

음압 유지



밀폐된 석면해체·제거작업장 내부의 음압을 유지하기 위해서는 작업계획 수립단계에서 작업장 공간(체적)에 따라 적정 배기유량 및 음압기 소요대수를 산정하여 작업장에 설치하여야 한다.

< 음압기 소요대수 산정 방법 >

작업장 내·외부의 압력차가 최소 $-0.508\text{mmH}_2\text{O}$ 를 유지하여야 작업시 발생하는 석면분진이 외부로 유출되지 않는 것으로 제시하고 있다.

$-0.508\text{mmH}_2\text{O}$ 의 음압 수준을 만족하기 위해서는 시간당 환기횟수(ACH : Air Change per Hour)를 4회 이상으로 하여 배기 유량을 산정하면 대략적으로 $-0.508\text{mmH}_2\text{O}$ 정도의 음압이 형성된다. 물론 이 경우는 비닐격벽과 출입문 등이 완전히 밀폐된 경우에 한해서 적용가능하다.

음압기 소요대수 산정시 주의사항

- 설계 도면이나 현장 예비조사를 통하여 천장재를 철거했을 때 눈에 보이지 않은 공간을 사전에 확인하여 체적에 포함
- 배기량은 작업 중 음압유지를 방해할 수 있는 작업자 출입, 음압기 효율, 밀폐의 기밀 등을 고려하여 여유율(20%이상) 부여
- 필요 배기량에 비해 음압기를 부족하게 보유하고 있는 경우 임시벽 등을 설치하여 체적을 줄이는 방안 검토

음압기 소요대수 산정 방법은 다음과 같다.

- | | |
|--|--|
| ① 작업장 공간(체적) 계산(m^3)
= 가로(m) × 세로(m) × 높이(m) | ② 시간당 환기량(m^3/hr)
= 4회/hr × 체적(m^3) |
| ③ 필요 배기량(m^3/min)
= [시간당 환기량 ÷ 60min/hr] × 여유율(1.2) | ④ 음압기 소요대수 산정
= 필요배기량 ÷ 음압기 용량 |

[예제] 가로 15m, 세로 15m, 높이 3m인 사무실의 천장에 설치된 석면함유 텍스를 철거 하고자 한다. 필요한 배기량과 $40m^3/min$ 의 음압기 소요대수를 산정하라.
(단, 천장텍스에서 슬라브까지의 높이는 2m)

- [풀이]** ① 작업장 공간(체적) 계산 = $15m \times 15m \times 5m = 1,125m^3$
- ② 시간당 환기량 = $4회/hr \times 1,125m^3 = 4,500m^3/hr$
- ③ 필요 배기량 = $[4,500m^3/hr \div 60min/hr] \times 1.2 = 90m^3/min$
- ④ 음압기 소요대수 산정 = $90m^3/min \div 40m^3/min = 2.25$

∴ $40m^3/min$ 의 음압기 3대가 필요