

# VENTILATION

ISSUE PAPER

CHECK

유성규

성공회대 겸임교수, 공인노무사



## 환기장치의 설치 및 가동에 관한 사업주의 의무

### ●● 들어가며

노동자가 작업을 수행하는 과정에서 인체에 해로운 분진, 흙 (Fume, 열이나 화학반응에 의하여 형성된 고체증기가 응축되어 생긴 미세입자), 미스트(Mist, 공기 중에 떠다니는 작은 액체방울), 증기 또는 가스 상태의 물질 등이 배출되는 경우가 있다. 이 경우에 환기장치가 제대로 작동하지 않는다면, 노동자의 생명과 건강에 심각한 문제가 발생할 수 있다. 겨울철에는 추운 날씨로 인해 창문 등을 닫고 작업하는 경우가 많으므로, 환기장치가 제대로 작동하지 않는 경우에는 그 위험성이 더 커질 수 있다. 산업안전보건법은 환기장치의 적절한 설치 및 가동을 위한 사업주의 의무사항을 구체적으로 정하고 있다. 이번 호에서는 이를 자세하게 살펴보도록 한다.

### ●● 국소배기장치의 후드 설치 기준

사업주는 인체에 해로운 분진, 흙, 미스트, 증기 또는 가스 상태의 물질(이하 ‘분진 등’이라 한다)을 배출하기 위한 국소배기장치의 후드를 다음의 기준에 맞도록 설치해야 한다. 첫째, 유해물질이 발생하는 곳마다 설치해야 한다. 둘째, 유해인자의 발생형태와 비중, 작업방법 등을 고려하여 해당 분진 등의 발산원(發散源)을 제어할 수 있는 구조로 설치해야 한다. 셋째, 후드(Hood) 형식은 가능하면 포위식 또는 부스식 후드를 설치해야 한다. 넷째, 외부식 또는 리시버식 후드는 해당 분진 등의 발산원에 가장 가까운 위치에 설치해야 한다.

### ●● 국소배기장치의 덕트(Duct) 설치 기준

사업주는 분진 등을 배출하기 위한 국소배기장치(이동식은 제외한다)의 덕트(Duct)를 다음의 기준에 맞도록 설치해야 한다.

첫째, 가능하면 길이는 짧게 하고 굴곡부의 수는 적게 해야 한다. 둘째, 접속부의 안쪽은 돌출된 부분이 없도록 해야 한다. 셋째, 청소구를 설치하는 등 청소하기 쉬운 구조로 해야 한다. 넷째, 덕트 내부에 오염물질이 쌓이지 않도록 이송속도를 유지해야 한다. 다섯째, 연결 부위 등은 외부 공기가 들어오지 않도록 해야 한다.

### ● 공기정화장치, 배풍기, 배기구 설치 기준

사업주는 분진 등을 배출하는 장치나 설비에는 그 분진 등으로 인하여 노동자의 건강에 장애가 발생하지 않도록 흡수·연소·집진(集塵) 또는 그 밖의 적절한 방식에 의한 공기정화장치를 설치하여야 한다. 사업주는 국소배기장치에 공기정화장치를 설치하는 경우 정화 후의 공기가 통하는 위치에 배풍기(排風機)를 설치하여야 한다. 다만, 빨아들여진 물질로 인하여 폭발이나 배풍기의 날개가 부식될 우려가 없는 경우에는 정화 전의 공기가 통하는 위치에 배풍기를 설치할 수 있다. 사업주는 분진 등을 배출하기 위하여 설치하는 국소배기장치(공기정화장치가 설치된 이동식 국소배기장치는 제외한다)의 배기구를 직접 외부로 향하도록 개방하여 실외에 설치하는 등 배출되는 분진 등이 작업장으로 재유입되지 않는 구조로 하여야 한다.



### ● 전체환기장치 설치 기준

사업주는 분진 등을 배출하기 위한 전체환기장치를 다음의 기준에 맞도록 설치해야 한다. 첫째, 송풍기 또는 배풍기(덕트를 사용하는 경우에는 그 덕트의 흡입구를 말한다)는 가능하면 해당 분진 등의 발산원에 가장 가까운 위치에 설치해야 한다. 둘째, 송풍기 또는 배풍기는 직접 외부로 향하도록 개방하여 실외에 설치하는 등 배출되는 분진 등이 작업장으로 재유입되지 않는 구조로 해야 한다.

### ● 환기장치 가동과 관련한 조치 사항

사업주는 환기장치 가동과 관련하여 다음의 조치를 취해야 한다. 첫째, 사업주는 분진 등을 배출하기 위하여 국소배기장치나 전체환기장치를 설치한 경우 그 분진 등에 관한 작업을 하는 동안 국소배기장치나 전체환기장치를 가동하여야 한다. 둘째, 사업주는 국소배기장치나 전체환기장치를 설치한 경우 조정판을 설치하여 환기를 방해하는 기류를 없애는 등 그 장치를 충분히 가동하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다. ☺

