

온수분배기를 입형에서 수평으로 전환

동산토건(주)

가 시공하고 있는 APT의 온수분배기는 기존 입형에서 수평으로(일명 가로형) 전환하여 썩크대내부에 설치하던 온수분배기를 썩크대의 걸레받이 하부와 거실장의 걸레받이 하부 또는 반침 바닥에 온수분배기를 설치함으로써 썩크대의 수납공간과 거실장 및 반침의 수납공간을 극대화 하였으며, 난방 효과증대와 공사비 절감 효과를 얻게 되었다.

이 방안은 썩크대내부에 설치하던 재래방법에서의 문제점으로 사진과 같이 수납공간의 활용도가 극히 제한되며 주방기구의 내구성(하부판을 거의 오려냄으로)과 모양이 흉할 수도 있는 단점을 보완키위한 개선 방안이었으며, 또한 주택건설 기준등에 관한 규정(대통령령 제13, 제252호, '91. 1. 15) 제31조 및 동자부고시 제89조 153호('89. 10. 4)에 의거, 지난 3월 15일부터 공동주택의 중앙난방시(지역난방 포함) 분배기 ZONE마다 온도조절기 부착을 의무화 함으로써 분배기 설치시 외관이 복잡해지므로 노출될 경우 복잡스러운 느낌을 받으므로 비교적 은폐될 수 있는 곳에 시공, 입주자에게 주거환경을 개선하는 부수적 효과를 얻을 수 있다.

수평형으로 개선하는 것의 가장 주요한 요점은 세대의 각방별 난방 효율을 증대할 수 있는 장점을 말할 수 있다. 이는 APT평형이 32평이상인 경우 분배기에서 가장 먼곳에 위치한 방의 코일왕복길이가 평균치인 50~60m보다 길어지기 때문에 코일의 길이를 가장 단거리로 유도할 수 있다는 것을 모토로 연구를 시작, 동산토건(주)가 거실장 하부에 수평형으로 설치하게 된 것이다.

이에따라 온수분배기의 MAINTENANCE를 위하여 거실장 바닥과 썩크장 바닥 등을 사진과 같이 ACC, DOOR기능을 가구업체와 협의하여 MAINTENANCE의 기능문제를 해결하였다.

온수분배기를 입형에서 수평으로 전환하면 난방효율 증대 및 엘보우가 필요없게 되므로 자재 절감, 시공의 간편, 공간활용 등의 장점을 살릴 수 있다.

온수분배기를 거실장과 썬크장 또는 반침의 수납공간에 이용할 경우 기존 재래식 입형보다 무형의 효과가 큰 것을 들 수 있다.

우선, 인건비와 자재비를 일부 절감할 수 있다는 효과가 발생한다.

입형의 경우 분배기로부터 하향배관하여 몰탈에 코일 배관시, 때에 따라 엘보를 사용하여야 하고 분배기의 공급관과 환수관 메인 배관작업시 최소한 엘보가 4개 이상 필요하나 수평형일 경우 이러한 부족류가 필요 없다. 따라서 자재비와 인건비를 절감하여 코스트 절감을 꾀할 수도 있는 것이다.

수평분배기의 공사방법은 기존 입형과는 공정이 다른 면이 있다.

기존 입형분배가 설치공사 방법에서 코일배관을 완료하여 바닥마감 몰탈 완료후 분배기를 설치하나, 수평형은 콘크리트바닥 슬라브작업 완료 후부터 바닥의 기포 콘크리트 타설까지 사이에, 분배기를 콘크리트 바닥에 설치하고, 입상관에서 BRANCH 작업후 분배기에 연결작업을 일시에 하여야 한다. 코일 배관작업은 동일한 방법으로 시공 처리한다.

