

Rinnai

사용설명서 (공사설명서 포함)



World Intellectual Property Organization

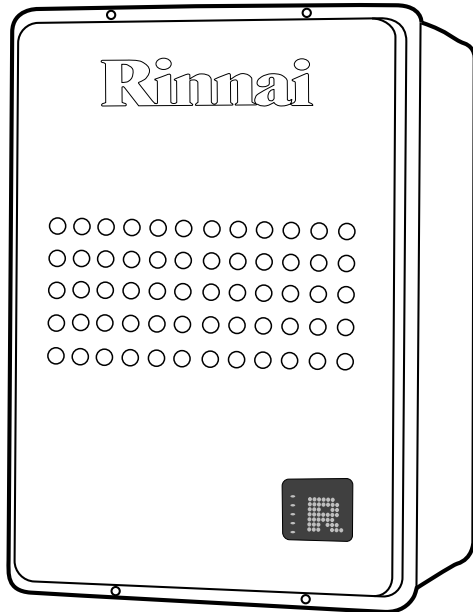
WIPO(세계 지적 재산권기구)상 수상

린나이 가스보일러의 연소제어장치 (특허62960호)가 UN의 세계지적재산권기구에서 수여하는 WIPO상을 수상했습니다.

가스 온수 보일러

RB-105TKE
RB-135TKE
RB-165TKE
RB-205TKE

RB-105TKF
RB-135TKF
RB-165TKF
RB-205TKF



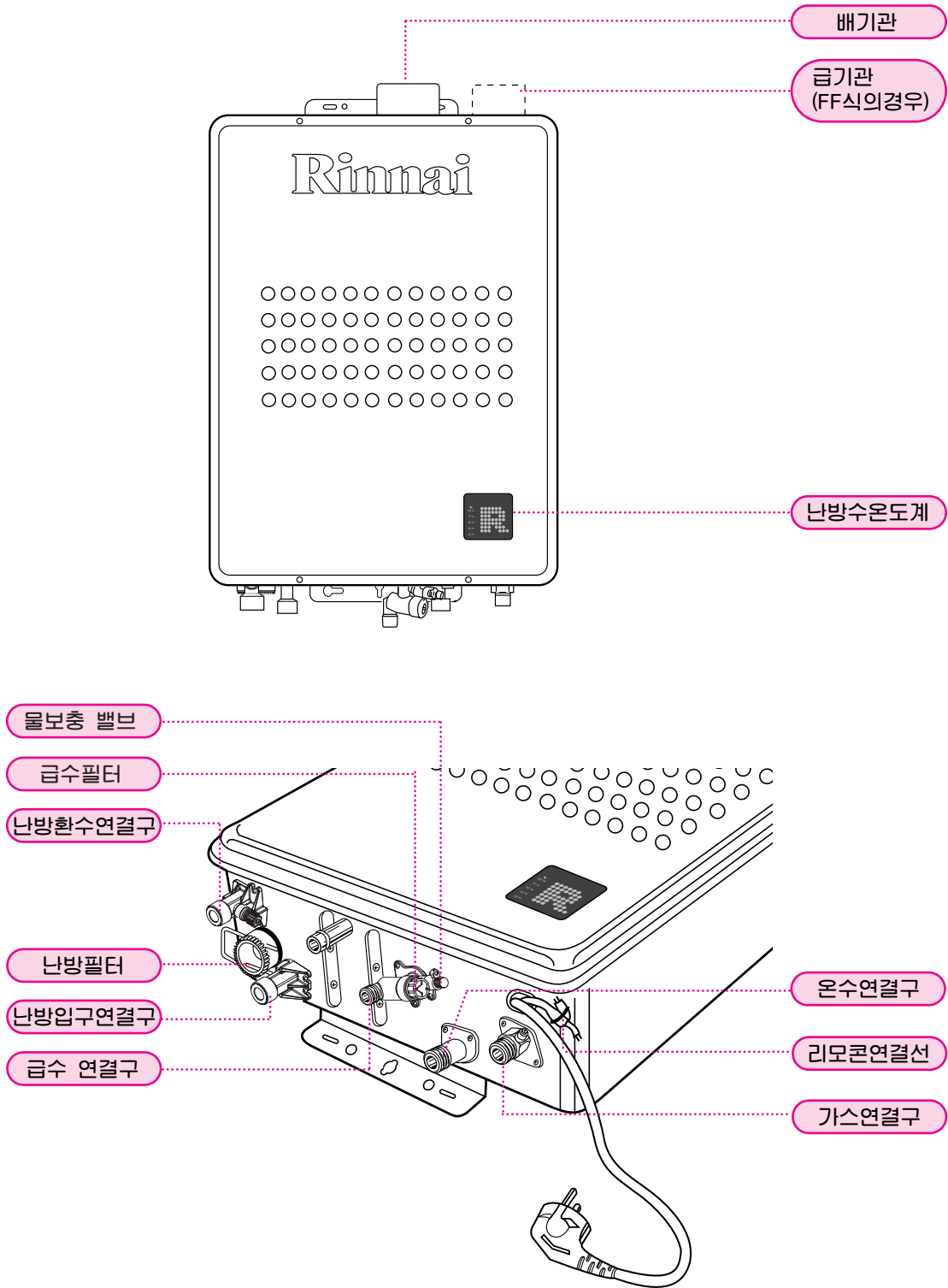
목 차	페이지
각부의 명칭	1
안전하고 바르게 사용하기 위해서	2
기능과 특징	4
각종 안전장치	6
사용하기 전에	7
사용할때의 주의사항	8
올바른 사용방법	10
• 리모콘 조작 표시부	10
• 난방 사용	11
• 온수 사용	13
물 보충방법	15
필터 청소방법	17
리모콘의 램프가 깜박일때의 조치방법	19
공사설명서	20
서비스를 신청하기 전에	36
서비스를 신청하실 경우	37
제품제원	38

- ▷ 사용전에 이 사용설명서를 잘 읽으신 후 바르게 사용해 주십시오.
- ▷ 이 제품은 국내(대한민국)에서 사용하도록 만들어져 있습니다.
- ▷ 안전을 위한 주의사항(2,7,8,36페이지)을 꼭 읽어 주십시오.
- ▷ 본 사용설명서를 잘 보관하시어 다음 사용자가 안전하게 보일러를 사용할 수 있도록 전달하여 주십시오.
- ▷ 본 사용설명서의 제품 그림은 사용설명에 필요한 부분만을 간략하게 표현하여 실물과 조금은 다를 수 있습니다.

각부의 명칭




■ 보일러의 명칭은 알아 두는 것이 편리 합니다.

● 본 체



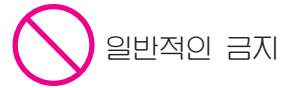
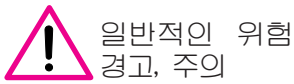
안전하고 바르게 사용하기 위해서

■ 사용상의 잘못으로 인한 안전사고를 미연에 방지하고, 제품을 보다 편리하게 이용할 수 있도록 주의사항을 여러가지 그림표시로 알기 쉽게 나타내었습니다. 꼭 아래의 표시와 그 내용을 잘 이해하고 나서 설명서를 읽어 주십시오.

 위험	이 표시를 무시하고 잘못 사용하면 사용자가 사망 또는 중상 을 입을 위험이 있음을 나타냅니다.
 경고	이 표시를 무시하고 잘못 사용하면 사용자가 중상 을 입을 가능성이 있음을 나타냅니다.
 주의	이 표시를 무시하고 잘못 사용하면 사용자가 상해 를 입거나 물적손해 가 발생할 수 있음을 나타냅니다.

※ 상해 : 치료를 위하여 입원 또는 장기간의 통원이 필요없는 찰과상, 화상(고온, 저온), 감전 등을 말함
 ※ 물적손해 : 가옥, 가재도구 및 가축, 침구류 등에 확대된 손해를 말함

■ 각각의 그림표시에는 다음과 같은 의미가 있습니다.



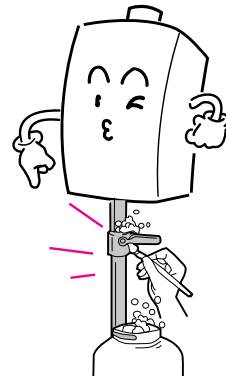
위험

• 가스가 새는지 확인하십시오.

비눗물을 사용하여 가스배관 접속부위에서 가스가 새는지 수시로 확인해 주십시오.

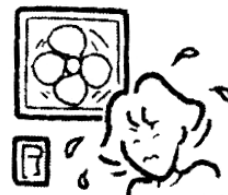
• 가스 냄새가 날 때는

- ① 바로 사용을 중지하고 가스 공급밸브를 잠가 주십시오.
- ② 창이나 문을 열어 충분히 환기를 시켜주십시오.
- ③ 구입하신 판매점 또는 리나이서비스 센터(☎전국 1544-3651)로 연락하여 주십시오.
- ④ 불꽃이나 스파크로 인해 폭발사고를 일으킬 수 있습니다. 다음과 같은 행동은 절대 하지 마십시오.



불을 켜거나 플러그를 뽑는 행위

전기기구(환풍기 등)의 스위치를 작동하는 행위



안전하고 바르게 사용하기 위해서

⚠ 경고

■ 사용가스를 확인하십시오.

- 가스는 반드시 보일러 우측면의 명판에 표시된 가스를 사용하십시오.
- 만일 사용가스를 변경 할 경우에는 가스보일러 전문점이나 당사 서비스 센터에 의뢰하여 변경하십시오.

주 의			
본 제품은 이 명판에 표시된 가스로만 사용하여야 하며 사용가스가 변경될 경우에는 반드시 당사 서비스센터나 정규 대리점 또는 지역 가스사업 지정업소에 연락하여 열량 변경작업을 받은 후 사용하셔야 합니다.			
연소기명	가스온수보일러(순간식)		
모 델 명			
품질보증기간	년	용 도	난방온수겸용
가스조절방식	비례제어방식	가스의 종류	LNG, 13A용

■ 전원플러그를 항상 꽂아 두십시오.

- 난방 배관내에 물이 다 채워져 있는 상태에서는 전원 플러그를 항상 꽂아 두십시오. 보일러의 모든 기능은 전기에 의해 작동합니다.
- 사용 전원은 AC 220V 60Hz 입니다.



■ 감전에 주의하십시오.

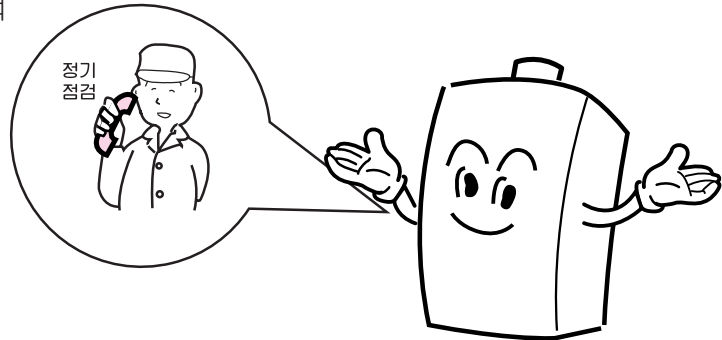
- 젖은 손으로 보일러의 본체를 만지거나 젖은 수건으로 청소를 하면 감전 될 가능성이 있습니다. 이 때는 전원플러그를 빼고 하십시오.

⚠ 경고

■ 난방, 온수 이외의 용도로는 사용하지 마십시오.

- 가정용 난방, 온수 이외의 용도로 사용하시면 보일러의 수명이 현저히 짧아지거나 화재를 일으킬 수 있습니다.

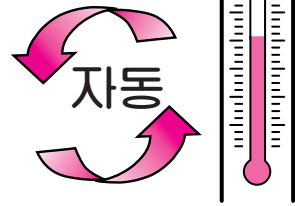
- 1년에 1회이상 당사 서비스 센터나 가스보일러 전문점에 의뢰하여 안전점검을 받으십시오.



기능과 특징

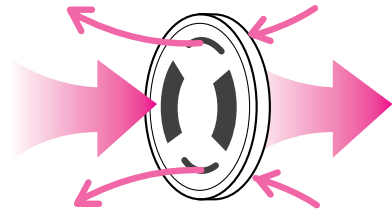
1 마이콤 회로의 자동제어 시스템

- 리모콘으로 필요한 온도를 설정해 두면 점화와 절약 소화기능이 반복되면서 온도가 일정하게 자동으로 조절됩니다.



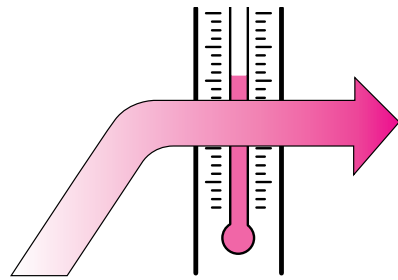
2 폐가스 강제배기(FE), 강제급배기 (FF)방식

- 인체에 해로운 폐가스를 실외로 강제 배출시켜 실내의 오염과 재해를 방지하는 안전한 방식입니다. 강제급배기(FF)방식은 연소에 필요한 공기가 외부에서 들어오므로 맑은 실내공간을 유지합니다.



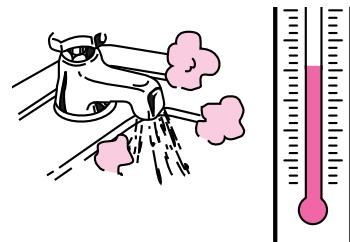
3 가스비가 절약되는 난방 맞춤온도 유지시스템

- 난방온도를 맞추어 놓으면 가스량이 자동으로 조절되어 원하는 난방온도를 유지합니다.



