

귀뚜라미 보일러를(을) 이용하여 주셔서 감사합니다. 제품의 올바른 사용과 유지를 위해 본 사용설명서를 잘 숙지하시고 보관하시어 고객 여러분께 많은 도움이 되시길 바라며, 본 제품 사용 중 기능이 제대로 작동하지 않거나 의문사항이 발생했을 때 참고자료로 활용하시기 바랍니다.

- 03 안전을 위한 주의사항
- 04 귀뚜라미 보일러 이런 점이 좋습니다.
- 05 제품 각 부분의 명칭
- 11 사용 전에 꼭 확인해주세요
- 15 보일러 사용법
- 23 사용 시 주의사항
- 26 사용 후 주의사항
- 27 보일러 관리방법
- 29 보일러 청소방법
- 30 보일러를 설치하시는 분에게
- 31 설치 전 확인사항
- 33 설치방법
- 42 보일러의 시운전
- 45 보일러의 규격
- 47 이상 시 조치방법
- 50 품질 보증서

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



경고

이러한 주의사항을 이해하지않고 사용 할 경우에는 사망, 심각한 상해 및 재산상의 손해를 초래 할 수도 있습니다.

▶ 안전한 사용을 위하여 위험의 정도를 “위험”, “경고”, “주의” 으로 표시 하였으며 그 의미는 다음과 같습니다.



위험

이 표시사항 위반시 심각한상해나사망이 발생할 수 있는 위험한 경우를 말합니다.



경고

이 표시사항 위반시 심각한상해가 발생할 수 있으므로 경계해야할 경우를 말합니다.



주의

이 표시사항 위반시 경미한상해나제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우를 말합니다.

▶ 각각의 그림 표시에는 다음과 같은 의미가 있습니다.



반드시 행해야 할 사항



감전주의



접촉금지



화기 엄금



일반적인 금지



접지를 행할 것

● 초고효율 보일러

실내온도 조절기에는 실내, 예약, 외출, 목욕 등 기능에 따른 디지털 제어방식이 내장되어 사용 용도에 따라 효율적으로 가동하므로 에너지가 절약 됩니다.



● 겨울철 보일러의 동파를 막아줍니다

겨울철 주위 온도가 급격히 떨어지면 보일러가 자동으로 가동하여 일정온도까지 유지하며 난방 순환펌프가 동작하여 보일러의 동파를 막아줍니다.

장시간 외출시에는 보일러를 끄지 마시고 실내온도 조절을 외출에 맞추어 주셔야 보일러의 동파를 막을 수 있습니다.



● 자기고장 진단기능

보일러에 이상이 발생 할 경우 점검램프가 깜빡이며 실내온도 표시화면에 고장 내용이 숫자로 표시되어 이상 발생 원인을 쉽게 확인할 수 있습니다.



● 가스 자동차단 시스템

불꽃이 꺼지거나 열교환기 과열, 정전 또는 가스압력이 급격히 저하 될 경우 자동으로 가스 공급이 중단되는 안전 시스템입니다. (배기연도가 막히거나, 역풍에 의해 배기가스 배출이 잘 안 될 경우 이를 감지하여 가스를 자동으로 차단시켜 줍니다.)



● 저수위 안전차단 및 과열 차단 기능

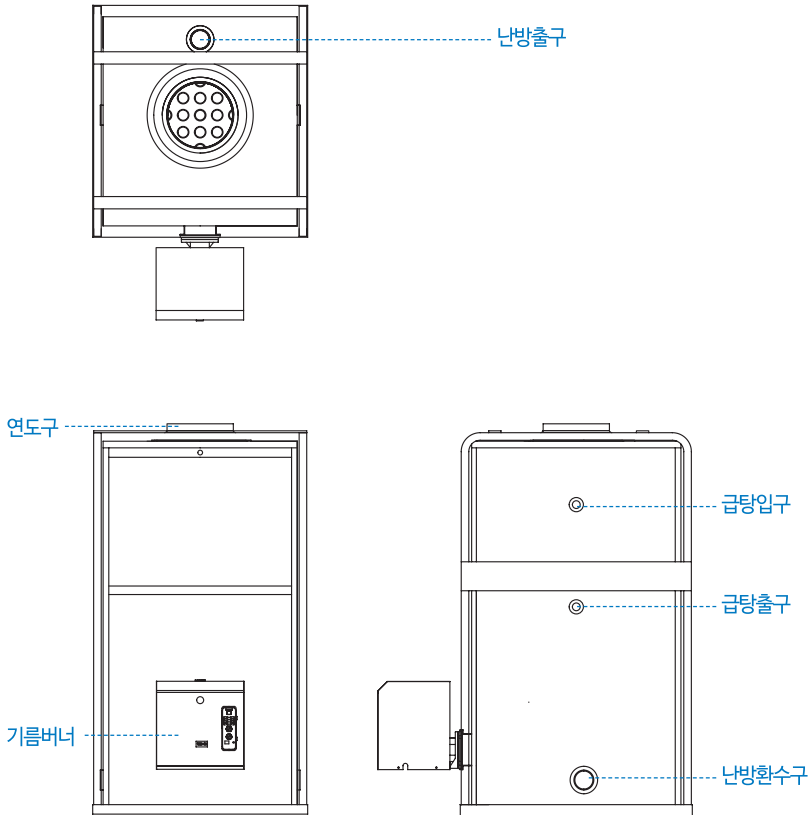
보일러에 물이 있는지 여부를 항상 감지하는 기능과 이상 연소 등에 의한 과열 발생시 버너의 연소를 차단하는 기능으로 안전하게 운전이 가능합니다.



제품 각 부분의 명칭

Kiturami

■ 중형 기름보일러 KS-300/KR-300/KS-400/KR-400



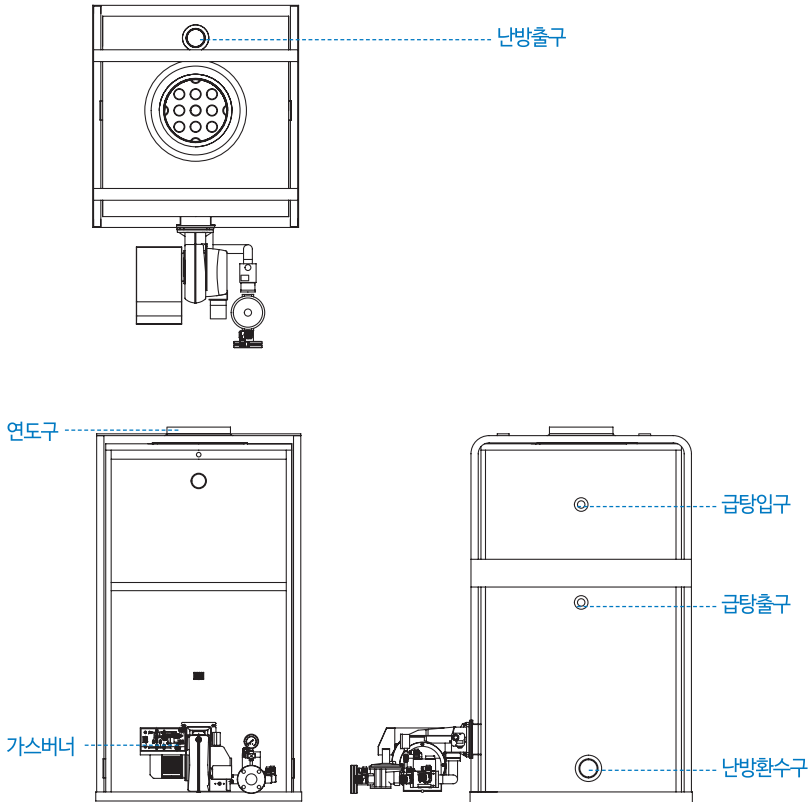
- 급탕 입/출구는 KS 모델에만 적용됩니다.
- 보일러에 설치된 후레임은 운반 및 설치 시 절대로 운반고리를 걸지 마십시오.

