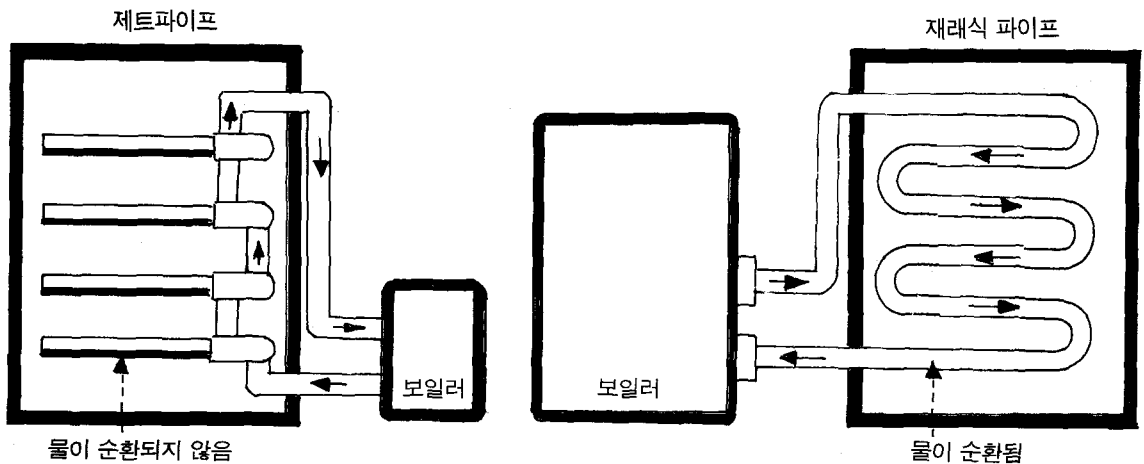


# 온수가 파이프를 통과하지 않는 신난방 시스템

대열에너지(주) 제트파이프



요즘같은 IMF 시대에 공사 원가와 연료비를 절감할 수 있는 자재라면 대환영이다.

지난 91년부터 생산을 시작하여 지난해부터 본격 시판에 돌입한 대열에너지(주)의 제트파이프가 올해들어 선풍적인 인기를 모으면서 IMF시대에도 불구하고 60여개의 대리점을 확보할 정도로 불황을 모르고 있다.

지난해 온실용으로 10억 이상이 팔렸을 정도로 제트파이프의 인기는 상당히 높다.

제트 파이프란 미 항공우주국(NASA)에서 최초로 실험개발한 히트파이프를 대열에너지(주)가 세계 최초로 실용화에 성공한 것으로 스테인레스관에 독자 개발한 특수 열매체를 넣고 밀봉한 후 진공상태로 만들

어 파이프 한쪽 끝을 가열하면 열에 민감한 초전도 열매체가 순간적으로 파이프 전체에 열을 전달하는 첨단 냉난방 파이프이다.

선진국에선 에너지 관련산업과 항공우주산업 등에 히트 파이프가 광범위하게 이용되고 있으나 국내에서는 아직까지 실용화 단계에 접어들지 못한 실정

이다.

대열에너지가 지난 81년 첫째 달 이래 17년간 완벽한 상품을 만들기 위한 연구노력에 의해 실용화에 성공한 제트 파이프는 열전도율이 구리의 1300배나 높은 초열전도체를 사용하여 기존 온수온도의 30~40%, 전용 난방의 50% 이상을 절감할 수 있어 기존의 난방 시스템에 비해 30~40%의 연료절감 효과가 있는 새로운 난방 시스템이다.

제트 파이프는 파이프의 한쪽 끝을 온수에 깊이 12정도만 살짝 담그면 온수 온도의 98.5%가 순식간에 다른 한쪽 끝까지 올라간다. 온수를 파이프에 계속 흘러보내야 하는 상태에서 구리파이프의 열전도율은 약 60% 정도이다. 따라서 열역학, 유체역학, 금속공학, 기계공학

등 첨단기술의 집약으로 완성된 제트 파이프는 기존 파이프보다 1,000배 정도 빠르게 열을 전달하는 뛰어난 열전도율과 열전도속도를 자랑하고 있다.

제트 파이프는 기존 난방배관과는 달리 온수가 직접 파이프 내로 순환하지 않기 때문에 수막이 차단되어 건강에 좋으며 관석(스케일)이 생기지 않아 수명이 반영구적인 제품이다. 게다가 겨울철 동파의 염려도 없다.

파이프의 소재는 스테인레스강관이므로 강도가 높고 부식되지 않으며(100년 0.3mm 형성) 열전도를 저하가 없다. 폐기된 스테인레스관을 100% 재활용하여 건축폐기물이나 방열판 슬러지로 인한 환경오염 문제도 줄일 수 있는 환경친화 제품이다.

온수식, 전기식의 2종류로 구

분되는데 전기식 난방관의 경우 보일러가 필요없는 위상전자제어 방식의 난방 시스템으로 에너지 절감 효과와 함께 보일러를 가동하지 않는 계절이나 장마철에도 간단한 스위치 조작으로 난방이 가능한 전천후 사계절용 난방시스템이다.

제트 파이프의 장점 중 하나로 이음부분이 없는 조립식 배관을 들 수 있다.

