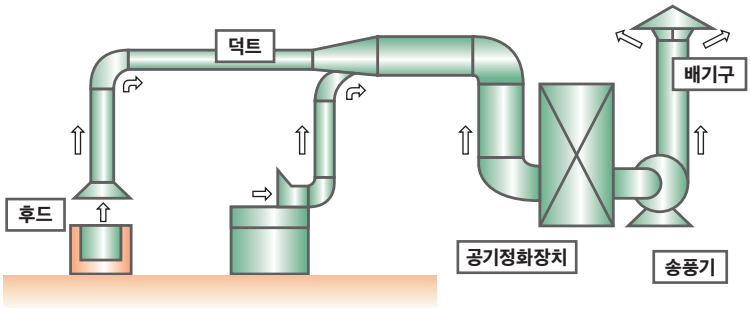
화학물질 중독예방에 필수 국소배기장치

지난해 공업용 세척제(트리클로로메탄)에 의한 중독 사고가 잇따르자 고용노동부는 세척제를 다루는 사업장에 자율개선 기간을 부여한 바 있다. 5월부터는 호흡기를 통한 독성사고 예방에 필수 요소인 '유해성 주지', '국소배기장치 설치', '호흡보호구 착용' 여부를 사업장별 집중 감독·단속할 예정이다. 그중 유해물질을 포집해 배출하는 국소배기장치에 대해 알아본다.



후드

유해물질을 모으는 부분으로 그 종류는 작업형태, 오염물질의 특성 및 발생특성, 작업공간의 크기 등에 따라 달라진다. 오염물질이 발생하는 근원을 기준으로 '포위식'과 '외부식' 구분할 수 있다. 포위식 후드는 발생원이 후드 안에 있는 경우, 외부식은 발생원과 후드가 일정 거리 떨어져 있는 것을 말한다. 후드는 발생원에 가깝게 설치하는 게 좋으며, 작업에 지장이 없다면 포위식 후드가 좋다.

덕트·공기정화장치

덕트는 후드·정화장치·송풍구를 연결하는 관으로, 후드에서 흡입한 기류를 운반하는 역할을 한다. 후드와 연결부분의 각도는 45°를 유지해야 하며, 덕트끼리 접합할 때는 가능한 비스듬하게 합류시키는 것이 수직으로 접합하는 것보다 압력 손실이 적다. 공기정화장치는 후드로부터 포집된 오염물질을 외부로 배출하기 전에 정화하는 장치로, 분진을 제거하는 제진장치와 가스를 제거하는 가스제거장치로 구분된다.

송풍기·배기구

송풍기는 기류 이송을 위한 에너지를 공급한다. 유해물질의 화학적 특성 및 공정의 특성에 따라 내마모성, 내산성, 내부식성 재질을 택해야 하며, 가능한 소음·진동이 적은 송풍기가 좋다. 배기구는 공기를 최종적으로 실외로 이송시키는 배출구로, 지붕에서 가장 높은 곳에 위치시키는 게 좋다. 배기구의 속도는 15m/sec가 적합하며, 배기구의 속도가 13m/sec를 초과하면 빗방울이 배기구로 유입되는 것을 막을 수 있다.