Kiturami

친환경 환경부 | 에너지절약 | 지역환경오염감소

한국산업규격 | ISO 9001 품질경영시스템 | ISO 14001 환경경영시스템

귀뚜라미 거꾸로 NEW 콘덴싱 P10 가스보일러

사용 • 설치 설명서(품질보증서 재중)



www.krb.co.kr

※ 본 제품의 올바르고 안전한 사용을 위하여 반드시 사용설명서를 읽으신 후 제품을 사용해 주시기 바라며, 사용설명서를 항상 제품 가까이에 보관하세요.

※ 본 사용 • 설치설명서 분실 시 회사 홈페이지에서 간편하게 다운받을 수 있습니다.

※ 시공업자는 제품 설치 완료 후, 본 사용 • 설치설명서를 폐기하지 말고 반드시 사용자에게 인계해 주세요.

사용설명서 - 목차

1장 준비사항

안전을 위한 주의사항 3

이런 점이 좋습니다 4

가스사용 안전을 위한 주의사항 5

사용 전 주의사항 6

사용 시 주의사항 9

2장 보일러 사용방법

각 부분 명칭 12

간편한 사용방법 13

난방 기능

- 일반난방 설정방법 15
- 온돌난방 설정방법 16

온수 기능

- 온수사용방법 17
- 온수전용기능 설정방법 17
- 목욕기능 설정방법 18

외출기능 설정방법 18

난방예약기능 설정방법 19

3장 보일러 유지관리 / 자가 조치 방법

동파방지 예방법 20

난방 필터 청소법 22

고장 접수 전 자가 조치 23

에러코드별 자가 조치 24

※ 사용상의 잘못으로 인한 안전사고를 미리 방지하고 제품을 보다 편리하게 이용할 수 있도록 주의사항을 그림 표시로 알기 쉽게 나타내었습니다. 아래에 표시된 내용을 반드시 이해하신 후 설명서를 읽어 주십시오.

※ 아래와 같이 기재된 '위험','경고','주의' 표시는 제품 사용 시 발생할 수 있는 모든 주의사항을 표기한 것은 아니므로, 사용 시에 안전을 위한 세심한 주의가 필요합니다.

 위 험	이 표시 사항을 지키지 않았을 경우 화재, 사망, 중대한 상해 및 물적 손실이 발생할 수 있습니다.
 경 고	이 표시 사항을 지키지 않았을 경우 중대한 상해 및 물적 손실이 발생할 수 있습니다.
주 의	이 표시 사항을 지키지 않았을 경우 경미한 상해 및 물적 손실이 발생할 수 있습니다.
 반드시 행함	강제 지시 표시로서 꼭 따라야 할 항목을 강조하여 나타냅니다.
 금 지	행위 금지 표시로서 하지 말아야 할 항목을 강조하여 나타냅니다.
 접 지	감전 예방을 위한 접지 표시입니다.
 화기금지	화재예방을 위한 강조 표시입니다.
 접근금지	접촉 금지를 위한 강조 표시입니다.
 감전주의	감전 예방을 위한 강조 표시입니다.

▶ 에너지 절약형의 기능

난방, 온수, 예약, 외출, 목욕 등 사용 용도에 따라 효율적인 제어방식으로 가동하여 에너지가 절약됩니다.

▶ 가스감지 시스템

메인 콘트롤러에 가스 감지 시스템이 내장되어 보일러 내부에서 가스가 누출되면 자동으로 알려줍니다. 이때 보일러는 자동으로 가동이 정지되므로 가스로 인한 폭발, 화재 등의 사고를 미리 예방할 수 있습니다.

▶ 겨울철 동파 방지

겨울철 주위 온도가 급격히 떨어지면 보일러가 자동으로 가동하여 보일러의 동파를 막아줍니다.

▶ 지진감지 시스템

제품 흔들림을 감지하여 가스 공급과 보일러의 가동을 즉시 중단시켜 주는 안전시스템 입니다.

▶ 자기 고장 진단 기능

실내 온도 조절기에 고장 내용에 해당하는 숫자(에러코드)가 표시되어 이상 발생 원인을 쉽게 확인할 수 있습니다.

▶ 가스 자동 차단 시스템

제품 외부/내부의 위험상황이 발생할 경우, 가스를 자동으로 차단시켜 줍니다.

▶ 저수위 안전차단 및 자동 물 보충 기능

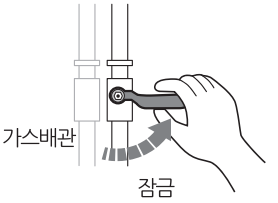
보일러에 물이 있는지 항상 감지하고, 물이 부족 할 경우(저 수위)에는 자동으로 물이 보충되는 자동 물 보충 방식을 적용하여 더욱 편리하게 사용하실 수 있습니다.

▶ 가스 누설 시 아래와 같이 조치하여 주세요.

위 험 반드시 행함

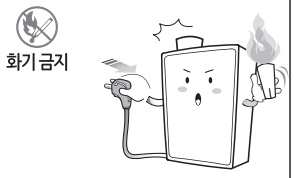
1. 가스 누설 확인 즉시 가스 사용을 중지해 주세요.
2. 가스 중간밸브를 닫아주세요.
3. 실내 창문을 열어 환기한 후 ☎1588-9000으로 문의해 주세요.

※ 가스가 누출되면 실내 온도 조절기와 콘트롤러의 램프가 깜박이며 실내 온도 조절기 화면창에 에러코드 'E2 97'번이 표시됩니다.

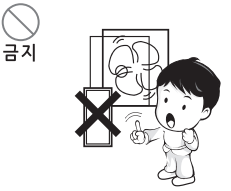


※ 가스누설 시 아래와 같은 행동을 할 경우, 더 큰 화재사고를 일으킬 수가 있습니다.

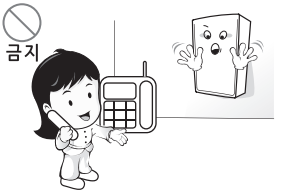
① 불을 켜거나 플러그를 뽑는 행위



② 환풍기를 포함한 전기기구의 스위치를 작동하는 행위



③ 주위의 전화를 이용하는 행위 (외부전화사용)



위 험 반드시 행함

▶ 배기가스 누설 시 환기시켜 주세요.

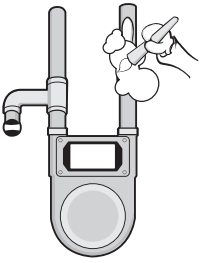
· 배기가스가 실내로 유입되면 일산화탄소 가스 중독의 위험이 있습니다.
배기 연도의 연결이 확실히 되어 있는지 확인하시고, 정기적으로 창문을 열어 환기를 시켜 주시기 바랍니다.



위 험 반드시 행함

▶ 가스 누출 검사를 정기적으로 실시해 주세요.

· 비눗물 검사 시 기포가 발생하는 것은 가스가 새는 것이므로 가스 공급 밸브를 잠근 후 가까운 가스 공급처로 연락하여 점검을 받으세요.



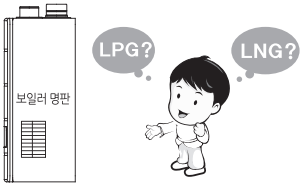
※ 사용 전에 꼭 확인해 주세요.

· 사용 전 주의사항을 반드시 숙지하여 제품을 안전하고 편리하게 사용하세요.

경 고 반드시 행함

▶ 사용 가스를 꼭 확인하세요.

· 제품을 처음 사용하거나 이사를 하였을 경우 공급되는 가스와 제품에 표시된 사용 가스의 일치여부(LNG/LPG)를 반드시 확인해 주세요.
(※ 가스 종류 (LPG /LNG) 표시는 제품의 우측면 제품 명판에 표시되어 있습니다.)



위 험 반드시 행함

▶ 전원 연결 시 제품 전용 콘센트에 연결하여 사용해 주세요.

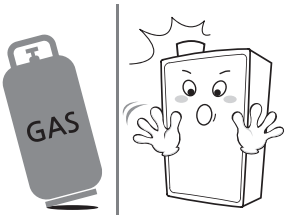
· 전원을 공급 할 때 보일러 전용 콘센트에 전원 플러그를 연결하세요.
안전하게 제품을 사용할 수 있습니다.



위 험 반드시 행함

▶ 가스통(LPG)이 넘어지지 않도록 고정하세요.

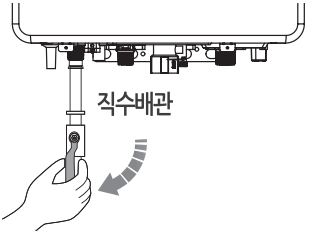
· 가스통이 넘어지면 가스 폭발 및 안전사고로 이어질 수 있습니다. 설치장소에서 가스통이 넘어지지 않게 고정해 주세요.



주 의 반드시 행함

▶ 직수(공급수) 밸브는 항상 열려 있는지 확인하세요.

· 직수 밸브가 잠겨있으면, 정상적으로 물 보충이 되지 않아 실내 온도 조절기에 에러코드 'E4 95'번이 표시됩니다.
직수밸브를 열어 난방수를 정상적으로 보충하세요.

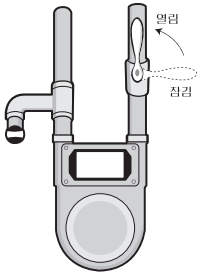


주 의 반드시 행함

▶ 가스 중간 밸브는 항상 열려있는지 확인하세요.

· 제품 사용 전 가스 중간 밸브가 열려 있는지 확인한 후 사용해 주세요.

· 가스가 정상적으로 공급되지 않으면 제품은 작동되지 않고, 실내 온도 조절기 화면 표시창에 에러코드 'E0 01'번이 표시됩니다.

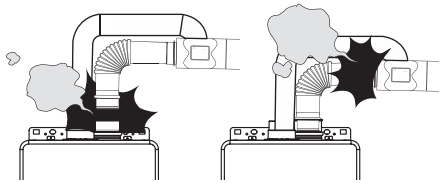


위 험 반드시 행함

▶ 배기 연통 접속부 이탈 확인하세요.

· 보일러와 배기 연통 이음새(접속부) 부위가 이탈 되었는지, 내열 실리콘이 결로수에 의해 떨어지거나 틈이 발생하였는지 꼭 확인하세요.

· 접속부에 마감조치를 하지 않고 사용할 때에는 배기가스가 실내로 유입되어 일산화탄소(CO) 가스 중독의 위험이 있으니 제품 가동을 중지하시고 시공업자에게 연락하여 수리하신 후 사용하세요.



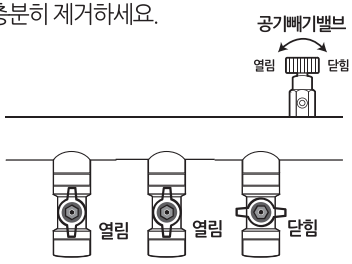
주 의 반드시 행함

▶ 각방 밸브 열림을 확인하세요.

· 사용하실 방에 각방 밸브를 열어주세요.

· 밸브가 모두 닫혀 있으면 난방이 안되며, 보일러 수명을 단축시키게 됩니다.

· 공기 빼기 밸브를 열어 배관 내부의 공기를 충분히 제거하세요.



주 의 반드시 행함

▶ 보일러의 가스 배관 재질을 확인해 주세요.

· 보일러용 가스 배관은 금속 배관 또는 플렉시블 호스를 사용하였는지 확인해 주세요.

위 험 화기금지 금 지

▶ 보일러실에 인화성 물질과 가연성 물질을 함께 보관하지 마세요.

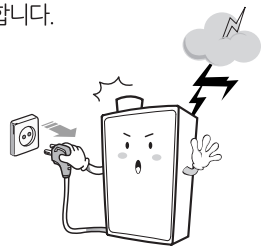
· 보일러실 주변에는 휴대용 가스통, 휘발유, 신나 등 인화성이 강한 물질과 화재 위험이 있는 신문지, 종이류 등의 가연성 물질을 함께 보관하지 마세요.



반드시 행함 감전주의

▶ 재난 발생 시 즉시 전원 플러그를 빼주세요.

· 자연재해 또는 지진 발생 시 보일러 사용을 중단하시고, 전원 플러그를 뽑아 주시면 위험으로부터 안전합니다.



위 험 금 지

▶ 온수 및 난방 외의 용도로 사용하지 마세요.

· 보일러 배기통에 빨래를 널지 마세요. 화재가 발생할 수 있습니다.

· 본 제품(부자재 포함)으로부터 배출, 출수되는 물은 음용하지 마세요. 인체에 유해할 수 있습니다.

주 의 금 지

▶ 난방 배관 내에 부동액을 넣지 마세요.

· 제품 수명이 단축될 수 있으며, 부품 고장을 일으키는 원인이 됩니다.

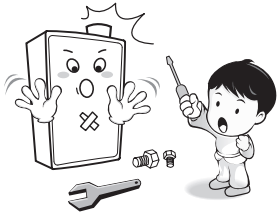
위 험 반드시 행함

▶ 보일러 설치 및 수리는 반드시 시공업자에게 맡겨 주세요.

· 무자격자에 의한 제품의 설치 및 수리로 발생하는 안전사고 또는 고장은 당사에서 책임지지 않습니다.

· 가스 배관 설치 시 반드시 시공업자를 통하여 설치하세요.

· 보일러 고장 발생 시 ☎1588-9000 으로 연락 주시기 바랍니다.



※ 사용 시 주의사항을 반드시 지켜 주세요.

주 의 접근 금지

▶ 보일러 작동 중에는 보일러 연통과 배관을 직접 만지지 말아주세요.

· 제품 작동 중에는 연통이나 배관 등이 매우 뜨거워 화상의 우려가 있으니 직접 손으로 만지지 마세요.



주 의 반드시 행함

▶ 연 1회 이상 정기 점검을 받으세요.

· 가스보일러는 관할 지역 서비스센터에서 1년에 1회 이상 정기 점검을 받으셔야 안전하게 오랫동안 사용할 수 있습니다.