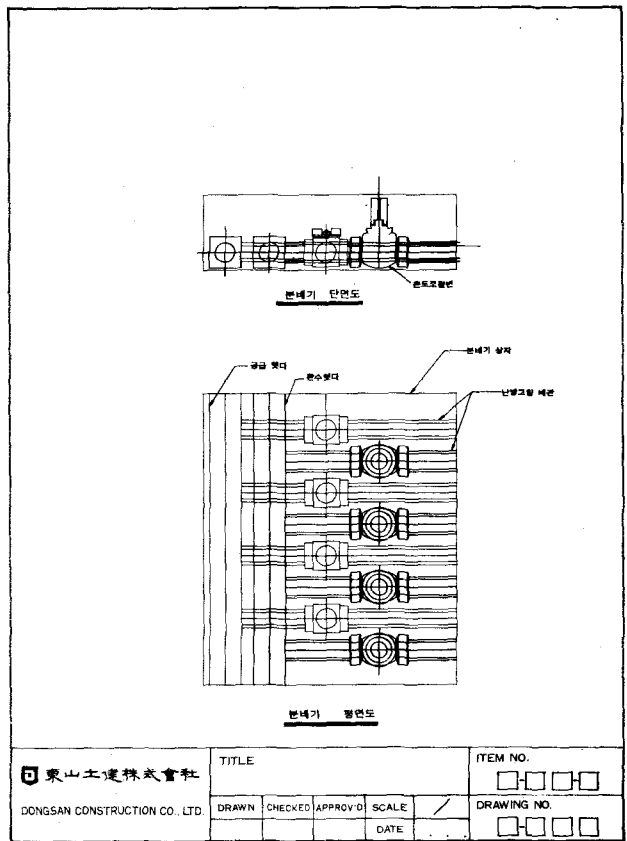
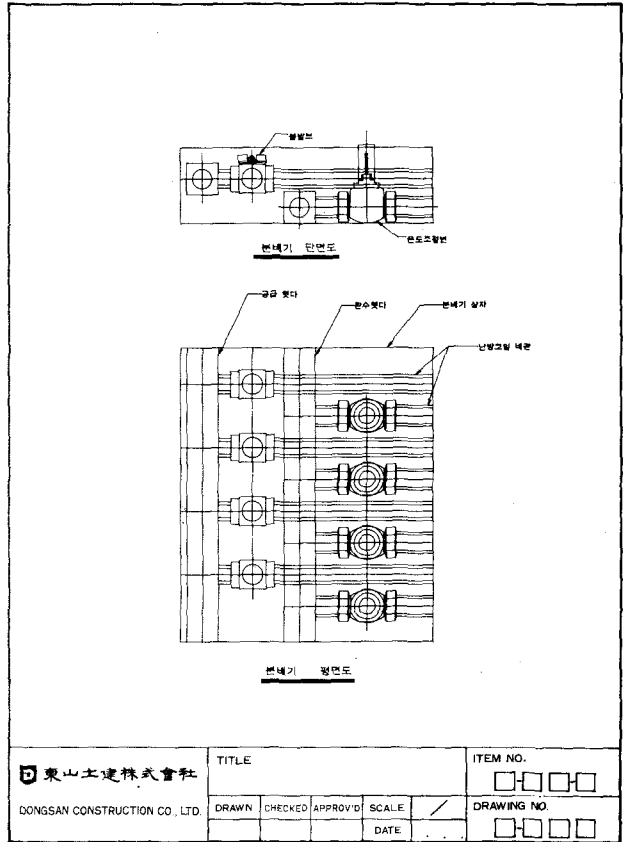
수평형 분배는 설치기간중 공정상 정밀한 공정이 아니므로 여유있는 공정에서 공사할 수 있어 일시에 많은 기능공 투입을 꾀할 수 있는 부수적인 효과가 창출된다.

개선한 수평형 분배기는 2가지 형태로 개발되어 바닥 코일의 높이에 따라 편리하게 채택, 사용할 수 있도록 하였다(그림참조).

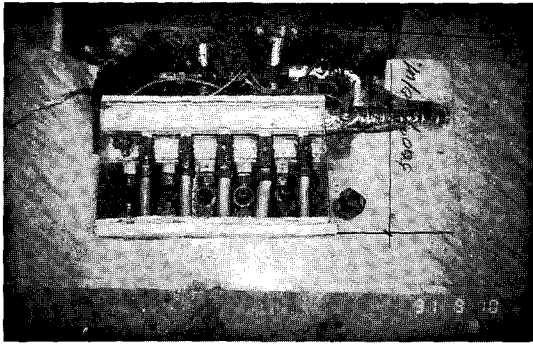
ZONE별로 온도조절변을 1개씩 설치하는 규정은 대형 APT경우 커다란 거실에 ZONE을 2개씩 분류할 경우 온도조절변이 각기 사용되어야 하므로 이를 절감키 위하여 20 ϕ 구경 온도조절변 1개를 사용하여 분배기내에서 Y형으로 분리, 1개의 ZONE으로 처리함으로써 원가절감을 유도할 수 있다.