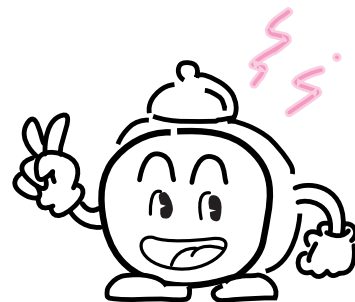
4 온수사용이 편리한 온수 맞춤온도 유지시스템

- 온수온도를 맞추어 놓으면 가스량이 자동조절되어 온수온도가 일정하게 유지됩니다.



5 외출 및 절약타이머 기능

- 원하는 시간을 설정하면 불필요한 난방을 하지 않게 해 줍니다.
- 외출선택시 난방수 온도는 45°C, 4시간 소화타이머가 작동됩니다.
- 절약타이머 선택시 난방수 온도는 46°C~55°C로 설정되며 15분에서 4시간 사이에서 소화타이머가 설정됩니다.

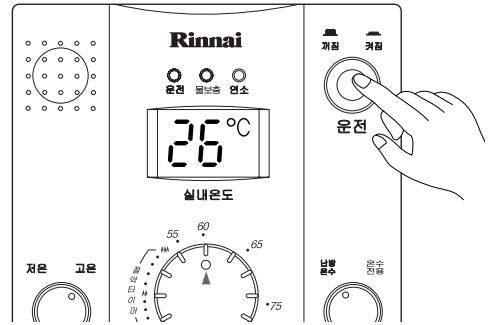


기능과 특징

6 유선리모콘 조작방식

6

- 안방(실내)에서 리모콘으로 보일러의 모든 동작을 시킬 수 있어 매우 편리합니다.

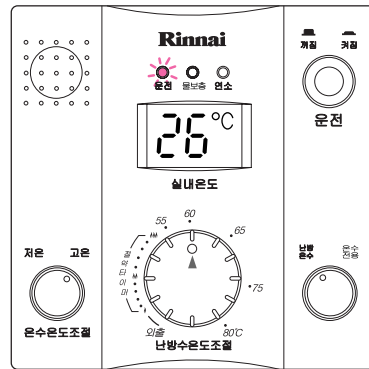


7 난방수 필터청소 알림기능

7

- 난방배관이나 난방환수필터가 막힌 경우나 난방밸브가 잠긴 경우에는 난방시간이 매우 짧아져서 방이 춥게 됩니다.

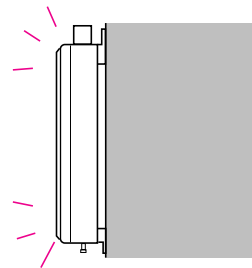
이런 경우에는 난방가동은 계속되면서 리모콘의 운전램프를 깜박거리며 난방환수 필터청소 또는 배관상태 확인을 알립니다.(처치방법:17페이지 참조)



8 간편한 설치

8

- 콤팩트 스타일의 슬림형 벽걸이식 이므로 좁은 공간에도 간편하게 설치됩니다.



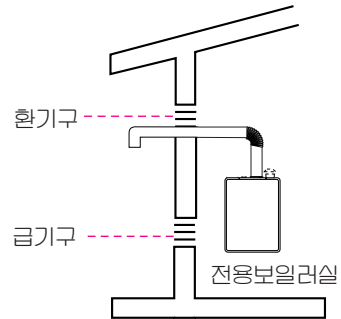
각종 안전 장치

- 1 가스자동차단 안전장치** 불꽃이 꺼지면 가스가 자동으로 차단되어 안전합니다.
- 2 자기고장 진단기능** 마이콤 회로가 보일러의 이상유무를 스스로 판단하여 이상이 없을 때에만 작동하게 하므로 안전합니다.
- 3 배기 폐쇄 안전장치** 배기연도가 막히거나 역풍에 의하여 배기가스 배출이 잘 안되면 이를 검지하여 가스를 자동으로 차단하여 줍니다.
- 4 동결방지장치** 혹한기에 보일러 주위의 온도가 떨어지면 난방부는 순환펌프의 회전으로, 제품이 동파되는 것을 자동으로 막아줍니다.(9페이지 참조)
- 5 3중 과열방지장치** 비등방지장치(1차), 잔화안전장치(2차), 과열방지장치(3차)가 있어 난방의 이상과열 현상시 가스를 자동으로 차단하여 줍니다.
- 6 낙뢰 유도 보호장치** 낙뢰에 의한 제품의 파손을 방지하여 줍니다.
(단, 가정용 전기어스 공사가 되어있는 경우)
- 7 자동 공기빼기장치** 난방배관 내의 공기와 난방수를 자동으로 분리하여 공기는 외부로 배출하여 줌으로써 난방운전에서의 문제를 해결하여 줍니다.
- 8 공급가스 추적연소방식** 공급가스량의 부족 등으로 가스 압력 변화가 생겼을 때 변화된 가스량을 추적하여 자동으로 안전연소를 유지시켜 가스의 낭비를 방지합니다.
- 9 안전점화 방식** 점화시에 '퍽' 소리가 나는 현상을 방지하기 위해 점화에 필요한 가스량만 공급시켜주는 안전한 점화방식 입니다.

사용하기 전에

⚠ 경고

- 설치상태를 점검하십시오.(20페이지 공사설명서 참고)
- 전용보일러실에 설치되어야 합니다.
[강제급·배기식(FF식) 제외]
- 급기구와 환기구를 막지 마십시오.



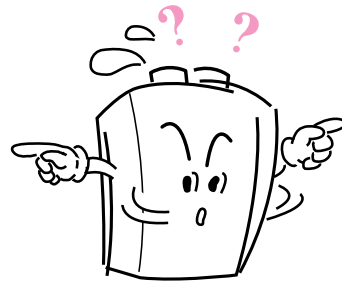
- 보일러의 배기가스가 거실로 들어가지 않도록 설치되었는지 확인하십시오.
- 잘못 설치되었다면 보일러 앞부분에 부착된 시공사 표지판의 시공사에게 연락하여 조치를 받으십시오.

- 보일러 주변에 인화성 물질을 저장하지 마십시오.화재의 위험이 있습니다.

깨끗한 보일러실이 좋아요!

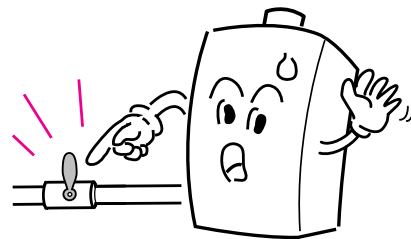


- 가스차단밸브 및 각방밸브가 열려있는지 확인하십시오.



!
행할 것

- 밸브가 열려있는 상태에서 보일러를 작동시켜 주십시오.

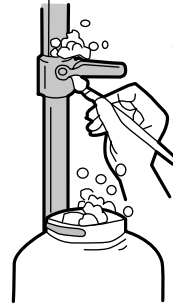


!
행할 것

사용할 때의 주의사항

! 경고

- 가스공급배관, 가스조정기 등의 고장으로 수리 또는 교체 되었을때 보일러에도 과다 압력 또는 이물질의 영향을 받았을 가능성이 높으므로 보일러의 점검을 받으셔야 합니다.
- 비눗물 누설검사를 하시고, 당사 서비스 센터에 의뢰하여 점검을 받으십시오. (기포가 발생하는 것은 가스가 새는 것이므로 가스공급밸브를 잠근 후 가까운 가스 공급처로 연락하여 점검을 의뢰하여 주십시오.



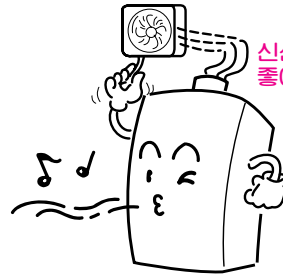
비눗물 검사를 자주 해 주세요.



반드시 행할 것

! 경고

- 배기가스가 실내로 유입되면 일산화탄소 가스중독의 위험이 있습니다. 배기연도의 연결이 확실히 되어 있는지 확인하십시오.
- 실내에서 배기가스 냄새가 나면 시공 표지판의 시공자 또는 당사 서비스 센터로 연락하여 점검을 받으십시오.



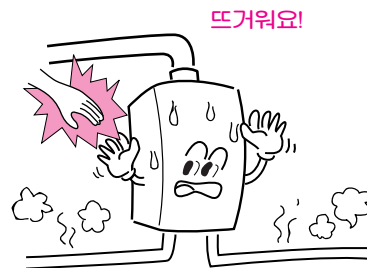
신선한 공기가 좋아요!



반드시 행할 것

! 주의

- 가동중에는 배기연도나 배관 등이 매우 뜨거울 수 있으므로 만지지 마십시오. 화상의 우려가 있습니다.
- 60°C 이상의 고온으로 장시간 난방시 라지에타 표면등이 뜨거울 수 있으므로 주의하여 주십시오. 특히, 노약자, 유아, 피부가 약한사람 등이 화상을 입지 않도록 주의 하십시오.



뜨거워요!



접촉금지

사용할때의 주의사항

⚠ 주의

겨울철 동파주의 (겨울철에 보일러가 동파되는 일이 없도록 아래사항을 꼭 지켜주세요.)

- 보일러의 플러그가 콘센트에 꽂혀 있는지 반드시 확인하여 주십시오. 제품에 내장되어 있는 동파방지 장치는 전기에 의해 작동됩니다.



AC220V!

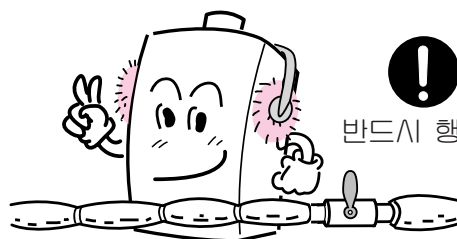


반드시 행할 것

- 노출배관은 반드시 보온하여 주십시오. 보온재는 두께 25mm이상의 단열재를 쓰십시오.

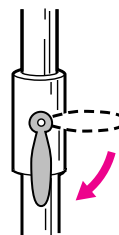
(한냉지는 두께 50mm이상)

- 특히 급수, 온수관은 반드시 보온하십시오. 혹한기를 대비하여 열선을 시공한 후 보온재로 감싸 주십시오.



반드시 행할 것

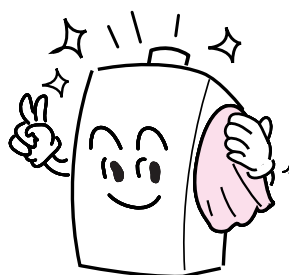
- 혹한기에는 장시간 집을 비워 난방을 하지 않을 때에도 각방 밸브를 열어 놓아 주십시오.
- 배관내에 물이 있는 경우에는 순환 펌프의 회전으로 물을 순환시켜 동파를 방지합니다.



반드시 행할 것

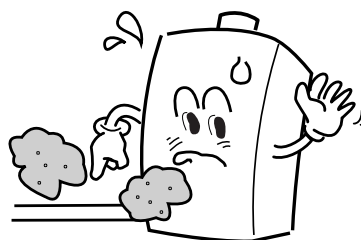
손질하는 방법

- 보일러 몸체의 겉부분을 청결하게 유지하여 주십시오.
- 배기연도 연결부의 변형 또는 빠짐이 없는지 점검하십시오. (1년 1회이상 점검)
- 배기관 연결부를 확실하게 결합 후 강철밴드로 고정하거나 알루미늄 테이프를 감아 빠지지 않도록 해 주십시오.
- 필요시 설비업자에게 의뢰하여 재시공하십시오.