(연 1회 이상 정기점검을 받지 않은 상태에서 보일러 부품의 노후화 등으로 인한 피해 발생 시 당사에서 책임지지 않습니다.)

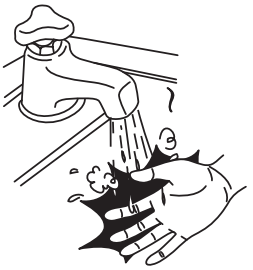


주 의 접근 금지

▶ 고온의 온수에 화상을 입을 수 있으니 주의해 주세요.

· 온수 사용 시 고온수가 출탕되어 화상의 우려가 있으니 반드시 찬물과 섞어 사용하세요.

(※ 온수 사용 시 설정온도를 반드시 확인하세요.)



위 험 금 지 감전주의

▶ 젖은 손이나 헝겊으로 보일러, 전원코드, 실내 온도 조절기를 만지거나 닦지 마세요.

· 감전에 의한 인명사고가 발생될 수 있고 내부의 습기 유입으로 부품 수명이 단축되거나 고장이 발생될 수 있습니다.

· 보일러 몸체 외부를 청소할 때는 솔, 광택재, 신나 등을 사용하지 마세요. 표면이 벗겨지거나 탈색될 수 있습니다.

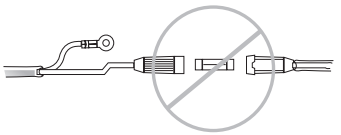
(※ 제품 세척 시 모서리부가 날카로워 상해를 입을 수 있으니 주의하세요.)



경 고 감전주의 금 지

▶ 퓨즈가 끊어졌을 때 임의로 교체하지 마세요.

· 감전에 의한 사고가 발생할 수 있습니다. 반드시 A/S 문의를 하여 퓨즈를 교체하시기 바랍니다.

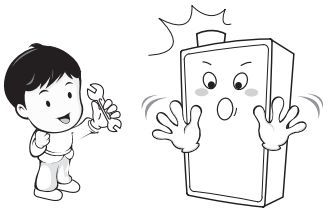


경 고 금지

▶ 보일러를 임의로 분해 및 수리하지 마세요.

· 보일러를 임의로 분해 및 수리하실 경우, 안전사고 및 화상의 위험이 발생할 수 있습니다.

· 제품 고장 시 서비스센터 ☎1588-9000 으로 연락하세요.



경 고 반드시 행함

▶ 보일러 가동 시 보일러 케이스를 꼭 닫고 사용해 주세요.

· 안전사고 및 화상의 위험이 발생할 수 있습니다.

주 의 금지

▶ 실내 온도 조절기 사용에 주의해 주세요.

· 실내 온도 조절기에 심한 충격을 가하지 마세요.

· 아이들이 호기심에 함부로 사용하지 않도록 주의를 주세요.

· 실내 온도 조절기에 이물질을 넣지 마세요.

주 의 금지

▶ 승인된 부품을 사용하세요.

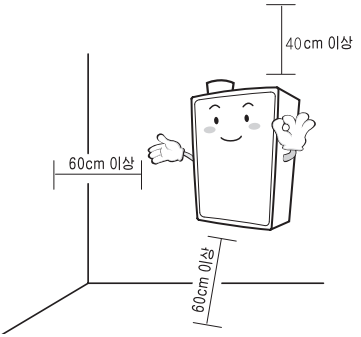
· 제조사에서 지정한 부품 외에 미승인 시중부품을 사용하거나, 부품을 임의로 수리 • 개조하여 사용하지 마십시오.

주 의 반드시 행함

▶ 제품의 점검과 수리가 가능하도록 충분한 공간을 확보해 주세요.

· 벽과 60㎝, 천장과 40㎝, 정면과 60㎝ 이상 간격을 확보하세요.

· 공간이 협소하여 제품의 수리가 불가능한 곳에 설치한 경우 A/S가 불가합니다.



주 의 금지

▶ 본 제품은 국내전용 상품으로, 해외에서 사용과 설치를 금지합니다.

· 해외에서 사용할 경우 예기치 못한 사고나 제품의 고장 원인이 됩니다.
제조사는 해외지역에서 제품을 사용함으로써 발생한 고장, 사고 및 제품 수리 등에 대해 일체 책임지지 않습니다.

경 고 반드시 행함

▶ 보일러실에는 반드시 방수 배수 시설을 갖춰주세요.

· 보일러는 물을 매개체로 난방과 온수를 사용하는 제품으로, 배관 내 누수 및 물넘침(오버플로우) 증상이 발생할 수 있습니다.

· 보일러 설치 장소 바닥에는 반드시 방수처리 및 배수시설(배수구, 배수관)을 설치하셔야 합니다. 방수처리 및 배수시설 설치를 하지 않아 문제 발생 시 당사에서 책임지지 않습니다.

· 제품 하단의 오버플로우 호스를 반드시 설치하고 배수관까지 연결해 주세요.

· 제품 하단에는 젖을 수 있는(침수피해) 물건을 두지 마세요. 특히 보일러 누수 시 감전의 위험이 있으므로 보일러 설치 장소의 바닥 또는 바닥과 가까운 곳에 전기 제품이나 플러그를 두지 마시고 콘센트는 바닥에서 충분히 이격하여 설치하세요.

· 제품 설치 후 추가로 확장 공사를 하면서 바닥 장식재(Wood, 판넬 등)를 시공할 경우 제품 하단 마감(시공)을 피하세요.

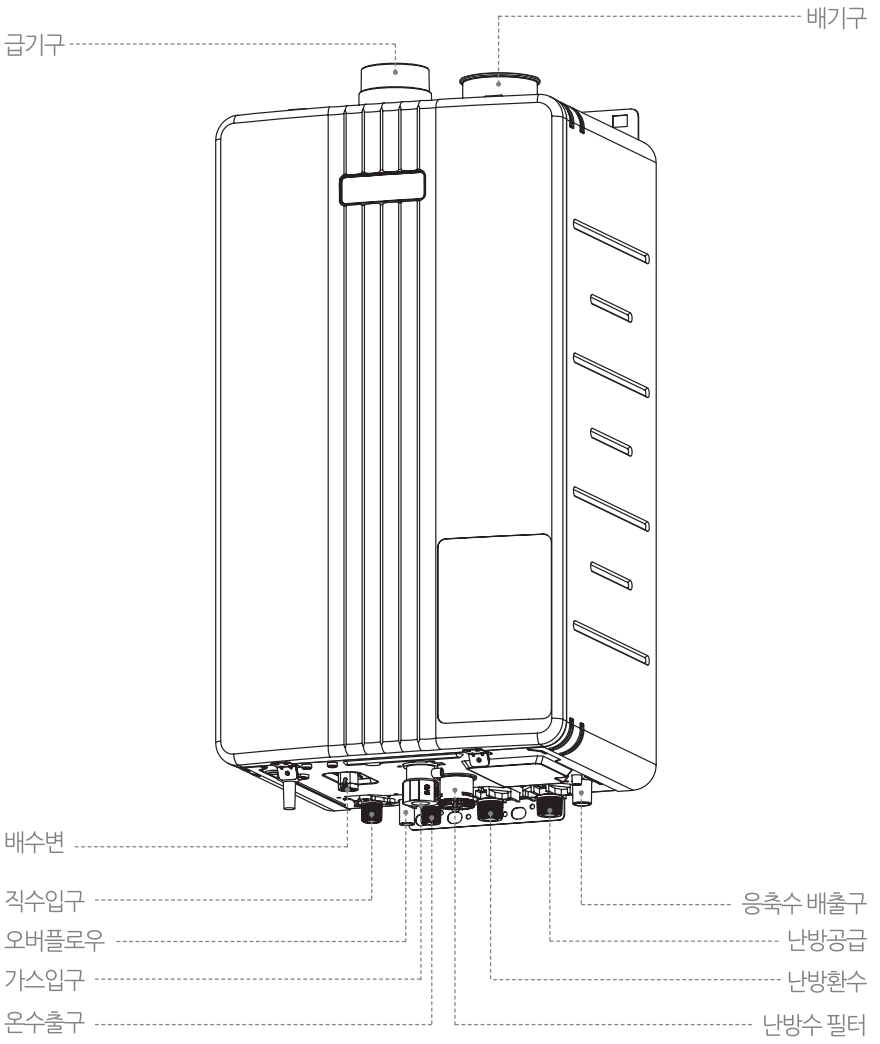
· 제품 하단 마감을 할 경우 오버플로우 호스를 반드시 설치하고 배수관까지 연결해 주세요.
(확장공사로 인한 피해(침수, 변색 등) 발생시 당사에서 책임을 지지 않습니다.)

경 고 반드시 행함

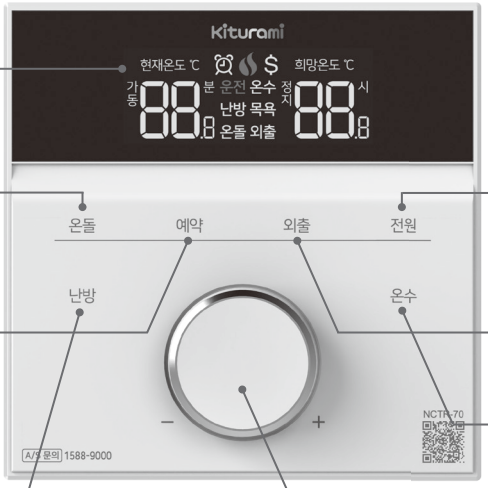
▶ 상업용도로 사용하는 경우 대체품을 추가로 설치하세요.

· 제품을 농업, 어업, 축산, 상업 용도로 사용하는 경우에는 제품 고장 시 피해가 발생하지 않도록 반드시 대체품을 추가 설치해 주시기 바라며 그로 인한 피해 발생 시 당사에서 책임지지 않습니다.

■ 대기개방식



■ 실내온도조절기(NCTR-70)



1 화면 표시
난방/온수 온도 및 현재 설정상태 표시

2 온돌 버튼
온돌 난방 기능 설정 버튼입니다.

3 반복 예약 버튼
반복 예약 기능을 설정하는 버튼 입니다.

4 실내 난방 버튼
실내 난방온도 기능을 설정하는 버튼입니다.

5 전원 버튼
전원 ON/OFF 버튼입니다.

6 외출 버튼
외출 기능을 설정 하는 버튼입니다.

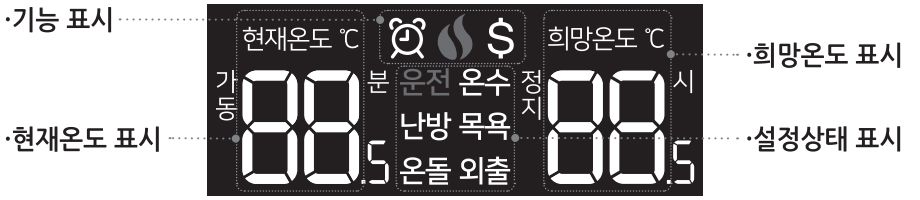
7 온수 버튼
온수 온도 설정 및 목욕 기능 선택 버튼입니다.

8 다이얼 버튼
온도조절 및 설정 완료 버튼입니다.

Note

· 온수는 난방, 온수, 취침, 예약 등 모든 기능에서 사용이 가능합니다.
· 겨울철 난방과 온수를 동시에 사용하려면 난방, 예약, 취침 버튼을,
여름철 온수만 사용하려면 온수버튼을 누른 후 사용하시면 됩니다.

■ 실내온도조절기 화면창



구분	내용
기능 표시	예약/외출/연소기능을 표시합니다.
현재온도 표시	현재실내 온도와 희망난방 온도를 표시합니다.
희망온도 표시	희망 온수온도를 표시합니다.
설정상태 표시	실내난방/온돌/온수/목욕 설정상태를 표시합니다.

* 보일러의 기종에 따라 표시되지 않는 아이콘이 있을 수 있습니다.

■ 실내난방 설정방법

실내난방기능은 실내온도와 온돌난방의 온도 2가지로 제품을 제어할 수 있게 구성되어 있습니다.
(조절 범위 : 실내온도 10 ~ 45℃, 온돌난방온도는 65 ~ 85℃)
실내난방은 실내온도조절기가 설치되어 있는 장소의 온도를 감지하여, 현재 온도보다 1℃ 이상 높게 설정해야 제품이 작동됩니다.

▶ 실내 온도 설정

❶ 난방버튼을 눌러 실내난방으로 설정하세요.



❷ 다이얼을 조절하여 원하는 실내온도를 설정하세요.
- 설정범위는 10 ~ 45℃ 입니다.
(설정 온도는 1℃ 단위로 조절됩니다.)

❸ 실내온도 설정이 완료되면, 다이얼버튼을 눌러 설정을 종료하세요.
실내 온도 조절기는 현재 실내 온도를 표시합니다.



■ 온돌(방바닥)난방 설정방법

온돌 전용 난방은 실내 온도는 무시하고 온돌(방바닥 온도)온도로 제어를 하는 방식으로
실내 온도 조절기를 아래와 같이 실내온도 변화가 심한 곳 또는 실내온도 변화와 무관하게
방바닥을 일정한 온도로 난방하고자 하는 경우에는 온돌(방바닥) 난방으로 설정하시면 효율적인
난방을 하실 수 있습니다.

- 실내 온도 조절기를 자주 여닫는 문 근처나 외풍이 심한 곳에 설치한 경우
- 실내 온도 조절기를 직사광선이 미치는 곳이나 습기가 많은 곳에 설치한 경우
- 실내 온도 조절기를 전열기구 등의 영향을 직접 받는 곳에 설치한 경우

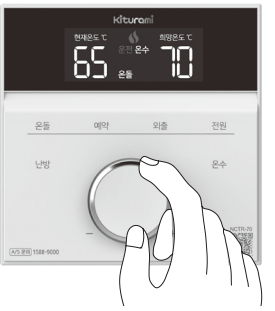
▶ 온돌(방바닥) 온도설정

❶ 온돌버튼을 눌러 온돌난방으로 설정하세요.