수평형 분배기 사용의 문제점으로는 APT 입주자의 취향에 따라 거실장을 없앨 경우 분배기의 상부가 노출될 우려가 있다는 것.

동산토건(주)는 이 온수분배기를 '90년 6월 개발에 착수하여 '90년 11월부터 마산시 해운동에 소재한 동산APT 390세대(28, 38, 50평형), 대전시 둔산동의 동산APT 420세대(31, 48, 58평형), 서울시 청담동 조합APT 172세대(33평형)에 시범적용하였고 현재 신축중인 신도시 APT에는 분배기 뒷면 또는 측면에 적산열량계를 설치 가능토록 보완하여 지속적으로 적용하고 있다(사진참조).

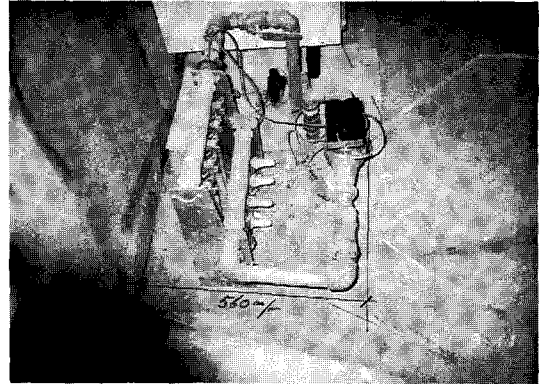


수평분배기 ①



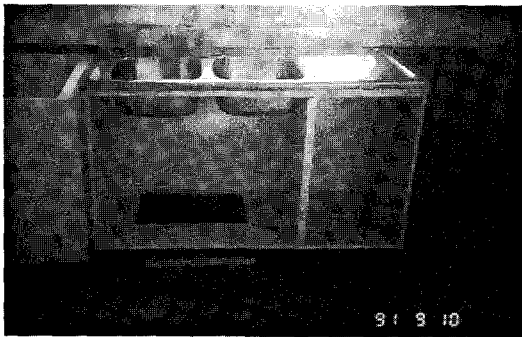
1. 완벽한 횡형 온수분배기
2. 좁은 공간을 이용, 시공가능
3. 주방 타일마감에서 온수분배기 설치마감까지 500mm이내여야 싱크대하부장 하바퀴를 설치할 수 있음.

기존 입형분배기 ①



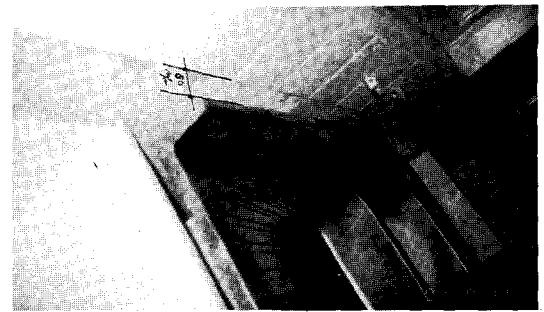
1. 입형 온수분배기
2. 좁은 공간을 이용하기 곤란함.
3. 주방 타일마감에서 온수분배기 설치마감까지 500mm이상이어서 싱크대하부장을 설치하려면 하부장을 거실쪽으로 60mm정도 옮겨야 함 (②참조).

수평분배기 ②



1. 싱크대하부장을 주방 타일면에 완전히 밀착한 상태.

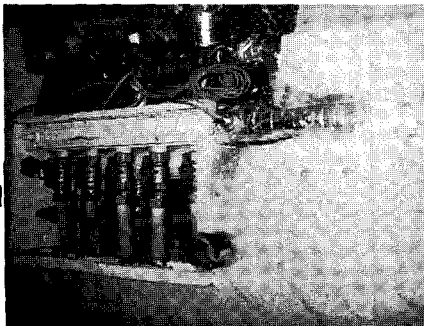
기존 입형분배기 ②



1. 온수분배기로 인해 싱크대가 주방 타일벽면에서 60mm 떨어져야 시공 가능.