제품 각 부분의 명칭

Kituram

■ 중형 가스보일러

KS-300N/KR-300N/KS-400N/KR-400N

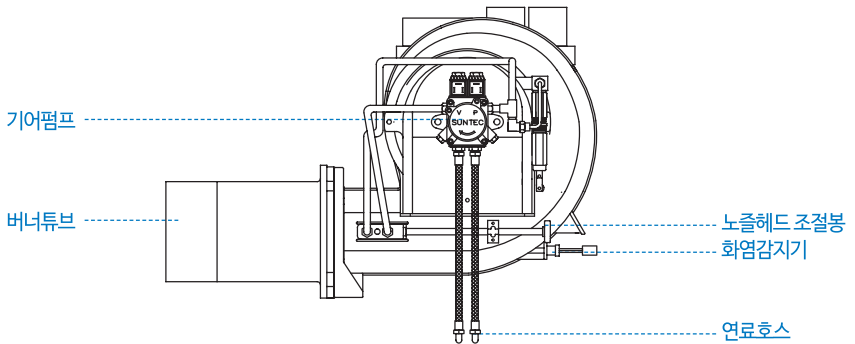
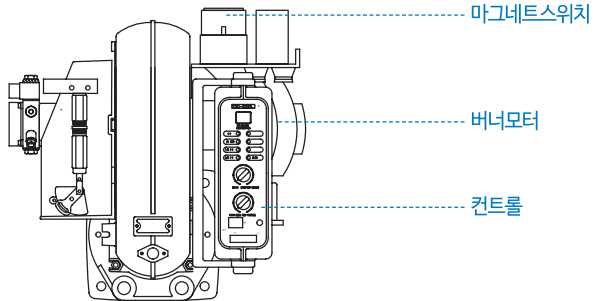


- 급탕 입/출구는 KS 모델에만 적용됩니다.
- 보일러에 설치된 후레임은 운반 및 설치 시 절대로 운반고리를 걸지 마십시오.

제품 각 부분의 명칭

Kiturami

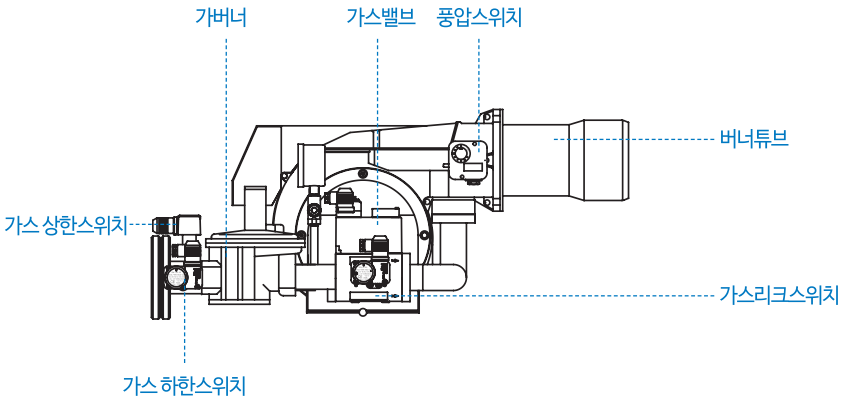
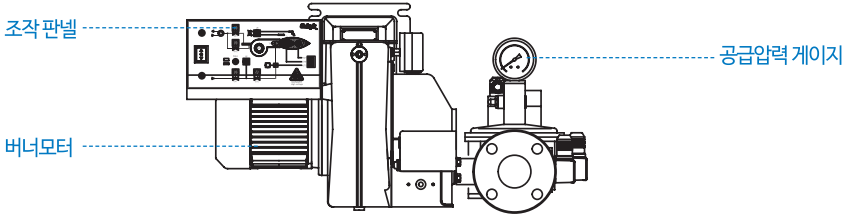
기름버너 TURBO-300/400



제품 각 부분의 명칭

Kituram

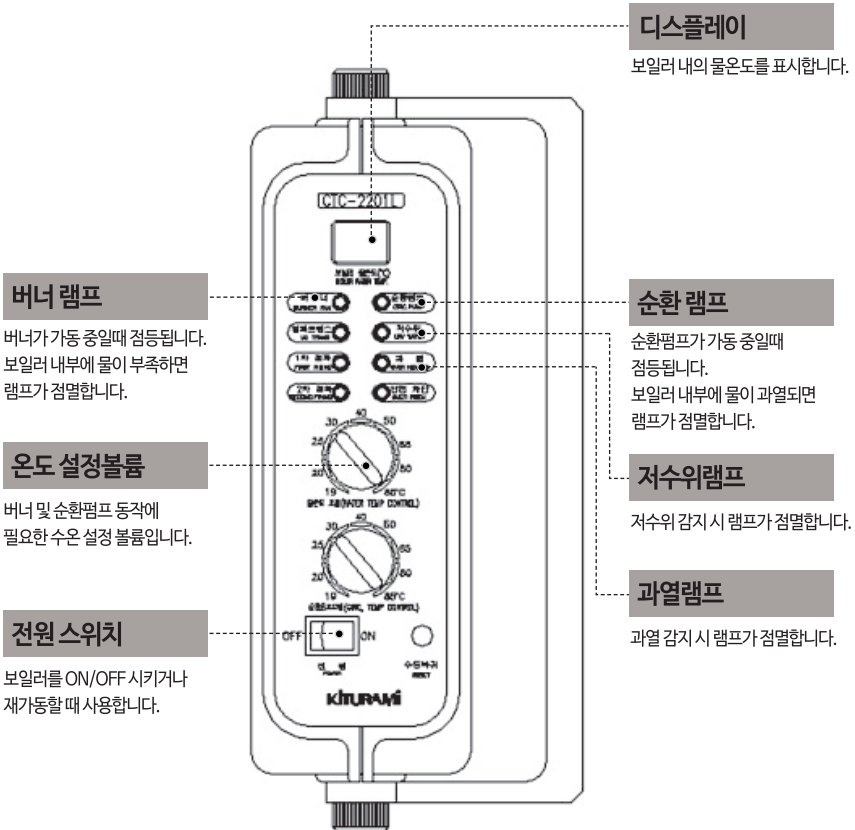
■ 가스버너 P3M/P4M



제품 각 부분의 명칭

Kiturami

기름 보일러용 콘트롤러 CTC-2201L



제품 각 부분의 명칭

Kiturami

■ 가스 보일러용 컨트롤러 GTX-1550L3

수온램프

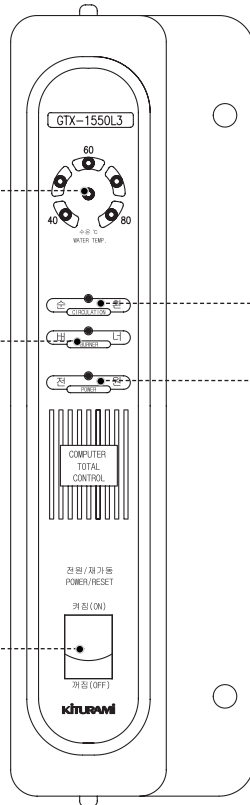
보일러 내부 수온을 표시합니다.

버너램프

버너가 가동 중일때 점등됩니다.
보일러 내부에 물이 부족하면
램프가 점멸합니다.

전원 스위치

보일러를 ON/OFF 시키거나
재가동할 때 사용합니다.



순환램프

순환펌프가 가동 중일때 점등됩니다.
보일러 내부에 물이 과열되면 램프가
점멸합니다.

전원램프

전원 인가시 점등됩니다.

사용 전에 꼭 확인 해 주세요

Kiturami



주의



반드시 행함

사용연료를 확인 하세요

제품을 처음 사용하거나 이사를 하였을 경우에 공급되는 연료와 제품에 표시된 사용연료가 일치하는가를 반드시 확인하여 주세요.



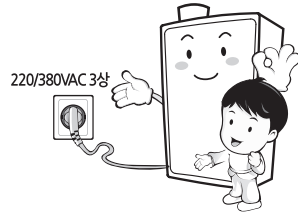
주의



반드시 행함

사용전원을 확인 하세요

공급전원이 220/380VAC 3상 전원이 맞는지 확인하세요.



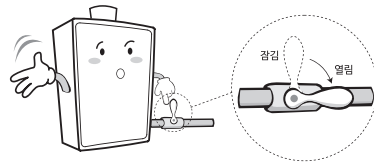
주의



반드시 행함

연료밸브 확인

보일러 사용전 연료 중간밸브가 열려 있는지 확인 해 주세요.
연료가 공급되지 않으면 보일러가 가동되지 않고 경보현상이 발생 됩니다.





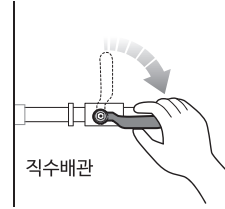
주 의



반드시 행함

직수(공급수) 밸브가 잠겨져 있는 경우

보일러 내에 물이 없거나 수위가 감지센서 이하인 상태에서는 점검램프 95번 에러램프가 켜지면서 점화가 되지 않습니다. 직수 배관의 밸브가 항상 열려져 있는지 확인 하셔야 합니다.



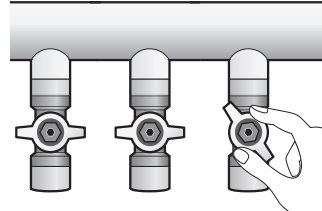
주 의



반드시 행함

보일러 사용시 분배기 밸브를 반드시 1개 이상 개방 해주세요

분배기 밸브가 닫힌 상태로 사용시 보일러 과열에 의한 화재 및 보일러 파손이 발생할 수 있습니다.