행할 것

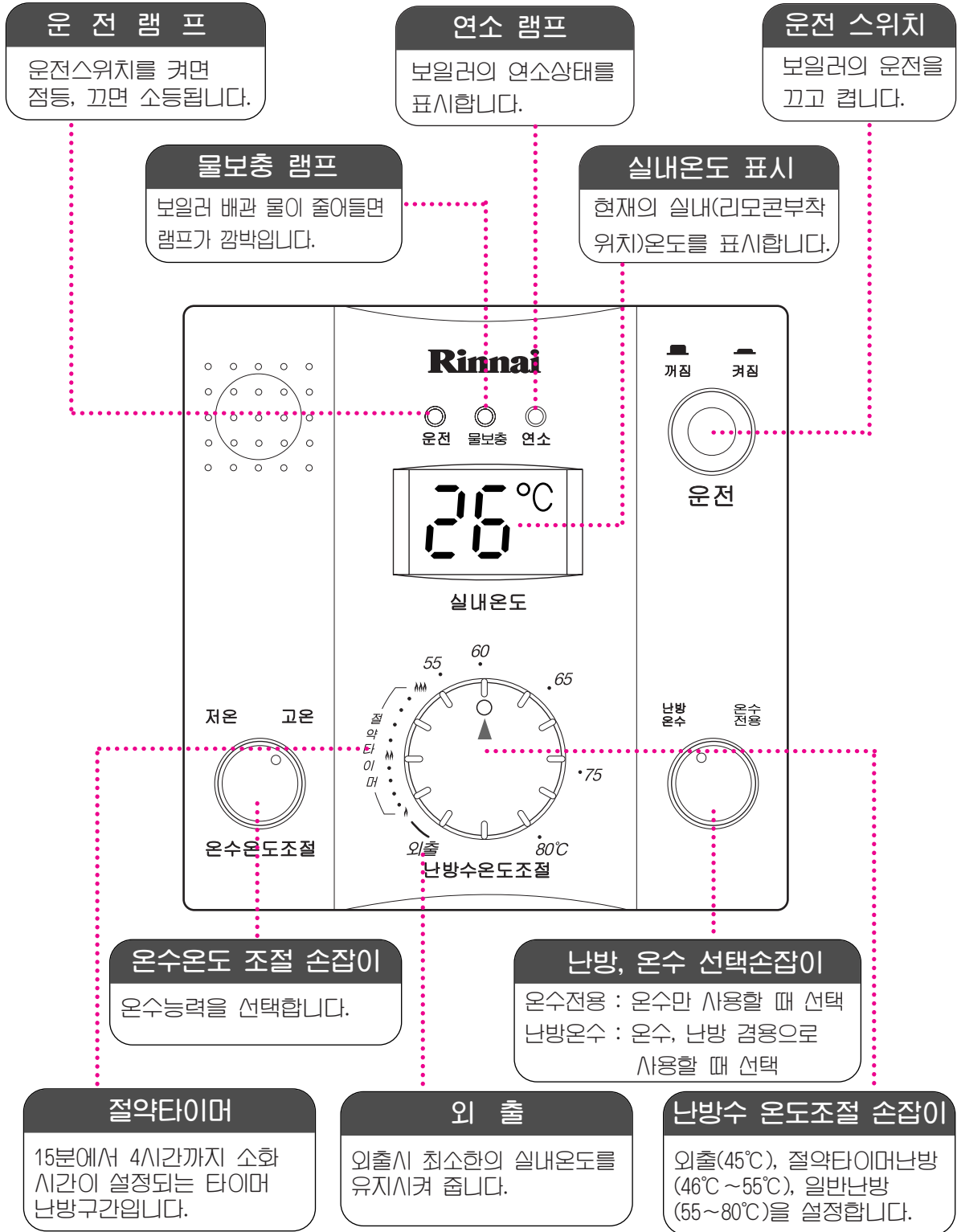
- 평소보다 방이 뜨겁지 않을 때에는 배관내에 이물질이 끼어있는 경우이므로 난방필터를 청소하여 주시기 바랍니다. (청소방법:17페이지 참조)



반드시 행할 것

올바른 사용방법

리모콘 조작표시부



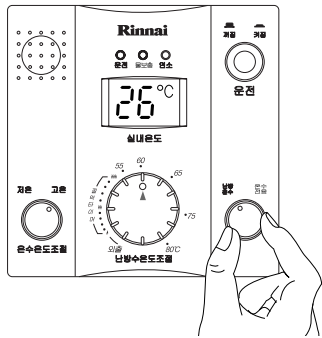
올바른 사용방법

난방 사용

▶ 일반 난방

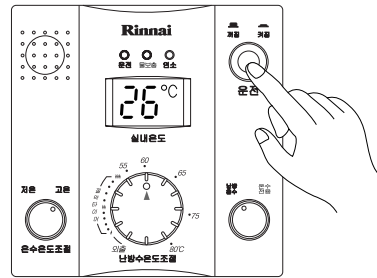
1

난방·온수/온수전용 선택손잡이를 “난방·온수”에 놓습니다.



2

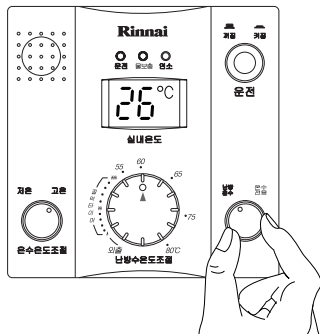
운전스위치를 누르면 운전램프가 켜지고 잠시 후 보일러가 점화되어 연소램프가 켜집니다.



▶ 절약타이머 : 절약타이머모드 사용

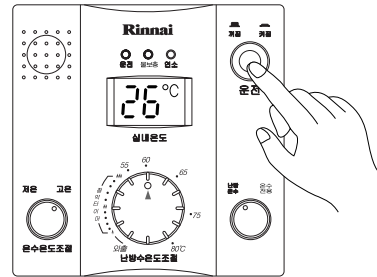
1

난방·온수/온수전용 선택손잡이를 “난방·온수”에 놓습니다.



2

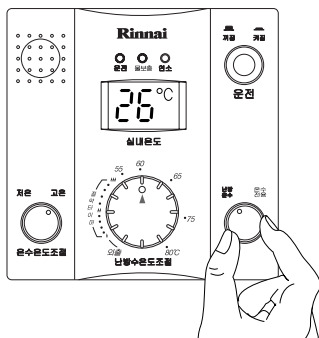
운전스위치를 누르면 운전램프가 켜지고 잠시 후 보일러가 점화되어 연소램프가 켜집니다.



▶ 외출 : 외출모드 사용

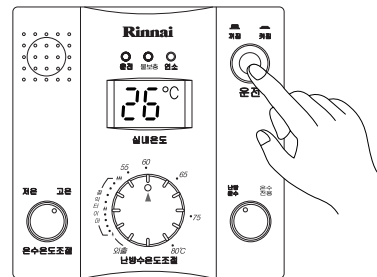
1

난방·온수/온수전용 선택손잡이를 “난방·온수”에 놓습니다.

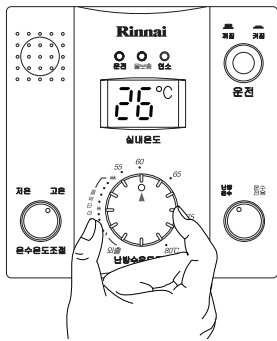


2

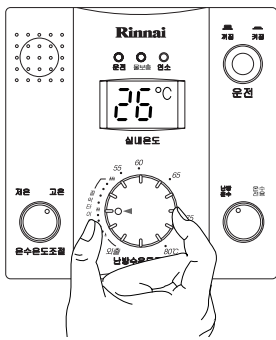
운전스위치를 누르면 운전램프가 켜지고 잠시 후 보일러가 점화되어 연소램프가 켜집니다.



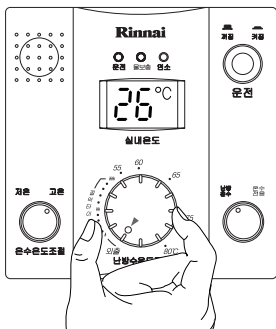
3 난방수온도 조절손잡이로 원하는 온도를 맞추어 주십시오. 보일러는 자동으로 소화, 점화 되면서 원하는 온도를 계속 유지시켜줍니다.



3 난방수온도 조절손잡이로 절약타이머 구간내에서 원하는 타이머위치를 맞추어 주십시오.



3 외출시에는 난방수온도 조절손잡이로 외출을 선택하여 주십시오.



! 주의

- 고온(난방수 온도60℃이상)으로 설정하여 난방 하면서 장시간 방바닥에 앉아 있거나 누워 있지 마십시오. 저온 화상의 우려가 있습니다. 특히 다음과 같은 사람이 있는 경우 주위사람이 주의해 주실 필요가 있습니다.
 - 유아, 노인, 거동이 곤란한 환자 등, 혼자서 움직일 수 없는 사람
 - 피로가 심할 때, 술에 취했을 때
 - 피부가 약한사람

4 절약소화타이머

- 「절약소화타이머」는46℃ ~55℃의 난방 연소 후 적정온도(46℃ ~55℃)에 도달하면 자동으로 소화되어 최소 15분(🔥)에서 최대 4시간(🔥) 까지 소화시간을 유지하는 비례 제어식 간헐난방입니다.
- 15분(🔥)에서 4시간(🔥)사이의 소화시간은 동일한 위치에서 다소 변동이 있을 수 있습니다.

4 「외출」을 설정하시면 “설정온도 45℃도달 후 4시간 소화”를 반복 하여 실내를 보온하여 줍니다.

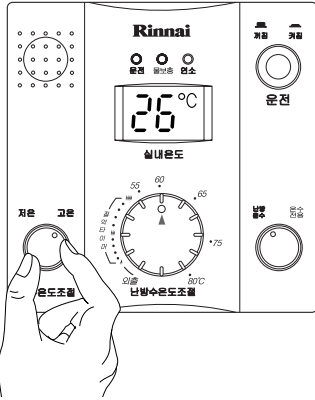
올바른 사용방법

온수 사용

▶ 난방·온수 : 온수 및 난방을 겸용으로 사용

1

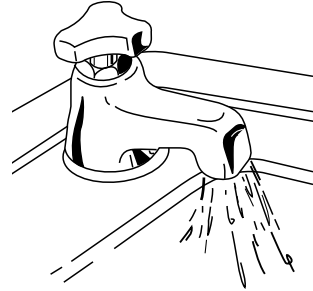
온수온도 조절손잡이로 원하는 온수 능력을 선택하여 주십시오.



2

온수 수도꼭지를 열면 잠시 후 온수가 나옵니다.

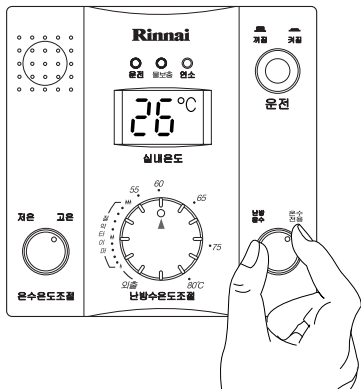
온수사용 적정수압: 98~196kPa(1~2kgf/cm²)



▶ 온수전용 : 온수만 사용

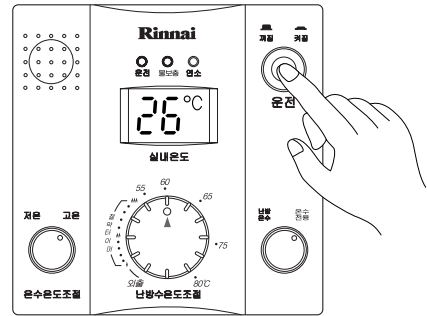
1

난방·온수/온수전용 선택손잡이를 “온수전용”에 놓습니다.



2

운전스위치를 누르면 운전램프가 켜집니다. 온수만 사용시는 운전스위치가 항상 켜져 있는 상태로 놓아 주십시오.



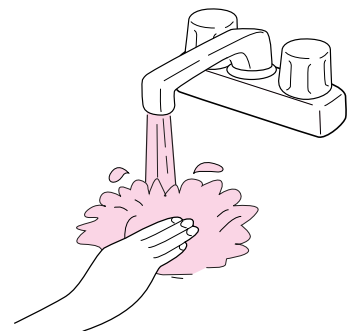
⚠
주의

※ 화상예방 :

온수를 사용하다가 잠금 후 다시 사용할때나 온수량을 갑자기 적게했을 때 순간적으로 뜨거운 물이 나올 수 있습니다.

⚠
행할 것!

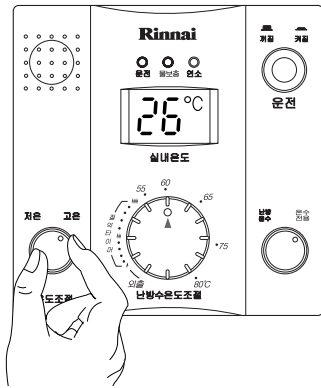
화상의 우려가 있으므로 처음 나오는 온수는 손이나 몸에 닿지 않도록 주의하시고, 온수의 온도를 충분히 확인한 다음 사용하십시오.



- ※ 온수 수도꼭지를 잠그면 온수사용이 끝나고 난방 사용상태로 자동전환됩니다.
- ※ 실내 온도가 표시되지 않을 경우 일단 운전 스위치를 끈후 5초후 다시 켜주십시오.
- ※ 보일러를 사용중 정지(소화)시킬 경우 운전 스위치를 끄면 운전램프 및 연소램프가 꺼지고, 가스밸브가 닫혀 소화되며 펌프와 팬이 정지합니다.

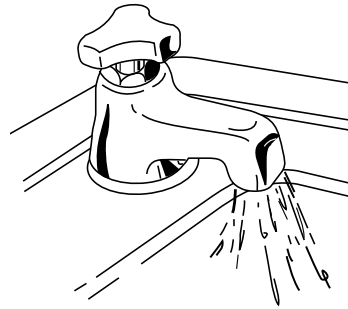
3

온수 온도 조절손잡이로 원하는 온수 능력을 선택하여 주십시오.



4

온수 수도꼭지를 열면 잠시 후 온수가 나옵니다. 이때 리모콘의 연소램프가 켜집니다.