❷ 다이얼을 조절하여 원하는 방바닥온도를 설정하세요.
- 설정범위는 65 ~ 85℃ 입니다.
(설정 온도는 1℃ 단위로 조절됩니다.)

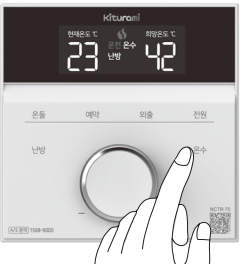
❸ 온돌온도 설정이 완료되면, 다이얼버튼을 눌러
설정을 종료하세요.
실내온도조절기는 온돌온도를 표시합니다.



■ 온수사용 방법

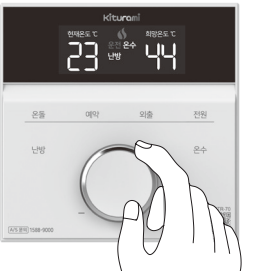
귀뚜라미 보일러 온수 시스템은 실내 온도 조절기 전원이 켜져 있으면 모든 기능에서 온수 사용이 가능합니다.
추가적으로 여름철과 같이 온수만 사용할 수 있는 온수전용모드, 풍부한 온수를 사용할 수 있는 목욕 모드가 적용되어 있습니다.
또한 귀뚜라미 제품에는 온수 예열 기능이 기본적으로 적용되어 있어 빠르고 풍부한 온수 사용이 가능합니다.

▶ 온수기능 설정방법



❶ 온수버튼을 눌러 온수기능으로 설정하세요.

❷ 다이얼을 조절하여 원하는 온수온도를 설정하세요.
- 설정범위는 55℃ ~ 80℃ 입니다.



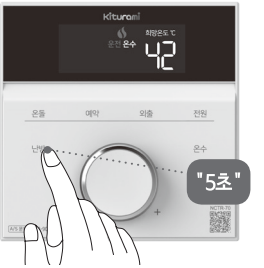
❸ 온수온도 설정이 완료되면, 다이얼버튼을 눌러 설정을 종료하세요.
실내온도조절기는 온수온도를 표시합니다.

※ 난방, 외출, 예약 기능에서도 온수 사용이 가능합니다.
※ 온수를 사용하다 잠근 뒤 다시 사용할 경우 순간적으로 뜨거운 물이 나올 우려가 있으니 주의하세요.

주 의 온수온도를 높게 설정할 경우 화상의 우려가 있으니 주의하세요.

■ 온수전용기능 설정방법

여름철에 난방을 하지 않고 온수만 사용할 때 온수전용기능으로 설정하세요.



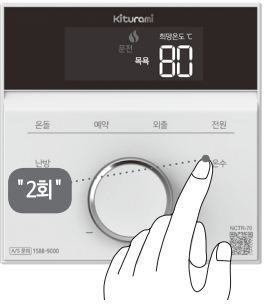
❶ 난방버튼을 5초간 눌러 온수전용기능으로 설정하세요.

※ 겨울철 난방과 온수를 동시에 사용하려면 난방버튼을 눌러 난방기능을 선택하세요.

■ 목욕기능 설정방법

욕조에 물을 받거나 뜨거운 물을 풍부하게 사용할 경우 목욕기능으로 선택하세요.

❶ 온수버튼을 2회 눌러 목욕기능으로 설정하세요.
(예시 : 외출에서 목욕기능으로 설정하면 2시간 30분 이후 자동으로 외출기능으로 복귀)



주 의 목욕기능은 고온수가 출탕되어 온수 사용시 화상에 주의하세요.
고온의 온수가 공급되어 화상의 우려가 있으니 반드시 찬물과 섞어 사용하세요.

■ 외출기능 설정방법

외출기능은 실내온도가 8℃ 고정되어 최소실내온도를 유지하여 보일러 제품과 배관 동파를 예방할 수 있습니다.

❶ 외출버튼을 눌러 외출기능으로 설정하세요.



■ 난방예약기능 설정방법

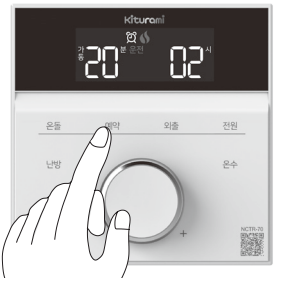
난방 예약기능으로 난방비를 절약하세요.
예약가동(분) 설정과 예약정지(시간) 설정으로 제품이 작동과 정지를 반복합니다.
예약가동(분)은 기본설정은 20분으로 설정되어 있습니다.

▶ 난방예약기능 설정

❶ 예약버튼을 눌러 예약기능으로 설정하세요.
예약버튼을 1회 누를 때마다 예약가동(분) / 예약정지(시간)을 선택할 수 있습니다.

- 예약가동(분) 설정범위는 10 분 ~ 90분 입니다.
- 예약정지(시간) 설정범위는 1시간 ~ 24시간 입니다.

※ 예약정지(시간)은 이 시간동안 보일러가 작동하지 않고 대기하는 시간입니다.



❷ 예약가동(분) 또는 예약정지(시간)이 깜박이며 표시되면 다이얼을 조절하여 원하는 시간을 설정하세요.
예약기능설정이 완료되면 다이얼 버튼을 눌러 설정을 종료하세요.



※ 다음은 예약기능 예시입니다.

- 예약정지(시간)을 2시간으로 설정하고 예약가동(분)을 20분으로 설정한다면 제품은 2시간 예약정지하고, 20분 예약가동을 반복합니다.
- 예약가동(분)과 예약정지(시간)의 동작순서는 예약버튼으로 변경할 수 있습니다.

※ 동파방지 기능은 겨울철 한파주의 시 보일러 본체와 온돌 파이프, 난방 배관 연결 파이프를 적정온도로 유지·순환시켜 동파로부터 안전하게 보일러를 보호하는 기능입니다.

※ 심한 혹한기에 외출할 때 최소난방(일반난방 10℃설정)으로 설정하시면 보일러 동파를 대비할 수 있습니다.

주 의

▶ 겨울철 외출 시 외출기능을 설정하세요.

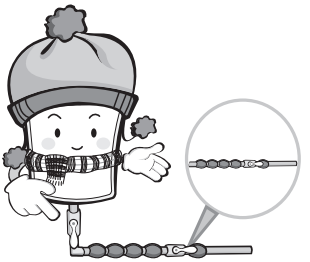
· 겨울철 장기간 집을 비워 난방을 하지 않을 때 제품에 동파가 발생할 수 있으므로 실내 온도 조절기를 외출기능으로 설정하고 외출하세요.



주 의 반드시 행함

▶ 실외의 노출된 배관은 반드시 보온재로 감싸주세요.

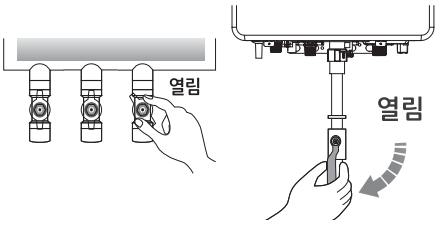
· 노출된 배관을 보온재로 감싸주지 않으면 동결 피해가 발생될 수 있습니다.



주 의

▶ 겨울철 외출 시 분배기와 제품의 모든 밸브를 열어 주세요.

· 겨울철 외출 시에는 분배기의 모든 밸브 및 가스 중간밸브를 열어주세요.



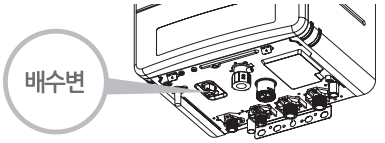
주 의

▶ 장기간 사용하지 않을 경우, 동파 방지를 위해 배관 내 물을 배출 시켜주세요.

· 장기간 사용하지 않을 시 동파가 발생할 수 있습니다. (배수 시 많은 양의 물이 배출되오니 반드시 제품 하단과 배수구 근처에 젖을 수 있는 물건을 치워주시고 큰 물받이 통을 준비하여 물을 받아 주세요.)

※ 보일러 아랫면에 위치한 배수변의 클립을 제거 후 배수변을 분리하여 배관 내 물을 모두 빼주세요.

- 고온의 난방수에 화상을 입을 수 있으니 충분히 식은 후 작업해 주세요. 단, 재가동 시에는 반드시 보일러 및 난방배관에 물을 채우고 가동해야 합니다.

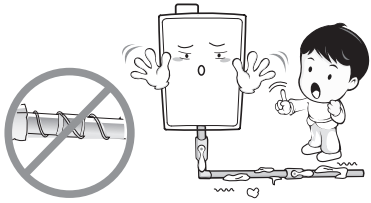


※ 배수변 분리방법은 page 22을 참조하세요.

경 고 금 지

▶ 난방 배관을 보온하기 위해 임의로 배관에 기기장치를 부착하지 마세요.

· 동절기 중 배관의 동결을 방지하기 위해 인위적으로 보일러 배관에 열선, 히타봉과 같은 전기적 장치를 부착하지 마세요. 그로 인해 인명, 재산 상의 손실이 발생할 수 있습니다.

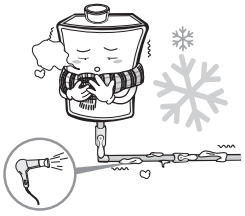


주 의 반드시 행함

▶ 배관이 동결되어 갑자기 온수가 나오지 않을 때

· 직수 공급관 및 온수 출구관을 드라이기나 전열기를 이용하여 녹여 주세요. 그래도 온수가 나오지 않을 경우 ☎1588-9000으로 연락 주시기 바랍니다.

※ 단, 해동하기 전 가스 누출 여부가 있는지 확인해 주세요.



주 의

▶ 겨울철 배관 동결 시 물 보충 에러가 나타날 때

· 동절기에 보일러 배관이 동결될 경우 실내 온도 조절기 표시창에 에러코드 'E4 95'번이 표시됩니다. 물 보충 에러가 계속 표시될 경우, ☎1588-9000 으로 연락 주시기 바랍니다.

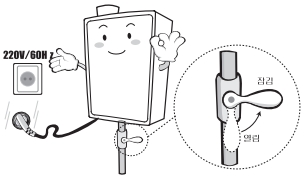


※ 난방 필터에 이물질이 끼어 있을 경우 난방이 원활하지 않습니다. (1년 1회 이상 난방 필터를 청소해 주세요.)
※ 직접 난방 필터를 분해하기 어려우시면 서비스센터 ☎1588-9000으로 연락해 주세요.

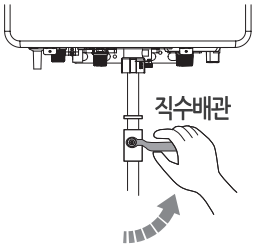
주 의
난방수를 충분히 식혀 온도를 낮춘 후 청소해 주십시오. (화상의 우려가 있습니다.)
※ 배수 시 많은 양의 물이 배출되오니 반드시 제품 하단과 배수구 근처에 젖을 수 있는 물건을 치워 주시고, 큰 물받이 통을 준비하여 물을 받아 주세요.

주 의 반드시 행함

1. 전원코드를 뽑고 가스밸브를 차단해 주세요.

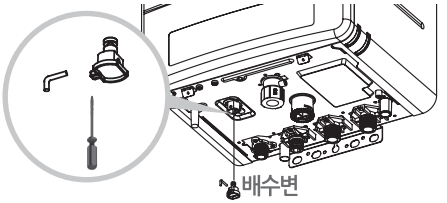


2. 직수 밸브를 차단해 주세요.



3. 배수변을 분리하여 보일러 내 물을 제거해 주세요.

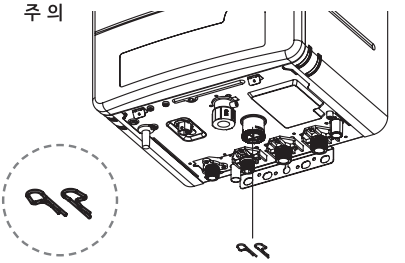
주 의 ※화상에 주의해 주세요!



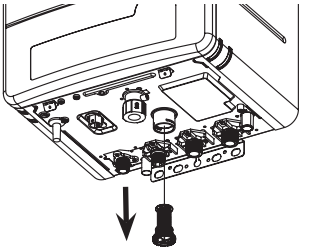
4. 난방 필터를 분리하여 난방수를 제거해 주세요.

1 난방 필터 고정 클립 제거

주 의 ※화상에 주의해 주세요!



2 난방 필터 분해



3 난방 필터청소



주 의 반드시 행함
필터 청소 후 조립 순서는 분해의 역순서로 조립하시고, 전원 코드를 콘센트에 연결 후 직수 밸브 및 가스 중간 밸브를 열고 전원 버튼을 눌러 보일러를 작동시켜 주세요.

※ 보일러 가동 중 아래와 같은 이상현상이 발생되었을 경우에는 아래 조치방법을 참조해 주세요.