위 험

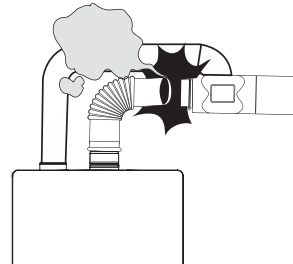


반드시 행함

배기 연통 접속부 이탈 확인

보일러와 배기연통 이음새(접속부) 부위가 이탈 되었는지 내열 실리콘이 결로수에 의해 떨어지거나 틈이 발생 하였는지 꼭 확인 하세요.

접속부에 마감조치를 하지않고 사용할 시에는 배기가스가 실내로 유입이되어 일산화탄소(CO)가스 중독의 위험이 있으니 제 품 가동을 중지 하시고 설치업자에게 연락하여 수리 하신 후 사용 하십시오.



사용 전에 꼭 확인 해 주세요

Kiturami



경 고



반드시 행함



화기 엄 금

보일러실에 인화물질을 적재하지 마세요

보일러실 주변에는 휴대용 가스통, 휘발유 신나 등 인화성이 강한 물질을 적재하지 마세요. 화재의 위험이 있습니다. (인화성 물질: 메탄, 아세틸린, 프로판, 황화수소, 수성가스, 석탄가스, 가솔린, 아세톤, 톨루엔 등 인화점이 30℃ 미만인 가연성 액체)



경 고



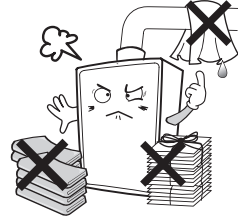
반드시 행함



금 지

보일러실에 보일러 이외의 물건을 적재하지 마세요

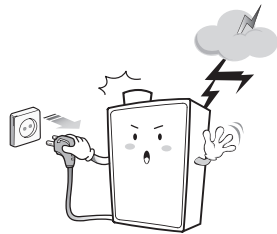
신문지, 종이 등 가연성(인화성) 물질 등은 치워주시고 배기통에 빨래를 널지 마십시오. 화재의 위험이 있습니다.



주 의

우천시 나 외출시 전원플러그를 빼주세요

여름 장마철, 천둥이나 번개가 칠 때는 보일러에 이상을 초래할 수 있으므로 전원플러그를 빼주시면 안전하게 이용하실 수 있습니다.



사용 전에 꼭 확인 해 주세요

Kiturami

- 온수 및 난방 외의 다른 용도로 사용하지 마십시오.
- 연료배관, 연료조절기 등을 수리 또는 교환하였을 때는 반드시 보일러 점검(서비스 센터)을 받으신 후 사용하여 주십시오.



위험



반드시 행함

가스 누설시 환기실시

배기가스가 실내로 유입되면 일산화탄소 가스중독의 위험이 있습니다. 배기연도의 연결이 확실해 되어 있는지 확인 하시고, 정기적으로 창문을 열어 환기를 시켜 주시기 바랍니다.



위험

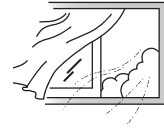
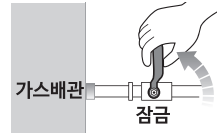


반드시 행함

가스 누설시 대처 요령

1. 가스 누설확인시 즉시 사용을 중지한다.
2. 가스중간밸브를 잠근다.
3. 실내 창문을 열어 환기시킨 후 서비스 센터로 전화한다.

※ 단, 다른 전열기구의 사용, 정지 및 전원 플러그 분리, 환풍기 가동, 주변의 전화를 이용하는 행위 등은 불꽃이나 스파크로 인해 폭발사고를 일으킬 수 있으므로 절대 하지 마십시오.



위험



반드시 행함

가스누설검사

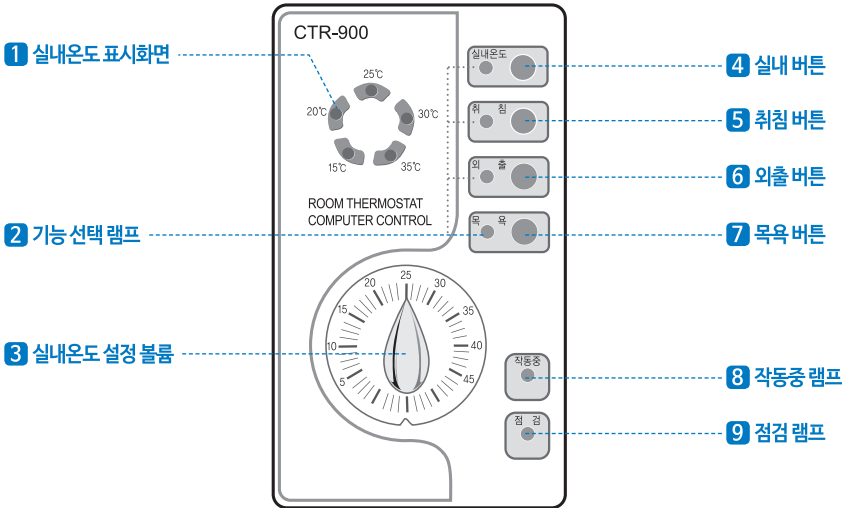
가스공급배관은 정기적으로 누설 검사를 실시해야 합니다. (비눗물 검사시 기포가 발생하는 것은 가스가 새는 것이므로 가스공급 밸브를 잠근 후 가까운 가스공급처로 연락하여 점검을 받으세요.)

※ 가스가 누출되면 실내조절기의 점검램프와 실내온도 표시 화면에 '97'라는 숫자가 표시되며 콘트롤러의 모든 램프가 깜빡이게 됩니다. 이때는 라이터나 가스렌지, 환풍기 등 스위치를 조작하면 매우 위험합니다. 먼저 창문을 열어 실내공기를 환기 시키고, 비눗물등으로 가스 누설검사를 해 주세요. 가스 누설이 아닐 경우 실내온도 조절기의 전원/재가동 버튼을 눌러 주세요.



■ 기름보일러용 온도조절기 [CTR-900]

보일러는 실내온도 조절기와 콘트롤러로 사용됩니다. 주요기능으로는 실내온도, 목욕기능이 있으며 필요에 따라 편리하게 이용하실 수 있습니다.



실내온도 조절기(CTR-900)

예약기능을 제외한 기능을 이용하실 때에는 예약볼륨이 정지위치에 놓여있는지 확인해 주세요.
※ CTR-900은 30/40만 기름보일러에만 적용됩니다.

실내기능

- 평소 많이 사용하시는 기능으로 원하시는 실내온도 설정에 의해 보일러가 작동됩니다.
- 실내버튼을 누르신 후 실내온도 설정 볼륨으로 원하시는 실내온도 조절

취침기능

- 주무실 때 편리하게 사용하는 기능으로 사용시 연료비는 절감되고 주무시기에 적당한 온도가 유지됩니다. 약 5시간 30분이 지난 아침이 되면 실내기능으로 자동 복귀됩니다.
- 취침버튼을 누르면 됩니다.

목욕기능

- 5인이상의 많은 가족이 계속 목욕을 하실 때 목욕기능 버튼을 누르시면 약 2시간 30분 동안 온수를 사용하실 수 있으며 사용 후에는 실내기능으로 자동 복귀됩니다.
- 목욕 버튼을 누르시면 목욕기능 램프가 켜집니다.
- 목욕 버튼을 누르시면 운전/점검 램프가 켜집니다.
(단, 운전 설정상태가 외출기능 일시에는 외출기능 으로 복귀됩니다.)

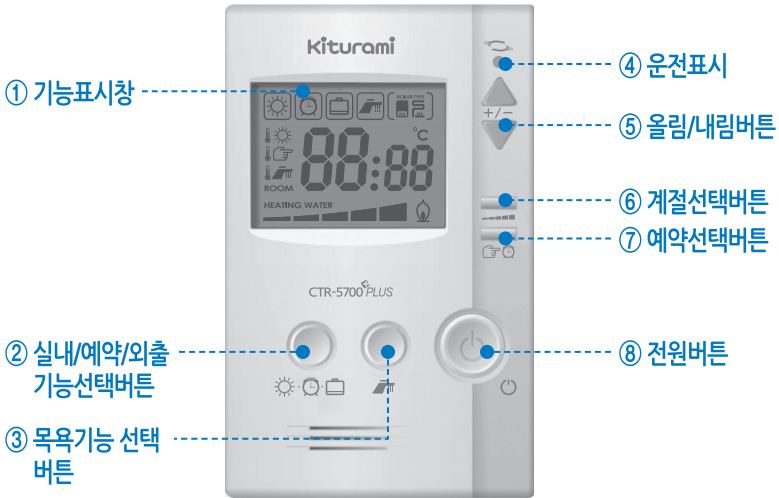
외출기능

- 집을 비우시고 외출시에는 연료비를 절약하고, 동파를 방지하기 위한 기능입니다.
- 실내온도 조절기의 외출버튼을 누르시면 됩니다.