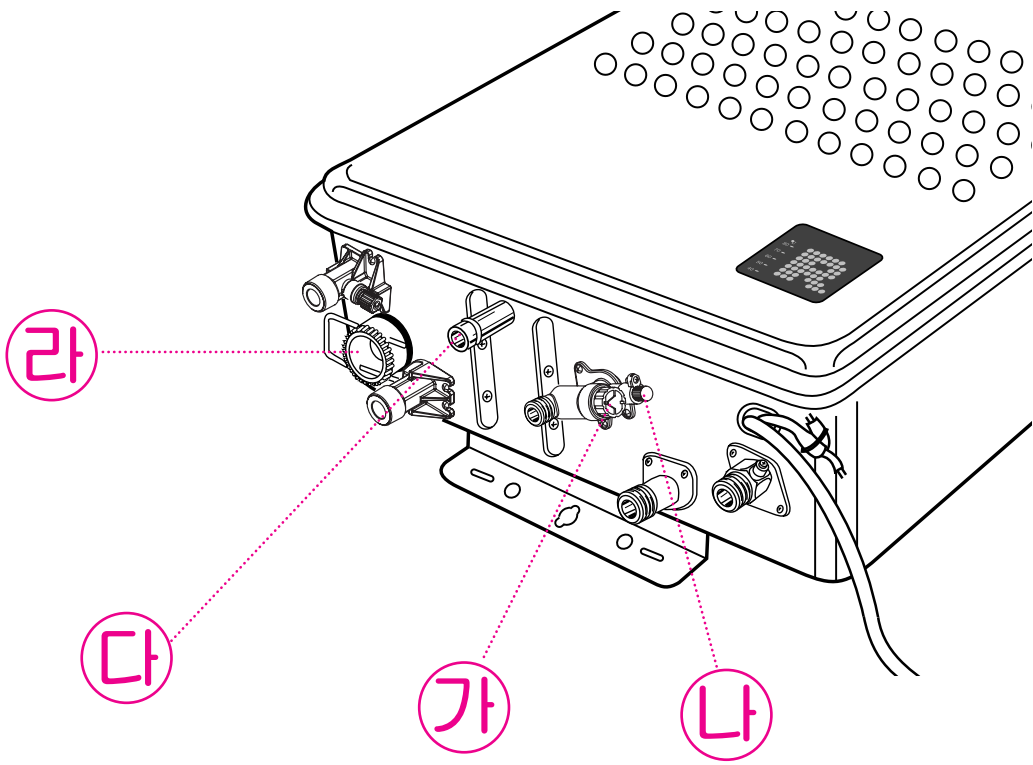
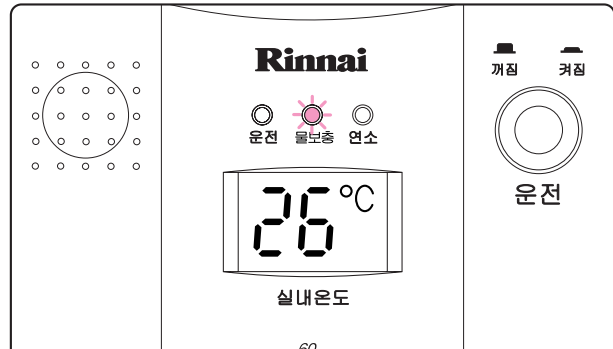


물 보충방법

- 물 보충방법은 보일러의 앞부분(뚜껑)에 인쇄되어 있습니다.

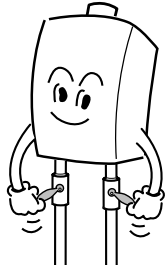


리모콘의 물보충램프가 깜박이면 난방수가 부족한 상태이므로 다음순서에 따라 물을 보충하여 주십시오.



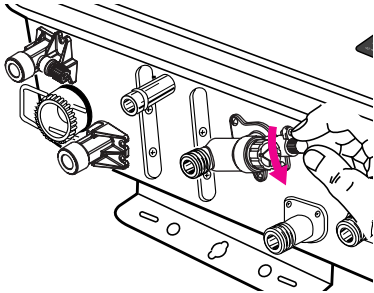
1

각방의 난방밸브(헤더)는 모두 열어 주십시오.



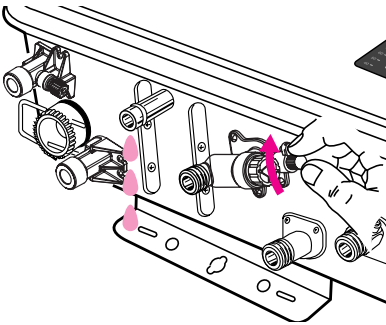
2

물 보충밸브 ㉔를 왼쪽으로 돌려서 열어 주십시오.
(난방수가 공급되기 시작)



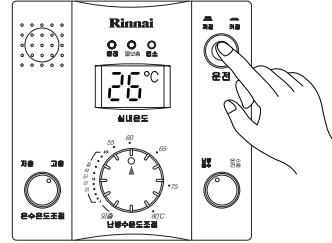
3

잠시후 물빠지기 호스㉕에서 물이 떨어집니다. 이때 ㉕를 잠가 주십시오.



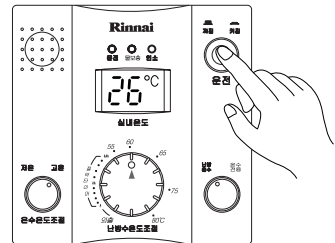
4

리모콘의 운전스위치를 꺼주십시오.



5

리모콘 운전스위치를 켜서 정상적으로 작동하는가를 확인하여 주십시오.



• 난방이 필요없는 방의 밸브는 잠가 주십시오.

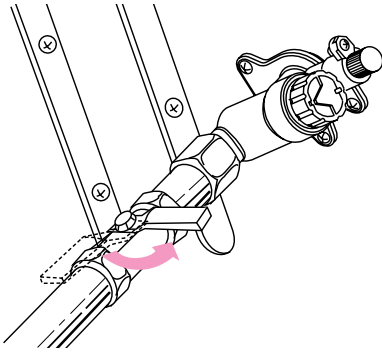
행할 것!

필터 청소 방법

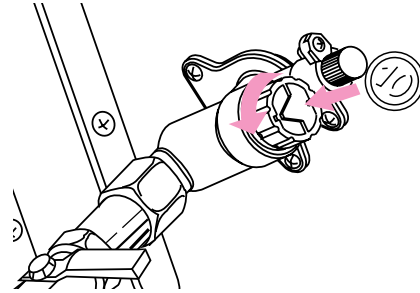
- 제품을 새로 설치하거나 오래 사용하게 되면 각 배관내의 이물질에 의하여 제품 수명이 단축되고 방이 뜨겁지 않거나 이상한 소음이 발생할 수도 있습니다.
- 반드시 난방철 처음 사용할 때와 1년에 2회정도 아래의 필터 청소방법에 따라 배관내 이물질을 제거하여 주십시오.
- 필터 청소방법은 보일러의 앞부분(뚜껑)에도 인쇄되어 있습니다.

급수(냉수)측 필터 청소

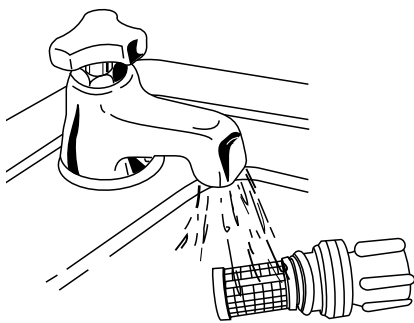
1 급수(냉수)밸브를 잠가 주십시오.



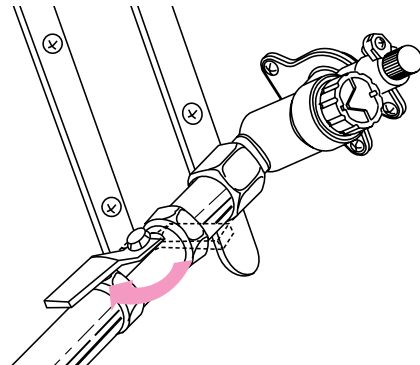
2 동전 등을 이용하여 급수필터 ㉠을 왼쪽으로 돌려서 빼 주십시오.

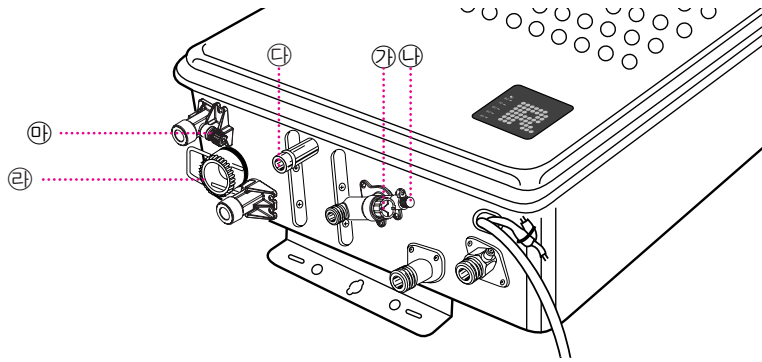


3 필터 청소 후 재조립 하여 주십시오.



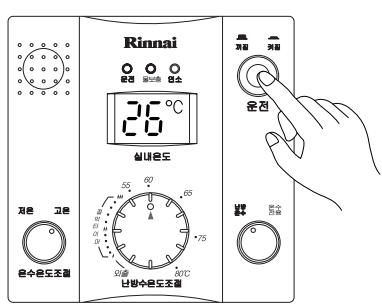
4 급수(냉수)밸브를 열어 주십시오.





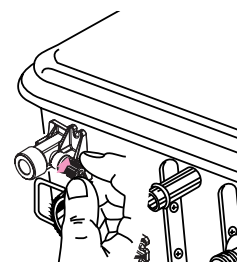
난방측 필터 청소

1 리모콘의 운전스위치를 꺼 주십시오.
보일러 가동을 약20분 정도 중지
시켜 주십시오.



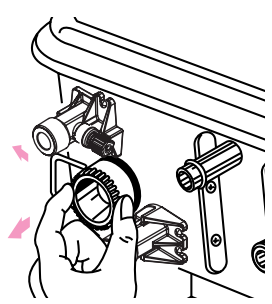
2 물빼기 꼭지 ㉔의 흰색손잡이를
왼쪽으로 돌려서 물을 빼 주십시오.
보일러 내부의 물(약 5 l 정도)이
빠집니다. 이때 물이 뜨거울 수
있으므로 조심하여 주십시오.

주의
물이 뜨겁습니다.

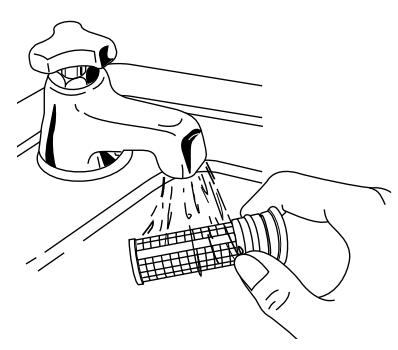


3 난방필터 ㉔의 손잡이 고정핀을 좌측으로
빼고 아래로 당기면 필터부가 분리됩니다.
이때 물이 뜨거울수 있으므로 주의하십시오.

주의
물이 뜨겁습니다.



4 필터 청소 후 재조립하여 주십시오.



5 물 보충 방법에 따라 물을 보충하여
주십시오.



리모콘의 램프가 깜박일 때의 조치방법

리모콘램프가 깜박		본체 난방수 온도 표시램프 깜박	조치방법
운전	연소	40°C ~ 80°C 램프의 상태	
		°C 80 70 60 50 40	<ul style="list-style-type: none"> 난방필터를 청소해 준다. 각방 난방밸브(헤더)가 열려 있는지 확인한다. 난방수 유무 확인 후 없을 때 물 보충방법 (15페이지)에 따라 물을 보충한다. 상기 처리 후 재작동시에도 계속 깜박거리면 서비스를 신청한다.
		°C 80 70 60 50 40	<ul style="list-style-type: none"> 전원플러그를 뺀 후 서비스를 신청한다.
		°C 80 70 60 50 40	<ul style="list-style-type: none"> 리모콘의 운전스위치를 끈 후 서비스를 신청한다.
		정상온도 표시	<ul style="list-style-type: none"> 가스 중간밸브가 열려있는가? 가스가 없지 않는가?(LP가스인 경우) 상기 경우가 아닌 경우에는 서비스를 신청한다.
		정상온도 표시	<ul style="list-style-type: none"> 난방환수필터를 청소 한다. 각방의 난방밸브(헤더)가 열려있는지 확인한다. ※배관 상태가 이상이 없으면 제품 능력에 비해 난방 부하가 작은 경우이며 그냥 사용하셔도 문제는 없습니다.
15초마다 깜박			
어떠한 램프도 표시가 안되는 경우			<ul style="list-style-type: none"> 전원플러그가 꽂혀있는가를 확인한다. 전원에 이상이 없을 때에는 서비스를 신청한다.
<p>■ 보일러에 이상이 발생하여 리모콘의 운전램프 및 연소램프가 동시에 깜박거리는 경우에는 실내온도 표시가 되지 않거나 깜박거리는 수가 있으나 이상상태가 고쳐진 후 재운전할 때는 정상표시 됩니다.</p>			



주의

설치하시는 분께!

- 보일러의 설치는 반드시 시공자격이 있는 사람이 하셔야 합니다. 위반시 관계법에 의하여 처벌 받게 됩니다.
- 바르고 안전하게 설치하기 위해서 본 설명서를 잘 읽고 난 후 지정된 공사를 하여 주십시오. 설명서대로 설치되지 않아서 발생하는 하자는 설치자 책임입니다.
- 배기 및 급기 연통공사가 잘못되면 배기가스가 유출되어 일산화탄소 중독사고의 위험이 있으며, 제품수명이 단축되는 원인이 됩니다.
- 배관내 이물질이나 지하수를 난방수로 사용하여 생긴 침전물로 인하여 발생한 보일러의 고장에 대해서는 당사가 책임지지 않으므로 철저히 세관하여 주십시오.
- 난방 배관내에 부동액을 넣으면 제품수명이 단축됨은 물론 고장의 원인이 되므로 절대 넣지 마십시오.
- 설치시공한 사람은 시공사 표지판을 빠짐없이 기록하여 제품 전면의 보기 쉬운 곳에 부착하여야 하며 설치·시공 확인서를 작성하여 5년간 보관하여야 하며 그 사본은 보일러 사용자에게 교부하고 사용요령에 대한 교육을 반드시 해야합니다.
- 설치가 완료되면 본 설명서는 보일러 사용자에게 돌려주십시오.



