

전문 기술자용

조립 지침서



## 급기/배기 시스템

ecoTEC plus

KR

발행사/제조사

**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid  
Tel. +49 21 91 18-0 ■ Fax +49 21 91 18-28 10  
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

 **Vaillant**

# 목차 내용

## 목차 내용

<b>1</b>	<b>안전성</b> .....	<b>3</b>
1.1	실행 작업과 관련된 경고사항 .....	3
1.2	전문 인력 자격 요건 .....	3
1.3	일반 안전 지침 .....	3
1.4	규정에 맞는 사용 방법 .....	4
1.5	규정(가이드 라인, 법률, 규격).....	4
<b>2</b>	<b>문서 내용에 관한 지침</b> .....	<b>6</b>
2.1	해당 문서 확인 .....	6
2.2	서류 보관 .....	6
2.3	본 사용자 설명서의 유효성 .....	6
<b>3</b>	<b>인증 받은 급기/배기 시스템 및 스테인리스 스틸 재질의 추가 구성 부품</b> .....	<b>6</b>
3.1	급기/배기 시스템 $\varnothing$ 80/125 mm.....	6
<b>4</b>	<b>시스템 요건</b> .....	<b>7</b>
4.1	파이프 길이 $\varnothing$ 80/125 mm.....	7
4.2	건물 내 급기통/배기통 경로 .....	8
4.3	구멍의 위치.....	8
4.4	응축수 처리.....	8
<b>5</b>	<b>조립</b> .....	<b>8</b>
5.1	가연성 건축자재로 된 구성품과의 간격 .....	8
5.2	수평 벽/지붕 도관 .....	8
<b>6</b>	<b>고객 서비스</b> .....	<b>9</b>



## 1 안전성

### 1.1 실행 작업과 관련된 경고사항

**실행 작업과 관련된 경고사항 등급 분류**  
실행 작업과 관련된 경고사항은 예상되는 위험의 경중에 따라 단계적으로 구분되며, 다음과 같은 경고 표시 및 단어로 표현됨:

#### 경고 표시 및 단어



##### 위험!

직접적인 생명 위험 또는 심각한 인명 피해 위험



##### 위험!

감전으로 인한 생명의 위험



##### 경고!

경미한 인명 피해 위험



##### 주의!

물적 손상 또는 환경 피해의 위험

### 1.2 전문 인력 자격 요건

본 지침은 전문 인력을 대상으로 작성되었습니다.

#### 1.2.1 공인된 전문 기술자

Vaillant 제품 및 부속품의 설치, 조립 및 탈거, 시스템 가동, 유지보수, 수리 및 시스템 가동 중단 등의 경우 오직 공인된 전문 기술자를 통해서만 그 작업이 수행되어야 합니다.



#### 참고사항

전문 기술자라 할지라도 전공 영역에 따라 특정 분야에 대해서만 자격 권한이 있습니다. 따라서 어떠한 장치에서 작업이 이루어지는 경우 해당 전문 기술자가 필요한 자격요건을 구비하고 있는 경우에만 작업이 허용됩니다.

작업 시 전문 기술자는 반드시 관련된 모든 기준, 표준, 법규 및 기타 규정들을 준수해야 합니다.

### 1.3 일반 안전 지침

#### 1.3.1 배기가스 배출로 인해 유독 물질을 흡입할 위험

배기가스 라인을 부적절하게 설치하여 배기가스가 배출될 수 있습니다.

- ▶ 제품을 초기 가동하기 전에 전체 급기통/배기통이 안전하게 설치되었는지 그리고 누설이 발생하는지 점검하십시오.

예측 불가능한 외부 영향으로 인해 배기가스 라인이 손상될 수 있습니다.

- ▶ 매년 유지보수의 일환으로 다음과 같은 사항에 유의하여 배기 시스템을 점검하십시오.
  - 부식 및 손상 등의 외부 결함
  - 안전한 파이프 연결 및 고정 여부

#### 1.3.2 배기가스 경로 내 누설 발생으로 인한 인명 사고의 위험

파이프 누설 및 가스켓 손상으로 인해 배기가스가 배출될 수 있습니다. 광유계 그리스로 인해 가스켓이 손상될 수 있습니다.

