

하자와 보수

김용관 / 건우기계설비(주) 공무부 과장

웬실 S.P헤드 동파

현상

지하 4층, 지상 10층 오피스텔 건물의 지하 1층 웬실 S.P헤드가 외기 침입으로 인해 동파 사고가 발생했다.

원인

지하 1층은 상가이나 미분양되어 한 곳도 입점된

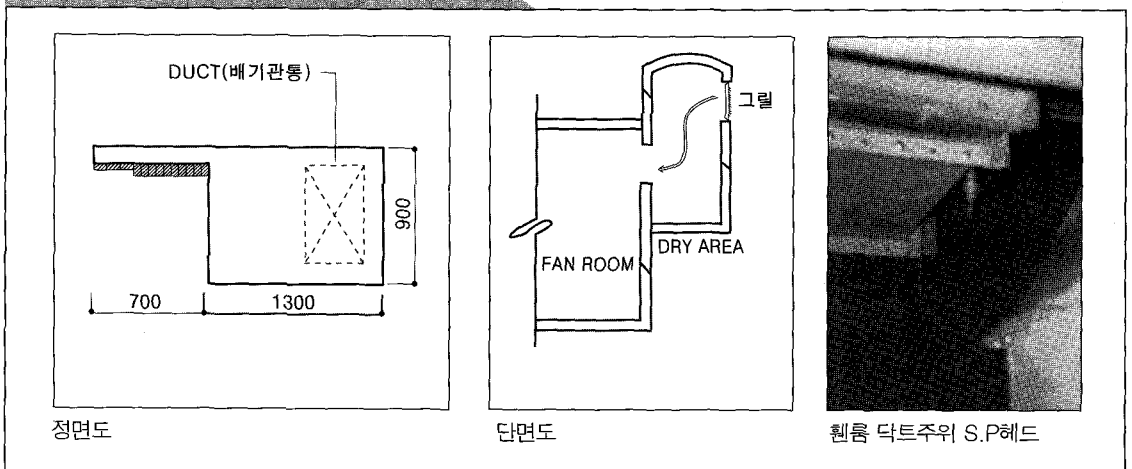
곳이 없어 실내온도가 낮다. 또한 스프링클러 설비가 습식으로 시공되어져 있고 웬실은 무창층으로 덕트만 관통하였다.

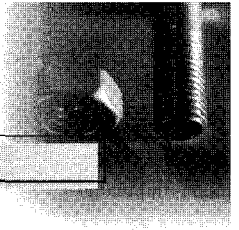
〈그림 1〉에서 보듯이 외부 드라이에리어 부분에서 외기가 조적을 쌓지 않은 틈으로 찬공기가 유입되어 스프링클러 헤드를 동파시킨 것이다.

대책

외부로 관통되는 부위(조적 및 미장)를 철저히 확인하여 건축작업에 반영토록 한다. 관리자 측면에

〈그림 1〉





서 위험요소를 찾아서 예방책을 세워야 한다.

소방법 시행규칙 제23조제8항을 근거로 환풍도 기계실 범주에 속하므로 소방감리와 협의하여 스프링클러 설비를 설치하지 않는 것이 좋겠다.

은 낙차로 떨어지면서 세대의 거품이 발생하여 비중이 가벼운 거품과 오물 찌꺼기가 함께 부력에 의해서 밀고 올라오며 물은 정체된 상태에서 서서히 흘러 나가는데 원인을 찾을 수 있다.

기준층에 일체형욕기(볼텍스)를 사용하여 입상을 세워 내리다보면 1층은 분리시키지 않고 함께 배관을 묶어 놓으므로 인하여 1층세대는 거품과 오물이 넘치는 것이다.

1층 세탁기실 배수 역류

현상

고층아파트의 1층세대 세탁실 바닥배수구로 거품이 역류하여 하자가 발생하였다.

원인

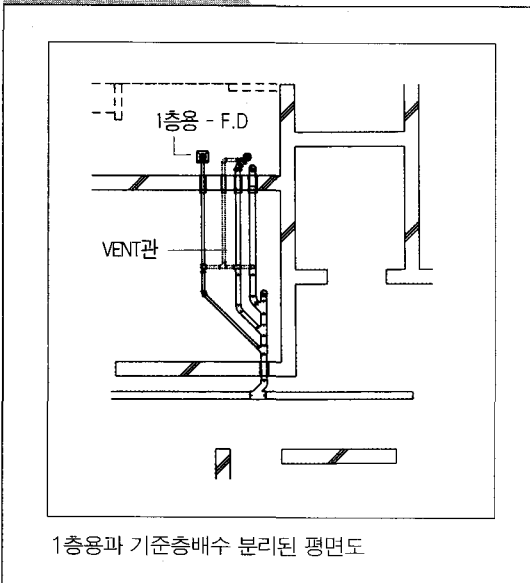
입상관을 통하여 배수가 지하층 횡주관에서 유출되는 배수의 속도에 비해 빠르게 유입되는 것과 높

대책

15층 이하의 아파트의 경우는 1, 2층을 별도로 입상을 세워서 배수를 받아 지하 횡주관에 연결한다.

15층 이상인 아파트는 1, 2, 3층을 별도로 입상을 세워서 배수를 받아 지하 횡주관과 입상관이 합쳐지는 부분을 3m 지나서 1층용 횡주관을 연결시킨다. 지하횡주관의 구배는 1/100 이상 주어서 시공하여야 하고 1층 횡주관에 통기관을 설치하여 물의 흐름을 원활하게 하여야 한다.