주의

설치하기 전에!

- 공급가스의 종류와 전원이 제품의 제원과 일치하는지 확인하시고, 제품에 맞게 설치 하십시오.
- 리모콘 연결선은 2중 피복이 입혀진 전용의 케이블을 사용하십시오.
매설 부위에서 손상되어 절연이 파괴되면 보일러가 정상작동 되지 않을 수 있습니다.
- 전용 케이블의 구입은 보일러 구입처나 당사 영업부로 문의하십시오.

공사설명서



설치장소

경고

■ 전용 보일러실에 설치 (강제 배기식)

• 규정에 적합한 급기구와 환기구를 갖춘 전용보일러실 내에 설치하십시오. 단, 강제급 • 배기식 (FF식)은 제외

■ 실외 설치 금지

• 본 제품은 옥내용입니다. 부득이하게 옥외에 설치할 경우에는 사시 등으로 충분히 보호조치를 하시고, 특히 동파되지 않도록 보온 조치를 강화해 주셔야합니다.

■ 욕실 등 밀폐된 장소에 설치금지

• 욕실은 환기가 나빠 산소부족으로 질식사고가 발생할 우려가 있으므로 밀폐된 장소에는 절대 설치하지 마십시오.

■ 연소기기 근처에 설치금지

• 보일러와 다른 연소기기는 1m이상 띄우고, 열기가 보일러에 미치지 않도록 하십시오.

• 전원 콘센트는 보일러와 30cm이상 떨어진 곳에 설치해 주십시오.

■ 인화성 물질에 대한 주의

• 보일러 주위에 인화성 물질을 저장해서는 안됩니다.
(휘발유, 시너, 스프레이, 성냥 등)

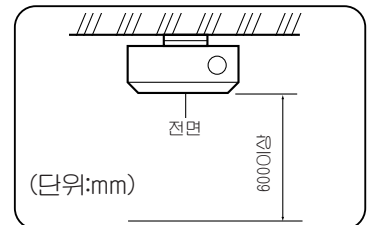
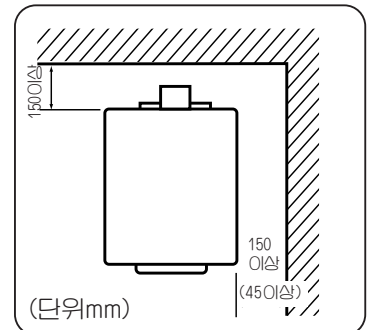
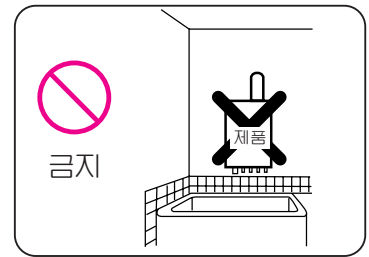
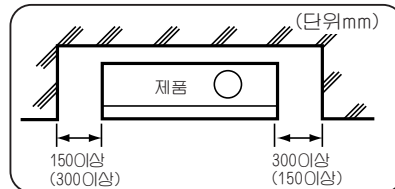
■ 불연성 벽면에 설치

• 가연성 벽면에 설치할 경우는 두께 3mm이상의 금속이외의 불연재를 부착하고 설치하십시오.

• 보일러의 측방 가연성 물질에 대하여 150mm이상 거리를 두십시오.

• 좌, 우측 벽면이 불연성일 경우에는 45mm이상 거리를 두십시오.

• 보일러 윗쪽은 가연물로부터 150mm이상 거리를 두십시오.



■ 점검, 보수를 위한 공간 확보

• 보일러의 점검, 보수를 위하여 전방으로 60cm이상 공간을 확보하십시오.

■ 설치 벽면

• 설치 벽면에는 약35~45Kg의 중량이 가해지므로 이를 지탱할만한 강도가 안되는 경우에는 충분히 보강하십시오.

• 보일러 벽걸이는 앵커볼트 등을 이용하시고, 제품 하중에 견딜 수 있도록 견고하게 설치하여 주십시오.

• 가동중에 진동이 벽면에 전달될 수 있으므로 침실 및 공부방 등의 벽면에는 부착하지 않도록 해 주십시오.(필요시 방음, 방진 조치)



주의

전기배선공사

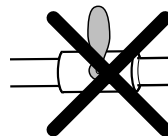
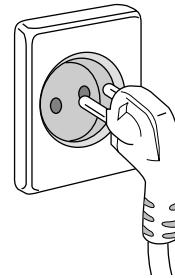
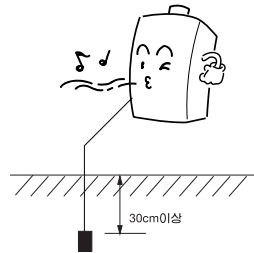


접지를 행할 것

이 제품에는 AC220V 전원이 필요합니다. 전기배선에 대해서는 전문 전기설비 업체에 문의하여 주십시오.

● 접지공사

- 보일러에서 누설되는 전류에 의한 감전이나 누전에 의한 사고를 방지하기 위해 접지 공사가 반드시 필요합니다.
- 구하기 쉬운 금속조각에 접지선을 연결하여 습기가 있는 땅속에 깊이 묻어 주십시오. (30cm)
금속수도관에 접지선을 연결하여도 됩니다.
접지선 : 단면적 1.15mm² 이상의 단심코드
- 측면 접지단자가 있는 콘센트를 사용하면 별도로 접지할 필요가 없습니다.
- 가스관이나 전화선, 피뢰침에는 절대 접지하지 마십시오.
가스 폭발의 원인이 되거나, 낙뢰시 화재의 가능성이 있습니다.
- 110V 지역에서 개별 승압하여 220V를 사용할 경우 반드시 접지하여 주십시오. 이때 승압 트랜스는 소비전력이 1kw/h 이상의 제품을 사용하십시오.



가스관



전화선



경고

가스배관공사

가스배관공사는 가스사업소, 가스배관설비업체에 의뢰하여 주십시오.

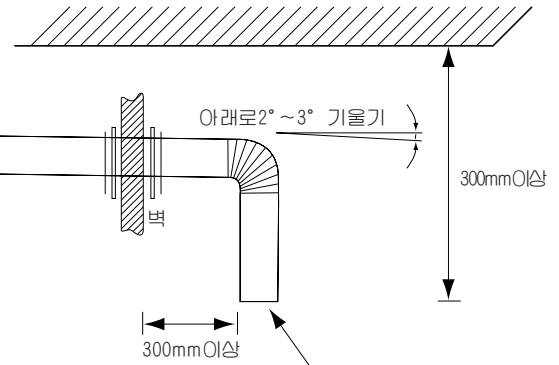
1. 보일러와 가스배관의 연결은 가스용품 검사에 합격한 규격 배관 자재를 사용하십시오.
 2. 가스배관 접속구경은 15A (PT1/2) 의 관용나사입니다.
 3. 접속이 끝난 후 반드시 가스 누설검사를 실시하고 누설이 없도록 하십시오.
 4. 가스공급밸브(중간밸브)는 반드시 제품 가까이에서 개폐가 가능한 위치에 설치하십시오.
- ※ 접속구 나사 산에 테프론 테이프 상당의 기밀처리작업 후 접속하여 주십시오.

공사설명서

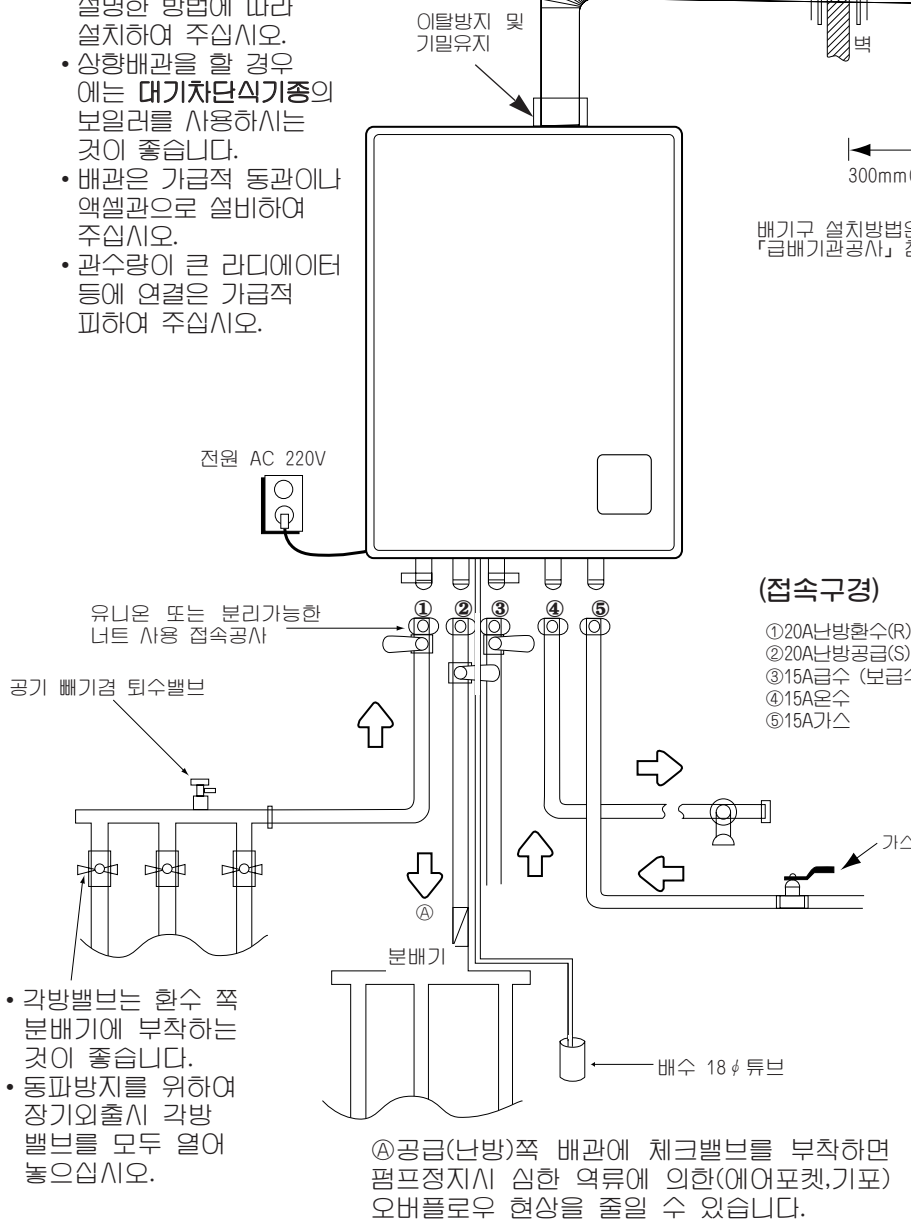
표준 배관도

<본 그림은 대기개방식 FE 기종임>

- 배기연통은 뒷면의 「급배기관공사」에 설명한 방법에 따라 설치하여 주십시오.
- 상향배관을 할 경우에는 대기차단식기종의 보일러를 사용하시는 것이 좋습니다.
- 배관은 가급적 동관이나 액셀관으로 설치하여 주십시오.
- 관수량이 큰 라디에이터 등에 연결은 가급적 피하여 주십시오.



