

기계설비 시공개선 사례



한국종합건설기계설비협의회(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 발간기로 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]

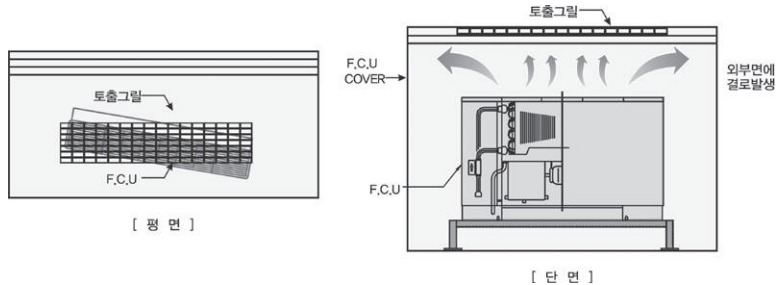
1. 바닥 상치형 F.C.U 공조불량

하지내용

하절기 냉방 운전 시 사무실에 설치된 F.C.U 커버에 결로가 발생하고 실내가 덥다는 재실자들의 불평이 있다.

원인 및 문제점

오늘쪽 그림에서 보는 바와 같이 F.C.U 커버와 F.C.U와의 이격 거리가 멀고 F.C.U 토출구와 F.C.U 커버 그릴 위치가 수평으로 맞지 않아 하절기 냉방 시 찬 공기가 실내로 나오지 못



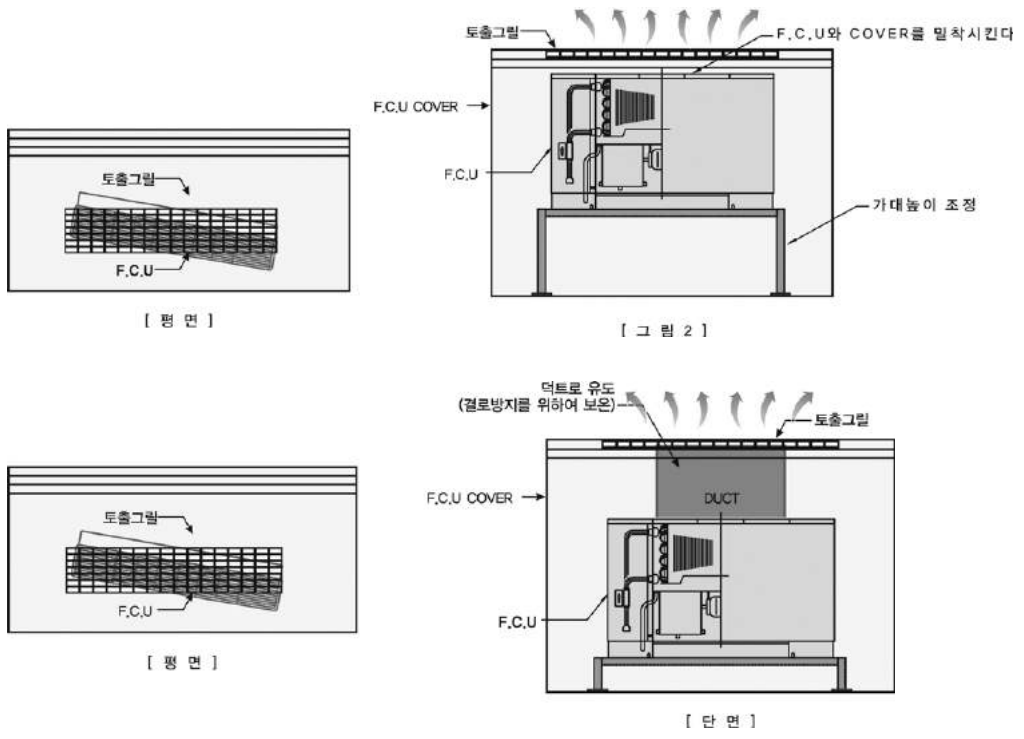
하고 커버 내부에서 재순환하여 냉방효율이 저하되었으며 F.C.U 커버에 결로가 발생되었다.

※ 동절기 난방 시에는 더운 공기가 상승하므로 효율저하를 심하게 느끼지 못함

대책 및 해결방안

1. 아래 그림과 같이 그릴 출구와 F.C.U 토출구 중심을 맞추어 시공한다.
2. F.C.U 토출구를 F.C.U 커버그릴과 간격을 최대한 줄이기 위해 F.C.U 가대의 높이를 조정한다 [그림 2].
3. 필요시 F.C.U 토출구에 보온 덕트를 시공하여 원활한 공기배출 및 결로 방지를 한다[그림 4]
4. 현장 시공시 F.C.U 토출구와 커버의 그릴이 일치되도록 시공한다[그림 3]
5. 가대높이의 조절이 곤란할 경우에는 덕트로 연결한다[그림 4]

이러한 사항은 현장에서 자주 발생하므로 F.C.U 설치 시 도면 검토를 충분히 하여 F.C.U형식을 결정하고 설치가대 높이 역시 견고하게 제작, 바닥에 고정하여 떨림현상이 발생치 않도록 한다.