예약기능

- 보일러가동시간을 예약할 수 있으며 연료비도 절약되는 기능입니다.
예) 20분가동 후 3시간 정지시키고자 할 때 예약설정 볼륨위치를 숫자 3에 두세요.
보일러가 20분 가동된 후 3시간 정지되고 다시 20분 가동, 3시간 정지가 반복됩니다.
- 예약기능을 원하지 않을 경우에는 예약설정볼륨을 왼쪽 끝까지 돌려서 "정지" 위치에 맞추면 됩니다.
- 또한, 예약가동시간 변경을 원하실 때에는 다음과 같이 하시면 됩니다.
예) 20분에서 10분(혹은 30분)으로 변경시킬 때 목욕버튼을 5초간 누르신 후 [※]취침버튼을 5초간 누르세요.
[※]실내온도 표시기에 "10"(또는 "30")이 표시되도록 실내버튼 또는 목욕버튼을 누르세요.

■ 실내온도 조절기(CTR-5700PLUS)



① 기능표시창

사용가능표시, 현재온도표시, 희망온도 표시, 예약가동/정지시간 표시, 보일러 연소 표시, 계절선택 표시, 고장진단 숫자 등이 표시 됩니다.

② 실내, 예약, 외출 기능 선택

실내, 예약 및 외출기능을 선택하여 사용하는 버튼입니다.

③ 목욕기능 선택 버튼

목욕 기능을 선택하여 사용하는버튼입니다.

④ 운전표시

각 기능별로 보일러가 가동조건 시에 점등하여 표시됩니다.

⑤ 올림/내림 버튼

각 기능별로 설정값을 변경시에 사용하는 버튼입니다.

⑥ 계절선택(난방수온)버튼

보일러 난방수온을 설정하기 위한 버튼입니다.

⑦ 예약설정 버튼

예약가동 및 정지시간 변경 시 사용하는 버튼입니다.

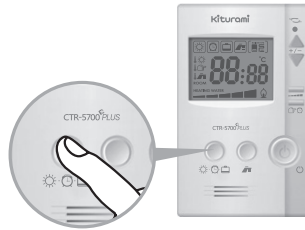
⑧ 전원 버튼

전원을 켜거나 끄는 기능으로 보일러 고장 시 점검 후 재가동 시킬때, 사용하는 버튼입니다. (연속 3회까지만 재가동이 되고, 5분대기 후 다시 재가동이 가능 합니다.)

■ 실내 기능을 사용 하시려면

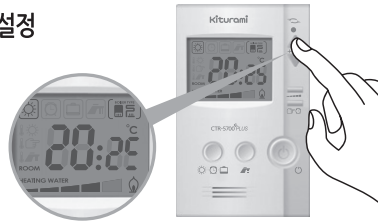
① [실내/예약/외출] 버튼을 이용하여 표시창에 "실내"가 표시 되도록 하세요.

- 실내, 예약, 외출, 버튼을 한번씩 누를때마다 "실내"→"예약"→"외출"→"실내"가 차례로 표시 됩니다.



② 올림(▲)/내림(▼)버튼으로 원하는 희망온도를 설정 하세요.

- 현재온도 보다 희망온도가 크면 보일러가 가동 됩니다.



③ 계절선택 버튼으로 원하는 난방수온을 설정 하세요.

- 계절선택을 누를 때마다 "여름" → "가을" → "봄" → "초겨울" → "겨울"로 반복설정 됩니다.



계절 선택 기능이란?

보일러 상식

※ 실내 또는 예약기능으로 난방을 할 때 보일러의 난방수온을 설정하는 기능입니다.

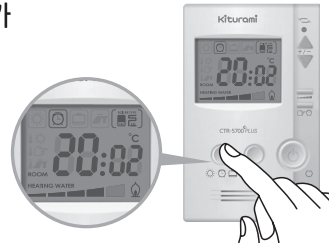
계 절	여름	가을	봄	초겨울	겨울
난방수온	45℃	55℃	65℃	75℃	80℃

■ 예약기능

① [실내/예약/외출] 버튼을 이용하여 표시창에 "실내"가 표시 되도록 하세요.

- 이미 설정된 시간으로 운전램프가 ON되면서 예약가동이 먼저 동작 됩니다.

※ 예시: 보일러를 20분 가동하고, 2시간 정지 후 다시 20분 가동으로 반복됩니다.



■ 예약기능

① 예약기능을 선택합니다. 올림(▲)/내림(▼)버튼으로 원하는 시간(분)으로 변경합니다.

- 이 상태에서 설정을 마치면 예약 정지시간에 먼저 동작됩니다.

② 예약정지 시간의 변경을 원하시면 예약설정 버튼을 한번 더 누르십시오.

▶ 예약정지시간(시간)변경방법

- 예약기능으로 전환되면서 정지시간(분) 표시가 점멸하면 올림(▲)/내림(▼)버튼으로 변경 합니다.

※ 이 상태에서 설정을 마치시면 예약 정지시간이 먼저 동작됩니다.



③ 예약 가동시간의 변경을 원하시면 예약설정 버튼을 한번 더 누르십시오.

예약기능 사용활용?

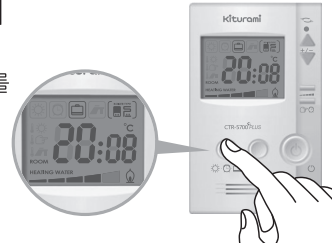
보일러 상식

※ 예약기능은 보일러의 가동시간과 정지시간을 적절하게 설정함으로써 지정된 시간만큼만 보일러를 사용하기 때문에 사용 연료비를 절약할 수 있습니다. (계절과 각 가정의 간열 상태에 따라 정지시간과 가동시간을 알맞게 조절하여 사용 해주세요.)

■ 외출기능

① [실내/예약/외출] 버튼을 이용하여 표시창에 "외출"이 표시 되도록 하세요.

- 외출기능은 최소의 실내온도로 유지하면서 보일러 및 실내동파를 예방하는 효과가 있습니다.



동파방지 기능이란?

보일러 상식

※ 동파방지 기능은 보일러 본체와 온돌 파이프, 난방배관 연결 파이프 등을 적정온도로 유지·순환시켜 동파되지 않도록 하는 기능입니다. 겨울철 외출시에는 반드시 보일러의 전원 플러그가 콘센트에 꽂혀 있어야 하며 연료밸브도 열림상태(공급)로 되어 있어야 합니다.

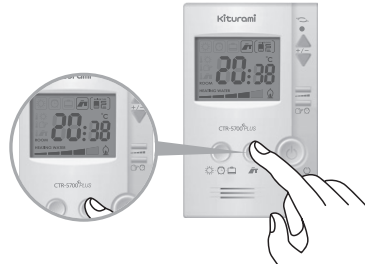
☞ 심한 혹한기에는 실내온도를 약 10~15℃로 설정 후 외출하시면 동파에 대비 할 수 있습니다.

▶ 아래의 내용에 해당되는 경우에는 동파방지 기능이 작동하지 않습니다.

- 정전이 되어 전원이 끊기거나 보일러 공급전원 플러그를 뽑은 상태.
- 연료 공급 밸브를 잠그거나 연료공급이 중단 되었을 경우.
- 급수배관 및 노출된 배관류들의 보온이 불량할 경우.

■ 목욕기능

- ① 풍부한 온수를 사용할 경우, 목욕 버튼을 눌러 목욕기능으로 선택하세요.
- ② 목욕기능을 설정하고 2시간 30분이 지나면 이전 사용기능으로 돌아갑니다.
- ② 공급수압이 0.98~9.81bar(1~10kgf/cm²)가 되어야 하며 수압이 적정 수압보다 높을 경우 감압변을 설치 하세요.



목욕기능 사용시 주의사항

보일러 상식



경 고



반드시 행함

- ※ 온수 사용시 화상에 주의하세요.
- ※ 목욕설정 이후 온수 수도꼭지를 틀때, 뜨거운 물이 갑자기 나올 수 있으므로 주의하세요.
- ※ 특히, 어린이나 노약자가 화상을 입지 않도록 주의하여 주세요.
- ※ 식수용으로는 사용할 수 없습니다.
- ※ 맞춤형 온도 기능은 난방(실내가동)상태에서 밸브를 온수로 완전히 돌렸을 경우 설정온도로 하실 수 있습니다.
- ※ 난방(실내가동)상태에서 온수물을 장시간 사용한경우 미지근한 온수가 나올수도 있습니다.
- ※ 목욕기능 사용중 전원 OFF/ON될 경우는 목욕이전 기능으로 동작됩니다.