이상 현상	체크사항	자가 조치 방법
가스 냄새가 나요.	1. 화재사고가 일어날 수 있으니 즉시 가스 사용을 중단하고, 가스밸브를 닫아주세요. (※가스누설 시 주의사항 내용은 Page 5를 참조해 주세요.)	1. 가스누설시 주의사항에 따라 자가 조치 방법을 시행하여 주시고, ☎1588-9000으로 연락하여 조치 받으시기 바랍니다.
전원이 안 들어와요.	1. 전원코드가 꽂혀 있는지 확인해 주세요. 2. 보일러 외 다른 가전제품의 전원이 들어오는지 확인해 주세요.	1. 전기가 공급되고 있으나 보일러가 작동하지 않으면, ☎1588-9000으로 연락하여 조치를 받으시기 바랍니다.
배기가스 냄새가 나요.	1. 즉시 창문을 열어 실내를 환기시켜 주세요. 2. 배기구 연결상태를 확인해 주세요. 3. 배기구가 꺾여있거나 막혀있는지 확인해 주세요.	1. 배기구 설치에 이상이 있으므로 시공업자에게 조치 받으시기 바랍니다.
온수(물)가 나오지 않아요.	1. 단수가 되었는지 확인해 주세요. 2. 직수 밸브가 열려있는지 확인해 주세요. 3. 직수배관이 동결되었는지 확인해 주세요.	1. 단수가 해제되면 보일러는 정상 가동되어 원하시는 온수를 제공 받으실 수 있습니다. 2. 직수 밸브가 닫혀있으면 직수 밸브를 열어주세요. 3. 서비스센터 ☎1588-9000으로 연락하여 주세요.
온수가 따뜻하지 않아요.	1.설정된 온도를 확인해 주세요. (※ 설정 온도 55℃~80℃) 2.수도꼭지 방향을 온수방향으로 더 돌려주세요.	1. 설정된 온도를 올려서 사용해 주세요. 2. 직수(냉수)를 적절히 조절하여 사용해 주세요.

※ 귀뚜라미보일러에는 이상 현상 발생 시 실내 온도 조절기 화면 표시창에 숫자(에러코드)가 표시되면서 깜박거립니다. 에러코드(숫자)가 표시되면 실내 온도 조절기의 전원을 켜시고, 아래 자가조치방법을 참조해 주세요.
그래도 동일한 에러코드(숫자)가 표시된다면 서비스센터 ☎1588-9000으로 연락하세요.

에러코드	이상발생 내용	자가 조치 방법
E001	점화에러	• 불꽃 감지에 이상이 생겨 점화가 되지 않거나 점화가 되었다가 바로 안전차단이 일어나는 에러코드입니다. • 보일러 고장보다는 외부적인 조건에 의하여 일시적으로 일어날 수 있습니다. 실내온도조절기의 전원/재가동 버튼을 눌러 재가동 시켜 주세요. • 가스밸브가 잠겨있는지 확인하세요. • 자가조치를 실시하여도 에러코드 표시가 지속되면 ☎1588-9000으로 연락하여 서비스를 받으세요.
E002	의사화염	
E003	실화	
E106	FAN 회전수 미 감지	• 보일러 내 송풍기 회전수가 감지되지 않아 일어나는 에러코드입니다. • 보일러 가동을 중단하여 주세요. • 에러코드 현상이 지속되면 ☎1588-9000 으로 연락하여 서비스를 받으세요.
E107	FAN 회전수 기준 초과	• 보일러 내 송풍기 회전수 이상일 때 일어나는 에러코드입니다. • 보일러 가동을 중단하여 주세요. • 에러코드 현상이 지속되면 ☎1588-9000 으로 연락하여 서비스를 받으세요.
E110	FAN 회전수 기준 미달	
E204	수온 센서 이상	• 보일러 내 센서부에 이상이 생겨 일어나는 에러코드입니다. • 보일러 가동을 중단하여 주세요. • 에러코드 현상이 지속되면 ☎1588-9000 으로 연락하여 서비스를 받으세요.
E205	과열센서 이상	
E214	출탕센서 이상	
E294	수위봉 이상	• 보일러 내의 난방수가 부족할 경우 보일러를 정지시키고 실내온도조절기에 에러코드를 표시합니다. • 전원코드를 뺐다가 다시 작동시키세요. • 에러코드 현상이 지속되고 난방수 물보충이 되지 않으면 ☎1588-9000 으로 연락하여 서비스를 받으세요.
E297	가스누설 이상	• 보일러 내부에서 가스가 누설되고 있거나, 역풍에 의해 배기가스가 보일러 내부로 유입되었을 때 표시되는 것으로, 이 때는 가스공급밸브를 잠근 후 창문을 열고 실내를 충분히 환기시켜야 합니다. (5 page 사용시 주의사항 참조)
E396	과열센서 이상	• 과열 안전장치가 작동되어 안전을 위해 보일러 작동을 정지시킨 상태입니다. • 이 때는 순환펌프가 작동되면서 보일러 난방수 온도를 낮춰 줍니다. • 에러코드 현상이 지속되면 ☎1588-9000 으로 연락하여 서비스를 받으세요.
E398	배기과열 이상	
E399	수온센서 이상	

※ 귀뚜라미보일러에는 이상 현상 발생 시 실내 온도 조절기 화면 표시창에 숫자(에러코드)가 표시되면서 깜박거립니다. 에러코드(숫자)가 표시되면 실내 온도 조절기의 전원을 켜시고, 아래 자가조치방법을 참조해 주세요.
그래도 동일한 에러코드(숫자)가 표시된다면 서비스센터 ☎1588-9000으로 연락하세요.

에러코드	이상발생 내용	자가 조치 방법
E491	단수 확인	• 보일러 내의 난방수가 부족할 경우 보일러를 정지시키고 실내온도조절기에 에러코드를 표시합니다. • 가정으로 공급되는 직수가 단수되었는지 확인하세요. • 직수밸브가 열려 있는지 확인 후 다시 보얼러를 작동하세요. • 보일러 전원코드를 뺐다가 다시 작동시키세요. • 에러코드 현상이 지속되고 난방수 물보충이 되지 않으면 ☎1588-9000 으로 연락하여 서비스를 받으세요.
E495	저수위 감지	
E508	통신 이상	• 통신 이상 시 보일러 가동을 중단하시고, ☎1588-9000 으로 연락하여 서비스를 받으세요.
E621	지진 감지	• 지진감지기가 작동된 상태입니다.(지진발생 시 작동) • 지진 발생시 국민 행동 요령에 따라 침착하게 대처하시고 안전에 유의하세요.
E622	응축수 배출구 막힘	• 응축수 트랩 내부가 이물질에 의하여 막히거나, 응축수 배출이 원활히 이루어지지 않을 때 발생합니다. • 응축수가 원활하게 배출되는지 응축수 배출구를 확인하세요. • 자가조치 후에도 에러코드 현상이 지속되면 보일러 가동을 중단하고 ☎1588-9000 으로 연락하여 서비스를 받으세요.
E632	믹싱밸브 이상	• 믹싱밸브가 정상 동작하지 않은 상태입니다. • 보일러 가동을 중단하고, 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치를 받으세요.
E646	가스밸브 이상	• 비례제어 가스밸브가 정상동작하지 않은 상태입니다. • 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치하세요.
E740	딥스위치 이상	• 컨트롤 딥스위치의 설정이 잘못된 경우입니다. • 딥스위치 위치를 확인해주세요. (p.45) • 계속 해제가 안되면 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치하세요.

설치설명서 - 목차

1장	준비사항 / 반드시 준수해야 하는 사항	안전을 위한 주의사항	27
		설치전 확인사항	28
2장	제품 외관도	외관도 및 제품 설치방법	31
3장	설치방법	배관 공사(급수, 온수, 난방)	32
		표준 배관도	34
		가스배관공사	35
		급배기 공사	36
		응축수 배수 공사	40
		공동 주택의 공동 배기 공사	41
		전기 배선 공사	42
		실내 온도 조절기 설치	43
4장	보일러 시운전	설치후 확인사항	44
		시운전후 확인사항	45
5장	기타	수질기준	46
		보일러 규격	47
		품질보증서	51

경 고

- 보일러는 반드시 시공자격이 있는 시공업자가 설치하여야 합니다.
- 위반 시 관계법에 의하여 처벌받게 됩니다.
- 바르고 안전하게 설치하기 위해서 본 설명서를 잘 읽은 후 설치하여 주세요.
- 설명서 대로 설치되지 않아서 발생되는 하자는 시공업자의 책임입니다.
  (공정거래 위원회 고시 소비자분쟁해결기준)

※ 사용상의 잘못으로 인한 안전사고를 미리 방지하고 제품을 보다 편리하게 이용할 수 있도록 주의사항을 그림 표시로 알기 쉽게 나타내었습니다. 아래에 표시된 내용을 반드시 이해하신 후 설명서를 읽어 주십시오.

※ 아래와 같이 기재된 "위험","경고","주의" 표시는 제품 사용 시 발생할 수 있는 모든 주의사항을 표기한 것은 아니므로, 사용 시에 안전을 위한 세심한 주의가 필요합니다.

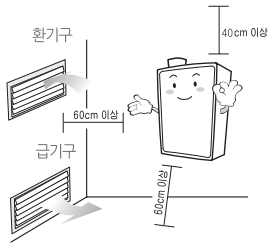
 위 험	이 표시 사항을 지키지 않았을 경우 화재, 사망, 중대한 상해 및 물적 손실이 발생할 수 있습니다.
 경 고	이 표시 사항을 지키지 않았을 경우 중대한 상해 및 물적 손실이 발생할 수 있습니다.
주 의	이 표시 사항을 지키지 않았을 경우 경미한 상해 및 물적 손실이 발생할 수 있습니다.
 반드시 행함	강제 지시 표시로서 꼭 따라야 할 항목을 강조하여 나타냅니다.
 금 지	행위 금지 표시로서 하지 말아야 할 항목을 강조하여 나타냅니다.
 접 지	감전 예방을 위한 접지 표시입니다.
 화기금지	화재예방을 위한 강조 표시입니다.
 접근금지	접촉 금지를 위한 강조 표시입니다.
 감전주의	감전 예방을 위한 강조 표시입니다.

■ 보일러를 설치하는 분에게 (자격을 득한 설비업자)

위 험 반드시 행함

▶ 전용 보일러실에 설치하세요.

- 보일러의 배기가스가 실내로 들어가지 않도록 가능한 전용 보일러실에 설치하세요.
- 보일러의 점검 및 수리가 가능하도록 충분한 공간을 확보해 주세요.
  (벽과 60㎝, 천장과 40㎝, 정면과 60㎝ 이상 간격을 두고 설치하세요.)
  공간이 협소하여 제품의 수리가 불가능한 곳에 설치한 경우 A/S가 불가합니다.
- 부득이하게 실외에 설치할 경우에는 동파되지 않도록 샤시 등으로 보온 조치를 강화해 주세요.

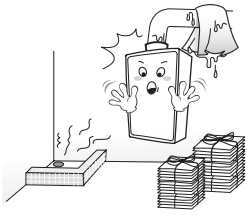


※ FE(강제배기식)보일러는 반드시 전용 보일러실에 설치해야 합니다.

위 험 금지

▶ 밀폐된 장소나 습도가 높은 곳에 설치하지 마세요.

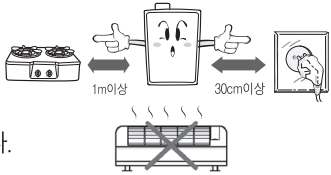
- 목욕탕이나 환기창이 없는 곳에 설치하지 마세요.
  (※제품의 고장을 유발할 수 있습니다.)
- 산소부족으로 불완전 연소되어 일산화탄소 중독 사고가 발생할 수 있으니 위와 같은 장소에 설치를 금지합니다.



위 험 금지

▶ 연소기기 근처에는 설치하지 마세요.

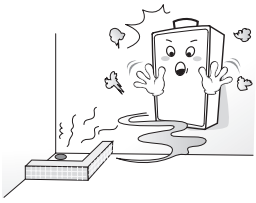
- 보일러와 다른 연소기기는 1m 이상 간격을 띄우고 열기가 보일러에 미치지 않도록 하세요.
  (일산화탄소 중독 사고가 발생할 수 있습니다.)
- 전원 콘센트는 보일러와 30㎝ 이상 떨어진 곳에 설치해 주세요.
- 보일러 주위에 인화성 물질을 두지 마세요. 화재의 위험이 있습니다.
  (휘발유, 시너, 스프레이, 가솔린, 벤젠, 접착제 등)



위 험 금지

▶ 부식성 가스가 발생하는 장소는 피해 주세요.

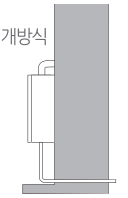
- 부식성 가스(암모니아, 염소, 유황, 산류 등)가 발생하는 장소에 보일러를 설치하게 되면 보일러의 부식을 촉진시켜 수명 단축, 불완전 연소, 부품 손상 등의 문제가 발생할 수 있습니다.



■ 설치전 확인사항

경 고 반드시 행함

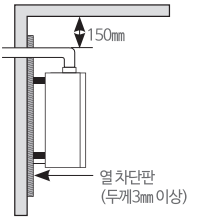
▶ 난방 배관보다 높은 곳에 설치하세요. (대기개방식)



· 개방식 보일러를 난방 배관보다 낮은 곳에 설치하면 보충수 탱크에서 물이 넘쳐 피해를 입을 수 있습니다.

경 고 반드시 행함

▶ 불연성 벽면에 설치하세요.



· 보일러 무게를 충분히 견딜 수 있는 불연성 벽면에 설치하세요. 가연성 벽면에 설치할 경우에는 두께 3㎜ 이상 금속 등의 불연재를 부착하세요. (열 차단판)
· 보일러의 윗면은 천장에서 150㎜ 이상 띄워 주세요. (권장사항)
· 보일러 설치 시 앙카 볼트 등을 이용하여 제품 하중을 충분히 견딜 수 있도록 견고하게 설치해 주세요.

경 고 반드시 행함

▶ 보일러실에는 반드시 방수 배수시설을 갖춰주세요.

· 보일러는 물을 매개체로 난방과 온수를 사용하는 제품으로, 배관 내 누수 및 물넘침(오버플로우) 현상이 발생할 수 있습니다.
· 제품 하단의 오버플로우 호스를 반드시 설치하고 배수관까지 연결해 주세요.
· 제품 설치 장소에는 반드시 방수(바닥 방수처리) 및 배수시설(배수구, 배수관)을 갖춰 주세요. 예상치 못한 누수 등의 2차 피해를 예방할 수 있습니다.
(방수와 배수시설이 갖추어 있지 않은 상태에서 발생된 누수 피해에 대해서 당사에서 책임을 지지 않습니다.)
· 제품 설치 후 추가로 확장 공사를 하면서 바닥 장식재(Wood, 판넬 등)를 시공할 경우 제품 하단 마감(시공)을 피하세요.
· 제품 하단 마감을 할 경우 오버플로우 호스를 반드시 설치하고 배수관까지 연결해 주세요.
(확장 공사로 인한 피해(침수, 변색 등) 발생 시 당사에서는 책임을 지지 않습니다.)
· 보일러 누수 시 감전의 위험이 있으므로 보일러 설치 장소의 바닥 또는 바닥과 가까운 곳에 전기제품이나 플러그를 두지 마시고 콘센트는 바닥에서 충분히 이격하여 설치하세요.