- ▶ 배기 시스템 설치 시 동일한 재질로 된 배기 파이프만 사용하십시오.
- ▶ 손상된 파이프를 장착하지 마십시오.
- ▶ 파이프를 조립하기 전에 버를 제거하고 챔퍼링 작업하여 가스켓이 손상되지 않게 하고 칩을 제거하십시오.
- ▶ 조립할 때 어떠한 경우에도 광유계 그리스를 사용하지 마십시오.
- ▶ 조립을 용이하게 하려면 필요에 따라 물 또는 시중에서 유통되는 윤활 비누를 사용하십시오.

급기통/배기통 내에 남아 있는 회반죽, 칩 등은 배기가스 배출에 장애를 일으킬 수 있습니다. 배기가스가 실내로 배출될 수 있습니다.

- ▶ 조립 후 급기통/배기통에서 회반죽 잔여물, 칩 등을 제거하십시오.

벽 또는 천장에 고정되지 않은 연장 부품이 구부러지거나 열팽창으로 인해 분리될 수 있습니다.

- ▶ 모든 연장 부품을 파이프 클램프를 이용하여 벽 또는 천장에 고정시키십시오. 두 파이프 클램프 간의 간격은 연장 부품 길이를 넘지 않도록 하십시오.

응축수에 압력이 가해지면 배기가스 라인의 가스켓이 손상될 수 있습니다.



## 1 안전성



- ▶ 수평 배기 파이프를 해당 제품에 경사지게 배선하십시오.
  - 제품에 대한 기울기:  $3^{\circ} \pm 1^{\circ}$



### 참고사항

3° 기울이면 미터당 약 50 mm 정도 경사를 둔 것과 같습니다.

### 1.3.3 배기 시스템에 피뢰침이 없음으로 인한 화재 위험

- ▶ 건물에 피뢰침이 있는 경우 급기/배기 시스템이 건물의 피뢰침에 함께 들어갈 수 있게 조치하십시오.
- ▶ 스테인리스 스틸로 만들어진 수직 배기가스 라인을 함께 포텐시오미터 보정장치에 넣으십시오.

### 1.4 규정에 맞는 사용 방법

이곳에서 설명하고 있는 급기통/배기통은 기술 현황 및 인증 받은 안전기술 관련 규정에 맞춰 제작되었습니다. 하지만 부적절하게 또는 규정대로 사용하지 않을 경우 시스템 작업자 또는 제 3자의 인명 사고 및 상해의 위험이 발생하거나 제품 손상 발생 및 다른 내재 가치에 영향을 미칠 수 있습니다.

본 지침서에 제시된 급기통/배기통은 본 지침서에 명시된 제품 유형으로만 사용해야 합니다.

본 지침서에 제시된 내용 외에 다른 용도로 사용하거나 지침서에 기술된 범위를 넘어 사용하는 경우 규정에 부합되지 않는 것으로 간주됩니다.

규정에 맞는 사용 방법에 포함된 내용:

- 시스템의 모든 추가 구성 부품에 대해 다루고 있는 동봉된 취급 설명서, 설치 지침서 및 유지보수 지침서 내용 준수
- 해당 제품 및 시스템에 맞는 설치 및 조립 방법
- 지침서에 제시된 모든 검사 조건 및 유지보수 조건 준수.

### 1.5 규정(가이드 라인, 법률, 규격)

가스보일러의 급·배기설비의 설치는 반드시 아래와 같이 산업통상자원부 고시에서 정한 도시가스 안전관리기준통합고시의 가스보일러 사용시설의 설치기준 및 기술기준에 따라 설치 및 시공하여 주시기 바랍니다.

가스보일러 종류에 관계없이 배기통에 적용되는 공통 설치기준은 다음과 같습니다.

1. 배기통의 재료는 스테인레스강판 또는 배기가스 및 응축수에 내열·내식성이 있는 것으로서 배기통은 한국가스안전공사 또는 공인시험기관의 성능인증을 받은 것이어야 합니다.
2. 배기통이 가연성의 벽을 통과하는 부분은 방화조치를 하고 배기가스가 실내로 유입되지 않도록 조치하여야 합니다.
3. 가스보일러의 단독배기통톱 및 공동배기구톱에는 동력팬을 부착하지 아니하여야 합니다. 다만, 부득이하여 무동력팬을 부착할 경우에는 무동력팬의 유효단면적이 공동배기구의 단면적이상이 되도록 하여야 합니다.
4. 보일러에 댐퍼를 부착하는 경우 그 위치는 보일러의 역풍방지장치 도피구 직상부로 하여야 합니다.
5. 가스보일러 배기통의 호칭지름은 가스보일러의 배기통접속부의 호칭지름과 동일하여야 하며, 배기통과 가스보일러의 접속부는 내열실리콘 등(석고봉대를 제외한다)으로 마감조치하여 기밀이 유지되도록 하여야 합니다.

