



**참고자료**

**가스용품의 설계 단계검사 대상**  
(약법시행규칙 별표 11 제1호가목)

- ① 가스용품 제조사업자가 당해 업소에서 일정형식의 제품을 처음 제조하는 경우
- ② 가스용품의 수입자가 일정형식의 제품을 처음 수입하는 경우
- ③ 설계단계검사를 받은 형식의 제품 중 성능의 변경을 수반하는 재료 및 구조가 변경된 경우 → 자연배기식 가스보일러에 강제배기팬을 부착하여서는 아니 되는 관련 규정이다.
- ④ 설계단계검사를 받은 형식의 제품으로서 매 5년이 경과한 경우

## 2 | 관련 사고 사례

### 전용보일러실 미설치로 인한 CO중독사고(2000년 2월 경기의정부)

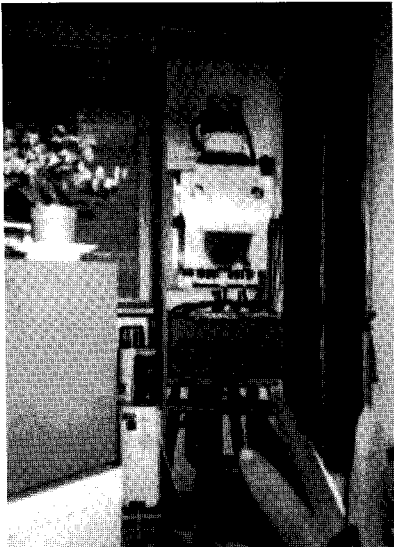
#### ▶ 사고내용 및 원인

자연배기방식 가스보일러에 배기팬을 부착한 (CF+FAN) 형식의 보일러를 전용보일러실이 아닌 주방(실내)에 설치하여 사용하던 중, 배기팬 고장으로 폐가스가 실내로 유입되어 CO가스에 중독, 1명이 사망하고 2명이 부상한 사고임.

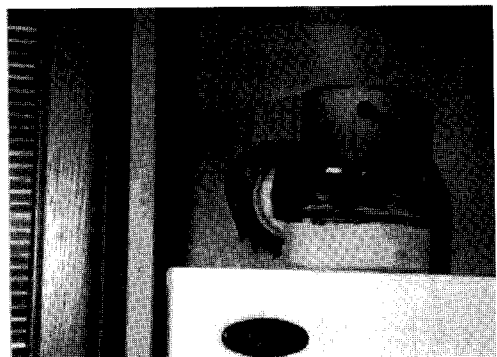
#### ▶ 문제점

- ① 전용보일러실 미설치
- ② 가스시설 안전점검 및 개선조치 미비

#### [강제배기팬을 부착한 가스보일러(거실에 설치) ]



#### [고장난 강제배기팬 ]



# 1

## 밀폐식 보일러의 급.배기설비 설치기준

밀폐식 보일러의 급.배기설비 설치기준은 다음과 같다.

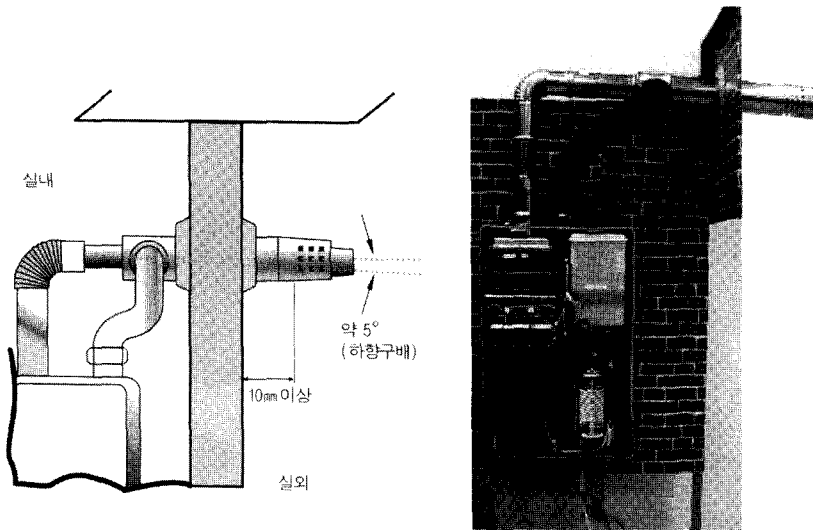
<b>설치기준</b>	산원자원부고시 제4-2-4조 제1호가목 (급.배기톱의 기울기)
급.배기톱은 옥외에 돌고임 등이 없을 정도의 기울기를 주어 설치할 것.	

