설비시공개선사례 ㉙

자료제공 / 한국종합건설기계설비협의회

제 5장 위생설비공사

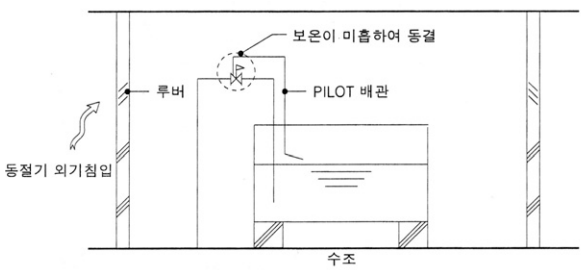
5.7 고가수조 정수위 밸브의 동결

▶ 하자내용

동절기 야간에 고가수조 급수방식에서 옥탑에 설치된 정수위밸브 주위의 파일론(Pilot)배관에 물이 정체되어 동결됨으로 정수위밸브가 작동되지 않고 급수가 중단되었다.

▶ 원인 및 문제점

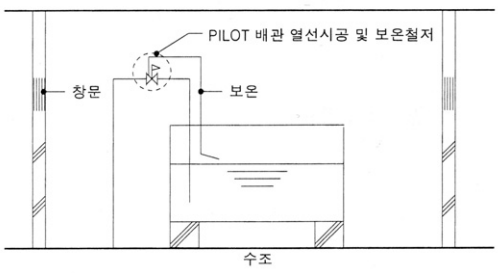
고가수조가 설치된 옥탑의 정수위밸브 주위 보온이 미흡하였고 정수위밸브 파일롯배관을 보온해도 동절기에는 강추위가 지속되면 배관 관경이 작고, 관내의 물이 정체되어 있는 상황에서 환기루버를 통한 외기 유입으로 파일롯 배관이 동결되었다.



▶ 대책 및 해결방안

1. 고가수조의 경우 환기창을 통해 실내가 외기에 노출되는 경우가 많아 동절기 배관의 동결을 방지하기 위해 정수위밸브 주위 및 파일롯배관에는 열선을 시공 후 충분한 두께의 보온시공을 한다.

2. 루버는 창문으로 바꿔 동절기 외기가 물탱크실로 침입하지 않도록 한다.



5.8 오수 Main 횡주관 접속위치 불량

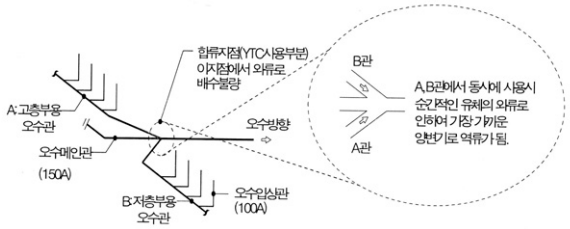
▶ 하자내용

어느 빌딩의 고층부 오수가 지하 오수 Main 횡주관에서 1층 화장실 양변기로 역류하는 현상이 발생했다.

▶ 원인 및 문제점

현장점검 결과 지하 횡주 오수관의 합류지점이 그림과 같이 시공되어 있었다.

원래 YTC 이음관은 경제적인 시공을 위해 소형 아파트나 여관 등 양변기를 1개 정도 사용하는 시설에서 파이프 피트를 줄이기 위해 지하 메인 횡주관에 설치함으로서 합류지점의 와류로 인하여 배수가 원활하지 못해 고층부의 오수가 가까운 저층부로 역류한 것이다.



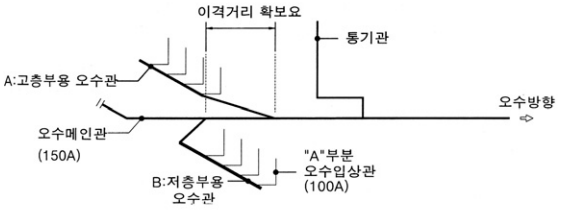
▶ 대책 및 해결방안

Y관 및 45°곡관을 사용하여 기존의 배관을 철거한 뒤 재시공을 하였다.

오배수관 설계 시 소홀하기 쉬운 이음쇠 부분은 오수의 흐름에 방해받지 않도록 특별히 신경 써야 한다.

또한 수직분기점이 생기면 수평분기 후 연결한다.