밀폐식보일러의 급·배기설비 설치기준은 다음과 같습니다.

1. 일반사항
  - 1.1 밀폐형 보일러는 급배기통과 벽과의 사이에 배기가스가 실내로 들어올 수 없도록 밀폐하여 설치합니다.
  - 1.2 급·배기통은 옥외에 물고임 등이 없을 정도의 기울기를 주어 설치합니다.
  - 1.3 급·배기통의 주위에는 장애물이 없어야 합니다.
  - 1.4 눈내림 구역에 설치하는 경우는 급·배기통의 주위의 적설을 처리할 수 있는 구조여야 합니다.
  - 1.5 급·배기통의 최대 연장길이는 보일러의 취급설명서에 기재한 최대 연장길이 이내이고 급·배기통은 바깥벽에 설치합니다.





- 1.6 급·배기통과 부착된 벽 및 보일러 본체와 벽의 접속은 단단하게 고정 부착합니다.
  - 1.7 급배기통은 점검 및 유지가 용이한 장소에 설치하되, 부득이하여 천정 속 등의 은폐부에 설치되는 경우에는 수리나 교체에 필요한 점검구 및 외부환기구를 설치합니다.
2. 강제급·배기식
- 2.1 급·배기톱은 충분히 개방된 옥외 공간에 충분히 벽외부로 나오도록 설치하되 수평이 되게 합니다.
  - 2.2 급·배기톱은 좌우 또는 상하에 설치된 돌출물간의 거리가 1,500 mm미만인 곳에는 설치하지 않아야 합니다.
  - 2.3 급·배기톱은 전방 150 mm이내에 장애물이 없는 장소에 설치합니다.
  - 2.4 급·배기톱의 벽관통부는 급·배기톱 본체와 벽과의 사이에 배기가스가 실내로 유입 되지 아니하도록 합니다.
  - 2.5 급·배기톱의 높이는 바닥면 또는 지면으로부터 150 mm 윗쪽에 설치합니다.
  - 2.6 급·배기톱과 상방향 건축물 돌출물과의 이격거리는 250 mm이상이어야 합니다.
  - 2.7 급·배기통 톱 개구부로 부터 60 cm이내에 배기가스가 실내로 유입할 우려가 있는 개구부가 없어야 합니다.
  - 2.8 급·배기통은 기울기를 주어 응축수가 외부로 배출될 수 있도록 설치 합니다. 다만, 콘덴싱보일러의 경우에는 응축수가 내부로 유입될 수 있도록 설치할 수 있습니다.
  - 2.9 급·배기통과 설치되는 벽 및 보일러 본체와의 접속은 확실히 해야 합니다.

## 2 문서 내용에 관한 지침

### 2 문서 내용에 관한 지침

#### 2.1 해당 문서 확인

- ▶ 설치된 열 발생기의 설치 지침서 내용에 꼭 유의하십시오.

#### 2.2 서류 보관

- ▶ 본 지침서 및 해당 문서를 시스템 운영자에게 전달하십시오.

#### 2.3 본 사용자 설명서의 유효성

본 지침서는 해당 문서에 제시된 열 발생기(이후 "제품"으로 칭함)에만 적용됩니다.

## 3 인증 받은 급기/배기 시스템 및 스테인리스 스틸 재질의 추가 구성 부품

### 3.1 급기/배기 시스템 ø 80/125 mm

품목 번호	급기/배기 시스템
303302	수평 벽/지붕 도관

#### 3.1.1 추가 구성 부품 ø 80/125 mm

아래 표에는 허용되는 급기/배기 시스템의 시스템 인증 범위에서 인증된 추가 구성 부품이 나열되어 있습니다.