배기구 설치방법은 「급배기관공사」 참조
 φ 15mm구슬이 들어가지 않도록
 링을 부착하여 설치



(접속구경)

- ①20A난방환수(R)
- ②20A난방공급(S)
- ③15A급수 (보급수 밸브)
- ④15A온수
- ⑤15A가스

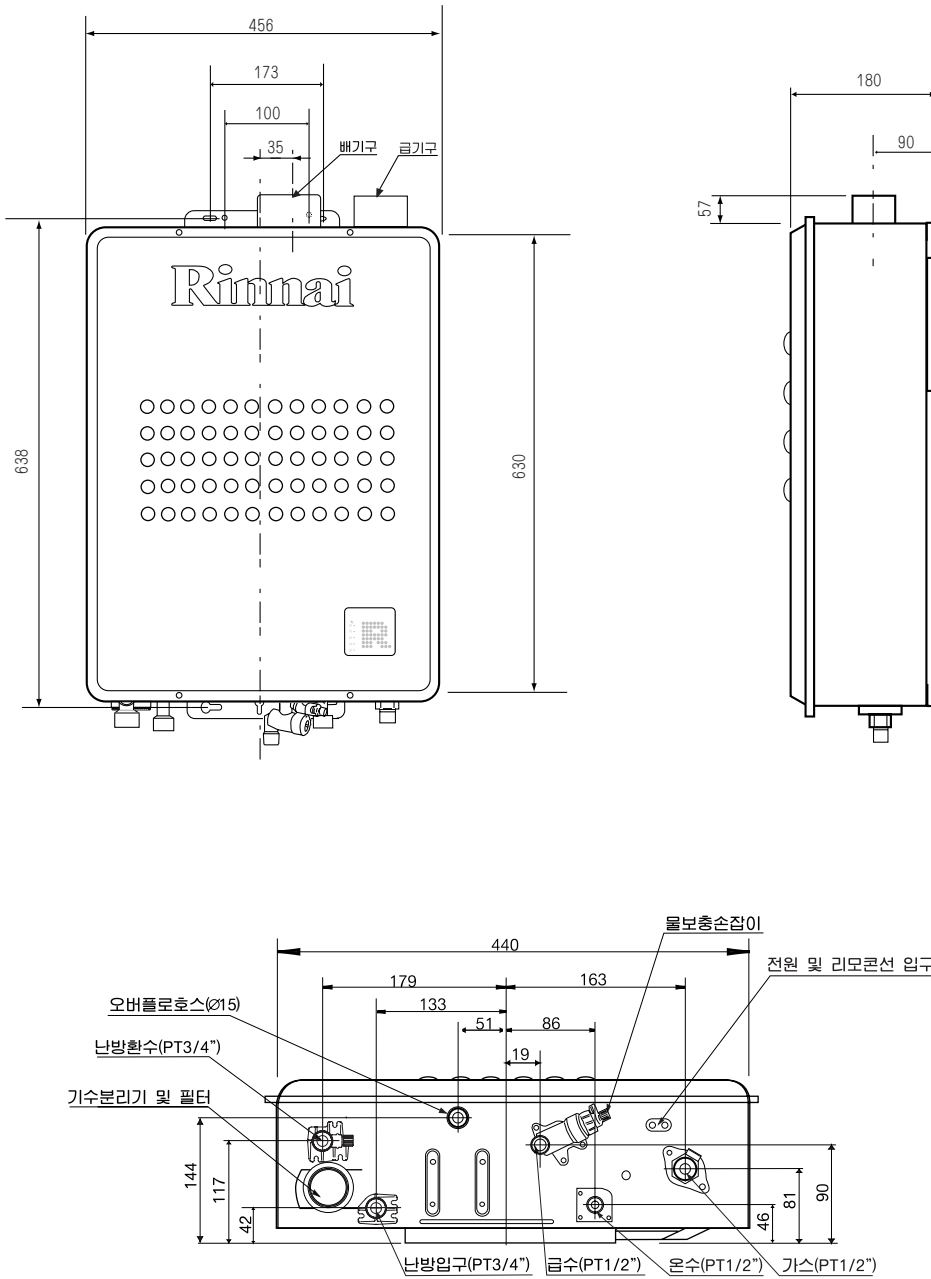
- 급수압이 높으면 온수사용시 뜨거운 온수가 나오지 않는 경우가 됩니다.
- 온수 사용시 밸브를 천천히 여닫으십시오. 급격히 닫을 경우에는 “뽕”하는 소리(수격현상)가 날 수 있습니다. 이때에는 배관 및 보일러가 손상되는 원인이 될 수 있습니다.

- 각방밸브는 환수 쪽 분배기에 부착하는 것이 좋습니다.
- 동파방지를 위하여 장기의출시 각방 밸브를 모두 열어 놓으십시오.

외관도

<본 그림은 대기 개방식 FF 기종임 >

(단위:mm)



공사설명서



주의

배관의 보온처리

- 급수배관, 온수배관, 난방배관은 두께 25mm이상 (한냉지 : 50mm이상)의 단열재로 감싸는 보온공사를 해 주십시오.
- 특히 급수 및 온수 배관은 배관 표면에 열선을 부착시공하여 혹한에 의한 동결을 예방하여 주십시오.
(열선 별도구입, 별매품)
- 물빼기 밸브, 필터, 공기 빼기 밸브 등은 보온재로 감싸지 마십시오.
- 세대 입주전 장기간 보일러를 사용하지 않을 경우 배관내의 물을 모두 빼 주시고, 전원코드도 빼 놓아 두십시오.

급수배관 공사

- 제품의 급수배관 접속 구경은 15A(PT1/2)입니다.
- 급수 입구에는 급수 공급밸브를 장치하여 주십시오.
- 급수 압력에 대하여
이 제품을 사용하기 위해서는 [(제품작동수압+온수배관손실수두(물이 흐를 때))+여유]이상의 급수 압력을 확보할 필요가 있습니다.(여유 29.4kPa{0.3kgf/cm²}이상)
- 급수배관과 제품을 접속하기 전에 급수밸브를 열어 급수배관 내의 찌꺼기, 모래가 흘러 나오도록 해 주십시오.
그리고 접속 후 누수 시험을 필히 하신 다음 급수밸브를 잠그고 급수필터를 분리 하여 청소해 주십시오.



행할 것!

※ 물의 공급압이 너무 낮아 자동양수펌프를 설치할 경우에는 보일러실에 설치하지 마십시오.
만일의 경우 가스 유출시의 점화원이 될 수 있습니다.

온수배관 공사

- 제품의 온수배관 접속구경은 15A(PT1/2) 입니다.
- 온수배관은 가능한 짧게 해주시고, 배관내에 물 빼기가 용이하도록 1/100~1/200정도 경사를 주어 배관하십시오.

난방배관 공사

■ 배관의 연결

- 난방 배관은 원칙적으로 매립배관을 하지만, 매립부에서의 접속은 절대하지 마십시오.
누설 가능성이 높고, 수리가 어렵습니다.
- 공급관과 환수관의 관경은 동일한 것을 사용하십시오.
- 보일러의 난방배관 접속구경은 20A(PT3/4)입니다.
- 배관의 가장 낮은 위치에 퇴수 밸브를 설치하시고 필요시 난방수를 모두 뺄 수 있도록 배관하십시오.
- 오버플로호스의 끝에 호스를 연결하여 넘쳐나온 물은 배수구로 배출되도록 하십시오.
오버플로호스 중간에는 밸브를 절대 달지 마십시오.
- 라지에이터에 연결시 내부에 공기 또는 증기가 차지 않도록 각각의 라지에이터 최상부에 자동 또는 수동으로 공기 빼기를 설치하시고, 수시로 공기 빼기를 해 주십시오.



행할 것!



주의

- 접속구에는 반드시 유니온을 사용하시고 무리한 힘을 가하지 마십시오.
- 난방 배관접속구의 재료는 고강도 엔지니어링 플라스틱으로 충분한 강도를 갖고 있으나 무리한 힘을 가하면 본체 결합부 및 접속부가 변형 또는 파손될 우려가 있습니다.
(※나사 조임하중 750kgf·cm² 이하 ; 750kgf·cm²의 힘 = 우리나라 평균의 남성이 300mm렌치로 체중을 가하지 않고 한쪽 팔로 다소 강하게 조이는 정도임.)

급·배기구 공사



- 연통(배기통)은 반드시 한국가스안전공사 또는 공인시험기관의 성능인증을 받은 연통을 사용하십시오.
- 절대로 시중에서 판매하는 알루미늄 주름관등을 사용하지 마십시오.
린나이대리점, 전문점 등에서 판매하는 연장관 세트나 연장엘보를 사용하여 주십시오.
- 특히 배기관은 진동에 의하여 빠지지 않도록 강철 밴드로 고정하시고, 밴드로 고정하지 않은 이음부분은 알루미늄 테이프로 감아 마감하여 주십시오.
- 배기관 접속부는 O-링을 삽입한 후 충분히 밀어 넣어 기밀이 유지되도록 하시고, 반드시 배기누설이 없는 것을 확인하여 주십시오.
- 공사 설명대로 설치하지 않아서 발생하는 제품상의 하자 또는 사고에 대한 책임은 설치자에게 있습니다.

강제배기식 ; FE식



전용 보일러실에 설치

- 반 밀폐형 강제 배기식(FE식) 보일러는 반드시 전용 보일러실에 설치하여야 합니다.
“위반시 시공자는 관련 법령에 의하여 1년이하의 징역이나 1천만원이하의 벌금부과”
- 전용 보일러실은 거실 또는 다른 용도의 공간과 구획 격리된 전용공간을 의미하며 전용의 급기구 및 상부 환기구가 필요합니다.
- 상부 환기구 및 급기구는 외부공기가 직접 통하도록 벽을 뚫어주십시오.
- 급기구 또는 상부 환기구의 유효면적은 배기통의 단면적 이상으로 해 주십시오.

급기구 및 환기구 개구면적(cm²)

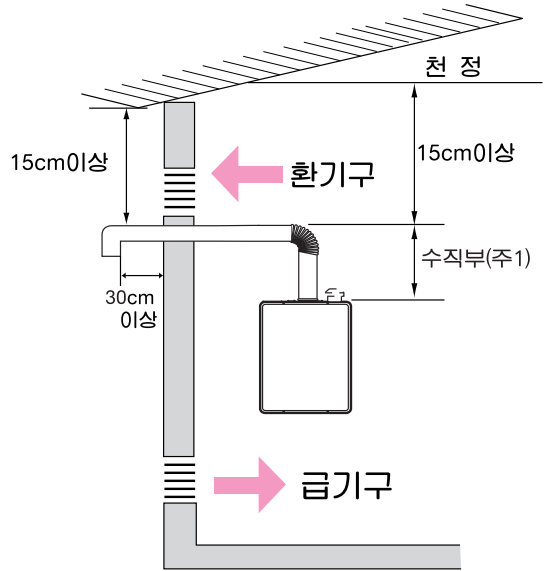
기종 표시열량 kW(kcal/h)	급기구, 상부 환기구의 크기 (유효면적)	개 리		
		철재개거리 (개구율0.5)	목재개거리 (개구율0.4)	천공개거리(구멍) (개구율0.3)
18.6(16,000)이상	80	160	200	270
15.1(13,000)이하	60	120	150	200



- 반드시 규격에 맞는 연통으로 설치하여야 합니다.
배기연도 접속구경은 모델에 따라 $\varnothing 60\text{mm}$, $\varnothing 70\text{mm}$ 또는 $\varnothing 80\text{mm}$ 입니다.
모델별 접속구경은 본 설명서의 제품제원(P38)을 참고 하십시오.

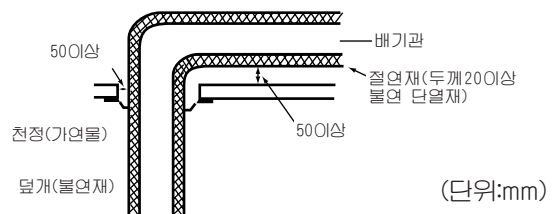
공사설명서

- 연통의 수평부는 응축수나 빗물등이 보일러로 역류하지 못하도록 바깥쪽을 하향으로 약 3° 정도 경사가 지도록 설치하십시오.
- 연통 끝부분에는 쥐, 새 등이 들어가지 못하도록 직경 1.6cm의 공이 들어가지 않는 구조나 방조망을 설치하십시오.
- 연통 끝으로부터 60cm 이내에는 장애물이 없어야 하며 배기가스가 실내로 유입될 수 있는 개구부가 없도록 설치하십시오.
- 연통이 가연성 벽을 관통하는 경우 배기통 둘레를 두께 2cm 이상의 불연성 단열재를 감아주십시오.
- 배기통 연결부는 반드시 O-링을 삽입한 후 충분히 밀어 넣어 누설이 없도록 하시고 쉽게 빠지지 않도록 강철밴드로 고정하거나 알루미늄 테이프로 연결부를 감아주십시오.
- FE식 배기연통의 최대 연장거리는 5M에 3번 굴절이 내 이어야 합니다. 끝단의 배기통의 굴절은 굴절에 포함시키지 않습니다.(90° 엘보 1번 굴절은 직관 2M 저항에 상당)
- (주1)연통의 수직부 길이는 50cm미만이 되도록 하십시오. 만일 50cm를 초과할 경우 내열·불연성 단열재를 감싸주어 보온하여 주십시오.(배기가스 응축 방지를 위함) 이때 수직부의 길이는 최대 100cm를 넘지 않도록 하십시오.

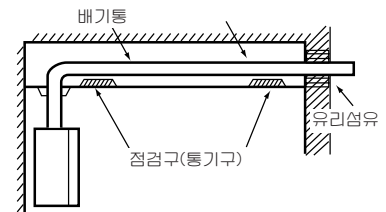


■ 매립 설치할 경우

- 배기연통을 연장 할 때에는 90cm 길이에 1개의 비율로 행거를 설치하여 처짐이 없도록 하십시오.



- 천정속 등 매립부분으로 배기통을 설치할 경우 접속부를 배기누설이 없는 구조로 하여 단단하게 접속하고, 금속 이외의 불연재료로 감아 주십시오. 그리고 접속부는 반드시 내열 알루미늄 테이프로 봉해 주십시오.



- 어두운 부분에있는 급·배기관의 점검수리를 위해 점검구를 설치하여 주십시오.

공동주택의 공동배기



주 의 공동배기구는 다음 기준에 따라야 합니다.

