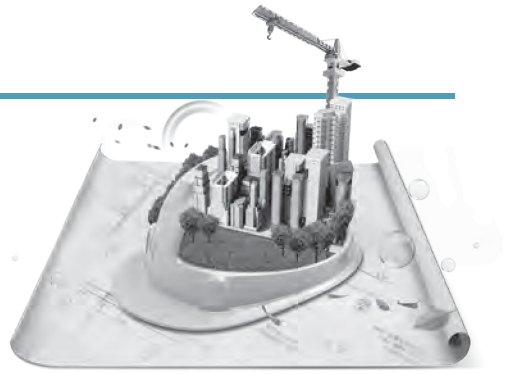


기계설비 시공개선 사례



한국중합건설기계설비협회(회장 이용우)는 지난 2014년 '기계설비시공 개선사례집'을 발간했다. 2004년 초판본 발간에 이어 2008년 1차 개정판이 나온 후 2차 개정판이다. 기계설비시공 개선사례집은 그동안 기계설비 관련 종사자들의 지침이나 교육 등의 참고자료로 적극 활용되어 기계설비업계 발전에 기여해왔다. 그러나 시간이 흐름에 따라 기술의 발전, 새로운 분야 부각, 기존과 다른 다양한 기술적 해결방안이 도출되면서 수정 및 보완의 필요성이 대두되었다. 이에 따라 협의회는 2012년 3월 2차 개정판을 발간키로 의결하고 협의회 회원 중 13명의 전문가를 2차 개정판 편집위원(위원장 이재곤)으로 선임, 개정판 발간작업에 들어가 2년여의 작업 끝에 결실을 맺었다. 본지는 기계설비시공 개선사례집이 전 건설현장에서 정밀시공을 위한 현장 실무가이드로 정착할 수 있도록 연재 중이다. [편집자 주]

1. 공조기의 결로수 누수

하자내용

공조기 Fan Section에 결로수 과다 유입으로 인한 누수피해

원인 및 문제점

1. 급기 Fan 풍량 과다로 인하여 Coil Section에서 결로수 Drain이 되지 못하고 Fan Section으로 결로수가 비산되어 쌓여 공조기 외부로 누수
2. 공조실 방수 미 시공으로 인해 전기 Panel 등 연쇄 피해
3. 공조기 설계 검토 미비



대책 및 해결방안

1. 공조기 설계 검토 및 시운전 확실히 실시
2. 공조실 Jack-up 작업전 반드시 방수작업이 선행되어야 하며, 만일의 사태 시 공조기 응축수 Drain 및 공조실 FD를 필히 설치하여야 한다.



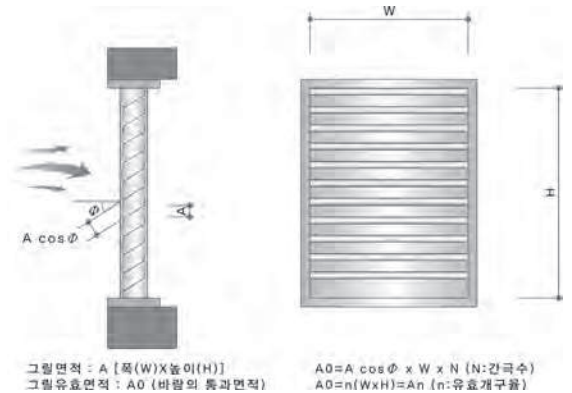
2. 외부루버 환기량 확보 불량

하자내용

하절기 지하 주차장의 온도가 과도하게 상승되고 배기 유해가스가 원활히 배출되지 않아 이용객들의 불만이 발생하고 있었다. 공조기 및 급배기 FAN 가동 시 외부루버에서 소음 및 진동발생

원인 및 문제점

설계 시 오염물질의 적절한 배출과 (옥내주차장 오염농도 : CO 농도기준) 과도한 온도상승 등을 방지토록 설계에 반영한다. 이번 사례는 타 공종과(건축)의 상호 검토 미비로 발생된 현상으로 송풍기나 덕트의 규격은 적절한 크기로 시공되었지만 건축 부서에서 시공된 급배기 루버가 미관을 고려한 나머지 개구율이 너무 작게 제작되어 과도한 정압손실로 배기가 원활하지 못하여 주차장의 환기가 불량한 원인을 제공함.



대책 및 해결방안

이 현장의 경우 루버의 유효 개구율이 큰 것으로 교환하여 해결하였다.

1. 그릴에 유효면적이 확보되지 않으면 다음과 같은 하자가 발생한다.
 - 1) 루버의 날개가 진동하여 소음이 발생한다.
 - 2) 날개의 진동으로 공진이 일어난다.
 - 3) 송풍기의 성능이 저하된다(과도한 정압손실로 급배기 성능의 현저한 저하 초래).
2. 루버의 검토항목에 대하여 알아보면 다음과 같다.
 - 1) 루버의 구조를 검토하여 유효개구율 및 루버의 면적을 결정한다.
(일반적인 루버의 유효개구율은 40~50% 정도 이나 30% 이하도 많다)
 - 2) 발생소음이나 정압손실을 통과 풍속으로 검토하여 본다.
 - 3) 바람이 강한 장소에서는 차풍판을 고려한다. 🌀