■ 설치전 확인사항

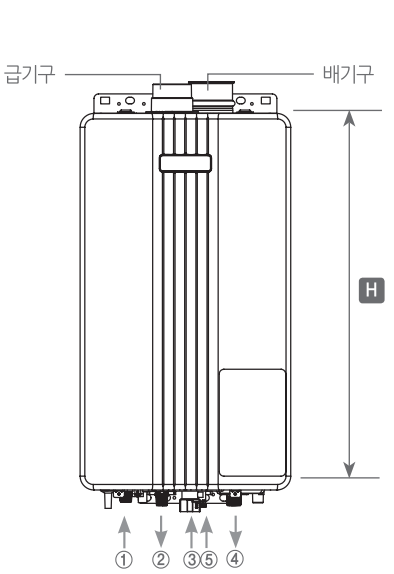


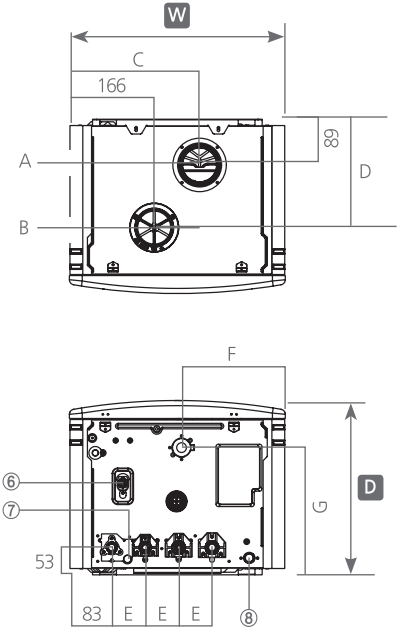
▶ 설비하시는 분은 이렇게 설치하세요.

- 본제품을 설치할 경우 반드시 현행「산업자원통상부 고시 주거용/상업산업용 가스보일러 설치·검사 기준」등 관련규정을 준수해 주시기 바랍니다.
  규정의 개정 등에 따라 현행 규정과 본 설치설명서의 내용이 다를 경우, 현행 규정을 우선적으로 준수해 주십시오.
- 설치 시공한 사람은 시공자 표지판을 빠짐없이 기록하여 제품 전면의 보기 쉬운 곳에 부착해야 합니다.
- 또한, 설치·시공 확인서를 작성하여 5년간 보관하여야 하며 그 사본은 보일러 사용자에게 교부하고 사용요령에 대한 교육을 반드시 해야 합니다.
- 배기 및 급기 연통 설치가 잘못되면 배기가스가 유출되어 일산화탄소 중독사고의 위험이 있으며 제품 수명이 단축됩니다.
- 배관 내 이물질이나 지하수를 난방수로 사용하여 생긴 침전물로 인하여 발생된 보일러의 고장에 대해서는 당사가 책임지지 않으므로 철저히 세관해 주세요.
- 난방 배관 내에 부동액을 넣으면 제품 수명이 단축됨은 물론 고장의 원인이 되므로 절대 넣지 마세요.
- 제품의 점검, 수리가 가능하도록 충분한 공간을 확보해 주십시오.
- 제품을 농업, 어업, 축산, 상업 용도로 사용하는 경우에는 제품 고장 시 피해가 발생하지 않도록 반드시 대체품을 추가 설치해 주시기 바라며, 그로 인한 피해 발생 시 당사에서는 책임을 지지 않습니다.

■ 외관도 및 제품 설치방법

경 고 반드시 행함





1 설치방법

· 보일러는 수평을 유지하도록 설치하고 수리 또는 청소가 가능하도록 작업 여유 공간을 두고 설치해야 합니다.
· 제품의 중량이 약 30kg으로 이를 지탱할 수 없는 벽은 보강공사를 필히 해 주세요.

2 설치공사

· 보일러 설치 시에는 앙카 볼트를 이용해 제품 하중을 견딜 수 있도록 견고하게 설치하세요.
· 보일러를 견고하게 고정하여 진동이 없도록 설치하세요. 보일러의 진동을 방지하기 위해 고무 등의 완충제를 부착해 주시면 더욱 좋습니다.

구분	1	2	3	4	5	6	7	8
내용	직수입구	온수출구	난방환수	난방공급	가스 입구	배수변	오버플로우	응축수배출구

보일러 타입	용량	W	D	H	A	B	C	D	E	F	G
대기개방식	14~21K	380	310	680	Φ70, 75	Φ75.7	237	206	65	182	217
	26, 30K	420	340	730	Φ70, 75	Φ75.7	254	211	65	202	247

■ 배관 공사

경 고 반드시 행함

▶ 주의 사항

· 배관의 연결부는 교체 및 보수가 용이하도록 유니온 또는 플랜지 등을 사용하여 연결하고 추후 배관 수정 시 연결이 용이하도록 해야 합니다.
· 급수관, 온수관, 난방 배관, 분배기, 체크 밸브는 동결 예방을 위해 보온처리를 해 주세요.
· 배관 재료는 반드시 KS 기준에 적합한 것을 사용해 주세요.
· 난방 및 온수 배관을 보일러의 접속구에 연결하기 전에 반드시 배관 내의 이물질이나 배관 공사 시 생긴 쇳가루를 제거해 주세요.
· 옥내 및 옥외에 노출되는 배관은 보온조치를 하여야 하며 수직 배관 부분에 대하여는 배관의 유동이 없도록 고정하세요.
· 연탄·기름보일러를 사용했던 배관(특히 강관)에는 가능한 연결하지 마세요.
(제품 이상 발생 및 수명 단축의 원인이 됩니다.)
부득이 연결하는 경우에는 세관 작업을 철저하게 해 주세요.
· 배관 내의 이물질은 난방·온수 효율을 저하시킴은 물론 고장의 직접적인 원인이 됩니다.
· 각 배관 내의 공기 빼기를 철저하게 해 주세요.
· 온수, 난방 배관의 접속구 재질은 엔지니어링 플라스틱(PPS)이므로 무리한 힘을 가하면 배관 연결 시 손상될 수 있으므로 주의해 주세요.

▶ 배관의 보온처리

· 급수 배관, 온수 배관, 난방 배관은 두께 25 ㎜ 이상의 단열재로 감싸는 보온공사를 해 주세요.
· 특히 급수 및 온수배관이 외부로 노출되었을 경우 혹한기 온도 변화로 배관이 동파될 수 있으므로 보온(50mm 이상)을 철저히 해 주시기 바랍니다.
· 물 빼기 밸브, 필터, 공기 빼기 밸브 등은 보온재로 감싸지 마세요.

▶ 온수배관 공사

· 제품의 온수 배관 접속 구경은 15 A(PT 1/2) 입니다.
· 온수 배관은 가능한 짧게 해 주시고 배관 내에 물 빼기가 용이하도록 1/100~1/200 정도 경사를 주어 배관하세요.

▶ 급수배관 공사

· 제품의 급수 배관 접속 구경은 15 A(PT 1/2)입니다.
· 급수 입구에는 급수 공급 밸브를 설치해 주세요.
· 수압이 높은 경우에는 급수입구에 감압변을 부착해 주세요. (3.5 kgf/㎠ 이상일 경우)
· 급수배관과 제품을 접속하기 전에 급수 밸브를 열어 급수 배관 내의 불순물을 배출시켜 주세요.
급수배관 접속 후 누수 시험을 필히 하신 후 급수밸브를 잠그고 물 보충 밸브의 급수 필터를 분리하여 청소해 주세요.

■ 배관 공사


경 고


반드시 행함

▶ 난방 배관 공사

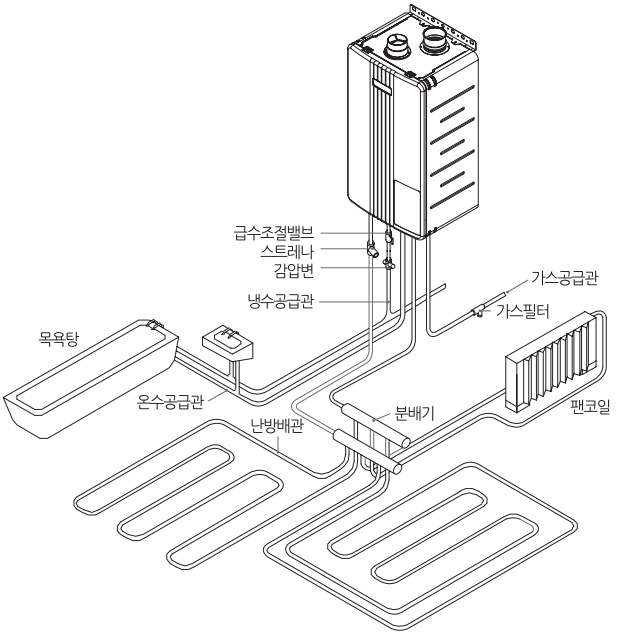
- 배관의 연결 시 공급관과 환수관의 구경은 동일한 것을 사용하세요. 보일러의 난방 배관 접속 구경은 20 A(PT 3/4)입니다.
  보일러의 난방수를 모두 뺄 수 있도록 배관의 가장 낮은 위치에 퇴수 밸브를 설치해 주세요.
- 배관 길이는 가능한 짧게 하고 굴곡 및 연결부도 가능한 적게 하세요.
- 보일러 하부의 오버플로우 호스를 연결하여 넘쳐나온 물은 배수구로 배출되도록 하십시오.
  오버플로우 호스 중간에는 밸브를 절대 설치하지 마세요.
- 라디에이터에 연결 시 내부에 공기 또는 증기가 차지 않도록 각각의 라디에이터 최상부에 자동 또는 수동으로 공기 빼기를 설치해 주세요.
- 대기 개방식 (하향식) 모델은 보일러와 난방 배관이 같은 층에 설치되어야 합니다.
- 난방 배관이 보일러 상층에 시공된 경우는 대기 차단식(상향식)을 설치해 주세요.
- 분배기 5구 이하는 내경 36 ㎜ 이상, 6구 이상은 내경 44 ㎜ 이상을 사용하세요.

※ 배관 공사 완료 후 주의사항

- 배관 공사 완료 후 반드시 누수 및 누설 검사를 해 주세요.
- 중앙난방 아파트를 개별난방으로 변경할 때, 기존 배관 상태에서는 관수량 과다, 배관 내의 공기 잔류 등으로 인해 물이 넘칠 가능성이 많으므로, 반드시 난방 배관 내의 이물질 세척 및 공기 빼기를 해 주시고 배관 노후 시는 난방 배관을 재시공해 주세요.

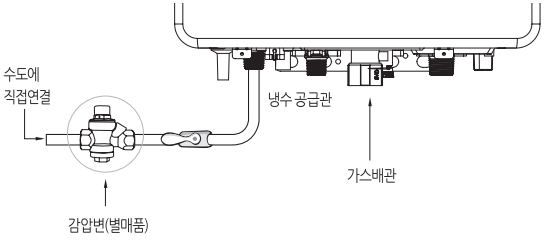
■ 표준 배관도

▶ 하향 배관식(대기개방식)



경 고

- 수도 압력 343kPa (3.5 ㎏f/㎠) 초과일 경우 감압변을 부착해 주십시오.
- 감압변을 부착하지 않고 사용하시면 수압 과다로 인해 온수가 나오지 않거나 온수관의 파열 등으로 큰 손해를 입으실 수 있습니다.
- 체크 밸브나 체크기능이 있는 감압변은 사용하지 마시고 릴리프 기능이 있는 감압변을 부착해 주세요.



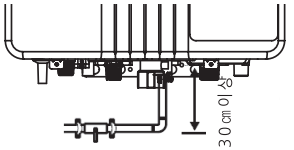
■ 가스배관 공사

경 고 반드시 행함

▶ 가스배관 공사

※ 가스배관 공사는 가스 사업소, 가스배관 전문 설비업소에 의뢰해 주세요.

- 배관 재료는 반드시 KS기준에 적합한 것을 사용해 주십시오.
- 보일러와 가스 배관의 연결은 가스용품 검사에 합격한 규격 배관 자재를 사용하세요.
- 가스배관 접속구경은 15A(PT 1/2 암나사)입니다.
- 사용 가스는 반드시 제품의 제조 명판에 표시된 대로 LNG나 LPG로 사용하시고 조작하기 용이한 위치에 가스 공급밸브(중간밸브)를 설치해 주세요.
- 접속이 끝난 후 반드시 가스 누설검사를 실시하고 누설이 없도록 하세요.
  (비눗물로 점검하여 가스가 새지 않는 것을 반드시 확인해야 합니다.)
- 접속구 나사산은 규격품을 사용하여 주시고 기밀 처리 작업 후 접속해 주세요.
- 가스보일러에 적합하고 강도가 있는 배관 재료를 사용하고 움직이지 않도록 고정 설치하세요.
- 메인 가스 배관은 보일러 내 가스 접속 구경(15 A)보다 커야 가스압력 손실을 막아 보일러 사용에 용이합니다.
- 가스배관 접속구는 암나사로 되어있으며, 급탕입 · 출구는 수나사로 되어 있으므로 접속 시 필히 확인 후 작업해 주세요.
- 가스관 금속 플렉시블관은 보일러 하부와 닿지 않게 설치해 주세요.
- 가스 연결구와 금속 플렉시블과의 간격을 30 cm 이상으로 유지해 주세요.
- 가스배관 연결 시 적정 공구로 가스 접속구(암나사 몸통)를 고정시킨 상태에서 연결해 주세요.