#### 추가 구성 부품

	품목 번호	303302
연장 부품, 동심원형, 0.25 m, ø 80/125 mm	303303	x
연장 부품, 동심원형, 0.5 m, ø 80/125 mm	303304	X
연장 부품, 동심원형, 1.0 m, ø 80/125 mm	303305	X
굴곡부를 갖는 부품, 동심원형, 45°, ø 80/125 mm	303307	X
굴곡부를 갖는 부품, 동심원형, 87°, ø 80/125 mm	303306	X
파이프 클램프 (5 x), ø 125 mm,	303616	X

4 시스템 요건

4.1 파이프 길이 ø 80/125 mm

급기/배기 시스템	품목 번호	최대 파이프 길이	ecoTEC plus				
			VCW KR 236/5-5 F	VCW KR 286/5-5 F	VCW KR 376/5-5 F	VC KR 466/4-5	VC KR 656/4-5
수평 벽/지붕 도관	303302	동심원형 최대 파이프 길이 <sup>1)</sup>	23.0 m 87° 굴곡부를 갖는 부품 3개 추가	23.0 m 87° 굴곡부를 갖는 부품 3개 추가	23.0 m 87° 굴곡부를 갖는 부품 3개 추가	18.0 m 87° 굴곡부를 갖는 부품 1개 추가	15.0 m 87° 굴곡부를 갖는 부품 1개 추가
1) 냉각 영역에서 각각 최대 5.0 m. 배기 시스템에 추가적인 굴곡부를 갖는 부품 배열 시 파이프 길이는 다음과 같이 줄어듭니다. - 45° 굴곡부를 갖는 부품 한 개당 1.0 m 감소 - 87° 굴곡부를 갖는 부품 한 개당 2.5 m 감소							

## 5 조립

### 4.2 건물 내 급기통/배기통 경로

급기통/배기통의 길이는 제품과 배기 시스템의 구멍 사이에 가장 가까운 최단 간격과 일치해야 하며, 최대한 직선으로 뻗어 있어야 합니다.

- ▶ 굴곡부를 갖는 부품 여러 개가 직접 연결되어 위치하지 않도록 배열하십시오.

식수 라인은 위생상 허용되지 않게 가열되는 일이 없도록 해야 합니다.

- ▶ 급기통/배기통은 식수 라인과 분리하여 배선하십시오.

배기가스 경로는 전체 길이에 걸쳐 점검하고, 필요에 따라 청소할 수 있어야 합니다.

급기통/배기통은 구조상 많은 힘을 들이지 않고 다시 분리할 수 있어야 합니다(활동 공간에 소모적인 작업 없이, 볼트 체결된 트림 패널 이용). 급기통/배기통이 덕트 내에 배열되어 있으면, 일반적으로 쉽게 분리됩니다.

### 4.3 구멍의 위치

배기 시스템의 구멍 위치는 통용되는 국제 규정, 국내 규정 그리고/또는 현지 규정과 일치해야 합니다.

- ▶ 배기 시스템 구멍은 배기가 안전하게 이루어지고 배기가스가 잘 분산되며 개구부(창문, 흡기 구멍 및 발코니)를 통해 건물로 다시 유입되는 것을 막을 수 있게 배열하십시오.

### 4.4 응축수 처리

현지 규정에 공공 배수 시스템에 유입이 허용되는 응축수의 품질 관련 내용이 정의되어 있을 수 있습니다. 경우에 따라 중립 기관이 개입해야 할 수 있습니다.

- ▶ 응축수를 공공 배수 시스템을 통해 처리할 경우 현재 규정에 유의하십시오.
- ▶ 응축수 처리를 위해 내부식성이 있는 파이프 라인 자재만 사용하십시오.

## 5 조립

### 5.1 가연성 건축자재로 된 구성품과의 간격

가연성 건축자재로 이루어진 급기통/배기통 또는 해당 연장 부품에 간격을 둘 필요는 없습니다. 인접한 구성품 표면에서 제품의 정격 유교 열량이 85 °C를 넘어가는 일이 없기 때문입니다.

### 5.2 수평 벽/지붕 도관

#### 5.2.1 조립 준비



**위험!**  
배기가스 배출로 인해 유독 물질을 흡입할 위험!

급기통/배기통을 부적절한 곳에 설치한 경우 배기가스가 건물에 유입될 수 있습니다.

- ▶ 창문 또는 환기공과의 간격과 관련하여 현존 규정을 확인하십시오.