■ 목욕기능



※ 보일러 시운전 시 룸컨트롤러에서 반드시 아래와 같이 저탕식 모드로 설정해 주시기 바라며 설정치 않을시 온수 온도가 50℃이상 올라가지 않습니다.

- ① 전원을 OFF상태에서 목욕버튼과 예약설정 버튼을 동시에 누르면 그림과 같이 점멸 표시됩니다.

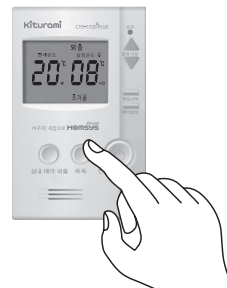
동시에
누르세요!!!



- ② 올림(▲)버튼을 누르면 저탕식 모드로 초기값이 변경됩니다.



- ③ 목욕버튼을 다시 누르면 초기값이 설정되어 켜집니다.





주 의

보일러의 동파방지

겨울철 장기간 집을 비워 난방을 하지 않을 때 보일러가 동파 될 수 있으므로 보일러의 전원을 차단하지 마시고 외출 하십시오.

※ 외부 온도 변동에 따라 노출된 배관이 동결되어 보일러에 영향을 줄 수가 있으므로 노출된 난방 및 온수 배관에 보온을 철저히 하여 주시기 바랍니다.



주 의

배관동결로 자동 물보충이 되지 않아 저수위가 감지 될 때

동절기 배관의 동파로 냉수/온수 배관이 동결된 경우 자동 물보충이 되지 않아 실내온도 조절기 온도 표시창에 "95"가 표시 됩니다.

배관을 해동시키지 않으면 온수는 나오지 않으며 그 상태로 계속 방치할 경우 보일러가 동파 될 수 있습니다.

※ 기름보일러의 경우 메인 컨트롤의 [버너램프]가 점멸됩니다.



주 의

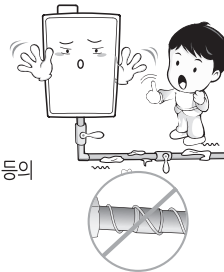


반드시 행함

난방배관을 보온하기위해 임의로 배관 내부에 기기장치를 부착하지 마세요.

동절기 중 배관의 동파를 방지하기 위해 인위적으로 보일러 배관에 열선, 히타봉 등의 전기적 장치를 부착하지 마세요.

그로 인해 인명, 재산 손실이 발생할 경우가 있습니다.





주의

동절기 온수가 전혀 나오지 않을 때

직수 공급관 및 온수 출구관을 드라이기나 전열기를 이용하여 녹여 주십시오.
그래도 온수가 나오질 않을 경우 가까운 보일러 설비점에 의뢰 하시기 바랍니다.



주의



반드시행함

보일러실에는 반드시 방수, 배수 시설을 갖추어 주세요

- 보일러 하단에는 보일러 가동시 난방수 팽창 또는 부품의 고장으로 인한 오버플로우 현상이 발생할 수 있으므로 젖을 수 있는 물건을 적재하지 마세요. (반드시 배수가 설치되어 있어야 합니다.)
- 보일러는 물을 매개체로 난방 및 온수를 사용하는 제품이므로 부품의 고장이 발생할 경우에는 누수가 발생되므로, 보일러가 설치된 장소의 하단에는 반드시 방수 및 배수 시설을 갖춰 주십시오. (방수 및 배수 시설이 갖추어져 있지 않은 상태에서 발생된 누수 피해는 당사에서 책임지지 않습니다.)



주의

난방 사용시 저온 화상에 주의 하십시오

주무실 때 원하는 온도로 설정이 되었는지 점검 하시기 바랍니다.
(단열 상태가 좋지 않아 실내 설정온도와 방바닥의 온도차가 지속적으로 가동되어 화상을 입을 수 있으므로 반드시 담요를 깔고 주무시기 바랍니다.)



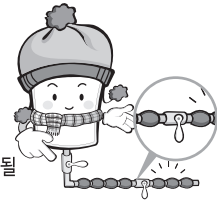
주의



반드시행함

노출된 배관은 반드시 보온재로 보온 해 주세요

노출된 배관은 보온재로 감싸주지 않으면 배관 및 보일러의 냉 · 온수 배관 동결 피해가 발생될 수 있습니다. 장시간 외출시 각방의 밸브를 잠그지 마세요.
순환펌프의 동작으로 배관내 물을 순환시켜 동파를 방지합니다.





주의 반드시행함

젖은 헝겊으로 보일러 또는 실내온도 조절기를 닦지 마세요.

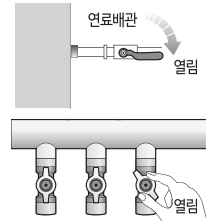
- 감전에 의한 인명사고가 발생할 수 있고, 내부의 습기 유입으로 부품 수명이 단축되거나 누전 및 감전에 의한 위험과 보일러의 고장이 발생 될 수도 있습니다.
- 보일러 몸체 외부 청소할때는 솔, 광택제, 신나 등을 사용하지 마십시오. 표면이 벗겨지거나 탈색될 수 있습니다.
- 제품 세척시 케이싱 모서리부가 날카로와 상해를 입을 수 있으니 주의 하여 주십시오.



주의

동절기 2~3일간 비가동시 조치 요령

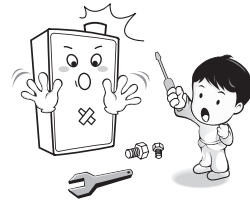
겨울철 2~3일 정도의 외출시엔 분배기 밸브 및 연료중간 밸브를 열어 놓아 주십시오.



주의 반드시행함

보일러를 임의로 분해 조립 하지 마세요

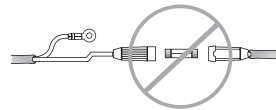
보일러에 이상을 초래할 수 있으며 감전, 화재, 가스 사고의 원인이 되기도 합니다. 또한, 불완전 연소에 의해 그을음 발생으로 열효율 저하 및 연료 요금과다 등이 발생할 수 있으므로 수리가 필요할 경우에는 연락하여 주시기 바랍니다.



주의 경고

휴즈가 끊어 졌을때 임의로 교체하지 마세요

감전에 의한 사고가 발생 할 수 있습니다. 반드시 서비스 신청을 하여 휴즈를 교체하시기 바랍니다.





경 고



반드시 행함



접촉금지

화상주의1

보일러 작동 중에는 연통이나 배관 등이 매우 뜨거우므로 접촉을 금지 해주세요.
화상의 위험이 있습니다.



경 고



반드시 행함

화상주의2

수도꼭지를 틀 때, 온수 물이 뜨거우니 주의 하세요.
특히, 노약자나 피부가 약한 유아는 화상을 입을 우려가 있으므로 보호자가 확인 후
사용 하세요.



주 의

연 1~2회 정기점검을 받으세요

보일러는 관할지역 A/S센터에서 1년에 1회 이상 정기점검을 받으셔야 편리하고
안전하게 오랫동안 사용할 수 있습니다.



■ 여름철 안전관리 내용

※ 보일러 사용 비수기인 여름철에는 보일러에 대한 안전관리가 소홀해 질 수 있으므로 다음 사항에 주의하여 겨울철 대비를 하시기 바랍니다.

① 전원 플러그를 분리 시키세요.

- 장마철 낙뢰 등에 의해 전자 회로 기판 등 보일러가 훼손될 수 있으니 장기간 보일러를 사용하지 않는 경우 전원 플러그를 콘센트에서 분리 시키세요.

② 보일러를 주기적으로 작동 시키세요.

- 장기간 작동시키지 않을 경우 각 기능 부품의 작동이 둔화될 수 있습니다. 특히, 보일러에 내장되어 있는 순환펌프의 경우 고착현상이 발생하여 펌프 내부가 손상될 수 있으니 월1~2회 정도 보일러 가동이 필요합니다.

③ 배기통을 점검을 받으세요.

- 여름철에 빗물이 배기통 내부로 유입되는지 확인하세요. 유입된 물이 보일러 내부로 들어올 경우 보일러의 고장 및 연소 폐가스의 배출 불량을 초래할 수 있습니다. 또한 배기통과 보일러의 접속상태, 배기통의 고정상태 및 갈라진 틈이 없는지 등을 점검하여 보일러 고장을 예방하세요.

