

구명탄용 온수보일러 설치·시공기준

(동력자원부고시 제87-47호)

에너지이용합리화법 제28조 및 동법시행규칙 제27조의 규정에 따라 구명탄용 온수보일러 설치·시공기준을 다음과 같이 개정한다.

1987. 8. 27
동력자원부장관

내용: 별첨

부칙: (시행일) 이 고시는 '87. 9. 1부터 시행한다.

(경과조치) 이 고시 시행이전에 종전의 고시에 의하여 설치·시공한 것 및 시공중인 것은 이 고시에 의하여 설치·시공한 것으로 본다.

개정 '81.6.15 동력자원부고시 제81-196호

개정 '87.8.27 동력자원부고시 제87-47호

- (1) “주관선”이란 송수주관 및 환수주관을 말한다.
- (2) “송수주관”이란 보일러에서 발생된 온수를 방열관 또는 온수탱크에 공급하는 관을 말한다.
- (3) “환수주관”이란 방열관등을 통하여 냉각된 온수를 회수하는 관을 말한다.
- (4) “팽창관”이란 보일러 본체 또는 환수주관과 팽창탱크를 연결시켜 주는 관을 말한다.
- (5) “팽창탱크”란 온수의 온도변화에 따른 체적 팽창 또는 이상팽창에 의한 압력을 흡수하며 보일러의 부족수를 보충할 수 있는 물을 보유하고 있는 탱크를 말한다.(참고도 참조)
- (6) “공기방출기”란 순환수중에 함유된 공기를 외부로 방출시키는 장치를 말한다.

2. 보일러의 설치장소 및 설치

2.1 보일러의 설치장소

보일러를 설치하는 곳은 다음 조건을 구비하여야 한다.

- (1) 통풍이 잘되고 배수가 양호할 것
- (2) 주관선을 가능한 한 짧게 할 수 있을 것
- (3) 연탄가스가 거실등 실내에 유입되지 않을 것
- (4) 눈·비등에 노출되지 않을 것

2.2 보일러의 설치

보일러는 다음과 같이 설치하여야 한다.

1. 총칙

1.1 적용범위

이 기준은 구명탄용온수보일러(이하 “보일러”라 한다)의 설치 및 시공에 대하여 규정한다.

1.2 용어의 정의

이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

- (1) 수평을 유지할 것
- (2) 주위에 적당한 공간을 두어 청소가 용이할 것
- (3) 배관과의 연결은 유니온이음 또는 플랜지이음으로 할 것
- (4) 매몰식 보일러의 경우 두께 40mm 이상의 단열재로 단열시공을 하고 방수처리를 할 것
- (5) 급수를 위한 수도관 또는 급수관을 보일러 또는 배관에 직접 연결하지 말 것

3. 배관 및 부속장치

3.1 배관일반

보일러의 배관은 순환수의 온도차에 의한 자체 순환력으로 난방이 가능하도록 설치하여야 한다. 이 경우 온수의 순환을 돕기 위하여 필요한 경우 별도로 환수주관에 순환펌프를 설치할 수 있다.

3.2 배관재료

송수주관 및 환수주관은 KSD 3507(배관용 탄소강관) 또는 동등 이상의 것을, 급탕용관은 KSD 3507중 백관 또는 동등이상의 것을 사용하여야 한다.

3.3 배관의 크기

송수주관 및 환수주관은 호칭 32A 이상을, 급탕용관은 호칭 15A 이상으로 하는 것을 원칙으로 한다.

3.4 배관의 설치

배관은 다음과 같이 설치하여야 한다.

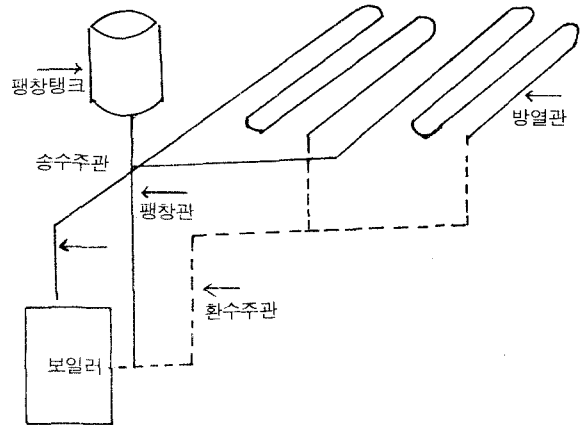
- (1) KSF 2803(보온·보냉공사시공표준)에 정하는 방법에 따라 보온을 할 것.
- (2) 배관내의 온수와 보일러내의 물을 쉽게 배출할 수 있는 구조로 할 것.

3.5 팽창관 및 방출밸브

보일러 내의 물의 팽창에 대비하여 보일러에 인접한 주관선 또는 보일러의 최상부에 다음의 조건을 만족하는 팽창관을 설치하여야 하며 상향순환식의 경우 원칙적으로 보일러의 최상부 또는 송수주관의 최상부에 방출관 또는 방출밸브를 설치하여야 한다.

브를 설치하여야 한다.

