



전기온수보일러를 선택하는 방법



많은 에너지 중에서 전기는 값비싼 에너지로 인식되어 기피하는 경향이 있었으나 최근 전기에너지를 값싸게 이용하여 국민의 문화생활 향상과 공해감소 및 환경보존을 도모하고, 가스, 석유 등의 고가 수입에너지 소비를 저원가 에너지인 원자력 및 유연탄으로 대체하여 국가 에너지 정책에 부응하는 것을 목적으로 하는 심야전력요금제도가 신설(1985년 11월)된 이후 전기온수보일러는 소비자로부터 꾸준한 호평을 받고 있다.

특히 심야전력을 이용하면 일반 주간전력요금의 1/3수준으로 경제적일뿐만 아니라 악취나 폭발, 가스 중독의 위험이 없기 때문에 공해없는 청결한 에너지로 인식이 바뀌어 가고 있다.

전기온수보일러는 타연료를 이용한 온수보일러와 비슷한 구조로 가열방식을 타연료로 대신 심야전력을 이용하여 심야시간에 90~95°C의 온수를 만들어 보온효율이 높은 축열탱크에 저장하였다가 필요한 시간에 순환시켜 난방하는 기기로 주요 구조는 가열장치, 축열조, 조작반, 순환펌프 및 팽창탱크로 되어 있으며 난방과 온수를 동시에 사용할 수 있는 주택난방 열기기이다.

전기온수보일러를 선택하는데 있어서는 첫째로 형태를 고려해야 한다. 일반적으로 전기보일러는 일체형과 분리형으로 분류하는데 일체형은 수도배관이 적고 보일러의 표면이 감소되므로 열효율이 높고 제작비가 저렴하고, 분리형은 보일러 부분에 고장이 발생했을 시 밸브만 잠그면 고장수리 및 유지보수를 쉽게 할 수 있다.

둘째로 축열조는 난방면적을 평(3.3㎡)으로 환산하여 약 90l가 필요하므로 20평인 경우 20평×90l=1800l의 탱크를 설치할 수 있는 공간이 필요하고 8시간 가열해서 16시간 온도유지를 해야 하므로 난방규모에 적절한 용량을 선택하는 것이 중요하다.

셋째로 조작판이나 팽창탱크, 순환펌프 등은 육안으로 확인 후 취향에 맞도록 선택할 수 있으나 축열조의 단열상태나 가열장치 등은 육안으로 확인하기 어렵기 때문에 신용있는 업체를 선별해야 하므로 한국전력공사와 협약한 업체인지 확인할 필요가 있다.

전기온수보일러는 에너지 대체 효과와 전력을 합리적으로 사용하도록 한 기종으로 국민의 소득 수준 향상에 발 맞추어 사용 고객이 계속 증가할 것으로 예상되고 있다.

공해없고 편리한 에너지인 전기는 '85년 11월부터 전력부하관리의 한 방안으로 심야전력요금제도가 실시돼 전기보일러의 수요가 늘고 있으며 소비자들도 고급에너지를 선호하는 경향이라 앞으로의 전망은 매우 밝다.

전기보일러는 고온의 물을 축열탱크에 저장하였다가 낮시간에 순환시켜 사용하는 방식이므로 축열조의 용량 설정이 중요한데 먼저 주택의 난방열량을 산정하고 산정된 총열량을 전기량으로 환산하여 심야전력 공급시간을 감안하여 히타 용량을 결정해야 한다. 축열조의 용량은 총열량중 8시간은 축열없이 사용하고 나머지 16시간 동안 사용할 용량을 산정하여 조금 큰 것으로 하는 것이 좋다. 그러나, 난방열량은 단열상태와 위치, 지역에 따라 크게 달라지고 적게는 창문의 크기, 벽체의 재질, 보온재의 재질 등에 따라 차이가 있으므로 정확히 산정하기 위해서는 세부적인 사항을 조사, 검토한 후 해당지역의 동계 최저 기온과 실내의 설정 온도를 가정하여 산정해야 하므로 전문 기술이 필요하다. 또한 사용자의 열량 소비량도 감안해야 하는데, 직장을 가진 부부나 학생방은 24시간 난방이 필요하므로 이러한 종합적인 요소들을 검토하여 적정용량을 선정해야 한다.

또 보일러를 제대로 설치하여 조절을 잘 해서 사용하면 연료비를 절약할 수도 있는데, 설치시에는 고장수리 및 유지보수에 충분한 공간이 확보되고 사용빈도가 많은 곳에 설치하며 습기가 차지 않고 급·배수관 시설이 용이하고 건축물 하부구조가 축열조의 만수시 하중을 견딜 수 있는 장소를 택해야 한다.

사용시에는 환수온도조절기의 설정을 처음 가동시에 설정한 온도에서 2~3일 간격으로 1~2°C씩 낮추면서 적절한 하한점을 찾고 실내온도조절기도 같은 방법으로 하한점을 찾는다. 또 난방이 불필요한 방은 사용하지 않을 때, 온수 난방관 밸브를 잠궈 연료를 절약하고, 보일러와 온수관은 열손실을 막기 위해 보온을 해주어야 한다. 창문의 경우 이중창 기준시 열손실이 25~28kcal/m²h°C 정도로 상당히 높는데, 창문의 열손실을 줄이기 위해서는 낮에 태양열을 최대한 흡수하여 활용하고 밤에는 커튼을 쳐서 열을 보존하고 환풍기도 과도한 배기가 되지 않도록 적정히 운전하면 전기를 절약하여 사용할 수 있다.

사용중 작동이 안되거나 사용설명서의 내용을 잘 읽어보고 지시된 내용대로 순서에 맞게 조작해보며, 응급조치로도 작동이 풀리지 않을 때는 해당 제조회사나 판매점 A/S팀에 문의하는 것이 좋다.

전기보일러의 용량설정 순경과 절약 방법