▶ LPG 연결

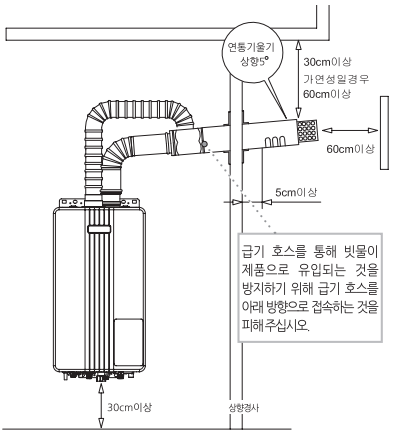
- LPG 가스통을 2개 이상 설치 시 병렬로 연결하여 보일러 전용으로 사용하셔야 하며 가스레인지 등의 주방용 기기와는 함께 연결하여 사용하지 마세요.
- LPG 가스용 조정기는 표시 가스 소비량에 적합한 가정용 저압 조정기를 사용해 주세요.
- LPG 가스 용기는 50 ㎏ 용기 2개 이상을 설치해 주세요.
  (트윈 밸브를 연결하여 용기 2개로 동시에 가스 공급)

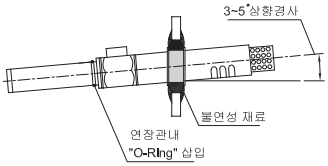
※ 용기 용량이 적은 경우에는 기화량 부족으로 가스손실이 많이 생기고, 정상적인 작동이 되지 않을 수 있습니다.

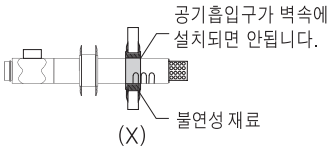
■ 강제 급배기식(FF식) 연도 설치방법

경 고 반드시 행함

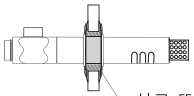
※ 급·배기관은 반드시 한국 가스 안전공사 또는 공인 시험기관의 성능 인증을 받은 지정품을 사용하고, 형상 또는 구조를 변경하여 사용하지 마세요. 급·배기관의 톱부분이 옥외에 돌출되도록 설치하고 급기 및 배기 구멍이 벽속에 매몰되지 않도록 주의하세요.







(X)



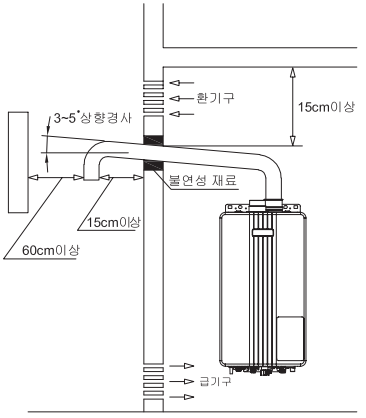
(O)

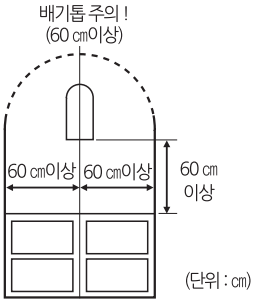
1. 콘덴싱 보일러는 배기 연도에서 발생한 응축수가 보일러 내부를 통하여 외부로 배출되므로 배기통을 5° 이하의 상향 구배로 설치하십시오.
2. 급·배기관의 톱 부분은 전방 및 좌우 측방 60㎝ 이내에는 돌출물이 없도록 설치하세요. 급·배기관의 톱 부분에서 응축수 또는 고드름이 생겨 낙하할 수 있으므로 사람 또는 차량 등이 잘 다니지 않는 곳에 설치하세요.
   (부적절한 설치로 인한 인명 손실이나 재산 상의 손해가 있을 시 당사에서는 책임지지 않습니다.)
3. 연통이 가연성 벽을 통과하는 경우 배기 톱 둘레를 두께 2㎝ 이상의 내열 실리콘이나 불연 재료를 사용하여 감싸 주세요.
4. 급기관의 연결부분은 상측을 향하도록 하여 설치하세요. 배기통의 최대 길이는 모델 별로 상이하오니 제품 규격을 참고해 주세요.
5. 연장관은 별도로 구입하시되 절대로 알루미늄 자바라관 등을 사용하지 마시고 보일러 전문점이나 대리점에서 판매하는 연장관 세트 및 엘보를 사용하세요.
6. 배기관의 연결 부위는 반드시 O링을 삽입한 후 충분히 밀어 넣어서 누설이 없도록 하고 쉽게 빠지지 않도록 하세요.
   (연결부는 내열성 알루미늄 테이프 등이나 기타 허가된 제품으로 감싸 주세요.)
7. 급기 호스의 연결부는 반드시 밴드로 묶어서 고정시켜 주시고, 급기 호스를 연장할 경우는 최대 2m가 넘지 않도록 하세요.
8. 급기 호스 내부가 현저히 축관 되는 일이 없도록 팽팽히 펴서 연결하세요.
9. 바람으로 인한 연통의 흔들림이 생길 수 있으니 연통 중간 부위를 고정해 주세요.
10. 연통 끝단 부위가 풍압대를 벗어나도록 설치하고 강풍, 비에 영향이 없도록 설치하세요.
11. 연통 끝단 주변에 가까운 건물이나 장애물이 없도록 설치하세요.
12. 풍압대가 발생하는 현장은 불완전 연소가 유발되며 그을음 발생, 효율 저하, 연소 불량등의 현상이 발생될 수 있습니다.
13. 보일러 용량에 맞는 규격의 FF연도를 설치하세요.
14. 급기 호스가 배기관 및 엘보와 접촉되지 않도록 주의하세요.
    (열기 전달로 경보가 감지되지 않거나 화재의 위험이 따를 수 있습니다.)

■ 강제 배기식(FE식) 연도 설치방법

경 고 반드시 행함

※ 강제 배기식(FE 식) 보일러는 반드시 전용 보일러실에 설치해야 합니다. 위반 시 도시가스 사업법에 의하여 1년 이하의 징역이나 1천만원 이하의 벌금이 부과됩니다. 전용 보일러실은 거실 또는 다른 용도의 공간과 구획 격리된 전용 공간을 의미하며 전용실은 급기구 및 상부 환기구가 필요합니다. 상부 환기구 및 급기구는 외부 공기가 직접 통하도록 벽을 뚫어 주세요. 반드시 규격에 맞는 연통으로 설치해야 합니다.





1. 콘덴싱 보일러는 배기 연도에서 발생한 응축수가 보일러 내부를 통하여 외부로 배출되므로 배기통을 5°이하의 상향 구배로 설치하십시오.
2. 연통 끝부분에는 쥐, 새 등이 들어가지 못하도록 직경 1.6 ㎝의 구슬이 들어가지 않는 구조나 방조망을 설치하세요.
3. 연통 끝으로부터 60㎝ 이내는 장애물이 없어야 하며 배기가스가 실내로 유입될 수 있는 개구부가 없도록 설치하세요.
4. 연통이 가연성 벽을 관통하는 경우 배기통 둘레를 두께 2㎝ 이상의 내열 실리콘이나 불연성 단열재로 감싸 주세요. 배기통의 연결 부위는 반드시 O링을 삽입한 후 충분히 밀어넣어서 누설이 없도록 하고 쉽게 빠지지 않도록 하세요.
5. 배기통의 최대 길이는 모델 별로 상이하오니 제품 규격을 참고해 주세요.
   - 배기가스가 실내로 유입되면 배기가스 중독사고가 발생할 수 있습니다.
   - 배기통은 가능한 단독으로 설치하시고, 자연배기구 또는 타 연료(연탄, 석탄)를 이용한 난방기기와는 절대로 공동으로 사용하지 마십시오.

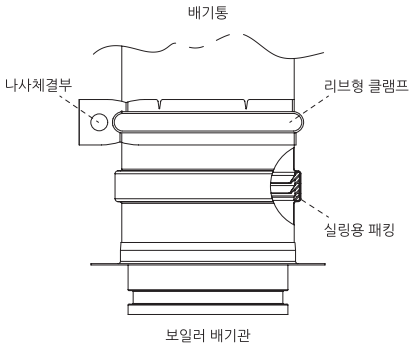
■ 배기연도 설치 주의사항(강제급배기식/강제배기식 공통사항)

경 고 반드시 행함

※ 공인인증기관에서 인증된 승인품을 사용해야 하며 인증되지 않은 연도 사용 시 안전의 문제가 발생할 수 있으므로 반드시 인증된 연도를 설치하시기 바랍니다.

※ 인증되지 않은 연도를 사용하거나 표준 시공 방법을 준수하지 않을 경우, 제품의 하자 또는 시공에 대하여 제조사가 책임지지 않습니다.

1. 연통의 오링은 빠짐없이 조립되었는지 확인해 주세요.
2. 배기통 접속부는 오링을 사용하지 않고 제품에 포함된 실링용 패킹을 사용하여 배기통을 삽입해 주세요.
3. 보일러 배기관과 연통의 접속부는 배기가스 누설과 이탈 방지를 위해 부속품에 포함되어 있는 리브형 클램프를 설치하세요.
   ※반드시 규격에 맞는 인증된 리브형 연통으로 설치하고 연통 제조사 별 체결 방법을 확인 바랍니다.
4. 리브형 클램프를 설치한 후 연통이 이탈하지 않도록 드라이버로 리브형 클램프 나사를 체결하세요.
   ※나사로 클램프를 고정한 체결부는 이탈 시 배기가스가 실내로 유입되어 일산화탄소(CO) 가스 중독의 위험이 있으니 반드시 고정이 되었는지 확인 바랍니다.
5. 연통의 모든 접속부는 반드시 기밀재 삽입이 누락되어 있는지 확인하고 충분히 밀어 넣어서 누설되지 않도록 내열 실리콘 및 이와 동등한(석고붕대, 실리콘밴드 제외) 체결성과 기밀성이 확보되는 마감재를 사용해 주세요.



※ 강제배기식과 강제급배기식 모두에 대해 설계단계검사 또는 형식승인검사를 받은 것으로서 급배기 방식 전환 가능 표시가 있는 가스보일러의 경우에만 급배기방식 전환을 해야 합니다.(전환가능 모델은 명판에 별도 표기)

※ 급배기식 방식 전환 가능 모델을 전환 설치할 경우, 반드시 딥스위치 설정도 함께 변경해야 합니다.
(급배기 방식 전환 방법 페이지 참조)

※ 급배기관과 연통을 반드시 주기적으로 점검하시기 바랍니다.
· 점검 주기 : 1년에 1회 이상

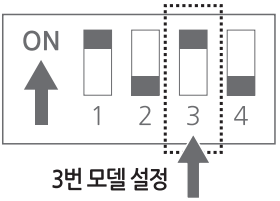
■ 급배기 방식 전환 방법

※급배기 방식 전환 가능 표시가 있는 가스보일러의 경우에만 급배기 방식 전환을 해야합니다.

· 급배기 방식 전환 가능한 보일러는 강제배기식과 강제급배기식 모두에 대해 형식승인검사를 받은 것으로서 급배기 방식 전환 작업을 통해 강제배기식 또는 강제급배기식으로 사용할 수 있는 보일러에 한정합니다.

· 급배기 방식 전환 가능한 모델은 보일러 측면의 명판에 별도 표기되어 있습니다.

1. 컨트롤러 정면의 모델 설정, 측면의 기능 설정 딥스위치 상태를 확인해 주세요.
2. 전환이 필요한 경우 원하는 방식으로 딥스위치 설정값을 바꿔주세요.
   ※아래에 표기된 딥스위치 설정값을 반드시 확인 및 조정 바랍니다.



모델 설정값	딥스위치	급배기 방식
	3번 ON	FF (강제급배기식)
	3번 OFF	FE (강제배기식)



기능 설정값	딥스위치	급배기 방식
	8번 OFF	FF (강제급배기식)
	8번 ON	FE (강제배기식)

■ 급배기 방식 전환 작업 시 주의사항

1. 반드시 가스보일러 급배기 방식 전환 자격을 가진 작업자가 시공 지침에 맞게 전환 작업을 하세요.
2. 급배기 방식 전환 후 급배기 방식 전환 표지판 스티커를 보일러 본체 중 보기 쉬운 위치에 반드시 부착해 주세요.
3. 급배기 방식 전환 표지판 스티커에 전환 일자, 작업자 소속 / 성명 / 연락처, 급배기 방식을 반드시 기재해 주세요.

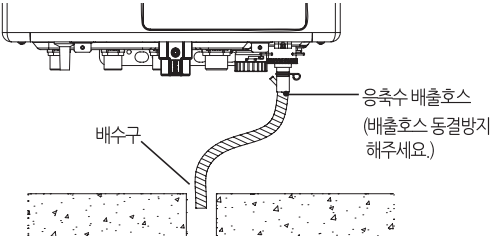
※ 가스보일러 급배기 방식 전환 표지판

가스보일러 급배기방식 전환 표지판		
급배기방식 전환일자		
급배기방식 전환 작업자	소 속	
	성명(서명)	
	연락처	
급배기방식	FF → FE ☐	
	FE → FF ☐	

■ 응축수 배수 공사

경 고 반드시 행함

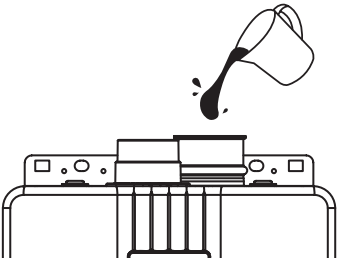
1. 콘덴싱 보일러는 보일러 내에서 응축수가 발생하므로 반드시 배수구가 필요합니다.
2. 별도로 공급된 응축수 배출 호스를 응축수 트랩 출구에 연결하시고 동봉된 호스밴드로 고정시켜 주세요.
3. 배출 호스 끝단은 반드시 PVC 또는 스테인리스로 된 하수구나 배수구에 연결해 주세요.
4. 보일러 내부의 응축수 트랩은 항상 물이 차 있어야 하며, 응축수(물) 자동으로 채워집니다. (물이 없을 경우 배기가스가 보일러 내부로 유입되어 위험합니다.)



