



기본적으로 체크하여야 할 조항

산업안전보건기준에 관한 규칙

제512조	정의	제517조	청력보존 프로그램 시행 등
제513조	소음 감소 조치	제518조	진동보호구의 지급 등
제514조	소음수준의 주지 등	제519조	유해성 등의 주지
제515조	난청발생에 따른 조치	제520조	진동기계 · 기구 사용설명서의 비치 등
제516조	청력보호구의 지급 등	제521조	진동기계 · 기구의 관리



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

☑ 일터에서 적용하여야 할 유해 · 위험 예방 조치

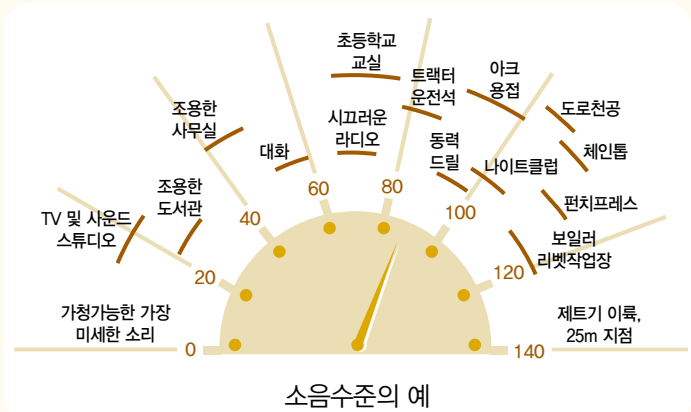
정의

구 분	내 용
소음 작업	1일 8시간 작업 기준 85데시벨 이상 소음 발생 작업
강렬한 소음 작업	· 90데시벨 이상 소음 : 1일 8시간 이상 · 95데시벨 이상 소음 : 1일 4시간 이상 · 100데시벨 이상 소음 : 1일 2시간 이상 · 105데시벨 이상 소음 : 1일 1시간 이상 · 110데시벨 이상 소음 : 1일 30분 이상 · 115데시벨 이상 소음 : 1일 15분 이상
충격 소음 작업	소음이 1초 이상의 간격으로 발생하는 다음과 같은 충격소음작업 · 120데시벨 초과 소음이 1일 1만회 이상 발생작업 · 130데시벨 초과 소음이 1일 1천회 이상 발생 작업 · 140데시벨 초과 소음이 1일 1백회 이상 발생 작업
청력 보존 프로그램	소음성 난청을 예방 · 관리하기 위해 다음 사항이 포함된 종합적인 계획 · 소음노출 평가 · 청력보호구의 지급과 착용 · 정기적 청력검사 및 기록 · 관리 사항 등 · 소음노출 기준 초과에 따른 공학적 대책 · 소음의 유해성과 예방에 관한 교육 청력보존 프로그램 수립 · 시행 대상 사업장 - 소음의 작업환경측정 결과 소음수준이 90 데시벨을 초과하는 사업장 - 소음으로 인하여 근로자에게 건강장해가 발생한 사업장
진동 작업	다음의 어느 하나에 해당하는 기계 · 기구를 사용하는 작업 · 착암기, 동력을 이용한 해머, 체인톱, 엔진 커터, 동력을 이용한 연삭기, 임팩트 렌치, 그 밖에 진동으로 인하여 건강장해를 유발할 수 있는 기계 · 기구



Check Box | 소음에 대한 일반 사항

- 소음은 데시벨(dB)로 측정된다. dB(A)로 표시되는 “A-weighting”은 평균적인 소음 수준을 측정사용되며, “C-weighting” 즉 dB(C)는 최고수준, 충격/폭발에 의한 소음을 측정한다.
- 사람 귀의 작동 원리에 따라 소음 수준이 3dB씩 올라갈 때마다 소음은 2배 증가한다. 따라서 수치상 적게 변화했는지 몰라도 실제 소음변화는 상당할 수 있다.
- 조용한 사무실은 40~50dB 수준이며, 도로의 드릴 작업은 100~110dB에 이른다.



소음 감소 조치

- 소음 및 충격소음작업 장소에 기계·기구 등의 대체, 시설의 밀폐·흡음 또는 격리 등 소음 감소를 위한 조치 실시. 단, 작업의 성질상 기술적·경제적으로 소음 감소를 위한 조치가 현저히 곤란하다는 관계 전문가의 의견이 있는 경우 예외



더 많은 안전보건 정보는?