- (1) 크기는 호칭 15A 이상 일 것
- (2) 밸브 또는 체크밸브등 물의 흐름을 차단하는 장치가 없을 것
- (3) 가능한 한 굵힘이 없고 어느 것을 방지할 수 있는 장치가 되어 있을 것
- (4) 방출밸브는 KSB 6155(온수기기용 방출밸브)에 정한 것 또는 동등 이상의 것을 사용할 것



〈참고도 1〉 상향순환식의 예

3.6 팽창탱크

팽창관의 상부에 다음의 조건을 만족시키는 팽창탱크를 설치하여야 한다.

- (1) 물이 넘쳐흐를 경우를 위해 요인이 없도록 설치할 것
- (2) 상부에 적정크기의 통기구멍이 있을 것
- (3) 난방면적 10㎡당 2l 이상(10㎡ 이하인 경우 2l 이상, 10㎡ 추가마다 2l 가산)의 크기 일 것
- (4) 원칙적으로 자동급수가 가능할 것
- (5) 어느 것을 방지할 수 있는 조치가 되어 있을 것
- (6) 100℃의 온수에도 충분히 견딜 수 있으며 수위를 용이하게 알아볼 수 있을 것
- (7) 팽창관의 끝부분은 팽창탱크 바닥면보다 25mm 높게 설치할 것

3.7 온수탱크

급탕이 필요하여 온수탱크를 설치할 경우에는 다음 조건을 만족시켜야 한다.

- (1) 내식성재료 또는 내식처리된 재료로 제작된 온수탱크일 것
- (2) KSF 2803(보온·보냉공사 시공표준)에 정하는 방법에 따라 보온을 할 것
- (3) 100℃의 온수에도 충분히 견딜 수 있을 것
- (4) 물빼기관 또는 밸브가 있을 것
- (5) 밀폐식인 경우 팽창관등 팽창흡수장치가 있을 것

3.8 공기방출기

배관중의 공기를 방출할 수 있는 공기방출기가 있어야 한다.

4. 연도 및 굴뚝

연도 및 굴뚝은 다음 조건을 만족하여야 한다.

- (1) 연도는 굽힘부의 수를 3개소 이내로 하는 것을 원칙으로 하며 수평부의 기울기는 1/10 이상으로 한다.
- (2) 연도는 방, 마루등의 밑을 통과해서는 안된다.
- (3) 보일러의 배기가스 출구와 연도와의 연결부 또는 굴뚝의 최하부에 개자리를 설치하여야 한다. 이때 개자리의 재료는 구멍탄용은수보일러 형식승인 기준의 수질재료 및 두께와 동등이상 또는 KSL 3208(도관)과 동등이상의 품질을 갖춘 것을 원칙으로 한다.
- (4) 굴뚝은 보일러에서 되도록 가까운 곳에 매 보일러마다 별도로 설치하여야 한다.
- (5) 연도 및 굴뚝은 보일러 배기가스에 충분히 견딜 수 있어야 하며, 크기는 보일러 배기가스 출구 단면적 이상이어야 한다.

5. 설치·시공검사

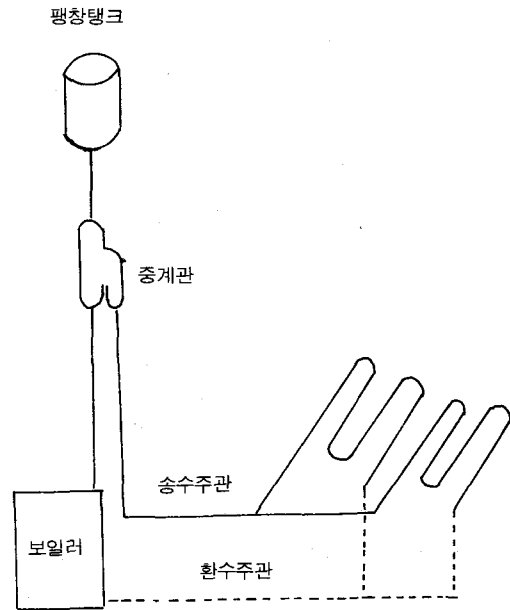
5.1 수압 및 안전장치

- (1) 보일러 설치가 끝난후 시험압력 2kg/cm²의 수압시험을 실시하여 누설 및 변형이 없어야 한다.

- (2) 본 기준의 제2항 내지 제4항에 적합 여부를 확인한다.

5.2 보일러의 연소 및 배기성능 관계

- (1) 보일러 연소통에 물을 적신 종이류 등을 태워 보일러, 연도 및 굴뚝등에서 연기가 새지 않아야 한다.
- (2) 보일러를 시험가동하여 연소상태, 연소조절 등이 원활하여야 한다.



〈참고도 2〉 하향순환식의 예

5.3 보온상태

배관 및 온수탱크에 적절한 보온이 되었는가 확인한다.

6. 기타

본 기준과 관련된 사항으로 공공시험기관, 국공립연구소 및 관련학회 등에서 별도로 우수성을 인정하는 경우에는 이 기준을 따르지 아니할 수 있다.