④ 보일러 사용 비수기에 점검을 받으세요.

- 보일러의 사용자는 보일러 사용 비수철인 5~9월 중에 관할 서비스 센터에 점검을 요청하여 서비스를 받으세요. 간단한 점검과 조치로 미흡한 사항을 미리 개선함으로써 보일러를 안전하게 오랫동안 사용할 수 있습니다.

■ 겨울철 안전관리 내용

※ 겨울철에는 안전수칙을 등한시 하여 폭발, 화재, 동파 및 배기가스 질식사고가 발생합니다. 겨울철 본격적인 난방에 앞서 안전한 보일러 사용을 위해 반드시 시행해야 할 사항에 대해 살펴 보겠습니다.

① 보일러를 시운전하기 전 반드시 주변을 점검 해 주세요.

- 설치장소와 급기구, 환기구의 설치가 적합하게 되어 있는지 확인 해주세요.
- 보일러가 바닥에 단단히 고정되어 있는지 확인 해주세요.
- 배기통의 노후로 인한 손상여부와 막히거나 찌그러지지 않았는지 확인 해주세요. (배기통 내 응축수의 고임 여부 이탈 여부 등)
- 배기통 톱의 내부에 쥐, 새집 등이 있는지 확인하시고 사용하세요. (FE연통 설치시 방조망을 반드시 설치 하세요.)
- 노출된 배관이 동파되지 않게 보온이 철저히 되었는지 확인하세요.
- 화재의 위험이 있으므로 보일러 주변에 휘발유, 신나 등 가연성 물질을 두지 마세요.

② 보일러 초기 작동요령입니다.

- 전원플러그를 접속하고 직수 및 연료 중간밸브를 열어 누설여부를 확인합니다.
- 보일러의 메인전원을 켜고, 실내온도 조절기의 전원버튼을 누른 후 운전램프에 불이 켜지는 것을 확인합니다.
- 운전램프에 불이 켜지지 않을 경우 실내온도 설정 볼륨의 온도표시 위치가 실내온도 표시부의 온도 이하이므로 볼륨을 조절하세요.
- 운전램프에 불이 켜졌는데 보일러가 점화되지 않을 경우에는 설치 공사 후 연료 배관에 공기가 차있는 경우이므로 실내온도조절기의 재가동 버튼을 2, 3회 반복해서 눌러줍니다.
- 보일러가 점화되면 모든 기능을 점검합니다.
- 계절 조건 및 취향에 맞게 난방수온 설정 볼륨을 조절하여 수온 온도를 맞춰주세요.

③ 동파예방 및 동결시 조치요령 입니다.

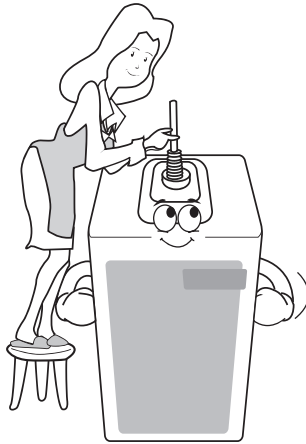
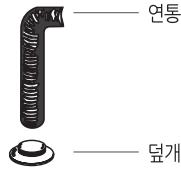
- 겨울철 외출시에는 동파예방을 위해 전원플러그를 빼지 마세요. (동결 방지 장치 작동)
- 노출배관을 필히 보온재를 감아주세요. 배관이나 보일러가 동결된 경우에는 보일러를 작동시키지 말고 서비스 센터에 연락하여 수리를 받으세요.

④ 사고예방 및 안전점검 사항입니다.

- 제품의 수명연장과 안전하고 올바른 사용을 위해서 반드시 보일러 제조회사에 의뢰하여 연 1회이상 안전 점검을 받으세요.
- 보일러를 점검하거나 청소할 때는 반드시 연료 중간밸브를 잠고 전원코드를 뺀후 보일러의 열이 식은 다음에 실시합니다.
- 연료가 새는지 수시로 연료계통 배관을 점검하세요.
- 사용 중일 때는 항상 급 · 배기가 잘 되도록 연통의 연결이 잘되어 있는지, 녹이 슬거나 구멍이 나거나 연통이 막힌 곳이 없는지 점검하세요.
- 배기통 노후로 인해 연결부 기밀 상태가 불량하여 폐가스 누출 위험이 없는지 확인하세요.

※ 보일러는 1년에 1~2회 이상 청소를 해주시면 수명이 연장되고 열효율도 좋아져 연료비가 절감됩니다.

- 보일러 사용이 적은 계절에 청소해두세요.
- 연통은 1년에 1회 이상 점검해 보시고 내부에 그을음이 심하면 교체해주세요.
- 보일러 내부는 철솔로 그림과 같이 깨끗이 청소해주세요.
- 장마철에는 가끔 보일러를 가동시켜 부식의 원인이 되는 습기를 제거해 주세요.



**철솔로 간단히
쓴어내리기만 하면 OK!**

※ 주 의: 보일러가 완전히 식은 후 청소를 해주세요. 화상의 우려가 있습니다.



경고



반드시 행함

- ① 보일러의 설치는 반드시 시공자격이 있는 분이 하셔야 합니다.
위반시 관계법에 의하여 처벌받게 됩니다.
- ② 바르고 안전하게 설치하기 위해서 본 설명서를 잘 읽은 후 공사를 하여 주세요.
설명서 대로 설치되지 않아서 발생하는 하자는 설치자의 책임입니다.
- ③ 설치하는 장소의 연료와 전기가 제품의 제원과 맞는지 확인하여 가장 알맞은 형태의 보일러를 선택 하세요.
- ④ 설치위치가 방화상 안전한지 여부를 확인 하세요.
- ⑤ 배기 및 급기 연통공사가 잘못되면 배기 가스가 유출되어 일산화탄소 중독사고의 위험이 있으며 제품수명이 단축 됩니다.
- ⑥ 배관내 이물질이나 지하수를 난방수로 사용하여 생긴 침전물로 인하여 발생된 보일러의 고장에 대해서는 당사 책임이지 않으므로 철저히 세관하여 주세요.
- ⑦ 난방 배관내에 부동액을 넣으면 제품 수명이 단축됨은 물론 고장의 원인이 되므로 절대 넣지 마세요.
- ⑧ 설치 시공한 사람은 시공사 표지판을 빠짐없이 기록하여 제품 전면의 보기 쉬운 곳에 부착하여야 합니다.
또한 설치시공 확인서를 작성하여 5년간 보관하여야 하며 그 사본은 보일러 사용자에게 교부하고 사용요령에 대한 교육을 반드시 해야 합니다.
- ⑨ 보일러실에는 반드시 배수시설을 갖춰 주십시오.
- ⑩ 제품의 점검, 수리가 가능하도록 충분한 공간을 확보 해 주십시오.
- ⑪ 농업, 어업, 축산용에 사용하는 제품일 경우에는 반드시 대체품을 추가 설치하여 피해가 발생되지 않도록 하여 주시기 바랍니다.
- ⑫ 보일러를 운반 및 설치 시 보일러의 케이스 모서리에 손이 다치지 않도록 반드시 장갑을 끼고 주의하여 작업을 하여 주시기 바랍니다.
- ⑬ 제품의 중량은 사용설명서의 모델 규격란에 표시되어 있으므로 설치시 확인하시기 바랍니다.



※ 설치가 완료되면 본 설명서는 보일러 사용자에게 돌려주세요.

설치 전 확인 사항

Kiturami

■ 설치장소의 선택



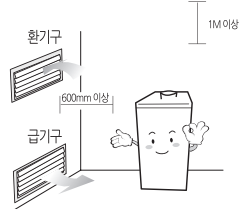
주의



반드시 행함

전용 보일러실에 설치하세요

- 보일러의 배기가스가 거실로 들어가지 않도록 가능한 전용 보일러실에 설치하세요.
- 보일러의 점검 및 수리가 가능하도록 충분한 공간을 확보해주세요. 벽과 600mm, 천장과 1m 이상 간격을 두고 설치하세요.
- 부득이하게 실외에 설치할 경우에는 사시 등으로 조치를 강화하여야 하고, 동파되지 않도록 보온을 철저히 하세요.
- 옥외 설치시에는 동결의 우려가 있을 뿐만 아니라 비바람으로 인한 연소 불량 상태가 발생하게 되므로 설치를 금합니다.
- 냉난방기의 냉·온 풍출구 부근은 피하여주세요.



