

《轉載》

미니구경 (口經)

The Architects' Journal Information Library 31 July, 1968

Technical study UDC 697.001 Heating engineering: Theory

朴 容 漢 譯

1966년 이래 “미니관경” 난방이 실제로 施工되어 오고 있고 근래에는 어느정도 보급이 되고 있는 실정이나 미국의 暖房換氣研究協會는 아직까지 이에 대한 실험을 완성못하고 있다. 暖房 및 換氣에 대한 전문가인 David Kut씨가 간단히 이에 대한 特性을 說明한다.

1/4"(6.35m/m) 및 1"(25.4m/m) 口徑의 暖房配管은 “미니口徑”이라 알려지고 있다. 最近에는 1/4"(6.35m/m) 銅管으로 발전했고 더우기 최근에 조그만 가속기(펌프류)까지 발전하여 되도록이면 暖房施設費를 줄이려고 하고 있다. 우선 알아야 할 점은 “미니구경” 장치는 지금까지 施工되어 온 장치와 크게 다를 것이 없으며 유사한 장치에 적합토록 되어야 한다. 個個의 히이터에 연결되는 “미니口徑” 회로는 1"(25.4m/m) 口徑에서 서플라이(supply)와 리턴(return)에 연결된다. 회로의 관경은 히이터에 적합하도록 1/4" 혹은 3/8"로 되어있고 펌프의 헤드도 이에 맞추어야 한다.

暖房換氣研究協會는 現在 하나 또는 그 이상의 二重流動과 미니口徑 파이프가 連結되는 많은 小孔들이 달린 리턴매니폴드를 結合하는 미니口徑裝置를 實驗中에 있다. 即 各 回路를 調節해주는 밸브는 매니폴드 옆에 달린다. HVRA가 試圖하고 있는 파이프의 材料는 銅, 鋼, 및 黑나일론이다

小口徑과 미니口徑 장치사이의 실질적인 差는

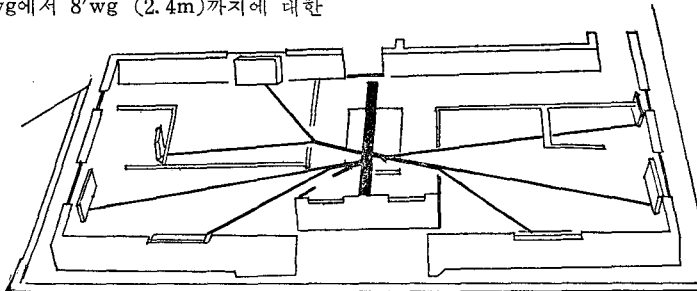
① 1/4" 동관은 小規模暖房에서 일반적으로 쓰이는 1/2" 배관보다 매설이 용이하다.

② 小口徑(small bore) 장치와 “미니口徑” 장치의 성공여부의 열쇠인 글랜드없는 가속기가 高揚程에 사용되는 것이다. 즉 4'wg에서 8'wg (2.4m)까지에 대한

것으로서 16'wg(4.6m) 정도의 헤드다.

③ 費用의 節減, 所要되는 순환펌프의 가격은 종래의 장치에 요구되는 가격보다 크게 높지 않다. 왜냐하면 펌프헤드의 증가는 6'→10' 즉 4'밖에 헤드 증가되지 않기 때문이다. 경비의 감소는 배관 요소에 달려 있다. Brightside Engineering은 배관 노임이 종래의 장치에 소요되는 노임의 1/2내지 1/3이상 소요되지 않는다고 밝혔다. 이것은 단일 주택에 대해서 £10~£15을 절약할 수 있다는 것이다. 小口徑暖房계통과 “미니口徑”暖房계통의 特性은 별 차이가 없다. 관내 물용적이 작기 때문에 기성장치 보다 時間定數가 적을 것이다. 실제적으로 난방장치의 전체성능은 이것이 시설되는 건물의 열적 질량에 달려있으므로 이 시간정수는 별로 중요하지 않은 것이다.

“미니口徑” 장치의 발전에서 主視되어야 할 점은 관경의 축소와 비교적 높은 水頭 및 빠른 流速에 있다. 관경의 축소로 인하여 관내에 때가 낄지든지 오물이 들어 갔다던지 할 때 난점이 생길 수가 있다. 세심한 주의를 기울여서 배관을 연결하기전에 잡것을 소제하여야 함이 중요하다. 각 회로는 높은 펌프水頭를 吸收하도록 치수를 決定해야 되므로 배관사이즈 결정은 기성장치에 대한 관경결정 때보다 많은 주의가 요구된다. 더욱이 流速은 장치가 스스로 공기배출을 할 수 있는 最小流速 以上으로 維持되어야 한다. (즉 공기가 물과 같이 휩쓸려서 어떤 포켓에 정지 축적하지 않도록 함). 또 중요한 점은 高水頭 펌프장치 가동시의 문제점이 있다. 이 장치는 진동과 소음이 발생할 우려가 있다.



“미니口徑” 配管設置의 모델인 Lenham's Old People's Home.

中央立管이 있고 그입관에서 각 라디에타로 바닥에 매설되어 연결되었다. 방열기 배관연결이 중앙에서 된점을 주시하라.

미니口徑이란 용어는 독점적인 것이 아니다. 많은 會社들이 이 장치를 실험하고 있다. 미국에서의 선구 자로는 1961년 노르웨이에 창안된 JA장치를 1969년 소개한 Brighside Heating & Engineering Co. Ltd. 이다. 누구도 선뜻 이계통을 최초로써 시도해보려는 사람이 드물어 그 계통에 대한 반응은 보잘 것이 없었

다. 이태리에 소개된 8개월 후에 400구간의 건물내에 7,000 라디에타에 36마일 파이프시공이 이루어진 사항은 아주 특기 할만한 사항이다. 銅開發協會나 설계센터와 같은 기관이 이시설을 하여 본보기를 만들고 장 단점을 밝혀 주었으면 하는 마음이 간절하다.



YouJIN

冷暖房設備

※ 製品案内

AIR HANDLING UNIT
FAN COIL UNIT
WARM AIR FURNACE
UNIT HEATER
COOLING TOWER
BLOWER · VENTIRATOR

株式會社 裕珍製作所

서울特別市 城東區 聖水洞 2街 282—130

電話 (55) 3330