연결부위를 간단히 조여주기만 하면 되므로 온돌관에 사용할 경우 주관과 연결부 헤드를 제외하고 이음부분이 전혀 없어 배관면적이 적을 뿐만 아니라 공정단축으로 자재절감과 시공이 간편하여 기존 난방에 비해 설치비가 20%나 절감된다. 또한 하자발생시 보수도 간단하다.

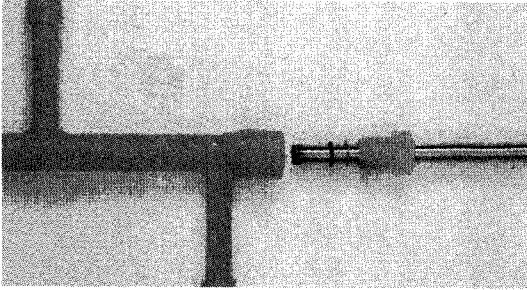
파이프 내에 물을 순환시키지

### 제트파이프 방식과 기존 방식의 비교표

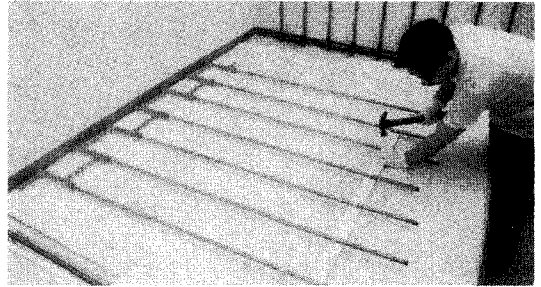
구분	기름보일러	가스보일러	연탄보일러	제트파이프 온수식	제트파이프 전기식
열효율	60%	70%	40~45%	95% 이상	
난방방식 및 연료비	- 온수를 파이프에 직접 순환 - 관수량이 많으므로 연료비 증대			- 온수가 지나가는 관에 연결하여 열을 흡수(간접) - 관수량이 적으므로 연료비 30~40% 이상 절감	
난방소요시간	- 물의 양이 많으므로 난방시간이 오래 걸림			물의 양이 적으므로	스위치 조작만으로 쾌속난방
시공 및 유지보수	- 시공 복잡 - 청관작업 / 누수방지			- 시공 간편(조립방식, 공기단축) - 청관작업 / 누수방지 필요없음	
공기변	- 설치			- 필요없음	
관의 수명 및 내구성	- 5~10년 - 파이프 내부에 스케일이 끼어 내구성 제한			- 반영구적 - 밀폐관이므로 녹, 스케일이 끼는 현상이 전혀 없음	

**시공 보수 순서**

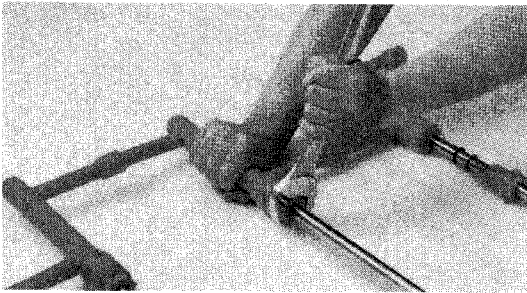
① 배관자재 배열



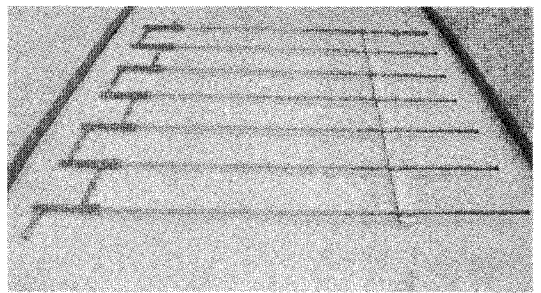
④ 받침목 설치



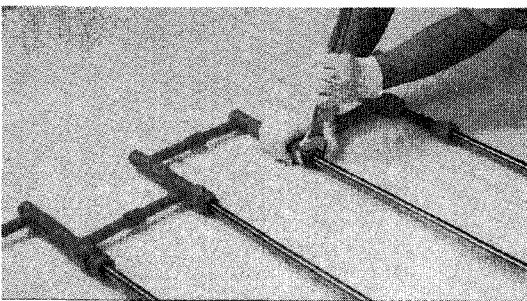
② 조립, 결합



⑤ 조립완성



③ 조임



않는 시스템이므로 적은 용수량으로도 빨리 난방할 수 있기 때문에 기존 배관 관수량의 1/7 용량이면 되므로 초기 투입에너지 비용이 절감되고 잠열(엔탈피)의 손실을 줄여 주어서 연료비를 30% 이상 절감시킬 수

다. 또한 난방시간도 길기 때문에 보일러의 용량이 기존에 비해 1/3 정도 절감되며 보일러가 같은 용량이어도 운동량이 적기 때문에 연료비가 절감된다.

30평을 기준으로 인건비와 보일러를 포함한 시공비가 1백

80만원선.

사용상 안전을 위해 난방용관은 온도를 150 이상 상승치 않도록 했고 공업용, 산업용일 경우 375까지 사용토록 하였다.

주택, 아파트의 난방 및 특용작물을 재배하는 온실 난방용, 열교환기 등의 산업용, 일정한 온도가 유지가 요구되는 양어장, 온수풀장, 항온장치, 보일러 배출가스의 열을 재활용하는 폐열회수기 등으로 다양하게 활용될 수 있다.

문의 : (02)3431-6300