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



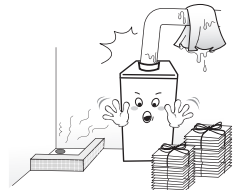
주의



반드시 행함

밀폐된 장소나 습기가 많은 곳에 설치하지 마세요

목욕탕이나 환기량이 없는 곳에 설치하지 마세요. 산소부족으로 불안전 연소를 일으켜 일산화탄소 중독사고가 발생할 수 있으니 절대 피하여주세요. 제품의 고장을 가속화시킬 수 있습니다.



경고



반드시 행함

보일러 전용 콘센트를 사용해 주세요.

- 화재의 위험이 있습니다.



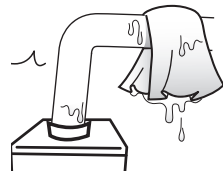
경고



반드시 행함

연통주위에 가연성 물질이 접촉하지 않게 하세요.

- 화재의 위험이 있습니다.

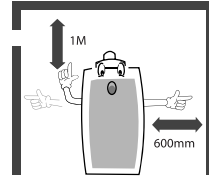




주의

점검 수리에 필요한 간격을 확보해 주세요.

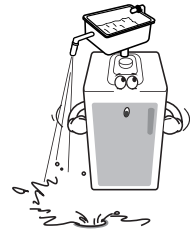
보일러 점검 및 수리를 위하여 벽과의 간격을 600mm, 천장과 보일러 상부와의 간격을 1M 이상 두어 설치하세요.



주의

보일러의 배수 처리

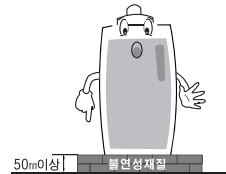
- 난방면적에 비하여 보일러 용량이 부족할 경우에는 보일러의 개방형 팽창탱크에서 수시로 물이 넘칠수 있습니다. (오버플로우 현상)
- 오버플로우가 발생되어도 보일러는 정상 가동되며 이때 넘친 물이 빠질 수 있도록 바닥 하수관까지 호스를 연결해 주세요.
- 보일러는 물을 매개체로 난방 및 온수를 사용하는 제품이므로 부품의 고장이 발생할 경우에는 누수가 발생되므로, 보일러가 설치된 장소의 하단에는 반드시 방수 및 배수시설을 갖춰 주십시오. (방수 및 배수 시설이 갖추어져 있지 않은 상태에서 발생한 누수 피해는 당사에서 책임 지지 않습니다.)



주의

콘크리트나 벽돌같은 불연성 재질로 바닥 수평 유지 후 설치하여 주세요.

- 보일러 설치시 바닥보다 50mm 이상 높게 수평으로 설치하세요.
- 맨바닥에 설치할 경우 습기 또는 이물질에 의하여 보일러 받침대의 부식이 촉진되며 보일러의 수명이 단축될 수 있습니다.



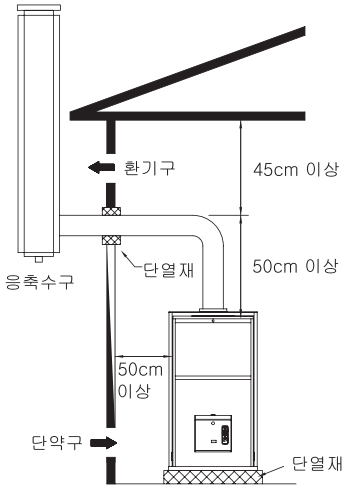
주의

보일러의 배관 보온을 철저히 해주세요.

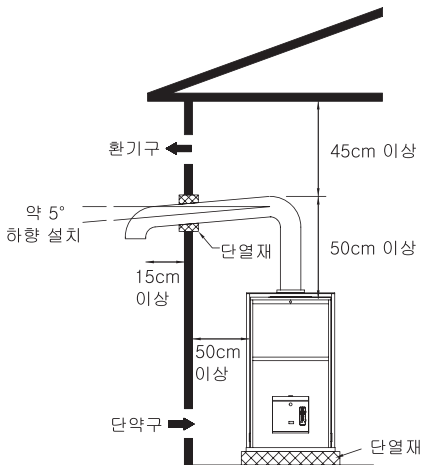
- 배관의 동파 위험이 있습니다.



▶ 강제배기식 (FE식)



< 연통을 신규 설치하는 경우 >



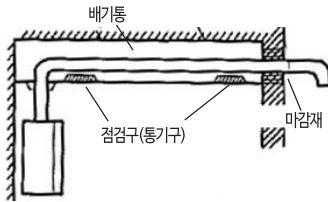
< 기존 연통이 설치된 경우 >



- ① 연통의 수평부는 응축수나 빗물이 보일러로 역류하지못하도록 비갈쪽의 배기톱을 하향으로 약 5 정도 경사가 되도록 설치 하세요
- ② 연통 끝부분에는 쥐, 새 등이 들어가지 못하도록 직경 16 mm의 구슬이 들어가지 않는 구조나 방조망을 설치 하세요.
- ③ 연통 끝으로부터 1.5M 이내는 장애물이 없어야하며 배기가스가 실내로 유입될 수 있는 개구부가 없도록 설치 하세요.
- ④ 연통이 가연성 벽을 관통하는 경우 배기통 둘레를 두께 20 mm 이상의 내열실리콘 이나 불연성 단열재로 감싸주세요.
- ⑤ 배기통 연결부위는 충분히 밀어 넣어서 누설이 없도록 하고 쉽게 빠지지 않도록 하세요.
- ⑥ FE배기연통의 최대 연장거리는 3곡 5M 굴절 이내 이어야 합니다. 끝단의 배기톱 굴절은 굴절에 포함 시키지 않습니다. (단 90. 엘보 1번 굴절은 직관 2M 저항에 상당)

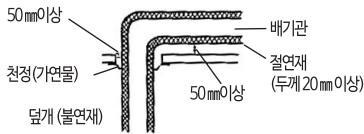
- 배기가스가 실내로 유입되면 배기가스 중독사고가 발생할 수 있습니다.
- 배기통은 단독으로 설치하시고, 자연배기구 또는 타 연료(연탄,석탄)를 이용한 난방기기와는 절대로 공동으로 사용하지 마십시오.

· 천장 속 등 매립부분으로 연통을 설치 할 경우



- ▶ 접속부를 배기누설이 없는 구조로 하여 단단하게 접속하고, 금속 이외의 불연재로 감아주세요. 그리고 내열성 실리콘 등으로 봉해 주세요. 어두운 부분에 있는 급·배기관 점검수리를 위해 점검구를 설치하여주세요.

· 매립설치의 경우



- ▶ 배기연통을 연장할 때에는 900mm 길이에 1개의 비율로 행거를 설치하여 처짐이 없도록 하세요.

- ※ 보일러 연통의 재료는 반드시 스테인레스 또는 내열내식성의 금속 재질을 사용하세요.
- ※ 연통은 불연성 단열재로 보온해 주세요.
- ※ 연통의 연결 부위는 수시로 누설 체크를 하여 가스 누설로 인한 피해가 없도록 하여야 합니다.

■ 전기배선 공사



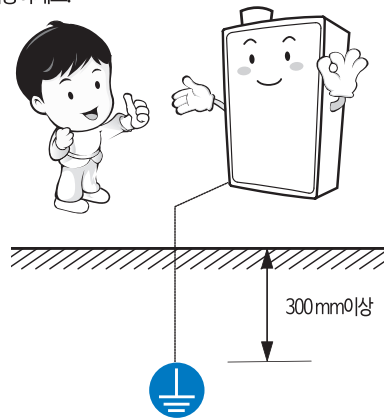
접지를 행할것



반드시 행함

이 제품에는 AC220/380V 3상 전원이 필요합니다. 전기 배선에 대해서는 전문 전기 설비업소에 문의하여 주세요.

- ① 보일러에서 누설되는 전류에 의한 감전이나 누전에 의한 사고를 방지하기 위해 접지 공사가 반드시 필요합니다.
- ② 220/380V 전원, 접지, 케이블 공사에 대해서는 해당 관련법규를 준수하여 시공해주세요.
- ③ 가스관이나 기름 배관, 전화선, 피뢰침에는 절대 접지하지 마세요.
사고의 원인이 되거나, 낙뢰시 화재의 위험이 있습니다.
- ④ 판넬 조작부 등 전기배선 연결부는 비와 습기의 영향이 없는 곳에 설치하세요.
- ⑤ 순환펌프 연결 시 마그네트 스위치의 허용 전류에 적합한 제품을 사용하세요.
- ⑥ 접지점은 땅속 300mm 이상 깊이 묻어주세요.
- ⑦ 판넬 조작부 내의 단자대에 결선 작업 시 사양에 맞게 시공하세요.



