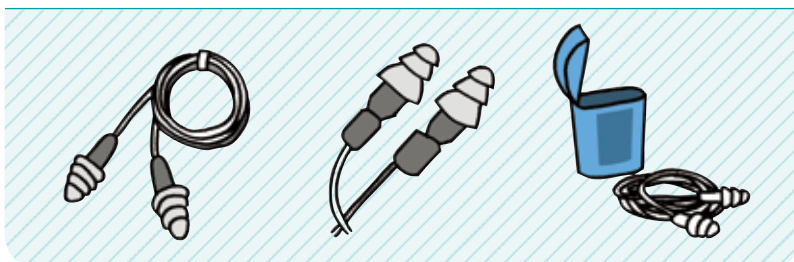
2 종류별 성능 구분

종류	구분	기호	성능
귀마개	1종	EP-1	저음부터 고음까지 차음
	2종	EP-2	주로 고음을 차음하고, 저음(회화음 영역)은 차음하지 않음
귀덮개	-	EM	

폼 타입 귀마개의 종류



재사용 귀마개의 종류



귀덮개의 종류

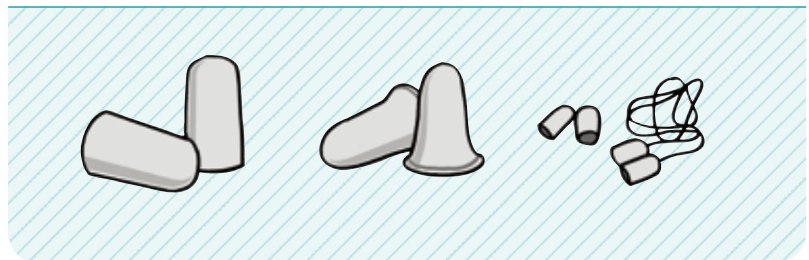




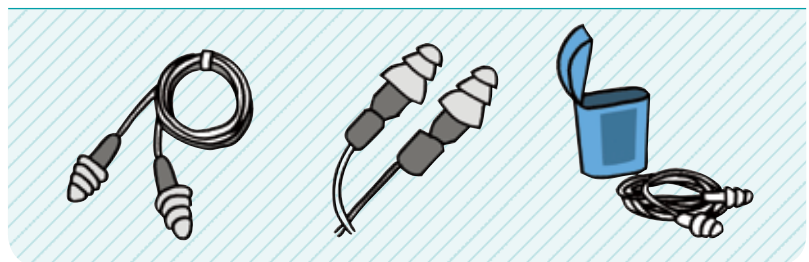
2 Klasifikasi Kinerja berdasarkan tipe

Jenis	Klasifikasi	Tanda	Kinerja
Sumbat Telinga	Kelas I	EP-1	Menghalangi kebisingan bernada rendah sampai bernada tinggi
	Kelas II	EP-2	Menghalangi kebisingan bernada tinggi dan tidak menghalangi kebisingan bernada rendah (rentang nada pembicaraan)
Tutup Telinga	-	EM	

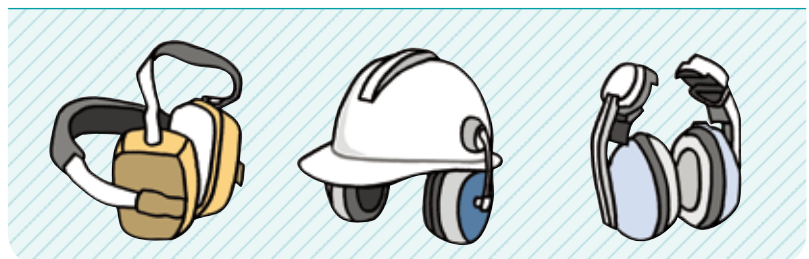
Jenis Sumbat Telinga Tipe Foam



Jenis Sumbat Telinga Pakai Ulang



Jenis Tutup Telinga



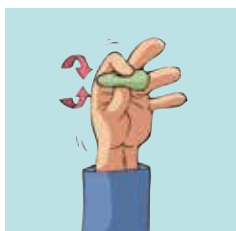


3 **사용방법** **및 관리**

- 사용설명서에서 안전인증과 차음 성능을 확인한다
- 귀마개가 자신의 귀에 맞는지 확인한다
- 귀마개는 반대쪽 손으로 귀를 잡고 위로 당기며 압축해 밀어넣는다
- 귀마개는 귀 내부로 충분히 들어가게 착용한다
- 귀덮개가 귀보다 커서 귀를 짓누르지 않는지 살핀다
- 귀마개는 오염되거나 더러워지면 교체한다

4 **착용방법**

▶ 귀마개



1 귀마개를 돌려가면서 크기를 압축



2 귀를 잡고 당긴 상태에서 귀마개를 완전히 밀어 넣는다



3 착용후 약 15초 정도 눌러 튀어나오지 않도록 한다

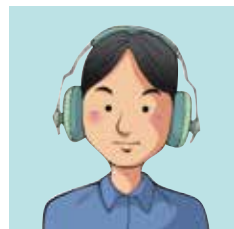
▶ 귀덮개



1 귀덮개 파손 이상 유무를 확인



2 머리 크기에 맞도록 귀덮개의 좌우측 조절대를 조절



3 귀 전체를 완전히 덮도록 착용

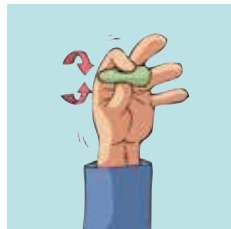


3 Cara Penggunaan

- Periksa sertifikasi keselamatan dan kinerja pemblokiran kebisingan di dalam manual pengguna.
- Pastikan apakah sumbat telinga sesuai dengan telinga Anda
- Kompres sumbat telinga dengan jari Anda dan dorong ke telinga sambil menarik telinga ke atas dengan tangan satunya.
- Pastikan sumbat telinga sepenuhnya masuk ke dalam telinga Anda
- Periksa apakah ukuran tutup telinga terlalu besar, yang menyebabkan telinga Anda harus ditekan keras.
- Ganti sumbat telinga dengan yang baru bila terkontaminasi atau kotor.