(그림 2)



지하 배수 횡주관 하자

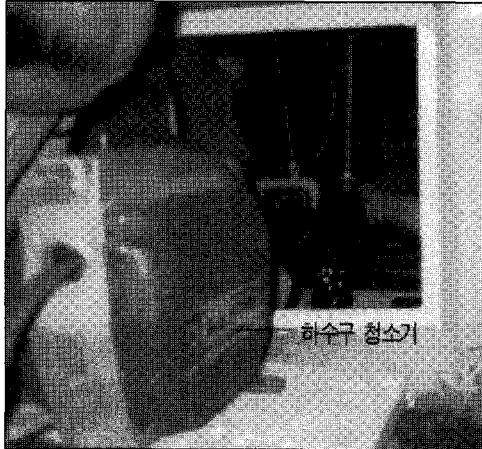
현상

아파트 지하층에 부속실(관리사무소, 노인정, 주민자치시설 등)을 두는 현장에서 천장고 문제로 지하층 오배수 횡주관 배관시 구배문제가 항상 발생된다.

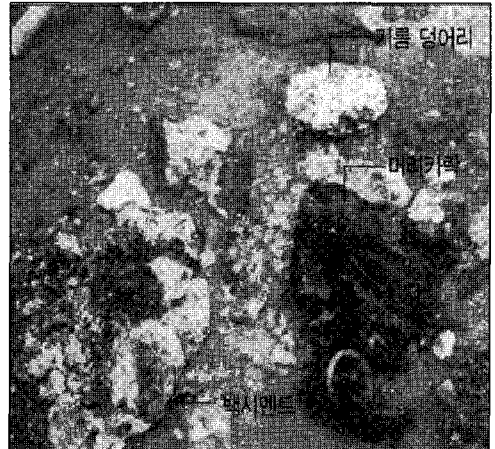
원인

층고는 한정되어져 있고 오배수 배관의 구배는 1/100 이상 주어야 하나 부속실 천장 마감으로 인하여 충분한 구배를 주지 못하므로 입주후 사용되

〈사진 1〉



전동 크리너 작업



배관속 부유물

는 기름때와 머리카락, 공사 마감시 유입되는 백시멘트 및 건축자재로 인하여 주철관 내 표면의 거친 부위에 붙어 관표면적을 잠식해 버린다.

세탁기 사용이 많은 하절기에 더욱 심하게 발생되며, 배관구배를 조정할 수 없기 때문에 주기적으로 전동크리너(〈사진 1〉 하수구 청소기)를 사용하여 청소를 하여 노폐물 제거를 하여 처리하였다.

노폐물의 종류는 〈사진 2〉와 같으며 동물성 기름 덩어리(응고체)와 백시멘트 응고체, 머리카락 공사 자재 등이다.

대책

배관작업 전 배관 시공도를 작성하여 구배를 검토하고 건축과 협의하여 배관 기능이 원활히 되도록 한다.

입주자들에게 사용상 주의사항을 주기적으로 홍보하여 머리카락이 들어가 막히지 않도록 한다.

세대 급수급탕 배관 누수

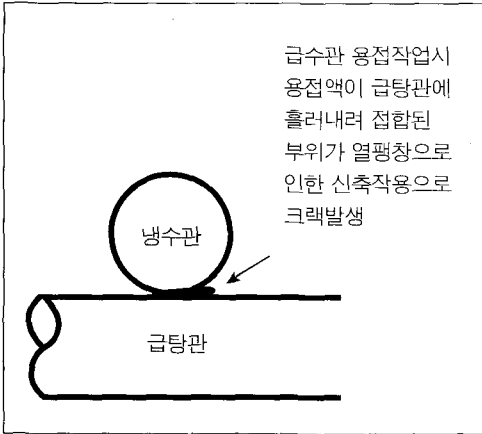
현상

개별난방 아파트 급수급탕 동관바닥에서 씽크로 연결되는 지관에서 크랙이 발생하여 누수가 발생하였다.

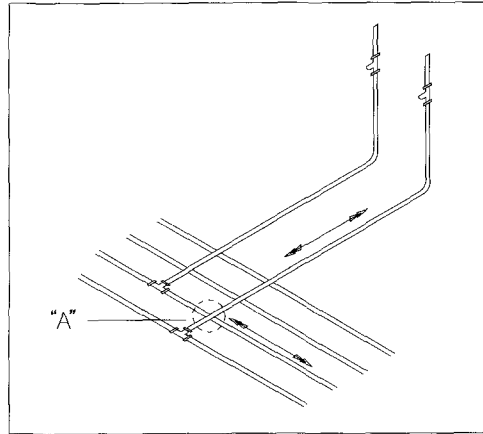
원인

바닥 배관시 급수관과 급탕관 주관 사이의 이격 거리가 짧음으로 인하여 주관을 타고 넘어가는 급수지관이 급탕주관과 크로스된 상태에서 급수관 터부위 용접시 용접액이 급수관을 타고 흘러내려 접합된 상태였다. 따라서 급탕의 온도를 조절하여 사용하면 이 부위가 열팽창으로 인한 신축에 의하여 크랙이 발생하여 나타난 현상이다.

〈그림 3〉



세탁바닥배관 크로스부위



세탁바닥배관 크로스부위

대책

세대배관시 배관크로스 되는 부위는 150mm 이상 이격시켜서 지관이 원활히 주관을 넘어갈 수 있도록 배관을 구상한다.

용접개소 용접시 철저히 준비하여 용접 스러지가

떨어져 접합되지 않도록 준비한다.

수압 체크시에는 열팽창에 따른 변화가 없으므로 확인이 불가능하다. 따라서 입주시 방바닥에 습기가 비치면 즉시 수압을 체크하여 확인하여야 한다.

