



히트파이프

경기악화속 호황 전망, 향후 인지도 높은 사업으로 부각

IMF 한파 등 경제적으로 어려운 상황에 처한 국내 배관 시장에 최근 히트파이프(Heat Pipe)의 열풍이 불어 신선한 자극제가 되고 있다.

히트파이프란 1942년 미국의 GAUGLER에 의해 발표된 이후, 64년 미국의 GROVER가 재발명함으로써 급속한 발전을 거듭해온 파이프로서 선진공업국에서는 에너지 관련산업을 비롯 항공우주산업 등 여러분야에서 광범위하게 이용되고 있으나, 국내에선 이 분야의 이용과 개발이 아직 초보단계이다.

히트파이프는 밀폐된 파이프 내에 작동 유체를 주입한 후 진공 밀봉한 것으로 원리를 보면 전기가 무저항일때 전기에너지

가 가장 손실없이 전달되듯 에너지를 저항없이 전달하는 즉, 진공상태에서의 열전달에 있어서 진공속에서 주어진 에너지가 가장 손실이 적게 빠른 속도로 전달되는 것을 이용한 것이다.

파이프의 한쪽 끝만을 가열해 주면 되므로 파이프 전체에 온수를 순환시킬 필요가 없어, 스케일 형성으로 인한 파손우려가 없고, 또한 관수량이 방열파이프 체적에 비해 가열관 수용량이 과대해 에너지 낭비가 심하고 열효율이 적은 기존 제품의 10%에 불과하다.

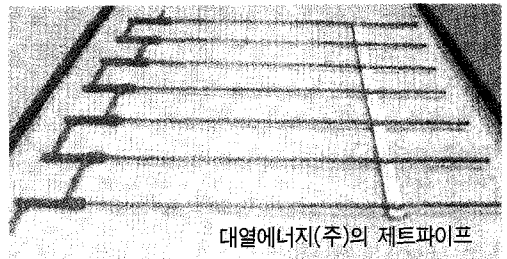
최초 물의 온도를 난방에 필요한 온도까지 가열하는데 드

는 에너지의 약 800~900% 절감 효과를 얻을 수 있고, 물이 빨리 덥혀지므로 자연히 난방 속도가 빨라지게 되며 속이 빈 진공이므로 동파의 위험이 없고 파열로 인한 누수 등의 문제도 발생하지 않는다.

미개척 분야 히트파이프, 필요성 점차 증대

(주)그린에너지의 서원창본부장은 “짧은 시간에 최대의 열을 전도하는 시스템이며, 파이프 전체에 열을 골고루 전달하는 특징이 있습니다. 또한 기존 보일러 관수량의 1/7, 기존보일러 용량의 2/3용량으로 동일한 열량효과를 거둘 수 있으며, 물이 파이프에 흐르지 않기 때문에 수명이 반영구적이라는 장점도 있습니다.”라고 설명한다.

최근 이 분야에서 두각을 나타내고 있는 업체는 (주)그린에너지(대표:김상훈), 대열에너지(주)(대표:김평동) 그리고 서머테크(주)(대표:장치국) 등인데,



대열에너지(주)의 제트파이프

아직까진 소수의 업체만이 생산하고 있어 그만큼 시장규모적인 면에서도 문이 활짝 열려있다고 할 수 있다.

에너지 자원이 부족한 국내 사정을 고려해 볼때도 난방 에너지의 이용효율을 극대화 할 수 있는 제품으로 그 필요성 또한 점차 증대되고 있어 앞으로 많은 업체들이 뛰어들 것으로 전망되며, 신생업체들도 계속 생겨날 것으로 예상된다.

그런데 최근에는 이에 따른 자존심 대결도 심화되고 있다.

우선 문제를 제기한 (주)그린에너지는 동사의 '히트파이프'가 국내 최초로 특허를 획득했다고 주장한다.

그런데 문제는 다른 업체들에서도 같은 주장을 하고 있다는 사실에 있다.

(주)그린에너지의 '히트파이프'는 기존의 KS 동 파이프를 사용해 알루미늄이나 다른 재질의 제품에 비해 그 성능이 월등히 높다고 주장한다.

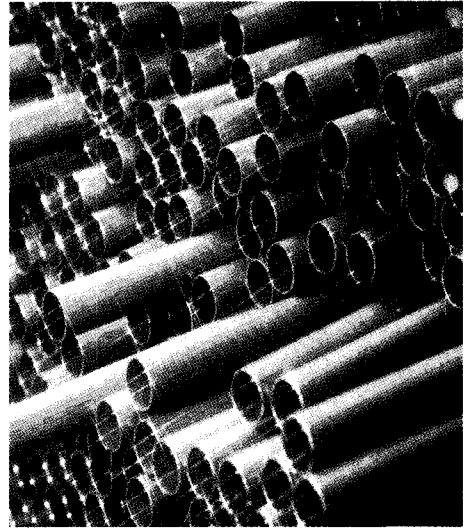
비전사업으로 부각 과다경쟁 배제해야

열매체를 장입해 이를 진공상태에서 밀봉시킨 제품임을 감안할 때 동 아닌 다른 재질의 제품은 어느 일정 시간이 지나면 그 진공을 견디지 못하고, 또한 열전도율에서도 상당한 차이를 보인다는 것이다.

이에 대해 대열에너지(주)의 김명호 과장은 "동(銅)이 열전도율은 높게 사실이지만 부식율이라든가, 단가를 고려할 때 스텐레스가 훨씬 월등합니다."라고 지적한다.

이처럼 팽팽한 대립 속에서 향후 비전(Vision)있는 사업으로 부각될 전망이어서 앞으로 귀추가 주목되고 있는 히트파이프는 주택, 아파트의 난방 및 특용작물을 재배하는 온실 난방용, 열교환기 등의 산업용은 물론 일정온도 유지가 요구되는 양어장, 온수풀장, 항온장치 등으로도 다양하게 활용될 수 있다.

특히, 농업용 난방시스템에 적용할 경우 에너지 고비용으로 인한 농민의 부담을 덜 수 있을

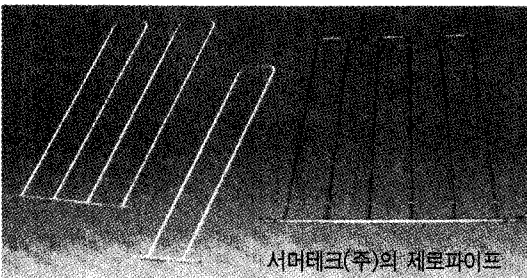


것으로 기대되는데, 기존열풍기 방식의 단점에서 벗어나 온실의 일정한 온도 유지를 통한 작물의 성장속도 추진, 쾌적한 온실 환경의 제공을 통해 농민의 고수익을 보장할 것이라고 관계자들은 입을 모은다.

이처럼 난방뿐 아니라 농수산물 건조기, 농작물 재배온실의 난방장치, 보일러 배출가스의 열을 재활용하는 폐열회수기 등에도 사용이 가능해 앞으로 모든 난방기기에 사용되고 있는 파이프도 이 히트파이프로 대체될 것으로 보인다. 하지만 아직 다소 가격이 높다는게 흠이다.

품질향상적인 측면에서도 여러업체들의 참여는 긍정적으로 평가되고 있지만, 너무 많은 업체들이 우후죽순으로 생겨나 제살 깎아먹기식의 과다한 가격경쟁을 하게 되지 않을까 우려를 낳고 있다.

〈자료 : 배관기술〉



서머테크(주)의 히트파이프