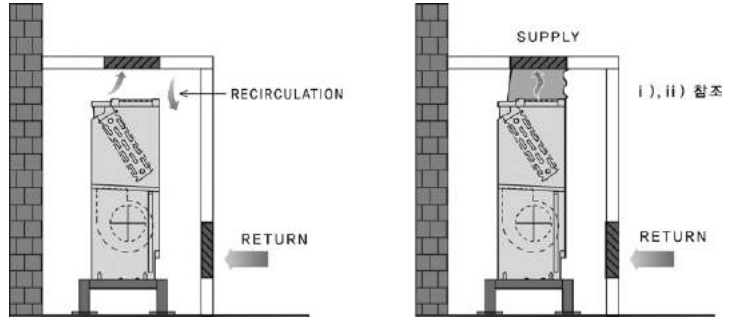


해 설

※ F.C.U 설치 시 유의사항

1. 바닥상치형 : 유닛 측면은 벽에서 배관공간 등을 고려하여 150mm이상 떨어뜨린다.
2. Low Boy 매립형 : F.C.U 토출측과 커버와의 간격이 커서 F.C.U 내부에서 급기가 재 순환되는 경우가 있으므로 토출측을 커버와 연결시켜 누기가 발생되지 않도록 한다.

- i) Cover와의 사이가 넓은 경우
: 캔버스 또는 덕트로 마감
- ii) Cover와의 사이가 좁은 경우
: 가교발포폴리에틸렌 또는 스폰지로 틈새를 메운다



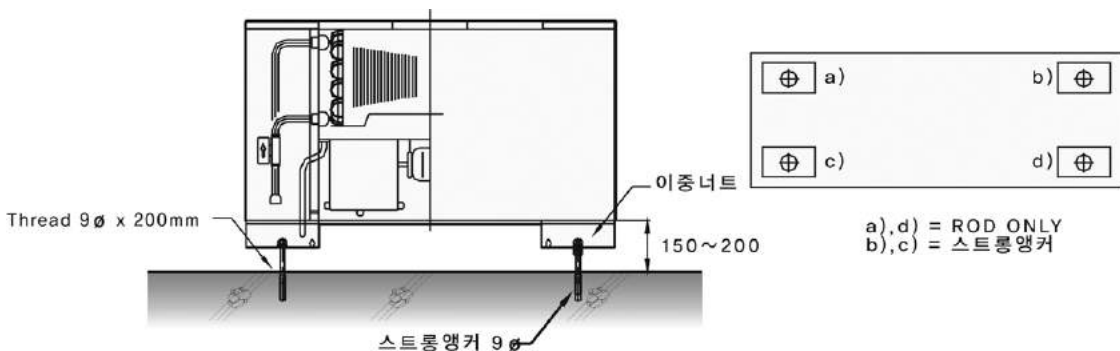
3. 상부 토출형인 경우 창문의 커튼을 쳤을 때 커튼 하단이 토출구를 덮지 않도록 창틀의 높이 및 커튼 규격도 확인한다.

4. F.C.U 설치 위치

- 1) 바닥 상치형 F.C.U는 동절기에 Cold Draft를 방지하기 위해 창의 하부에 설치한다.
- 2) 천장 매입형에서는 창의 반대측 천장에 설치하고 창측으로 토출되도록 설치한다.

※ 바닥 상치형 F.C.U 설치요령

1. 설치 전 설비, 건축 배치도면을 확인, 위치를 점검한다.
2. 선정된 제조사의 사양에 의하여 배관 Sleeve를 정확한 곳에 설치한다.
3. F.C.U 커버와 토출 구간의 높이 차이 발생 시 Thread Rod(9Φ × 200mm ℓ) 4개와 이중너트 F.C.U 바닥 Frame 부분을 아래 그림과 같이 2개소는 스트롱으로 고정하고 나머지 2개소는 수평만 잡아주도록 시공하면 높이 조정이 용이하며 바닥에 견고하게 고정된다.
4. 필터 점검 및 교환 공간이 충분하여야 한다.
5. 필터설치 및 탈거를 전면에서 할 것인지 측면에서 할 것인지 건축과 협의(F.C.U Cover 시공도 작성 시 검토/협의)
6. F.C.U의 흡입 깔러리의 폭을 건축과 협의





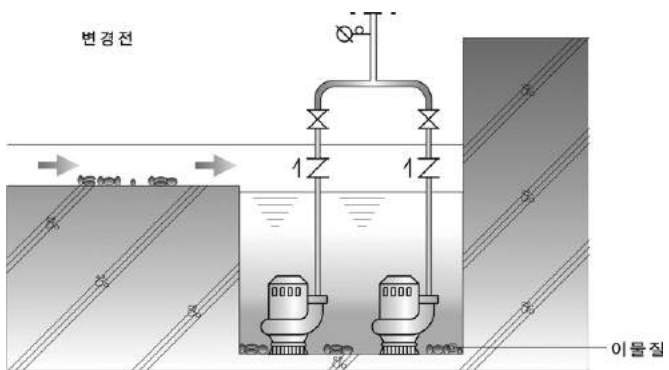
2. 지하층 배수펌프의 효율적인 관리

하자내용

지하층에 설치된 수중형 배수펌프 성능이 저하되고 모터가 소손되는 현상이 자주 발생됨

원인 및 문제점

수중형 배수펌프의 흡입 측에 트렌치를 통하여 유입된 이물질이 끼어서 임펠러가 막히고 마모가 되어 펌프의 성능이 떨어지고 결국엔 펌프에 무리가 가서 모터가 소손됨



대책 및 해결방안

관리자가 정기적인 집수정의 청소 등을 실시하여 상기 하자를 예방하여야 하나 관리가 실질적으로 어려운 상태이므로 옆 그림과 같이 집수정 유입측에 간이 침사조를 설치하여 배수와 함께 유입되는 오물을 걸러줌으로써 공사 후 이물질에 의한 배수펌프 흡입측 막힘 현상이 줄어들고 이물질 제거도 훨씬 수월하게 된다. ⌚