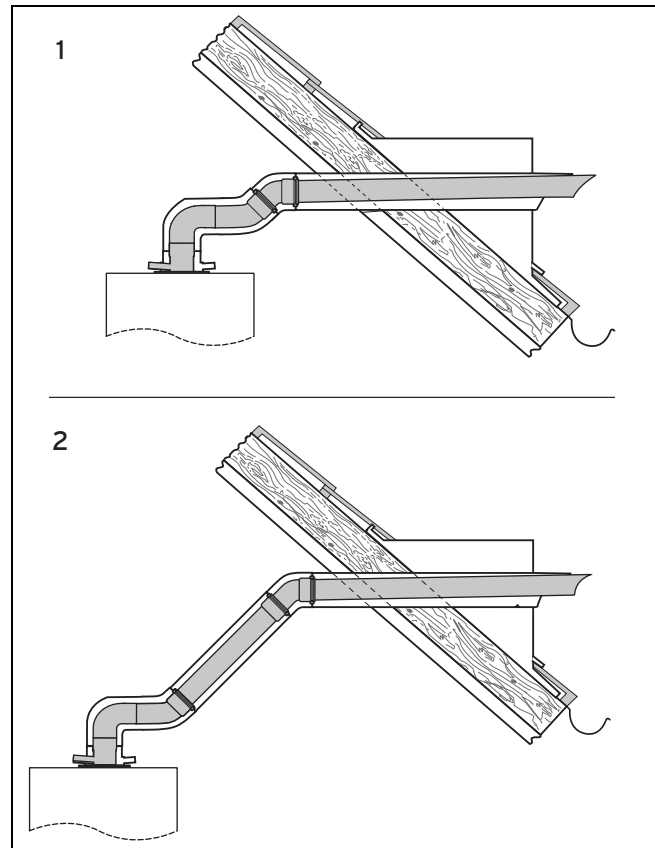
**주의!**  
빗물 유입으로 인한 물적 피해 위험!

규정대로 조립하지 않으면 히터에 빗물이 유입될 수 있습니다.

- ▶ 벽 도관의 급기통을 1° 기울여 바깥쪽으로 설치하십시오.

- ▶ 급기통/배기통의 설치 장소를 정하십시오.
- ▶ 광원 근처에서 조립할 경우 작업자에게 관의 구멍 주위를 정기적으로 청소하도록 지침을 전달하십시오. 정기적으로 청소하지 않을 경우 벌레가 심하게 날아들어와 구멍 주변이 더러워질 수 있습니다.