### 1 | 기준해설

#### 기울기를 주어 설치하도록 하는 이유

급.배기톱에 응축수가 고이거나 빗물이 유입으로 물이 고이는 것을 방지하기 위함이다. 그림의 예와 같이, 보통 외부로 약 5° 정도 기울기를 두어 설치하는 것이 바람직하다.

[ 급.배기톱 설치 예 ]



<b>설치기준</b>	산원자원부고시 제4-2-4조 제1호나목 (급.배기톱의 주의)
급.배기톱의 주위에는 장애물이 없는 것일 것	

## 1 | 기준해설

### 장애물이 없어야 하는 이유

급.배기톱 주위의 장애물은 정상적인 급.배기에 영향을 줄 수 있으며, 장애물이 가연물인 경우에는 화재의 우려가 있기 때문이다. 장애물과의 이적거리 등 상세한 내용은 급.배기방식별 해설에서 상세히 다루도록 하겠다.

## 2 | 관련질의 회신

### 가스보일러의 급.배기톱 주위 장애물 설치에 관한 질의회신

<p><b>Q 질문</b></p> <p>건축물 외벽에 설치된 강제급.배기식(FF) 가스보일러 급.배기톱이 미관상 좋지 않아, 구멍을 여러 개 뚫은 알루미늄 및 스테인레스 스틸 판으로 커버(cover)를 만들어 급.배기톱을 덮을 수 있는지 여부</p>	<p><b>A 답변</b></p> <p>도시가스안전관리기준통합고시 제4-2-4조 제1호 나목의 규정에 의하여 급.배기톱의 주위에는 장애물이 없어야 하므로 급.배기톱에 커버(cover)를 설치할 수 없음 (2003. 8. 22 안전공사 시설 610-1780)</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>설치기준</b></p>	<p>산업자원부고시 제4-2-4조 제1호다목 (눈내림 구역에 설치하는 경우)</p>
<p>눈내림 구역에 설치하는 경우는 급.배기톱의 주위의 적설을 처리할 수 있는 구조일 것.</p>	

## 1 | 기준해설

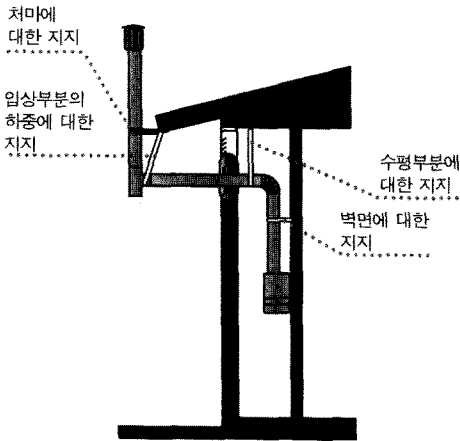
### 1) 적설을 처리할 수 있는 구조이어야 하는 이유

적설로 인하여 급.배기에 영향이 있어서는 아니 되기 때문이다. 눈으로 인하여 문제의 우려가 있는 지역에서는 다음의 예와 같이 설치하는 것이 바람직하다.

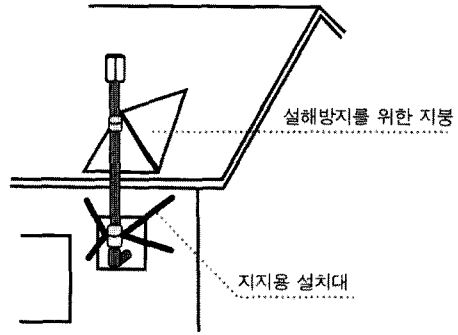
### 2) 설치방법 예

- ① 배기톱 지지용 설치대를 사용하여 보통 1.5m~2m간격을 배기톱을 고정하여야 한다.
- ② 배기톱은 외부의 힘이 작용하여 파손의 우려가 있는 장소를 피하여 설치하여야 한다.
- ③ 건물 밖으로 나오는 배기톱의 부분이 경사진 곳에 세워질 때에는 낙설에 의한 손상을 방지하기 위해 그림과 같이 설해방지용 지붕을 설치하여야 한다.