4 Cara Memakai

> Sumbat Telinga



- 1 Gulung sumbat telinga untuk mengecilkannya



- 2 Tekan ke dalam telinga Anda sementara Anda menarik telinga ke atas dengan tangan lainnya.

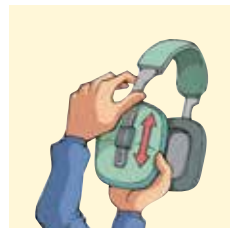


- 3 Tekan dan tahan sumbat telinga selama 15 detik setelah memasukkannya ke telinga Anda agar tidak keluar.

> Tutup Telinga



- 1 Periksa ada tidaknya kerusakan pada tutup telinga



- 2 Sesuaikan panjang tutup telinga dengan ukuran kepala Anda, sesuai kebutuhan.



- 3 Tutup telinga haruslah menutupi seluruh area telinga Anda.

고객님의 소중한 평가를 기다립니다

- ▶ 여러분이 보내주신 소중한 의견을 반영하여 더 좋은 안전보건 자료를 만들어나가겠습니다
- ▶ 아래 설문 양식을 작성하여 팩스(052-703-0322)로 보내주시면 감사하겠습니다

본 자료가 여러분의 재해 예방활동에
기여한다고 생각하십니까?

매우
그렇다

그렇다

보통

그렇지
않다

전혀
그렇지
않다

귀하는 회사에서 어떤 직책을
맡고 계십니까?

경영층

안전보건
관리자

관리
감독자

근로자

기타

본 자료가 만족스러우셨습니까?

디자인·
편집

매우
만족

만족

보통

불만족

매우
불만족

내용
구성

매우
만족

만족

보통

불만족

매우
불만족

전반적
만족도

매우
만족

만족

보통

불만족

매우
불만족

귀하께서 근무하는 회사에 대해

업종

- 제조업
- 건설업
- 전기·가스·수도업
- 운수·창고·통신업
- 임업·농업·어업
- 기타산업
- 위생 및 유사서비스업
- 보건 및 사회복지사업
- 건물종합관리업
- 음식 및 숙박업
- 도·소매업 및 수리업
- 교육·임대 및 사업서비스업

규모

- 5인 미만
- 5~49인
- 50~99인
- 100~299인
- 300인 이상

- ▶ 고객님의 인적사항을 적어주세요 (내용이 누락될 경우 추첨 대상에서 제외됩니다)

이름		전화	
회사명			
회사 주소			

■ 개인정보 수집 및 이용 안내

이용자는 해당 개인정보 수집 및 이용 동의에 대한 거부 권리가 있습니다

① 개인정보의 수집 · 이용 목적

안전보건 미디어 만족도 측정, 경품 추첨 및 우편 발송 등 서비스 제공에 관련한 목적으로 개인정보를 수집 · 이용

② 수집 · 이용 개인 정보 항목

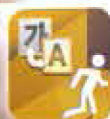
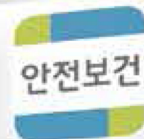
이름, 전화번호, 회사명, 회사주소

③ 개인정보 보유 및 이용기간

개인정보 수집 해당 연도(경과 시 일괄 폐기)

상기 내용을 읽고 개인정보 수집 · 이용에 동의합니다 ☐ (동의를 체크 표시)
개인정보 수집 · 이용에 동의하셔야 경품 증정 등 서비스가 제공될 수 있습니다





챙기셨나요? 위기탈출 애플리케이션



사고예방
실시간 재해 정보와
대처 방안 제공



다국어회화
일터 및 일상생활에 유용한
10개 외국어 회화 제공



안전지식
알아야 할 안전보건 정보를
검색할 수 있도록 제공



응급조치
일터 및 생활 속 응급조치에 관한
기본 지식과 대처방법 제공



바이오리듬
바이오리듬에 따른
안전건강 대처 요령 제공



월간 안전보건
'월간 안전보건'을 스마트폰으로
볼 수 있도록 제공



기초안전 보건교육
스마트폰으로 기초안전
보건교육 이수 확인



체조송
체조송과 바른 자세송
스트레칭 동영상 제공



MSDS 요약정보
불산 등 화학물질의 유해성·위험성과
응급조치 요령 제공





 INDONESIA

산업재예방

안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY



400, Jongga-ro, Jung-gu, Ulsan, REPUBLIC OF KOREA

울산광역시 중구 중가로 400

TEL 052.7030.500 | 1644.4544



QR코드를 스캔하면
'다국어회화앱'을 설치하실 수 있습니다.

Scan kode QR dan Anda dapat menginstall
"Aplikasi Percakapan Multi Bahasa"