

# 가스보일러의 선택과 사용

글/김석열(한국가스안전공사 시험연구부장)

가스보일러는 가스를 연료로 하여 연소시킬 때 발생하는 열로 물을 가열하고, 가열된 난방수를 방열기 또는 방열관(난방회로)에 의하여 난방을 하는 장치로서 가정용으로는 주로 60,000Kcal/h이하의 보일러가 사용된다.

가스보일러는 외형이 비교적 작고, 가벼우며 내구성이 높고 제어기능이 우수한 특징을 갖고 있을뿐만 아니라 바닥 이외의 벽면에도 부착, 설치할 수 있으므로 실내의 활용면적을 최대한 넓힐 수 있는 효과가 있고, 사용연료가 LP가스나 도시가스이므로 연탄이나 기름보일러에 비하여 연소효율이 높고 공해가 없으며 취급이 용이하여 소비자의 선호도가 점차 높아지고 있는데 국내의 가스보일러 제조업체 23개사에서 금년들어 10월 현재 325,900대를 보급하였고 국민생활 수준의 향상과 정부의 에너지 정책에 따라 매년 그 수요가 급증하는 추세이므로 가정용 가스보일러를 선택 사용하고자 하는 소비자를 위해 가스보일러의 종류와 선택, 사용시 주의사항을 기술하고자 한다.

## 1. 가스 보일러의 종류

가스보일러는 온수공급 방식에 따라서 순간식과 저장식으로 구분하며, 국내의 가정에서 사용되고

있는 가스보일러는 순간식이 많이 보급되고 있다.

가스보일러는 연소시 주위의 공기(산소)를 많이 필요로 하므로 설치 시공시에는 연소용 공기의 급배기에 주의해야하며 특히 일반 가정에서 가스보일러를 설치, 사용중 급, 배기불량으로 인하여 질식사고가 발생한 사례도 있었으므로 가스보일러의 올바른 설치를 위해서는 가스보일러의 종류에 따른 특징을 알고 주택의 구조와 설치장소에 알맞는 기종을 선택하고 가스보일러 설치기준에 적합하게 시공자격자로 하여금 시공토록 해야 한다.

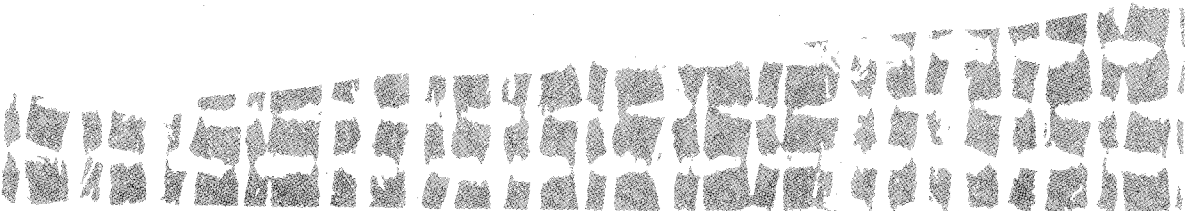
### 가. 급탕방식에 따른 분류

#### (1) 순간식

보일러 몸체내의 열교환기에 의하여 직접 온수를 공급하는 방식으로 순간적으로 난방효과를 얻을 수 있으며, 소형으로 설치공간이 적고, 시공이 용이하나, 가동하지 않을 때에는 저장용량이 적어 난방온도가 급격히 떨어지는 단점이 있다.

#### (2) 저장식

열교환기에 의하여 얻어진 난방및 급탕온수를 별도로 온수 저장탱크에 저장하여 필요할때 난방수를 공급하는 방식으로, 난방용량에 맞는 보일러의 설계가 용이하며, 비가동시에도 난방온도가 급격히 떨어지지 않는다. 그러나 보일러 가동후 일정시간



후에 난방효과가 있으며, 순간식보다 대형으로 설치면적이 크고 가격이 고가이다.

**나. 급, 배기 방식에 따른 분류**

**(1) 자연배기식(CF방식)**

연소용 공기를 실내에서 취하고, 연소된 폐가스는 배기통을 통하여 자연통기력에 의하여 실외로 배출하는 방식으로 설치가 간단하고, 염가로서 국내에 보급된 가스보일러중 90% 이상을 차지하고 있다. 그러나 연소된 폐가스가 실내로 역류되어 질식사고의 우려가 있어 거실에는 설치할 수 없으며 별도로 구획된 보일러실에 설치하여야 한다.

**(2) 반밀폐형 강제배기식(FE방식)**

연소용 공기를 실내에서 취하고 연소된 폐가스는 보일러내에 설치되어 있는 배기팬을 이용, 실외로 강제 배출하는 방식으로 CF보일러에 배기팬이 부착된 형태이다.

**(3) 밀폐형 강제급배기식(FF방식)**

급배기통을 외부 공기에 접하는 벽을 관통하여 옥외로 뽑아내고 보일러내에 설치된 팬에 의해 강제적으로 급배기 하는 방식으로 연소용 공기나 연소된 폐가스가 실내의 공기와는 전혀 관계없이 밀폐되어 있어 거실등에 설치하여 사용할 수 있다.