- KOSHA GUIDE M-63-2012 10가지 소음 억제 기술에 관한 기술지침
- KOSHA GUIDE M-62-2012 목공용 기계의 소음관리에 관한 기술지침
- KOSHA GUIDE M-51-2012 작업장의 소음제어에 관한 기술지침
- KOSHA GUIDE M-40-2012 펀치프레스의 소음저감에 관한 기술지침
- KOSHA GUIDE M-37-2012 작업장 내 기계 소음평가에 관한 기술지침
- KOSHA GUIDE M-19-2012 금속 가공용 톱의 소음 제어에 관한 기술지침
- KOSHA GUIDE M-18-2012 동력 프레스의 소음 제어에 관한 기술지침
- KOSHA GUIDE M-73-2011 식음료 산업의 소음관리에 관한 기술지침
- KOSHA GUIDE M-75-2011 공압 시스템의 소음감소에 관한 기술지침

소음수준의 주지 등

- 소음작업, 강렬한 소음작업 또는 충격소음작업에 종사하는 경우에 다음 사항을 알림
 - 해당 작업장소의 소음 수준
 - 인체에 미치는 영향과 증상
 - 보호구의 선정과 착용방법
 - 그 밖에 소음으로 인한 건강장해 방지에 필요한 사항



| 소음성 청력손실의 특징

- 통증이 없음
- 눈에 보이는 흉터가 없음
- 과폭로에 누적되어 발생
- 영구적이고 100% 예방이 가능
- 눈에 보이는 외상이 없음
- 초기단계에서 눈의 띄지 않음
- 진단하는데 수년 간 걸림

☑ 난청발생에 따른 조치

- 소음성 난청 등의 건강장애 발생 또는 발생할 우려가 있는 경우 다음 조치 실시
 - 소음성 난청 발생 원인 조사, 청력손실 감소 및 청력손실의 재발을 방지하기 위한 대책 마련
 - 재발 마련 대책의 이행 여부 확인, 작업전환 등 의사의 소견에 따른 조치



귀마개 착용

☑ 청력보호구의 지급 등

- 소음작업, 강렬한 소음작업 또는 충격소음작업이 있는 경우 청력보호구를 지급 및 착용토록 조치
- 청력보호구는 근로자 개인 전용의 것으로 지급
- 근로자는 지급된 보호구를 사업주의 지시에 따라 착용

청력보호구에 대한 잘못된 생각

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| ▪ “이미 청력손상이 왔는데 왜 써야 해.” | ▪ “착용하면 대화하기가 힘들어.” | ▪ “착용하는 게 귀찮아.” |
| ▪ “귀마개를 깊게 넣으면 고막이 다칠 수도 있어.” | ▪ “난 소음에 익숙해서 쓸 필요가 없어.” | ▪ “보청기를 언제라도 낄 수 있어.” |
| | ▪ “청력보호구는 불편해.” | ▪ 내 기계는 소리가 달라.” |

청력보호구 선정기준



☑ Check Box | 귀마개 착용법



- ① 말기**
귀마개 전체를 접어줌



- ② 귓바퀴를 당김**
손으로 머리 위에서 귓바퀴를 부드럽게 위쪽과 뒤로 당김



- ③ 삽입**
귀마개를 귓구멍에 집어넣은 후 귀마개가 다 퍼질 때까지 누름



귀마개 끝부분이 귀주(귓구멍의 튀어 나온 부분) 밖으로 나와서는 안됨

진동보호구의 지급 등

- 진동작업에 근로자를 종사하도록 하는 경우에 방진장갑 등 진동보호구 지급 및 착용토록 조치

진동작업 유해성 등 주지 / 진동기계·기구의 사용설명서 비치/관리 등

- 인체에 미치는 영향과 증상, 보호구의 선정과 착용방법, 진동 기계·기구 관리방법, 진동 장애 예방방법 등에 대하여 진동 작업에 종사하는 근로자에게 주지
- 해당 진동 기계·기구의 사용설명서 등을 작업장 내에 구비
- 진동 기계·기구가 정상적으로 유지될 수 있도록 관리

※ 더 많은 정보는 KOSHA GUIDE M-31-2012 손과 팔의 진동 제어에 관한 기술지침을 참조



Check Box | 진동에 대한 이해

- 국소진동** : 작업자의 손이나 팔로 전달되는 진동
- 전신진동** : 지지하는 표면(보통 좌석이나 바닥)을 통해 신체가 진동을 하거나 심하게 흔들리는 것을 말하는 것으로 비포장 길을 자동차로 운전하거나, 땅고르는 기계 운전, 진동이 심한 큰 동력 기계에 부착된 구조물 위에 서 있는 경우 등에서 전신진동을 받는다.
- 손과 팔 진동이 건강에 미치는 영향**
 - 손과 팔 진동은 손목골 증후군 같은 특정 질환뿐만 아니라 손과 팔 진동 증후군(HAVS)라 알려진 일련의 상태를 야기할 수 있다.
 - 초기 증상은 다음 사항을 포함한다.
 - 손가락이 따끔거리거나 마비증상이 있다.
 - 손의 힘이 저하되었다.
 - 물체를 제대로 느끼지 못한다.
 - 손가락이 새파랗게 되며, 회복시 빨갛게 되며 고통을 느낀다 (특히 겨울 및 젖었을 때, 처음에는 손가락 끝만 그럴 수 있다).
 - 일부 작업자에게는 위험에 노출된 후 몇 달 안에 증상이 나타날 수 있지만, 또 다른 작업자에게는 수년이 걸릴 수 있다.
 - 진동 위험에 계속 노출되면 악화될 가능성이 높으며, 영구적이 될 수 있다.

「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.