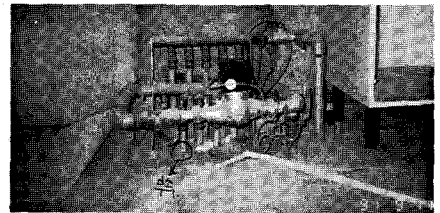
수평분배기 ③

1. 난방코일을 온수분배기에 연결하기 쉬워 인건비 절감. 공금·환수관 분리.

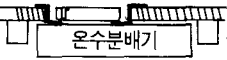


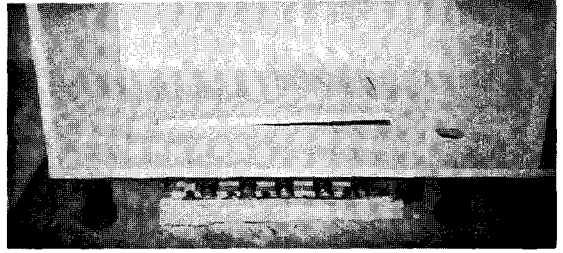
기존 입형분배기 ③

1. 난방코일을 온수분배기에 연결하기 힘들어 부속(90°ELBOW)사용. 인건비·자재비 상승

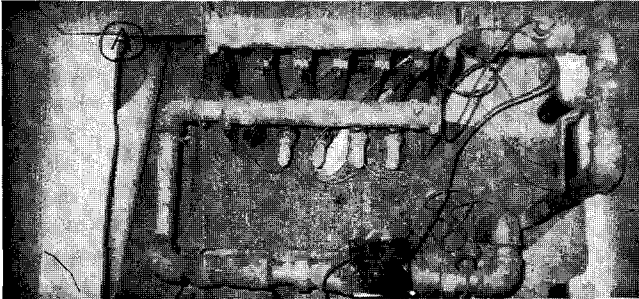


수평분배기 ④

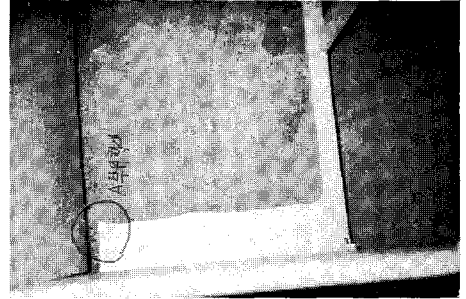
1. 싱크대 하부를 사용할 수 있음.
2.  그림처럼 점검구를 제작함.
3. 싱크대 하부가 튼튼하고 견고함.



기존 입형분배기 ④

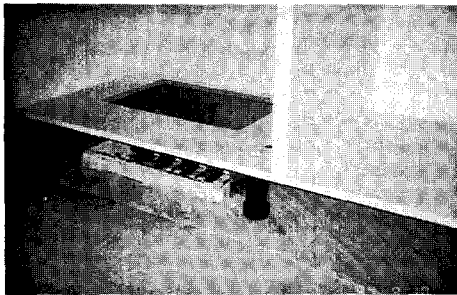


1. 싱크대 하부 사용못함 (입주자 불만예상).



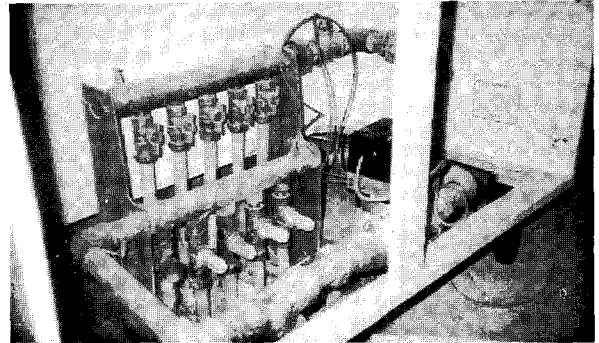
2. 싱크대 하부 약함 (A부분)

수평분배기 ⑤



1. 미관상 아름답고 간단함.
2. 온수분배기 주위에 종석 깔기할 예정.

기존 입형분배기 ⑤



1. 미관상 좋지 못하고 조잡스러움.
거실장 밑에 설치한 수평온수분배기