**2. 가스보일러의 선택**

가스보일러는 각종 안전장치가 부착된 안전한 제

품으로서 주택의 신축 공사시 개별 난방용으로 널리 보급되고 있으며, 기존의 연탄 또는 기름보일러도 가스보일러로 교체하는 추세이다.

소비자가 가스보일러를 구입하고자 할 경우에는 주택구조와 난방면적 그리고 설치장소를 고려하여 보일러의 용량과 기종을 선택해야 한다.

가스보일러의 용량은 주택구조와 난방면적에 따라 달라지는데 일반적으로 600Kcal/평으로 환산한다. 예를 들면 30평 면적에 대하여 난방을 실시하고 온수도 사용코저 할 경우 18000~20000Kcal/h 용량의 제품을 선택하면 된다.

또한 우리나라는 동절기에 기온의 급강하로 동파의 우려가 있으므로 온수를 많이 사용하거나 난방면적이 넓어 부하변동이 많은 경우에는 동파방지에 유리하고 온수공급 능력이 충분하며, 부하변동에 영향이 적은 저탕식 보일러를 선택하는 것이 바람직하다.

한편 가스보일러는 올바른 설치, 시공이 필수적인데 반드시 시공자격자에 의뢰하여 보일러 설치 기준에 맞게 시공하고 설치장소는 급배기(통풍)가 양호하고, 습기가 적으며 주위에 가연성, 인화성 물질이 없는 곳이어야 하고 별도의 보일러실이 없거나 사람이 거주하는 실내(거실등)에 설치시에는 강제급배기식인 FF식을 선택, 설치하여야 한다.

**3. 가스보일러 사용시 주의사항**

· 겨울철 사용전 점검



가스보일러는 겨울철에 사용시 고장이 없고, 안전하게 사용할 수 있도록 년 1회 이상 급배기 상태, 기기의 작동 및 이상유무 등에 대하여 제조회사의 점검(A/S)을 받아야 한다.

· 여름철 보일러 관리

여름철 장기간 사용하지 않을 경우 보일러 내에 있는 펌프, 열교환기에 이물질(스케일)이 끼게 되어 펌프의 고착, 열교환기의 부식 등으로 보일러의 수명이 단축 또는 고장이 발생하게 되므로 난방전용 보일러는 월 1회 30분 정도로 보일러를 가동시켜주고, 난방, 온수겸용 보일러는 가끔 온수를 사용하여 펌프의 고착, 열교환기의 부식등을 방지토록 한다.

· 겨울철 장기간 집을 비울 경우

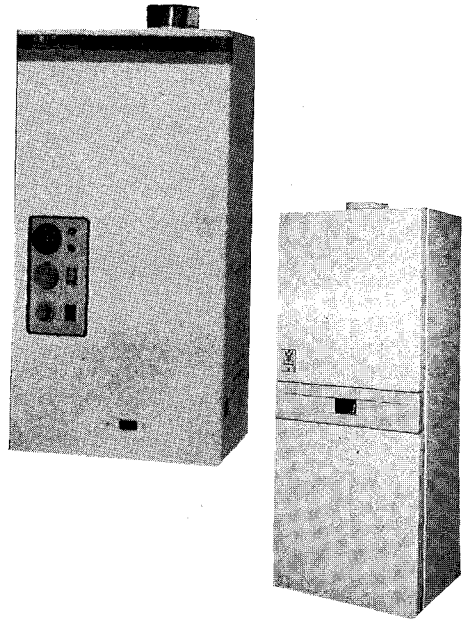
가스보일러에 설치되어 있는 동파방지장치는 보일러 내에 항상 전원과 가스가 공급되어 있어야 그 역할을 할 수 있다.

겨울철 장기간 집을 비울 경우에는 전기콘센트는 꽂은채로 보일러에 부착된 전원스윗치만 끄며, 가스중간밸브는 잠그지 말아야 한다. (동파방지장치에 연결되어 있는 전원은 보일러에 부착된 전원 스위치와는 별개의 회로로 전기콘센트에 직접 연결되어 있음)

· 계절에 맞게 선택스위치 활용

난방, 온수겸용 가스보일러에는 겨울(난방)-여름(온수)로 표시된 선택스윗치가 부착되어 있다.

선택스윗치를 겨울(난방) 위치로 할 경우에는 난방 및 온수를 사용토록 되어 있고 여름(온수)위치로



할 경우에는 온수만을 사용토록 되어 있으므로, 여름철 온수만을 사용 할 경우에는 선택스윗치를 여름(온수)위치로 하여 사용하여야 가스를 절약할 수 있다.

· 기타사항

가스보일러를 설치한 후 가스를 공급 받아 사용할 경우에는 공급시마다 가스공급자에게 가스누설검사와 보일러의 상태를 점검받고(적어도 6개월에 1회 이상 점검 실시) 2년에 1회 이상 정기안전점검을 받도록 해야 하며 사용중 고장등 이상이 발생하였을 때에는 사용설명서에 있는 작동순서에 따라 다시 한번 작동을 해본 후 이상이 있을 때는 제조회사의 A/S를 받고 사용토록 한다.