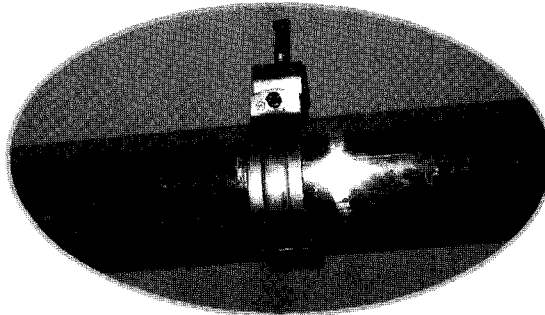
[ 배기통 고정 예]



[ 설해방지용 지붕설치 예]



[ 고정장치의 예]



**설치기준**

산원자원부고시 제4-2-4조 제1호라목 (급 배기통의 최대 연장길이)

급 배기통의 최대 연장길이는 보일러의 취급설명서에 기재한 최대연장길이 이내이고 급 배기통은 바깥벽에 설치할 것.

**1 | 기준해설**

**1)보일러의 취급설명서에 기재한 최대연장길이 이내이어야 하는 이유**

강제급 배기식 가스보일러의 경우에는 배기팬의 성능 등을 고려한 보일러의 특성에 따라 급 배기통의 길이를 보일러 제조사에 달러 정하고 있다. 따라서, 고시에서 일률적으로 정하고 있지 아니하므로 보일러의 명판 및 취급 설명서에 기재된 최대연장길이 이내로 급 배기통을 설치하여야 하는 것이다. 일반적으로 가스보일러 제조사에서

는 최대연장길이를 3~5m, 굵곡분은 2~3개소 이하로 제한하고 있다.

**2) 급.배기통을 바깥벽에 설치하여야 하는 이유**

급.배기통에서 배출되는 배기가스는 때에 따라 인체에 유해하기 때문에 충분히 개방되고 통풍이 양호한 옥외공간에 설치하여야 하는 것이다. 또한, 배기가 원활하도록 하여야 보일러가 제기능을 발휘할 수 있기 때문이다.

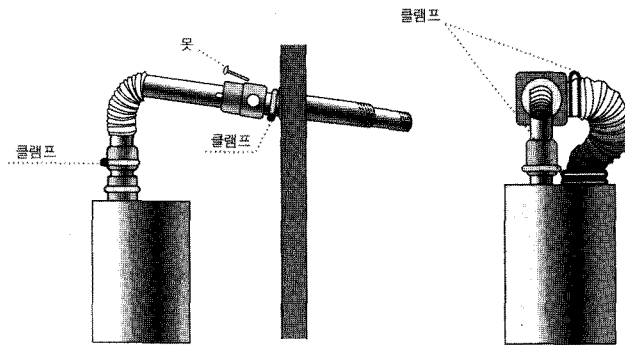
<b>설치기준</b>	<b>산원자원부고시 제4-2-4조 제1호라목 (고정부착)</b>
급.배기통과 부착된 벽 및 보일러 본체와 벽의 접속은 단단하게 고정 부착할 것.	

**1 | 기준해설**

**단단하게 고정부착 하여야 하는 이유**

가스보일러는 일반적으로 내열성이 있는 금속으로 w작하고 있어 무게가 많이 나간다. 또한, 보일러 내부의 팬과 순환펌프의 작동으로 보일러 사용 중에는 진동이 생기게 된다. 따라서, 보일러는 무게와 진동에 잘 견딜 수 있도록 단단하게 고정부착하여야 하며, 급.배기통 또한 마찬가지이다. 만일, 가스보일러의 무게, 진동 및 외부의 충격 등으로 급.배기통의 이음부가 이탈되는 경우에는 배기가스 누출로 인한 CO중독사고와 직결되므로 가스보일러를 단단히 고정부착하는 것이매우 중요하다.

**[ 급.배기통 고정 예 ]**



**[ 클램프의 예 ]**