1. A관과 B관의 합류지점을 그림에서와 같이 일정한 거리를 이격하여 시공한다.
2. 최하부에 필요시 통기관을 설치해 배수흐름을 원활하게 해야 한다.



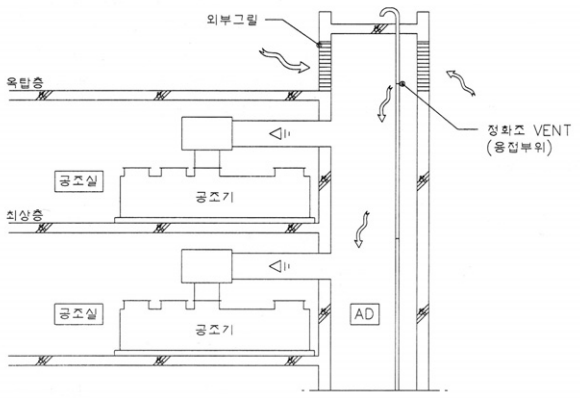
5.9 통기관 설치위치 불량

▶ 하자내용

중앙공조방식으로 운전되고 있는 건물에서 공조기 가동 시 실내에서 악취가 발생 했다.

▶ 원인 및 문제점

아래 그림과 같이 이 건물은 각 층별로 공조실(층별 공조방식)이 있고 같은 구역에 있는 공조기들이 하나의 급기용 콘크리트 피트를 사용하고 있었다.



문제의 발생은 급기용 콘크리트 피트 내부에 있었다. 정화조 통기관이 급기용 콘크리트 피트 내부에 설치되어 있는데 용접 작업자가 통기관 입상 용접작업을 소홀히 하여 통기관 용접부위의 틈새로 정화조 악취가 공조기 가동 시 실내로 유입되어 냄새가 확산된 것이다.

▶ 대책 및 해결방안

이 건물의 경우 통기관 입상을 다른 곳으로 옮길 수 없어 용접작업을 다시 하는 작업으로 마무리 지었으나 필히 통기관 입상은 급기시설(급기덕트, 급기루버 등)의 근처에 설치해서는 안 된다.

무한지식

멍든데 달걀을 문지르면 효과가 있을까?

생각해보면 달걀만큼 다양하게 활용되는 식재료도 드문 것 같다. 삶거나, 프라이를 하거나, 찜을 하거나, 국을 끓이기도 하는 등 달걀은 조리법이 비교적 단순하면서도 활용도가 높은 음식이다. 이런 달걀은 알고 보면 투잡족이라고 할 수 있다. 식탁을 풍성하게 할 뿐 아니라 주먹다짐으로 얼굴에 멍이 들었을 때도 요긴하게 쓰이기 때문이다.

눈가에 멍이 들었을 때 달걀을 문지르는 것은 일상생활에서 많이 활용되는 무면허 시술인 셈인데, 멍이 들었을 때 이와 같은 달걀 요법이 과연 효과가 있을까? 결론부터 말하자면 분명 효과가 있다.

멍이란 알다시피 피부 밑의 혈관이 터져서 피가 비치는 현상이다. 출혈이 피부 가까이 생기면 빨갛게 보이고 안쪽 깊숙이 생기면 푸른빛을 띤다. 그런데 피부 깊숙이 들어갈수록 혈관이 크기 때문에 푸른 멍은 더 큰 부상이라고 할 수 있다. 이때는 피가 고여 있기 때문에 달걀로 마사지하는 것이 도움이 된다. 응고된 피를 풀어주기 때문이다. 다만, 멍이 들자마자 바로 달걀을 문지르는 것은 좋지 않다. 안 그래도 혈관이 찢어졌는데 거기를 문지르면 상처를 더 자극할 수 있으므로 적어도 하루는 지나고 나서 문지르는 것이 좋다.

이쯤 되면 많은 사람들이 궁금해할지도 모르겠다.

'꼭 달걀이어야 할까? 달걀껍질에 멍을 없애는 특수한 성분이라도 있는 것일까?"

많은 사람들이 그렇게 오해하지만 사실은 그렇지 않다. 굳이 달걀이 아니어도 마사지 효과를 볼 수 있는 것이면 상관없다. 단지 달걀이 손에 쥐기 쉽고 가볍기 때문에 오래전부터 이용되어 온 것뿐이다.달걀을 깨보면 금방 알 수 있는 사실이긴 하지만 달걀은 껍질이 이중 구조로 되어 있다. 겉껍질의 주요 성분은 탄산칼슘이고 얇은 막으로 된 속껍질은 단백질로 이루어졌는데, 달걀껍질은 염기성이기 때문에 표백 작용을 하기도 한다. 그래서 빨래를 삶을 때 달걀껍질을 넣으면 누렇게 된 속옷이 하얗게 표백되는 효과를 볼 수 있다. 그것을 보면 완전식품이란 명성에 걸맞게 달걀의 활동 범위가 상당히 넓다는 것을 알 수 있다.

-「정재승의 도전! 무한도전」 中에서