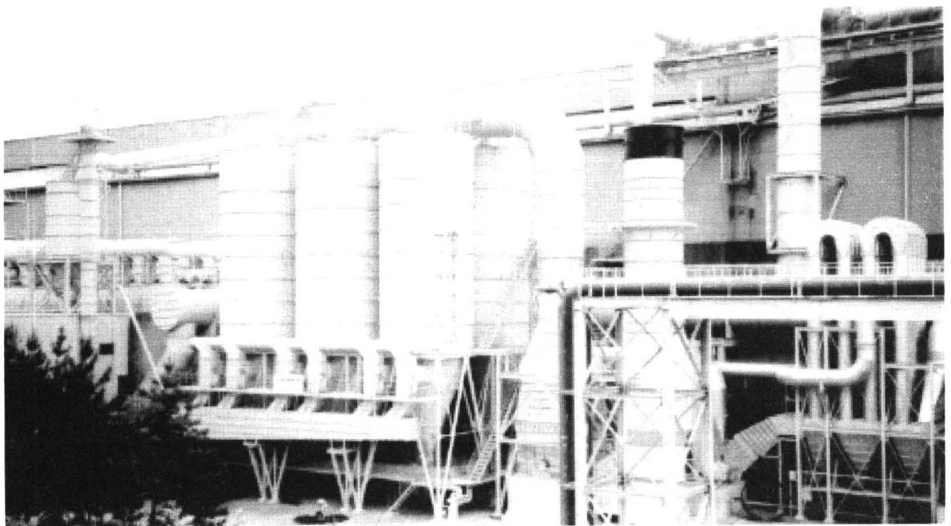


국소배기장치의 설계 및 점검 요령

국소배기는 유해물질의 발생원 가까운 곳에 흡인구를 설치하여 국부적으로 정상적인 흡인기류를 만들어 그 기류에 실려 유해물질이 확산되기 전에 가능한한 발산시의 상태대로 흡인시켜 작업자가 오염공기에 폭로되지 않도록 하는 것을 말하며 작업장에서 발생하는 오염물질을 그 발생원 가까이에 흡인구(후드)를 설치하여 포착하고 포착된 오염물질을 덕트를 통하여 운반하고 바로 외부로 배출하거나 공기정화장치에서 정화시킨 후 외부로 배출되도록 함으로써 근로자가 오염물질에 폭로되지 않도록 하는 모든 장치를 국소배기장치라고 합니다.

이와 같이 국소배기장치는 후드, 덕트, 공기정화장치, 송풍기(fan), 배출구 등으로 구성되어 있으며 이들의 설비가 각각의 원리에 의거 만족한 상태로 설계, 시공될 시 유해물질을 적절히 제어할 수 있으며 이들 설비 중 어느 하나라도 부적정한 것이 있으면 국소배기장치는 제 기능을 상실하게 되므로 설계 및 시공단계에서 적합한 검증을 거치지 않으면 소정의 효과를 얻을 수 없거나 많은 비용을 들여 설치한 시설이 제 기능을 발휘하지 못함으로써 근로자 등 이용자에게 더 큰 위해를 주는 경우가 있습니다.

또한 국소배기장치 설치시 기본적으로 유의해야 할 사항은 후드는 발생원의 상태에 맞는 형식과 크기를 갖추고 발생원에서 어떤 속도를 가지고 비산하는 오염물질을 강제적으로 흡인시키기 위해 최소 제어 풍속을 만족하는 정상적인 기류를 만들어야 하며 작업자는 후드로 흡인되는 오염기류 내에 들어가거나 폭로되지 않도록 배치해




야 할 것입니다.

그리고 덕트는 가능한한 길이가 짧고 굴곡의 수가 적으며 분진이 관내에 축적되지 않도록 설계되어야 하며 적정 정압과 적정 풍량을 얻는데 필요한 배풍량을 낼 수 있는 송풍기를 사용해야 하며 옥외배출에 의해 환경오염을 일으키지 않는 농도까지 유해물질을 충분히 포집, 제거할 수 있도록 오염물질의 성질, 농도 등에 적합한 공기정화 장치를 사용하도록 하는 것 등입니다.

작업환경상의 가스, 분진, 미스트, 증기 등 유해물질을 제거하는데는 전체환기, 국소배기, 또는 이 두 가지를 동시에 설치하는 방법 등이 있으며 이중 국소배기는 유해물질에 의해 오염된 공기가 실내에 확산되어 실내공기 전체를 오염시키고 있는 상태에 대하여 신선한 공기를 공급시켜 오염 농도를 허용기준 이하로 희석하거나 옥외로 배기시키는 전체환기에 비하여 유해물질의 제어 효과가 크므로 작업에 기인하여 발생하는 유해물질의 제어에 널리 사용되고 있는 보편화된 방법이며 국소배기와 전체환기를 동시에 활용하는 방법이 널리 권장되고 있습니다.

국소배기장치의 정확한 설계 및 점검은 국소배기장치를 신설, 설치, 이전하는 경우

와 기존 설비의 유지, 보수관리시 작업 환경 개선을 위한 일반적인 방법이며 작업과 관련한 질병의 발생요인을 작업환경에서 제거하기 위한 공학적 대책수립의 일환으로 볼 수 있으므로 작업장 내의 유해인자에 대한 정확한 실태조사 및 적절한 설계, 검사, 진단 등이 이루어질시 보다 쾌적한 작업환경이 조성되는 계기가 될 것입니다. 

〈제공 : 대한산업보건협회 환경기술사업부〉