5. 별도의 배출 호스를 사용하실 경우 내경 13mm 이상의 플라스틱 호스를 사용해 주세요.
6. 응축수는 절대 음료로 사용할 수 없습니다.
7. 응축수 트랩 내부에 이물질에 의한 막힘 발생 시 응축수가 보일러 밖으로 배출이 되지 않고 보일러 내부로 누수되어 부품 손상 및 작동이 되지 않으므로 연 1회 이상 청소해 주세요. (중화제는 선택사양입니다.)
8. 응축수 배출 호스는 동결 우려가 있으므로 (동결시 상기 7번 문제 발생) 보온을 해 주세요.

▶ 응축수 트랩 물채우기 (※설치 필수 사항)

보일러 거치 후 연통 설치 전 배기구를 통해 응축수 트랩(사이폰)에 물을 채워주세요.
다 채워지면 응축수 배출구를 통해 물이 배출됩니다.



■ 공동주택 공동배기

경 고 반드시 행함

1 공동배기구 설치조건

· 공동배기구의 정상부에서 최상층 보일러의 본체 상단까지의 거리가 4m 이상일 경우에는 공동배기구에 연결시키며, 그 이하일 경우에는 단독으로 설치하세요.

· 공동배기구의 유효 단면적은 다음 계산식에 의한 면적 이상이어야 합니다.

$$A = Q \times 0.6 \times K \times F + P$$

위의 식에서 A, Q, K, F, P는 각각 다음과 같습니다.
A : 공동배기구의 유효 단면적(㎟) Q : 보일러의 가스 소비량 합계 (kcal/h)
K : 형상 계수 [표1] F : 보일러의 동시사용률 [표2] P : 배기통의 수평 투영면적 (㎟)

▶ 표1 - 형상계수

내부면이 원형일 때 1.0	내부면이 정사각형일 때 1.3	내부면이 직사각형일 때 1.4

▶표2 - 보일러의 동시 사용률

보일러 수량	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21이상
동시사용률 (F)	1.00	1.00	1.00	0.95	0.92	0.89	0.86	0.84	0.82	0.81	0.80	0.80	0.80	0.79	0.79	0.78	0.78	0.77	0.76	0.76	0.75

2 공동배기구 설치조건

1) 공동 배기구는 굴곡 없이 수직으로 설치하고 단면 형태는 될 수 있는 한 원형 또는 정사각형에 가깝도록 해야 하며 가로 세로의 비는 1: 1.4 이하 이어야 합니다.
2) 동일층에서 공동 배기구로 연결되는 보일러 수는 2대 이하로 하세요.
3) 연탄 또는 기름보일러 등 타 연료 보일러와 함께 접속하지 마세요.
4) 자연 배기식과 강제배기식 가스보일러를 함께 접속하지 마세요.
5) 공동 배기구에 연결하는 강제배기식 배기통 톱은 선단이 막히고 주위가 개방된 구조인 것을 설치하세요.
6) 기타 공동 배기구의 상세한 사항은「산업자원통상부 고시 주거용/상업 산업용 가스보일러 설치 · 검사 기준」을 참조하시기 바랍니다.

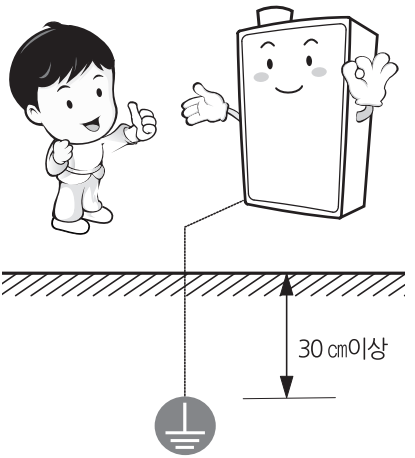
■ 전기 배선 공사

경 고 반드시 행함 접 지

1 주의 사항

※ 이 제품에는 AC 220V / 60Hz 전원이 필요합니다. 전기 배선에 대해서는 전문 전기 설비업소에 문의해 주세요.

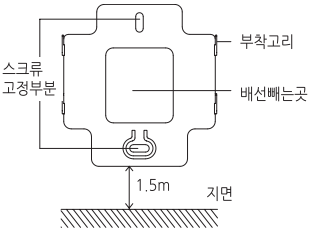
- 보일러에서 누설되는 전류에 의한 감전이나 누전에 의한 사고를 방지하기 위해 접지 공사가 반드시 필요합니다.
- 220V 전원, 접지, 케이블 공사에 대하여는 다음의 관련 법규를 준수하여 시공해 주세요.
  (관련 법규 : 전기설비기술기준, 전기생활용품안전법, 전기공사업법, 내선규정등)
- 220V 지역에서도 전원 콘센트 측면 접지가 되어있지 않은 경우에는 접지공사를 해야 합니다.
- 가스관이나 전화선, 피뢰침에는 절대 접지하지 마세요.
  (가스사고의 원인이 되거나. 낙뢰시 화재의 위험이 있습니다.)
- 110V 지역에서 개별 승압하여 220V로 사용할 경우 반드시 접지해 주세요.
  (이 때 승압 트랜스는 소비전력이 1 kW 이상인 제품을 사용하세요.)
- 전원 콘센트는 보일러와 30㎝ 이상 떨어진 곳에 설치하세요.
- 접지점은 땅속 30㎝ 이상 깊이 묻어 주세요.



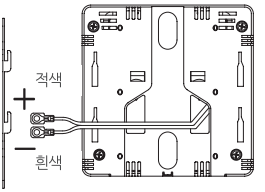
■ 실내 온도 조절기 설치방법

경 고 반드시 행함

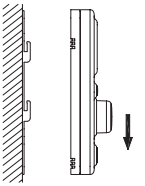
1 고정판을 실내 온도 변화가 적고 조작하기 쉬운 위치의 바닥에서 1.2~1.5 m 높이의 장애물이 없는 벽에 설치해 주세요.



2 실내 온도 조절기의 뒷부분 단자에 배선을 연결해 주세요.



3 실내 온도 조절기의 걸림부와 고정판 부착 고리를 맞추어 벽 쪽으로 누르면서 아래로 당기면 쉽게 고정이 됩니다.



※ 설치 시 주의사항

1. 방바닥에 묻거나 전기선과 동일한 배관 속에 넣지 마세요.
   (송수신 신호가 불안정하게 되어 보일러 이상 가동의 원인이 될 수 있습니다.
   또한, 일정한 시간이 지나 전선의 피복이 노후되면 누전 또는 습기에 의해 합선이 되어 불량의 원인이 됩니다.)
2. 빛이 많이 비치고 고온의 습기가 많은 곳에는 설치하지 마세요.
3. 어린이의 손이 쉽게 닿는 곳에는 설치하지 마세요.
4. 자주 여닫는 문과 가까운 곳, 찬바람이 나오는 곳에 설치하지 마세요.

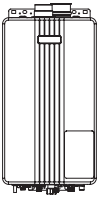
■ 보일러 시운전

반드시 행함

1 전원을 연결하세요.
(사용전원 AC 220V)



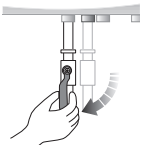
2 시운전 시 반드시 보일러의 문짝을 닫아주세요.



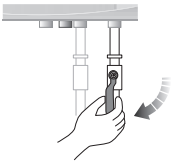
3 실내 온도 조절기의 난방온도 설정을 원하시는 온도에 맞춰 설정해 주세요.
(현재 온도보다 높게 설정되어야 난방이 작동됩니다.)



4 급수 배관 밸브를 열어 물을 공급해 주세요.



5 가스 배관 밸브를 열어 가스를 공급해 주세요.



6 보일러 내에 물이 부족하면 저수위가 감지되어 실내 온도 조절기 화면표시창에 에러코드 'E4 95'번이 표시되고 보일러 내에 자동으로 물이 공급됩니다.
· **물공급이 완료되면 저수위 차단이 해제되고 보일러가 작동됩니다.**



7 자동 물 보충 후 에러코드 'E4 95'번이 해제되고, 보일러는 정상 가동됩니다.



· 보일러가 완전히 시공되었는지 확인합니다.
· 가스, 물의 누설 및 누전이 없는 것을 확인합니다.
· 온수 및 난방 배관은 시운전에 앞서 세정해 둡니다.
· 난방 배관과 모든 온돌방의 밸브를 열어 주세요.

반드시 행함

Check

※ 설치가 끝나면 확인하세요.

- ☐ 보일러가 지면과 수평으로 설치 되었는가?
- ☐ 설치시공자는 가스보일러 설치·시공확인서를 작성하여 사용자에게 교부하고 작동요령을 설명하였는가?
- ☐ 보일러 가까이에 휘발유나 가스통, 신나 등 가연성 물질은 없는가?
- ☐ 가스 공급라인에 중간 밸브를 설치하였는가?
- ☐ 가스 배관 연결부위에 비누거품 등으로 가스 누출상태를 점검하였는가?
- ☐ 각종 연결 배관 부분의 보온이 철저히 되었는가?
- ☐ 연통설치가 바르게 되었는가?
- ☐ 사용전압은 AC 220 V/60Hz 인가?
- ☐ 급수 배관에 중간차단 밸브를 설치하였는가?
- ☐ 제조명판에 기재된 가스와 연결된 가스가 동일한지 확인하였는가?
- ☐ 사용 • 설치설명서를 사용자에게 인계하였는가?

※ 위 확인사항에 이상이 있으면 보일러를 시공한 시공업자 또는 대리점에 연락하여 조치를 받으세요.

■ 내부 딥스위치 조작법

기능설정			
항목			스위치 번호
설정내용	OFF	ON	
보일러 용량 설정	우측표(표1)참조		1
			2
			3
난방 우선 모드	OFF	ON	4
가스 유종	LNG	LPG	5
보일러 타입	개방식	밀폐식	6
버너 타입	N	F(E/D)	7
연도 타입	FF	FE	8

(표1)				
보일러 용량		스위치 번호		
kW	kcal/h	1	2	3
16.2	14,000	ON		
20.2	17,400		ON	
25.0	21,500	ON	ON	
31.0	26,700			ON
34.9	30,000	ON		ON

모델설정			
모델명	스위치 번호		
	1	2	3
NEW 콘덴싱 플러스(P10)	ON		ON
NEW 콘덴싱 플러스(P10)(W)	ON		
NEW 콘덴싱 프리미엄		ON	ON
NEW 콘덴싱 프리미엄(W)			ON

■ 수질기준

주 의 반드시 행함

▶ 제품적용 수질기준

본 제품은 외부에서 공급되는 물에 의해 작동하는 기기로 공급되는 수질상태에 따라 제품의 효율저하 및 수명단축이 발생할 수 있으니 아래 내용을 참고하여 반드시 수질을 관리해 주세요.

성분	최대 허용량	비고
총경도 (Totla hardness)	200 mg/L	
총 용존 고형물(Total dissolved solid)	500 mg/L	
수소이온지수(PH)	6.5 ~ 8.5	
염소이온(Chlorides)	250 mg/L	

※ 표시된 성분의 최대 허용량을 초과할 경우 제품의 성능저하 및 내구성 저하로 제품 수명이 단축됩니다. 수질의 기준치 초과로 제품에 하자가 발생된 경우 제품의 품질보증 대상에서 제외됩니다.

※ 표에 명시되지 않은 성분은 수도법 제26조(수질기준) 제2항 [별표1] 먹는물의 수질기준에 따른 기준을 적용합니다.

- 수돗물 이외에 공급수(지하수, 우물, 해수 등)를 제품에 사용할 경우 공급되는 수질을 반드시 확인하세요. 수질확인 도구는 경도측정기기, 총용존고형물측정기기, 시약, PH측정 리트머스 종이 등이 있습니다.
- 측정된 수질이 위 표 상의 수질기준치를 초과한다고 판단될 때 수질시료를 채취하여 전문기관 또는 상수도 사업본부의 상수도수질검사를 의뢰하세요.
- 전문기관의 수질분석결과가 위 표 상의 수질기준치를 초과할 경우 성분에 따른 적합한 조치를 취하세요.
- 불가피하게 총 경도가 높은 물이나 지하수를 사용할 경우, 반드시 연수 처리를 하여 사용하시기 바랍니다.
- 철 성분이 높을 경우, 마그네틱 필터를 설치해 주십시오.

▶ 수질관리기준

지하수를 직접 사용하거나 상수도와 지하수를 혼합하여 사용할 경우, 제품의 성능 저하 및 고장의 원인이 될 수 있으며, 제품의 수명을 보증할 수 없습니다. 불가피하게 지하수를 사용할 경우, 반드시 아래표를 확인하여 사용하세요.

총경도(mg/L)	연수장치	세정주기
0~60	-	-
61~120	설치 권고	연 1회 시행
121~160	설치 권고	· 60도 미만이거나 가정용 : 연 1회 시행 · 60도 이상이거나 상업용 : 연 2회 시행
161~200	설치 권고	
200초과	설치 권고	

- 총 경도 60mg/L를 초과하여 사용하거나 연수장치 미 설치 시 세정 주기에 따라 열교환기 세척을 시행하십시오.
- 60℃ 이상의 고온수를 사용할 경우 총 경도는 120mg/L 이하여야 하며, 총 경도가 120mg/L를 초과할 경우 필수적으로 연수 장치와 같이 사용해야 합니다.
- 연수 장치는 연수장치의 시공자 및 전문가에 의해 설치 및 관리되어야 합니다.
- 본 제품은 직수 공급되기 전에 미리 연수 장치를 거칠수 있도록 연수 장치를 설치하십시오.

