



일터에서의 유해 · 위험 예방 조치 분진에 의한 건강장해 예방



작업 전 안전 점검
당신의 생명을 지킵니다

2015 - 교육미디어 - 690

기본적으로 체크하여야 할 조항

구분	산업안전보건기준에 관한 규칙	
통칙	제605조	정의
	제606조	적용제외
설비 등의 기준	제607조	국소배기장치의 설치
	제608조	전체환기장치의 설치
	제609조	국소배기장치의 성능
	제611조	설비에 의한 습기 유지
	제612조	사용 전 점검 등
관리 등	제613조	청소의 실시
	제614조	분진의 유해성 등의 주지
	제615조	세척시설 등
	제616조	호흡기보호 프로그램 시행 등
보호구	제617조	호흡용 보호구의 지급 등

※ 상기 조항 이외에 추가적으로 적용되는 관련 법령 및 조항이 있음을 유념한다.



☑ 일터에서 적용하여야 할 유해 · 위험 예방 조치

☑ 정의

- **분진** : 근로자가 작업하는 장소에서 발생하거나 흩날리는 미세한 분말 상태의 물질
- **분진작업** : 산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 16에서 정하는 작업
- **호흡기보호 프로그램** : 근로자의 호흡기질환 예방 · 관리를 위해 다음사항이 포함 된 종합적인 계획을 말함
 - 분진노출에 대한 평가
 - 분진노출기준 초과에 따른 공학적 대책
 - 호흡용 보호구의 지급 및 착용
 - 분진의 유해성과 예방에 관한 교육
 - 정기적 건강진단, 기록 · 관리 사항 등



● 호흡기보호 프로그램 시행 대상 사업장

- 분진의 작업환경 측정 결과 노출기준을 초과하는 사업장
- 분진작업으로 인하여 근로자에게 건강장해가 발생한 사업장

☑ 적용 제외

- 살수나 주유설비를 갖추고 물을 뿌리거나 주유를 하면서 분진이 흩날리지 않도록 작업하는 경우
- 작업시간이 월 24시간 미만인 임시 분진작업이면서 근로자에게 적절한 호흡용 보호구를 지급 · 착용하는 경우 (다만, 월 10시간 이상 24시간 미만의 임시 분진작업을 매월 하는 경우에는 적용)
- 사무실에서 작업하는 경우

국소배기장치의 설치

- 분진작업을 하는 실내작업장(갱내를 포함)에 대하여 밀폐설비나 국소배기장치를 설치(산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 16 분진작업의 종류 1호~4호 제외)

국소배기장치의 성능

- 제607조, 제617조 제1항에 따라 국소배기장치 설치 시 다음의 제어풍속 성능기준 이상 되도록 설치(별표 17참조)

분진 작업 장소	제어풍속[미터/초]			
	포위식 후드의 경우	외부식 후드의 경우		
		측방흡인형	하방흡인형	상방흡인형
암석 등 탄소원료 또는 알루미늄박을 체로 거르는 장소	0.7	—	—	—
주물모래를 재생하는 장소	0.7	—	—	—
주형을 부수고 모래를 터는 장소	0.7	1.3	1.3	—
그 밖의 분진작업장소	0.7	1.0	1.0	1.2

비 고

1. 제어풍속이란 국소배기장치의 모든 후드를 개방한 경우의 제어풍속으로서 다음 각목의 위치에서 측정한다.

가. 포위식 후드에서는 후드 개구면

나. 외부식 후드에서는 해당 후드에 의하여 분진을 빨아들이려는 범위에서 그 후드 개구면으로부터 가장 먼 거리의 작업위치

후드의 설치방법	제어풍속[미터/초]
회전체를 가지는 기계 전체를 포위하는 방법	0.5
회전체의 회전으로 발생하는 분진의 흩날림 방향을 후드의 개구면으로 덮는 방법	5.0
회전체만을 포위하는 방법	5.0

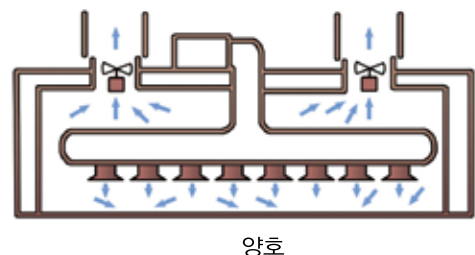
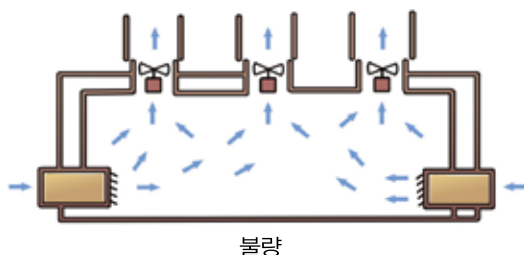
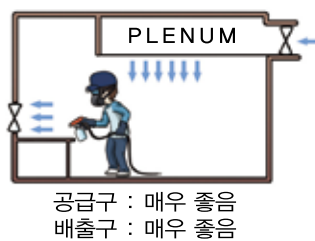
비 고

제어풍속이란 국소배기장치의 모든 후드를 개방한 경우의 제어풍속으로서, 회전체를 정지한 상태에서 후드의 개구면에서의 최소풍속을 말한다.