- (1) 공동배기구의 정상부에서 최상층 보일러의 본체 상단까지의 거리가 4M 이상일 경우에는 공동배기구에 연결시키며, 그 이하일 경우에는 단독으로 설치하십시오
- (2) 공동배기구의 유효단면적은 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 유효단면적 (mm²)
- Q : 보일러의 가스소비량 합계 (Kcal/h)
- K : 형상 계수 [표1]
- F : 보일러의 동시사용률 [표2]
- P : 배기통의 수평투영면적 (mm²)

[표1] 형상 계수

내부면이 원형일때	1.0
내부면이 정사각형일때	1.3
내부면이 직사각형일때	1.4

[표2] 보일러의 동시사용률표

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

- (3) 공동배기구는 굴곡없이 수직으로 설치하고 단면형태는 될 수 있는 한 원형 또는 정사각형에 가깝도록 해야 하며 가로 세로의 비는 1 : 1.4이하이어야 합니다.
 - (4) 동일층에서 공동배기구로 연결되는 보일러의 수는 2대이하로 하십시오.
 - (5) 연탄 또는 기름보일러 등 타 연료보일러와 함께 접속하지 마십시오.
 - (6) 자연배기식과 강제배기식 가스보일러를 함께 접속하지 마십시오.
 - (7) 공동배기구에 연결하는 강제배기식 배기통 틈은 선단이 막히고 주위가 개방된 구조의 것을 설치하십시오.
 - (8) 기타 공동배기구의 상세한 사항은 「산업자원부 고시 가스 보일러 설치기준.1998.8」을 참조하시기 바랍니다.
- * 저희 렌나이 영업부로 문의하시면 상세히 안내해 드립니다.

공사설명서

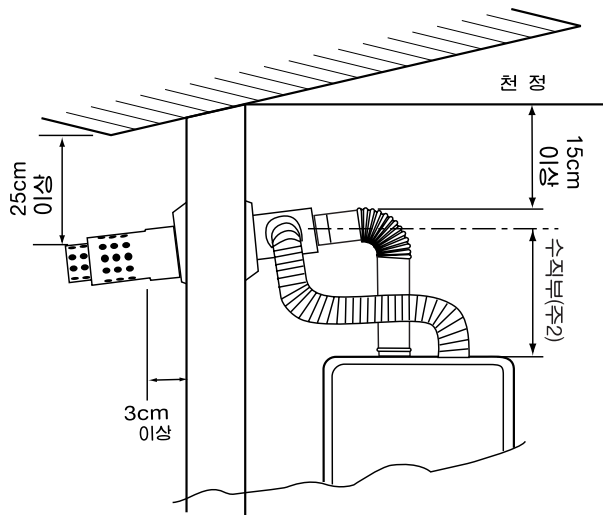
강제급배기식 ; FF식



- 급·배기관은 반드시 한국가스 안전공사 또는 공인 시험기관의 성능인증을 받은 것으로서 당사 지정품을 사용하시고, 형상 또는 구조를 변경하여 사용하지 마십시오.
- 급·배기관의 톱 부분이 옥외에 돌출되도록 설치하시고 급기 및 배기구멍이 벽속에 매몰되지 않도록 주의하십시오.

반드시 행할 것

- 급·배기관의 수평부는 응축수나 빗물이 보일러로 역류하지 못하도록 바깥쪽을 하향으로 약 3°정도 경사가 지도록 설치하십시오.
- 급·배기관의 톱부분은 전방 및 좌, 우 측방 150cm 이내에는 돌출물이 없도록 설치하십시오.
- 급·배기관의 톱부분에서 응축수 또는 고드름이 생겨 낙하할 수 있으므로 사람 또는 차량등이 잘다니지 않는 곳에 설치하십시오.
- 급·배기관의 최대 연장 거리는 3m 2번 굴절 이내이어야 합니다. (단, 90°엘보 1번 굴절은 직관 2m저항에 상당) 연장관은 별도로 구입하시되 절대로 알루미늄 자바라관 등을 사용하지 마시고 보일러 전문점이나 대리점에서 판매하는 연장관 세트 및 엘보를 사용하십시오.
- 배기관의 연결부에는 반드시 O-링을 삽입한 후 충분히 밀어 넣어서 누설이 없도록 하시고 쉽게 빠지지 않도록 강철밴드로 고정하거나 알루미늄 테이프로 연결부를 감아 주십시오.
- 급기호스의 연결부는 반드시 밴드로 묶어서 고정시켜 주시고, 급기호스를 연장할 경우는 최대 2m가 넘지 않도록 하십시오.
호스 내부가 현저히 축관 되는 일이 없도록 팽팽히 펴서 연결하십시오. (남는 부분 절단)
- (주2)배기관의 수직부 길이는 50cm 미만이 되도록 하십시오.
만일 50cm를 초과할 경우 내열·불연성 단열재를 감싸주어 보온하여 주십시오.(배기가스 응축방지를 위함) 이때 수직부의 길이는 최대 100cm를 넘지 않도록 하십시오.



■ 급·배기관의 관경

적용 모델	접속구경(mm)	급·배기관외경(mm)	관통용벽구멍(mm)
RB-5시리즈 FF식 전모델	ø 70	ø 100	ø 110이상

■ 린나이 보일러 전용의 FF 급·배기관

제 조 원	모 델 명	접속구경	형식인증기관
용광플렉시블(주)	YKF-N70LD YKF-N70SD YKF-N70SDS YKF-N70LDS	ø 70MM	한국가스안전공사 한국가스석유기기협회



경 고

- FF식 보일러의 배기관을 기존의 굴뚝이나 공동배기구에 연결하지 마십시오. 불완전 연소의 원인이 될 수 있습니다.
- FF식은 급기와 배기가 동일 풍압대 내에 있어야 합니다.

공사설명서

① 설치 장소의 조건

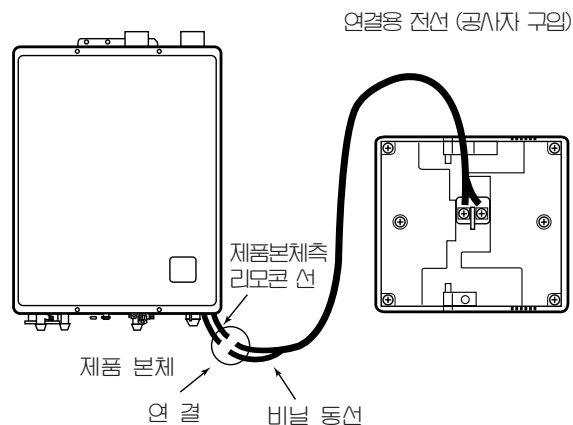
- 실내 난방 및 온수를 설정하기 용이한 안방, 거실 등에 조작하기 쉽도록 바닥에서부터 1.2~1.5m 높이에 장애물이 없는 벽면에 부착 설치하십시오.
- 설치 금지장소
 - 40°C 이상 온도가 올라가는 장소.
 - 직사광선이 미치는 곳.
 - 수증기가 있는 곳.
 - 물이 튀는 곳.
 - 기름기가 많은 곳 등.

② 리모콘 선의 연결



- 리모콘 선은 반드시 2선식 2중 염화비닐 피복 동선을 사용하십시오. 선로 도중에 피복이 벗겨지거나 하여 합선되거나 누전되면 보일러가 정상작동하지 않을 수 있습니다.
- AC220V 전원선과 리모콘 선을 함께 묶거나 매설용 전선배관에 같이 넣지 마십시오. 전기노이즈의 영향을 받을 수 있습니다.
- 리모콘은 +, -극성이 없습니다. 연결부에서 합선, 단선, 누전이 되지 않도록 절연 테이프로 단단히 피복 작업을 해 주십시오.

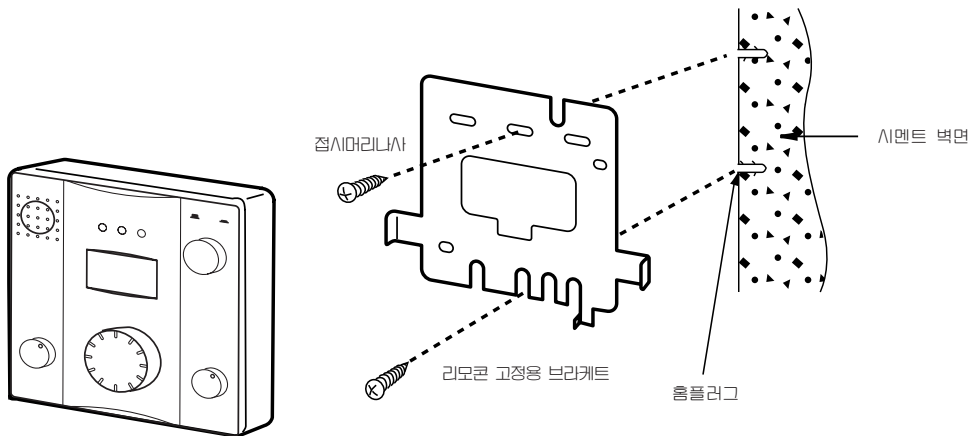
■ 리모콘의 연결



③ 리모콘의 부착

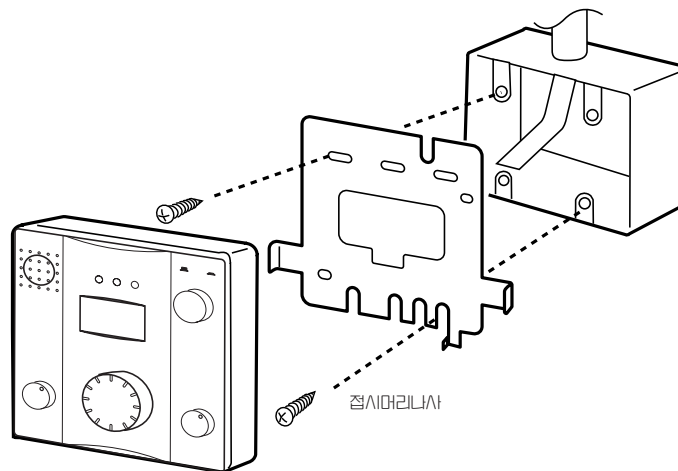
■ 벽면에 부착시키는 경우

- 리모콘 고정용 브라케트를 리모콘에서 분리해 낸 다음 벽면에 고정용 브라케트 걸이용 나사 체결용 구멍 (ø 6.0 X깊이 35~40mm)을 뚫은 후 홀 플러그를 삽입하십시오.
- 리모콘 고정용 브라케트를 벽에 부착하고 리모콘을 끼워 고정합니다.



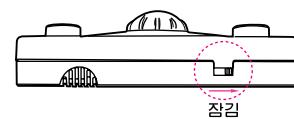
■ 스위치 박스에 부착시키는 경우

- 리모콘 고정용 브라케트를 리모콘에서 분리해 낸 다음 제품에 동봉한 35mm길이의 접시머리 나사로 브라케트를 고정하십시오.
- 리모콘 선을 연결한 다음 리모콘을 브라케트에 끼워 고정합니다.



■ 리모콘 브라켓 잠김

- 리모콘 밑면에 잠김레버를 바깥쪽(오른쪽)으로 밀어 잠가 주십시오.



공사설명서

1. 시운전

* 사용설명서의 내용을 참조하시면 편리합니다.

항 목	순 서	참 고 포 인 트
1. 준비작업	①전체가 완전하게 시공되어 있을 것.	• 검사기준에 합격할 것.
	②온수 및 난방배관은 시운전에 앞서 세정하여 둔다.	• 관내의 불결한 찌꺼기 제거, 특히 동관의 절삭분 등이 관내에 없을 것.
	③가스, 물의 누설 및 누전이 없는 것을 확인한다.	• 가스(LP가스/도시가스)확인 • 전기 220V 확인
2. 난방 및 온수 배관의 물보충	①난방 배관과 모든 온돌방의 밸브를 전부 열도록 한다.	• 공기빼기 밸브는 열려 있는 것을 확인한다.
	②물보충 방법(페이지15)에 따라 물을 채운다.	• 리모콘의 운전 스위치를 켜다. • 절환스위치를 「난방·온수」의 위치로 한다.
	③난방 순환 펌프의 회전을 확인 한다. • 동절기에 동파방지 안전회로가 작동되면 배관과 시스틴 또는 팽창탱크 내에 물이 있을 때 리모콘을 사용하지 않아도 펌프가 순환된다.	• 운전램프점 등 잠시 후 연소램프가 깜박 거린다. • 난방순환 펌프의 물이 누설되거나 이상음이 발생하는가를 확인한다.
	④난방회로의 공기제거를 행한다. *가능한 상향 배관은 피한다.	• 순환 펌프의 회전에 의해 각방 배관의 공기제거가 자동적으로 행하여 진다. • 공기제거를 완료하면 보일러 및 방 배관까지의 누수의 유무를 확인한다.
3. 급탕(온수) 운전	①연소상태가 정상인가 확인한다.	• 각종램프의 점등과 작동이 일치 되는지 확인한다.
	②리모콘의 「난방·온수」전환스위치를 「난방·온수」에 고정한다. 단, 비난방철에는 「온수전용」에 고정한다.	
	③수도꼭지를 연다. - 최초는 가스관내에 공기가 들어 있으므로 연소램프가 점멸하는 경우가 있다. 이 경우에는 두세번 더 운전스위치를 끄고 다시 켜다. (Reset)	• 연소램프의 점등을 확인한다. • 더운물이 나오는 온수량에 의한 버너의 비례제어를 확인한다. • 온수 열교환기에서 공기가 빠지면서 수류음이 잠시 발생한다.