■ 대기개방식(FF)

			단위	거꾸로 NEW 콘덴싱 P10 가스보일러				
				14HW	18HW	21HW	26HW	30HW
에너지소비효율등급				1				
NOx등급				1				
설치 및 급배기 방식			Type	벽걸이형, 강제급배기식(FF)				
사용 연료			GAS	LNG,13A				
난방 출력	전부하	콘덴싱	kW	16.2	20.2	25.0	31.0	34.9
			kcal/h	14,000	17,400	21,500	26,700	30,000
		일반	kW	15.2	18.7	23.3	29.1	32.8
			kcal/h	13,000	16,000	20,000	25,000	28,200
	부분 부하		kW	8.3	10.2	12.7	15.9	17.9
			kcal/h	7,100	8,800	10,900	13,700	15,400
온수공급능력	Δt 30℃		L/min	9.3	12.5	12.5	17.5	17.5
난방 열효율	FF	콘덴싱	%총	93.5	94.0	93.5	92.5	92.5
		일 반		88.0	88.2	87.8	88.2	88.4
		부분부하		96.6	96.2	96.6	96.6	96.0
		온수		91.0	90.0	90.0	90.0	89.0
최대 가스 소비량 (난방/온수)		난방	kW	17.4	21.5	26.7	33.5	37.8
			kcal/h	15,000	18,500	23,000	28,800	32,500
		온수	kW	21.5	29.3	29.1	40.1	40.1
			kcal/h	18,500	25,200	25,000	34,500	34,500
사용 가스 압력			kPa (mmH2O)	도시가스(LNG 13A) : 2.0+0.5,-1.0 (200+50,-100)				
가스 조절방식				비례제어방식				
난방 최고 사용압력			kPa (kgf/㎠)	98(1.0)				
적정 온수 사용압력				78~294(0.8~3.0)				
소비 전력			W	100	105	115	145	150
외형 치수	폭 x 높이 x 깊이		mm	380x680x290			420x730x320	
중 량			kg	20	21		25	
접속구경	가스 연결구		A	15 (암나사)				
	급수 및 온수		A	15 (수나사)				
	난방환수 및 출구		A	20 (수나사)				
	급배기통 접속구경		Φ	급기 Ø70, Ø75 / 배기 Ø75.7				
배기통 최대 길이				등가 길이 20m 이하 [직선 길이 + (90° 엘보 개수 × 2) + (45° 엘보 개수 × 0.5)]				
사용 전원				AC 220V X 60Hz				

※ 외관 디자인 및 제품 규격은 제품 성능 향상을 위해 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.
※ 위 효율은 측정 효율 기준이며, 표시 효율은 다를 수 있습니다.

■ 대기개방식(FE)

			단위	거꾸로 NEW 콘덴싱 P10 가스보일러				
				14HE	17HE	21HE	26HE	30HE
에너지소비효율등급				1				
NOx등급				1				
설치 및 급배기 방식			Type	벽걸이형, 강제배기식(FE)				
사용 연료			GAS	LNG,13A				
난방 출력	전부하	콘덴싱	kW	16.2	20.2	25.0	31.0	34.9
			kcal/h	14,000	17,400	21,500	26,700	30,000
		일반	kW	15.2	18.7	23.3	29.1	32.8
			kcal/h	13,000	16,000	20,000	25,000	28,200
	부분 부하		kW	8.3	10.2	12.7	15.9	17.9
			kcal/h	7,100	8,800	10,900	13,700	15,400
온수공급능력	⊿t 30℃		L/min	7.5	9.3	11.5	14.5	16.0
난방 열효율	FF	콘덴싱	%총	93.5	94.0	93.5	92.5	92.5
		일 반		87.1	87.2	88.0	88.4	88.4
		부분부하		97.0	96.8	96.2	96.4	96.2
		온수		91.0	90.0	90.0	90.0	89.0
최대 가스 소비량 (난방/온수)		난방	kW	17.4	21.5	26.7	33.5	37.8
			kcal/h	15,000	18,500	23,000	28,800	32,500
		온수	kW	17.4	21.7	26.7	33.5	37.8
			kcal/h	15,000	18,700	23,000	28,800	32,500
사용 가스 압력			kPa (mmH2O)	도시가스(LNG 13A) : 2.0+0.5,-1.0 (200+50,-100)				
가스 조절방식				비례제어방식				
난방 최고 사용압력			kPa(kgf/㎠)	98(1.0)				
적정 온수 사용압력				78~294(0.8~3.0)				
소비 전력			W	100	105	115	115	140
외형 치수	폭 x 높이 x 깊이		mm	380x680x290			420x730x320	
중 량			kg	20	21		25	
접속구경	가스 연결구		A	15 (암나사)				
	급수 및 온수		A	15 (수나사)				
	난방환수 및 출구		A	20 (수나사)				
	급배기통 접속구경		Φ	급기 Ø70, Ø75 / 배기 Ø75.7				
배기통 최대 길이				등가 길이 25m 이하 [직선 길이 + (90° 엘보 개수 × 2) + (45° 엘보 개수 × 0.5)]				
사용 전원				AC 220V X 60Hz				

※ 외관 디자인 및 제품 규격은 제품 성능 향상을 위해 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.
※ 위 효율은 측정 효율 기준이며, 표시 효율은 다를 수 있습니다.

■ 대기개방식(FF)

			단위	거꾸로 NEW 콘덴싱 P10 가스보일러				
				14H	18H	21H	26H	30H
에너지소비효율등급				1				
NOx등급				1				
설치 및 급배기 방식			Type	벽걸이형, 강제급배기식(FF)				
사용 연료			GAS	LNG,13A				
난방 출력	전부하	콘덴싱	kW	16.2	20.2	25.0	31.0	34.9
			kcal/h	14,000	17,400	21,500	26,700	30,000
		일반	kW	15.2	18.7	23.3	29.1	32.8
			kcal/h	13,000	16,000	20,000	25,000	28,200
	부분 부하		kW	8.3	10.2	12.7	15.9	17.9
			kcal/h	7,100	8,800	10,900	13,700	15,400
온수공급능력	⊿t 30℃		L/min	7.5	9.3	11.5	14.5	16.0
난방 열효율	FF	콘덴싱	%총	93.5	94.0	93.5	92.5	92.5
		일 반		88.0	87.7	87.8	88.2	88.4
		부분부하		96.6	96.6	96.6	96.6	96.0
		온수		91.0	90.0	90.0	90.0	89.0
최대 가스 소비량 (난방/온수)		난방	kW	17.4	21.5	26.7	33.5	37.8
			kcal/h	15,000	18,500	23,000	28,800	32,500
		온수	kW	17.4	21.7	26.7	33.5	37.8
			kcal/h	15,000	18,700	23,000	28,800	32,500
사용 가스 압력			kPa (mmH2O)	도시가스(LNG 13A) : 2.0+0.5,-1.0 (200+50,-100)				
가스 조절방식				비례제어방식				
난방 최고 사용압력			kPa(kgf/㎠)	98(1.0)				
적정 온수 사용압력				78~294(0.8~3.0)				
소비 전력			W	100	105	115	120	140
외형 치수	폭 x 높이 x 깊이		mm	380x680x290			420x730x320	
중 량			kg	20	21		25	
접속구경	가스 연결구		A	15 (암나사)				
	급수 및 온수		A	15 (수나사)				
	난방환수 및 출구		A	20 (수나사)				
	급배기통 접속구경		Φ	급기 Ø70, Ø75 / 배기 Ø75.7				
배기통 최대 길이				등가 길이 20m 이하 [직선 길이 + (90° 엘보 개수 × 2) + (45° 엘보 개수 × 0.5)]				
사용 전원				AC 220V X 60Hz				

※ 외관 디자인 및 제품 규격은 제품 성능 향상을 위해 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.
※ 위 효율은 측정 효율 기준이며, 표시 효율은 다를 수 있습니다.

■ 대기개방식(FF)

			단위	거꾸로 NEW 콘덴싱 P10 가스보일러				
				14HWP	17HWP	21HWP	26HWP	30HWP
에너지소비효율등급				1				
NOx등급				1				
설치 및 급배기 방식			Type	벽걸이형, 강제급배기식(FF)				
사용 연료			GAS	LPG				
난방 출력	전부하	콘덴싱	kW	16.2	20.0	23.3	31.0	34.9
			kcal/h	14,000	17,200	20,000	26,700	30,000
		일반	kW	15.2	18.7	21.8	29.1	32.8
			kcal/h	13,000	16,000	18,800	25,000	28,200
	부분 부하		kW	8.3	10.2	11.8	15.9	17.9
			kcal/h	7,100	8,800	10,100	13,700	15,400
온수공급능력	⊿t 30℃		L/min	7.5	9.3	11.1	14.5	16.0
난방 열효율	FF	콘덴싱	%총	104.2(93.5)	104.0(93.2)	104.3(93.5)	103.9(93.0)	103.4(92.5)
		일 반		97.2(87.6)	97.6(88.0)	98.2(88.5)	98.4(88.6)	98.1(88.3)
		부분부하		107.2(96.5)	107.7(96.9)	107.4(96.6)	107.3(96.4)	107.0(96.1)
		온수		98.6(89.0)	98.7(89.0)	98.7(89.0)	98.8(89.0)	103.4(92.5)
최대 가스 소비량 (난방/온수)	난방/온수		kW	17.4	21.5	25.0	33.5	37.8
			kcal/h	15,000	18,500	21,500	28,800	32,500
			kg/h	1.22	1.51	1.75	2.35	2.65
사용 가스 압력			kPa (mmH2O)	LPG : 2.8+0.5,-0.5 (280+50,-50)				
가스 조절방식				비례제어방식				
난방 최고 사용압력			kPa(kgf/㎠)	98(1.0)				
적정 온수 사용압력				78~294(0.8~3.0)				
소비 전력			W	100	105	115	125	140
외형 치수	폭 x 높이 x 깊이		mm	380x680x290			420x730x320	
중 량			kg	20	21		25	
접속구경	가스 연결구		A	15 (암나사)				
	급수 및 온수		A	15 (수나사)				
	난방환수 및 출구		A	20 (수나사)				
	급배기통 접속구경		Φ	급기 Ø70, Ø75 / 배기 Ø75.7				
배기통 최대 길이				등가 길이 11m 이하 [직선 길이 + (90° 엘보 개수 × 2) + (45° 엘보 개수 × 0.5)]				
사용 전원				AC 220V X 60Hz				

※ 외관 디자인 및 제품 규격은 제품 성능 향상을 위해 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.
※ 위 효율은 측정 효율 기준이며, 표시 효율은 다를 수 있습니다.

품질보증서

모델명 ※ 제조명 ※

품질보증기간	구입일로 부터 3년		대리점 (인)
구 입 일	※		※ 표항에 기재를 받으셔야만 이를 근거로 품질 보증기간에 한하여 무상 서비스를 받으실 수 있습니다.
고 객	주 소		
	전 화		
	성 명	님	Kiturami

■ 보증조건

◎ 본 제품은 2억원까지 책임보험에 가입되어 있습니다.

제품의 하자로 소비자나 제3자에게 신체 상해 또는 재물 손해를 입혔을 때 법률상의 배상 책임 손해를 2억원 한도 내에서 보상합니다.

◎ 본 제품을 최초 구입일로부터 3년 이내에 정상적으로 사용한 상태에서 발생한 고장에 대해서는 무상으로 수리해 드립니다. (구입일이 확인되지 않을 때는 "소비자분쟁해결기준"이 적용됩니다.)

◎ 본 제품을 비(非) 가정용도(영업장 사용, 비정상적인 가정환경 등)로 사용하는 경우 품질보증기간은 위 품질보증서 상 품질보증기간의 기재에도 불구하고 1년입니다.

◎ 본 제품의 설치는 개별 시공업자가 시행하므로 제조사는 시공상의 하자에 대하여 보증하지 않으며, 제품을 시공한 시공업자에 책임이 있습니다.

◎ 수리 시에는 반드시 본 사용설명서 메모란에 수리일, 수리내용, 기사 성명 및 연락처 등을 기재한 후 서명받으시기 바랍니다.

■ 유상서비스

※ 무상 품질보증기간이 경과한 후 부품과 소모품은 유상 처리 됩니다. 단, 사용상 부주의에 의한 고장이나 다음과 같은 경우에는 무상 품질보증기간 이내라도 「유상수리(부품비, 출장비 포함)」로 합니다.

- 당사 서비스센터에서 수리하지 않았거나, 소비자 또는 설비업자의 임의적 개조에 의한 고장.
- 천재지변, 화재, 침수, 침습, 청소 및 보관 잘못으로 인한 고장.
- 수직 연통 설치로 연통의 결로 현상이 발생되어 보일러가 부식된 경우.
- 연통 구조가 나빠서 보일러에 배기가스가 충만된 채로 계속 사용하여 부식이 일어난 경우.
- 배관 불량과 환수구에 체크 밸브 또는 이와 유사한 장치를 설치, 순환이 마비되어 팽창압력에 의한 보일러 파손.
- 품질 보증서가 없거나, 품질보증서의 ' ※ ' 표항이 기재되지 않은 경우.
- 보일러 순환수를 수돗물이 아닌 지하수나 염분, 석회석이 있는 물을 사용하여 보일러 내부에 부식이 발생된 경우.
- 소비자 과실로 동파가 발생하였을 경우.
- 제조사 정품이 아닌 부품 또는 소모품을 사용하여 제품 고장이 발생한 경우.
- 제품 사용 • 설치설명서의 주의사항을 지키지 않아 고장이 발생한 경우.
- 제품 자체의 하자가 아닌 외부 원인(외부충격, 타사 제품 등)으로 인한 고장.
- 기타 고객의 고의 또는 과실에 의한 고장.

Kiturami

이 보증서는 대한민국에서만 사용되며 다시 발행하지 않으므로 사용설명서와 함께 잘 보관해 주세요.

Kiturami

서비스센터 전국 대표전화 (전국 어디서나 지역번호없이)

☎1588-9000

www.krb.co.kr

Y 260306