### 조립 예시 수평 벽 지붕 도관



1 직접 설치

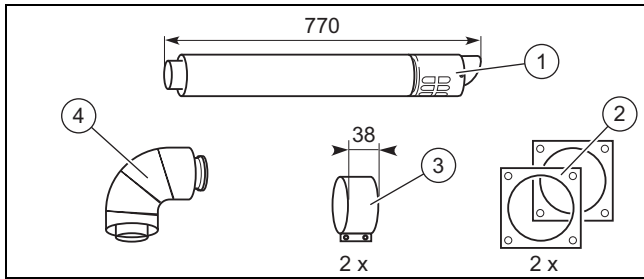
2 원격 설치

- 지붕 외피 최소 규격: 높이 x 너비: 300mm x 300mm



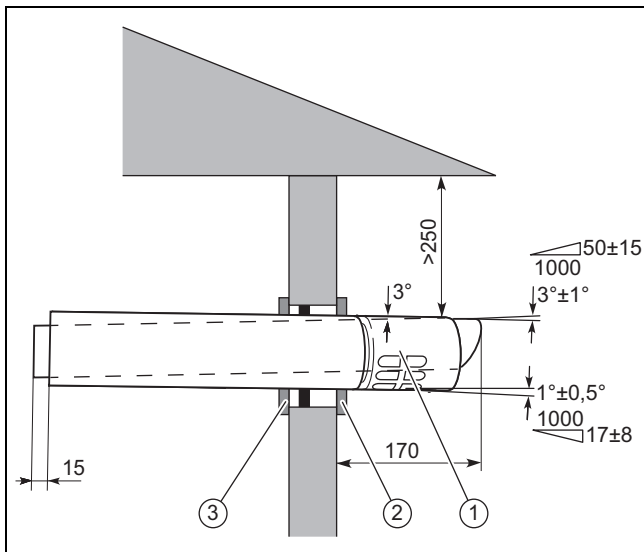
5.2.2 수평 벽/지붕 도관 ø 80/125 mm 조립

5.2.2.1 공급범위 품목 번호 303302



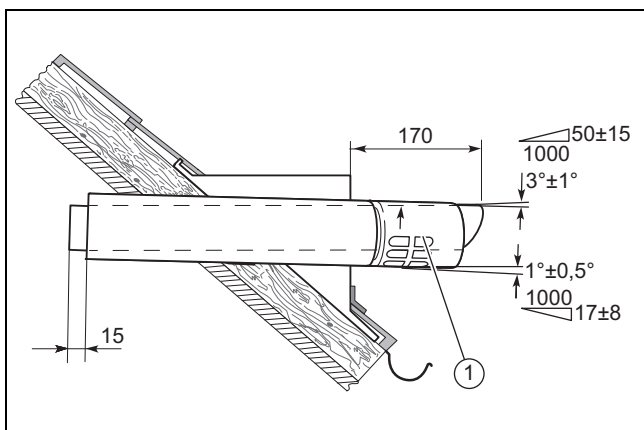
- |   |                |   |                |
|---|----------------|---|----------------|
| 1 | 수평 벽/지붕 도관     | 3 | 38 mm 클램프      |
| 2 | 벽 로우젯 ø 125 mm | 4 | 87° 굴곡부를 갖는 부품 |

5.2.2.2 벽 도관 조립



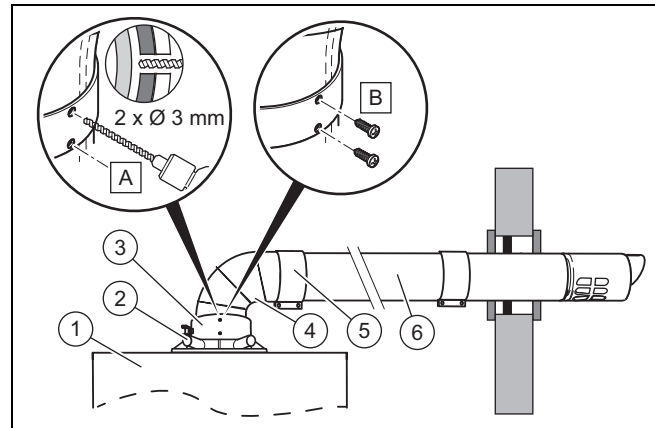
- 구멍 한 개를 뚫으십시오.  
- 홀 직경: 130mm
- 급기통/배기통 (1)을 벽쪽으로 미십시오.
- 급기통/배기통을 회반죽을 이용하여 고정시키고 회반죽을 경화시키십시오.
- 벽 로우젯 (2, 3)을 조립하십시오.

5.2.2.3 지붕 도관 조립



- ▶ 급기통/배기통 (1)을 외부 로우젯 없이 루프 외피에 끼우십시오.

5.2.2.4 제품 연결



- 제품 (1)을 설치하십시오(제품의 설치 지침서 참조).
- 87° 굴곡부를 갖는 부품 (4)를 급기통/배기통 (2)의 커넥터에 연결하십시오.
- 필요에 따라 연장 부품 (6)을 조립하십시오.
- 필요에 따라 굴곡부를 갖는 부품을 조립합니다.
- 모든 분리 지점을 급기통 클램프 (5)에 연결하십시오.



**위험!**  
배기가스 배출로 인해 유독 물질을 흡입할 위험!

배기 파이프가 손상되어 배기가스가 배출될 수 있습니다.

- ▶ 구멍을 뚫는 작업 시 배기 파이프가 손상되지 않도록 유의하십시오.

- 공기 파이프 클램프 (3)을 볼트로 보일러에 직접 고정하십시오. 이를 위해 공기 파이프 클램프의 구멍을 관통하여 공기 파이프에 3 mm의 구멍을 뚫으십시오.
- 고정 볼트를 사용하십시오.

6 고객 서비스

고객 서비스 관련 연락처는 뒷면에 제시된 주소 또는 [kr.vaillant.com](http://kr.vaillant.com) 에서 찾아볼 수 있습니다.





0020196878\_02 ■ 21.01.2016

**Vaillant Group Korea Ltd.**

12th floor, KJ Tower, 207 Bongeunsa-ro, Mapo-gu ■ Seoul 06109

Phone 15 66 98 80

kr.vaillant.com

**바일란트그룹코리아(유)**

12층, KJ타워, 207 봉은사로, 강남구 ■ 서울특별시 06109

대표번호 15 66 98 80

kr.vaillant.com

© 본 설명서의 전체 내용에 대해서는 또는 일부 내용이라 할지라도 저작권법에 의해 보호되며, 오직 제조사의 서면 동의가 있는 경우에만 설명서 내용에 대한 복사 및 편집이 허용될 수 있습니다.