전체환기장치의 설치

- 분진작업 시 분진 발산 면적이 넓어 밀폐설비, 국소배기장치를 설치하기 곤란한 경우 전체환기장치를 설치

올바른 적용



☑ 사용 전 점검 등

- 국소배기장치를 설치 후 처음으로 사용하는 경우, 분해하여 개조하거나 수리를 한 후 처음으로 사용하는 경우 다음과 같이 사용 전에 점검 실시

국소배기장치

- 덕트와 배풍기의 분진 상태
- 덕트 접속부가 헐거워졌는지 여부
- 흡기 및 배기 능력
- 그 밖에 국소배기장치의 성능을 유지하기 위하여 필요한 사항

공기정화장치

- 공기정화장치 내부의 분진상태
- 여과제진장치의 여과재 파손 여부
- 공기정화장치의 분진 처리능력
- 그 밖에 공기정화장치의 성능 유지를 위하여 필요한 사항

- 사용 전 점검 결과 이상을 발견한 경우 즉시 청소, 보수 등 필요한 조치 실시



☑ 설비에 의한 습기 유지

- 분진작업장소에 습기 유지 설비를 설치한 경우에 분진작업 시에 습한 상태를 유지

☑ 청소의 실시

- 분진작업을 하는 실내작업장에 대하여 매일 작업 시작 전에 청소 실시
- 분진작업을 하는 실내작업장은 매월 1회 이상 정기적으로 진공청소기나 물로 청소 실시. 단, 분진이 흩날리지 않는 방법으로 청소하는 것이 곤란하여 적절한 호흡용 보호구 지급·착용하는 경우 제외

물청소 또는
습식 탑승식 청소기



☑ 분진의 유해성 등의 주지

- 상시 분진작업 시 근로자에게 다음 사항을 알림
 - 분진의 유해성과 노출경로
 - 분진의 발산 방지와 작업장의 환기 방법
 - 작업장 및 개인위생 관리
 - 호흡용 보호구의 사용 방법
 - 분진에 관련된 질병 예방 방법



☑ 세척시설 등

- 근로자가 분진작업을 하는 경우에 목욕시설 등 필요한 세척시설을 설치

호흡용 보호구의 지급 등

- 분진작업을 하는 경우 작업 근로자에게 적절한 호흡용 보호구를 지급·착용하도록 조치. 다만, 분진 발생원 밀폐 설비나 국소배기장치 설치, 분진작업장소 습기 유지 설비를 갖추어 가동하는 등의 조치를 한 경우 예외
- 보호구 지급 시 근로자 개인전용 보호구를 지급하고, 보관함 설치 등 오염 방지를 위한 조치 실시
- 근로자는 지급된 보호구를 사업주의 지시에 따라 착용



Check Box | 기능별/사용장소별 호흡용 보호구 종류

① 기능별 종류

기능별 호흡용 보호구의 종류				
분류	공기정화식 주 ¹⁾		공기공급식	
종류	비전동식	전동식	송기식	자급식 주 ²⁾
안면부 등의 형태	전면형, 반면형, 1/4형	전면형, 반면형	전면형, 반면형, 페이스실드, 후드	전면형
보호구명	방진마스크, 방독마스크, 겸용마스크(방진방독)	전동팬부착 방진마스크, 방독마스크, 겸용마스크(방진방독)	송기마스크, 호스마스크	공기호흡기(개방식) 산소호흡기(폐쇄식)

주¹⁾ 공기정화식에는 안면부 여과식 방진마스크 포함

주²⁾ 자급식(SCBA : Self contained breathing apparatus)

② 입자상 오염물질 발생장소 : 방진마스크 또는 겸용마스크(방진방독)를 착용

입자상 오염물질 발생장소별 착용 마스크 등급	
오염물질 발생장소	마스크 등급
베릴륨, 비소 등과 같이 독성이 강한 물질을 함유한 분진이 발생하거나 미생물과 같이 미세한 미립자상의 오염물질이 발생하는 장소	특급
금속흄이나 석면 등과 같이 열적, 기계적으로 생기는 미립자상 오염물질이 발생하는 장소	1급
특급 및 1급 호흡용 보호구 착용장소를 제외한 입자상 오염물질이 발생하는 장소	2급

호흡용 보호구에 대한 더 많은 안전보건 정보는?

- KOSHA GUIDE H-159-2014 호흡보호구의 올바른 착용방법 및 관리에 관한 지침
- KOSHA GUIDE H-82-2012 호흡용보호구의 사용지침

「일터에서의 유해·위험 예방 조치」는 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하고 있는 주요 조항에서 해당 유해·위험 예방 조치 내용을 사진, 삽화 등을 통해 현장에서 좀 더 적용하기 쉽도록 구성한 것으로, 작업 시작 전 안전점검, 위험성평가, 교육 등에 활용하길 바랍니다.