항 목	순 서	참 고 포 인 트
	④연소상태가 정상인가 확인한다.	
	⑥리모콘의 온도조절손잡이로 적절하게 맞춘다.	• 온수온도설정에 따라 온수온도 및 연소는 비례제어 한다.
	⑥수도꼭지를 닫는다.	• 완전하게 메인버너가 소화되는가를 확인한다.
4. 난 방 전	①리모콘의 운전스위치를 켜다. -절환스위치를 「난방·온수」위치로 한다. 운전램프가 점등하고 순환펌프가 회전한다. 잠시 후 점화하고 연소램프가 점등한다.	• 운전램프의 점등을 확인한다. • 연소램프의 점등을 확인한다. • 분배기(각방밸브)는 모두 연다. 모두 닫힌 경우 과열, 이상현상 발생 열교환기 소음이 생길수 있다. • 펌프가 회전한다.
	②연소상태가 정상인 것을 확인한다.	
	③설정된 온도에 도달시 자동 소화 확인.	• 점화후 난방수의 온도를 써미스타가 감지하여 설정온도 이하이면 "대"연소가 유지되고, 설정온도에 도달하면 비례제어 한다.
	④운전스위치를 끄고 소화를 확인한다.	• 잔화가 없고 완전 소화하는가? • 물이 넘치는 현상은 없는가?
5. 기 타 보온공사 및 마무리	①급수, 난방배관의 보온 공사 확인.	• 보온재료는 K·S품 재료일 것. • 미관상 문제가 없을 것. • 보온시공 (1)헛다순환부 ①보일러와 헛다접속부 ②보일러와 급탕관접속부 (2)난방순환부 난방순환의 접속부
	② 시운전 조정 완료 후의 주변 청소.	• 쓰레기 잔재의 처리를 확인한다.
6. 물넘침 (물빠지기) 및 비등	① 배관의 공기빼기 체크. 관수량 과다 체크 ② 보충 밸브 체크. 물넘침은 대기개방식 기종에만 해당한다.	• 보일러는 정상인데 관수량 과다로 물넘침시는 배관점검을 소비자에게 이해시켜 주시고 적정배관이 되도록 설명해 준다. • 대기차단식 기종은 배관 공기빼기가 원활치 않을 때에는 소음 또는 비등현상의 요인이 되므로 완전한 공기 빼기가 필요하다.

공사설명서

2. 확인

항 목	순 서	참 고 포 인 트
1. 확인	①온수는 양호하게 나오나?	
	②난방은 정상인가?	
	③노출관(외기)보온을 확인한다.	• 특히 온수관은 보온을 해야 열손실이 적다.
	④배관 누설은 없는가?	• 가스, 급수 · 온수, 난방관.
	⑤리모콘은 정상인가?	
	⑥사용법 설명(사용설명서)	• 관리자 선정, 중점 설명해 줄 것.
2. 보 일 러 주변검사	①급기, 환기는 완벽한가?	• 급기구, 환기구, 배기구의 찌그러짐이나 막힘 등.
	②인화물질은 없는가?	• 화기주의.
	③최종확인.	

※가스보일러 설치는 산업자원부 고시 제1998-30호에서 정한 도시가스 안전 관리기준 통합고시의 가스보일러 설치기준에 따라 설치 · 시공 바랍니다.

서비스를 신청하기 전에

고 장 현 상	확 인 사 항	조 치 방 법
가스 냄새가 난다.	<ul style="list-style-type: none"> • 실내전등 스위치나 성냥, 라이터등의 점화원 사용을 절대 금한다. • 사용을 즉시 중단한 후 가스중간밸브를 잠근 다음 모든 창문을 열어 환기를 시킨다. • 가스 시공업자에게 연락한다. • 정기적으로 가스 배관부의 비눗물 검사를 실시하여 가스누설 여부를 확인한다. 	
배기가스 냄새가 난다. (*실내에 배기가스가 유입되면 중독사고의 위험이 있습니다.)	<ol style="list-style-type: none"> 1.연통은 제대로 설치되었는가? 2.연통이 막혀 있지 않은가? 3.급·배기구가 막혀 있지 않은가? 	<ol style="list-style-type: none"> 1.공사 설명서의 설치방법에 따라 설치되었는가를 확인 한다. 2.연통을 청소 한다. 3.급·배기구 열림상태를 확인한다.
점화가 되지 않는다.	<ol style="list-style-type: none"> 1.플러그는 연결 되었는가? 2.리모콘의 표시부가 깜빡거리는가? 3.가스는 정상적으로 공급되는가? 	<ol style="list-style-type: none"> 1.전원 플러그를 꽂는다. 2.조치가 되지 않으면 서비스를 신청한다. 3.가스 중간 밸브를 열고 가스가 없으면 새것으로 교환한다.(LP가스의 경우)
이상한 소음이 난다.	<ol style="list-style-type: none"> 1.배관내에 난방수가 부족하지 않은가? 2.배관내 공기가 남아있지는 않은가? 3.보일러가 벽에 잘 부착되어 있는지 확인한다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.물보충방법(15페이지 참조)에 따라 물을 보충한다. 2.각방 난방 밸브(헤더)의 수동 공기빼기 마개를 열어 난방배관내의 공기를 빼어준다. 3.벽 고정을 확실하게 해 준다. <p>*상기 조치 후에도 소음이 클 때는 서비스를 신청한다.</p>
방이 뜨겁지 않다.	<ol style="list-style-type: none"> 1.리모콘의 난방온수/온수전용선택 손잡이의 위치는? 2.분배기의 밸브가 잠겨 있지는 않은가? 3.난방 온도조절이 너무 낮지는 않은가? 4.난방 필터가 막혀 있지는 않은가? 5.분배기 밸브의 열림상태가 각방의 크기에 따라 적절하게 조정되어 있는가? 6.공기 빼기를 했는가? 	<ol style="list-style-type: none"> 1.난방·온수 위치로 선택한다. 2.분배기 밸브를 연다. 3.난방 온도를 적절하게 조절한다. 4.필터를 청소해 준다. (18페이지 참조) 5.각방의 크기를 비교하여 분배기 밸브의 열림상태를 조정한다. 6.배관내의 공기를 빼준다.
온수가 나오지 않는다.	<ol style="list-style-type: none"> 1.급수밸브가 잠겨 있지 않은가? 2.급수필터가 막혀 있지 않은가? 3.온수 수량이 적지 않은가? 	<ol style="list-style-type: none"> 1.급수 밸브를 연다. 2.필터를 청소해 준다. (17페이지 참조) 3.물의 양이 최소 2.7리터/분 이하시는 온수를 사용할 수 없으니 적절한 조치를 취한다. <p>• 상기조치 후에도 온수가 나오지 않으면 서비스를 신청한다.</p>
온수가 뜨겁지 않다.	<ol style="list-style-type: none"> 1.온수량이 너무 많지 않은가? 2.온수온도조절이 「저온」으로 선택되어 있지 않은가? 3.여러곳에서 동시에 사용하지 않는가? 	<ol style="list-style-type: none"> 1.수도꼭지로 온수량을 적절하게 조절한다. 2.온수온도를 「고온」에 맞춘다. 3.두군데 이상 동시에 사용하지 않는다.

서비스를 신청하실 경우



서비스는 이렇게!

- 제품에 이상이 있거나 의심나는 점이 있을 때는 판매점이나 가까운 린나이 서비스센터에 연락주시면 상담 또는 방문, 수리 하여 드립니다.
 - 서비스 신청을 하시기 전에 다시한번 사용설명서를 잘 살펴 보시기 바랍니다.
 - 서비스 신청을 하실 때에는 고객의 주소, 전화번호 및 제품의 모델명(품명), 고장현상을 자세하게 말씀하여 주시면 서비스 방문시 조치에 도움이 됩니다.
 - 접수된 서비스는 신속하게 방문하여 처리해 드립니다.
- 또한 인터넷 홈페이지 www.rinnai.co.kr A/S접수 시스템으로도 편리하게 서비스를 신청하실 수 있습니다.

☎ 전국 대표 전화:(국번없이)1544-3651

- ◎ 린나이 아프터 서비스 전화번호는 3651® 공통입니다.
- ◎ 고객상담실 : (02) 325-3651 서울특별시 서대문구 창천동 515-1 (린나이빌딩 6층) ☎120-713
- ◎ 전국 지역별 서비스 센터

서울지역	전지역 : (02)325-3651, 365-3651		
수 도 권	• 인천 032)577-3651	• 의정부 031)871-3651	• 수원 031)245-3651
	• 안산 031)487-3651	• 성남 031)751-3651	
	• 안양 031)384-3651	• 고양 031)964-3651	
부 산 (경상권)	• 북부산 051)515-3651	• 동부산 051)463-3651	• 창원 055)255-3651
	• 울산 052)276-3651	• 진주 055)752-3651	
대 전 (충청권)	• 대전 042)635-3651	• 청주 043)266-3651	• 충주 043)843-3651
	• 천안 041)571-3651	• 홍성 041)633-3651	
대 구	• 대구 053)954-3651	• 안동 054)857-3651	
	• 포항 054)273-3651	• 구미 054)457-3651	
광 주 (호남권)	• 광주 062)223-3651	• 순천 061)753-3651	• 목포 061)243-3651
	• 전주 063)242-3651	• 익산 063)855-3651	
강 원	• 원주 033)746-3651	• 강릉 033)642-3651	• 춘천 033)253-3651
	• 제주 064)722-3651		

전화번호는 사정에 따라 변경될 수 있습니다.



동종업계 최초 —
사후봉사(A/S)우수기업



린나이 제품안내, 구입 및 서비스에 관한 상세한 정보를 원하시는 분은 인터넷 www.rinnai.co.kr 로 문의 하십시오.

제품 제원

품 명		린나이 온수·난방 겸용 가스보일러(순간식)								
형 식 명		RB-105TKE	RB-105TKF	RB-135TKE	RB-135TKF	RB-165TKE	RB-165TKF	RB-205TKE	RB-205TKF	
설치 및 급배기식		벽걸이식 강제배기식	벽걸이식 강제급배기식	벽걸이식 강제배기식	벽걸이식 강제급배기식	벽걸이식 강제배기식	벽걸이식 강제급배기식	벽걸이식 강제배기식	벽걸이식 강제급배기식	
연 도 구 경		φ 60	급기·배기: φ 70	φ 60	급기·배기: φ 70	φ 80	급기·배기: φ 70	φ 80	급기·배기: φ 70	
착 화 방 식		연속방전 직접 점화방식								
외 형 치 수	본 체	600H×440W×160D(mm)								
	리모콘	120H×120W×21D(mm)								
중 량		22kg(포장25kg)				23kg(포장26kg)		24kg(포장27kg)		
온수최저작동수량		2.7ℓ/분								
난방최고사용압력		98kPa(1kgf/cm ²)								
펌 프 양 정		7(at5ℓ/분)mAq								
접 속 구 경	가 스	PT1/2B나사(15A)								
	급수·온수	PT1/2B나사(15A)								
	난 방	PT3/4B나사(20A)								
	오버플로우	φ 15mm 호스								
전 원		220V/60Hz								
소 비 전 력	LP가스	110W	110W	105W	110W	110W	110W	115W	115W	
	도시가스	105W	105W	105W	105W	105W	105W	110W	110W	
온 도 제 어 방 식	온 수	전자제어에 의한 2단 절체 비례제어								
	난 방	전자제어에 의한 무단 절체 비례제어								
온 도 조 절	온 수	2단 : 고온, 저온								
	난 방	난방수온도 : 40°C ~ 80°C								
조 작		리모트 콘트롤조작 (유선2심)								
표 시 램 프		1.운전확인램프 2.연소확인램프 3.온도표시램프(자기진단기능) 4.물보충램프								
안 전 장 치		1)버너 안전장치 2)과열 방지장치(공명 방지장치) 3)동결 예방장치 4)비등방지장치 5)낙리유도보호장치 등 (전기종 동일)								
부 속 품		리모콘, 나사(배기 및 급·배기 연도 별매)								
최 대 가 스 소비량	온 수	LP가스	18.1kW {1.3kg/h}			22.7kW {1.63kg/h}		28.4kW {2.03kg/h}		
		도시가스	18.1kW {15,600kcal/h}			22.7kW {19,500kcal/h}		28.4kW {24,400kcal/h}		
	난 방	LP가스	14.0kW {1.0kg/h}	18.1kW {1.3kg/h}		22.7kW {1.63kg/h}		28.4kW {2.03kg/h}		
		도시가스	14.0kW {12,000kcal/h}	18.1kW {15,600kcal/h}		22.7kW {19,500kcal/h}		28.4kW {24,400kcal/h}		
온수공급 능력 (LP가스·도시가스)	수 온 +35°C	6.2ℓ/분 {수압196kPa(2kgf/cm ²)일때}				7.6ℓ/분 {수압196kPa(2kgf/cm ²)일때}		9.5ℓ/분 {수압196kPa(2kgf/cm ²)일때}		
	수 온 +40°C	5.4ℓ/분 {수압196kPa(2kgf/cm ²)일때}				6.7ℓ/분 {수압196kPa(2kgf/cm ²)일때}		8.3ℓ/분 {수압196kPa(2kgf/cm ²)일때}		
난방출력 (LP가스·도시가스)	전부하	11.6kW{10,000kcal/h}		15.1kW{13,000kcal/h}		18.6kW{16,000kcal/h}		23.3kW{20,000kcal/h}		
	부분부하	5.1kW{4,400kcal/h}				4.8kW{4,100kcal/h}		5.9kW{5,100kcal/h}		
온수효율 (총, %)	LP가스		83.4		83.6		83.7		84.1	
	도시가스		83.6		83.5		83.4		83.8	
난방효율 (총,%)	부분부하	LP가스		87.1		88.6		87.6		87.8
		도시가스		87.4		86.8		87.2		87.5
	전부하	LP가스		82.7		83.3		82.7		82.6
		도시가스		83.1		82.6		82.7		83.1