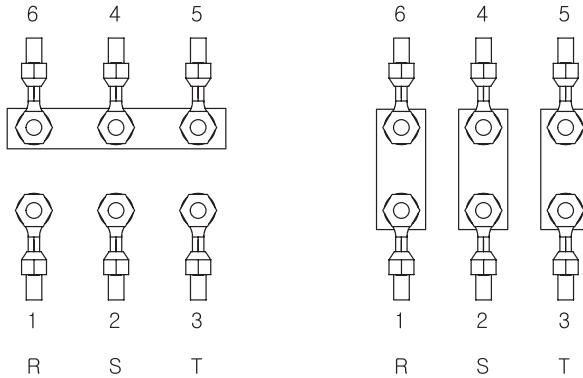
가스보일러 배선 연결방법

- 220VAC 3상 전원 사용 시

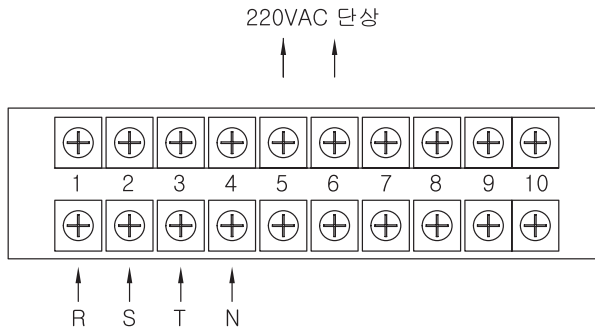
- ① 220VAC 3상 전원을 사용할 경우 버너모터부의 결선을 변경하여야 합니다.
버너모터에 있는 커버를 분해하시고 아래와 같이 결선을 하여야 합니다.



반드시 행함



- ② 220VAC 단상 전원을 사용할 경우 결선을 변경하여야 합니다.
조작 패널 내부의 단자대에서 R/S/T 중 2개의 상을 각각 5번, 6번 단자에 연결하여야 합니다.

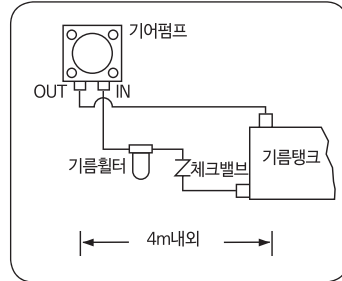
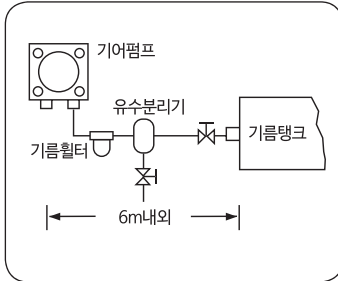


※ 전기 작업의 경우 반드시 메인 전원을 차단한 후 진행하시기 바랍니다.

기름 배관 연결방법



반드시 행함



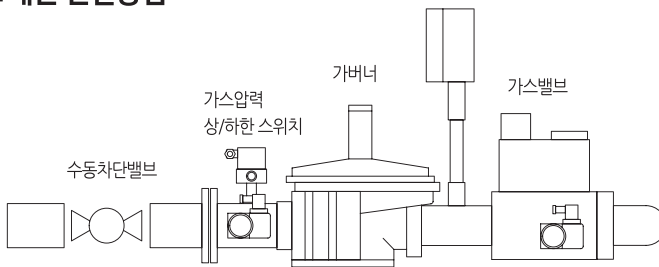
1) 기름탱크가 기어펌프보다 낮은 경우: 단관식, 복관식 배관

2) 기름탱크가 기어펌프보다 높은 경우: 복관식 배관

- 기름탱크 하단부에 연결되는 배관은 기어펌프 IN쪽에 연결하고 기름탱크 상단에 연결되는 배관에는 기어펌프 OUT쪽에 연결해 주세요.
- 기름탱크 하단과 기어펌프 하단의 높이가 3m 이상 차이가 나면 작동되지 않습니다.

※ 주의: 기어펌프가 달린 보일러의 연료는 반드시 경유 및 보일러 등유를 사용해 주세요. 석유를 사용시에는 기어펌프 파손의 위험이 있습니다.

가스 배관 연결방법



1) 메인 가스배관은 버너의 가스접속구경보다 커야 합니다.

■ 가스배관 공사(가스보일러의 경우)

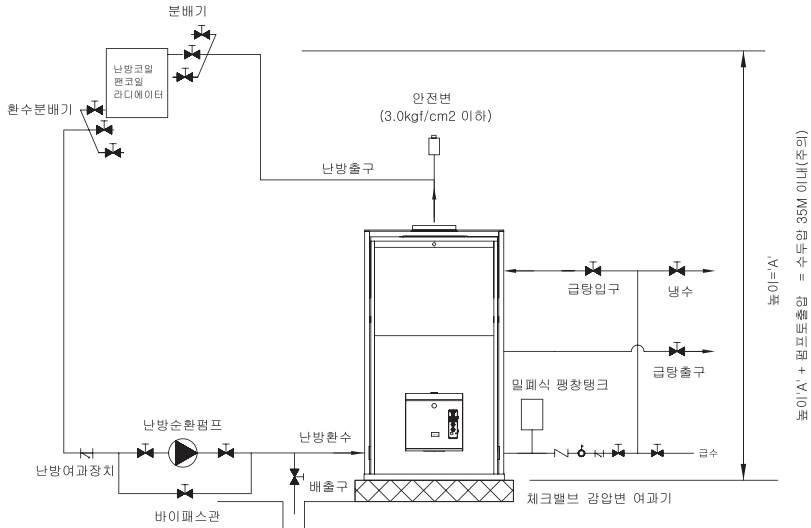


반드시 행함

- 가스 배관 공사는 가스 사업소, 가스 배관 전문 설비업소에 의뢰하여 주세요.
- 배관재료는 반드시 해당 기준(KS)에 적합한 것을 사용하여 주십시오.
- 보일러와 가스 배관의 연결은 가스용품 검사에 합격한 규격 배관 재재를 사용 하세요.
- 사용가스는 반드시 제품의 제조명판에 표시된대로 사용하시고 조작하기 용이한 위치에 가스밸브(중간밸브)를 설치 해 주세요.
- 접속이 끝난 후 반드시 가스 누설검사를 실시하고 누설이 없도록 하세요.
(비눗물로 점검하여 가스가 새지않는 것을 반드시 확인해야 합니다.)
- 접속구 나사 산은 일정 규정 규격치로 기밀처리 작업 후 접속하여 주세요.
- 가스 보일러에 적합하고 강도가 있는 배관 재료를 사용하고 움직이지 않도록 고정 설치 하세요.
- 메인 가스 배관은 버너 가스접속 구경보다 커야 가스압력 손실을 막아 보일러 사용에 용이합니다.
- 접속부는 유니온이나 너트조임 방식으로 하여야 추후 교체 작업이 용이합니다.
- 보일러실 내부에 가스누출 경보장치와 가스차단장치를 반드시 설치하세요.
가스누출 경보장치(LNG용)는 보일러보다 높은 곳에 설치하셔야 합니다.
- 가스 배관내 이물질이나 먼지로 인하여 보일러 내의 가버너(가스밸브)가 막혀 보일러가 정상 가동되지 못하는 경우가 있으므로 가스 배관 연결시 보일러와 가까운 위치에 가스필터를 설치해 주세요.

난방전용 배관도

▶ 상향식 배관



배관시 주의사항

- ※ 보일러에 수도관을 직결하여 사용할 경우 여과기, 감압변, 체크밸브, 안전변, 밀폐식팽창탱크를 반드시 사용하세요.
- ※ 방열면의 최상부에는 공기가 원활히 배출되도록 반드시 에어벤트를 설치하세요.
- ※ 안전변은 3.0kgf/cm², 25A이상제품으로 보일러에서 20cm 이내 설치하세요.
- ※ 감압변은 반드시 1.5~2kgf/cm² 이하로 조정하시고, 밀폐식 팽창탱크는 질소 충전압 2kgf/cm², 용량은 15liter이상으로 설치하세요.
- ※ 바닥은 반드시 불연성 재질로 공사되어야 합니다.
- ※ 설치시 각 접속부는 분리 가능한 유니온이나 너트 조임 접속으로 하여주세요.
- ※ 온수배관은 반드시 도금용 배관재, 스테인레스 재질의 배관재를 사용하십시오.

■ 급수/온수/난방 배관공사



▶ 배관공사의 일반적인 주의

- ① 배관의 연결부는 교체 및 보수가 용이하도록 유니온 또는 플랜지 등을 사용하여 연결하고 추후 배관 수정시 연결이 용이하도록 하여야 합니다.
- ② 급수관, 온수관, 난방 배관, 분배기, 체크 밸브는 동결 예방을 위해 보온처리를 하여 주세요.
- ③ 배관 재료는 반드시 해당 기준에 적합한 것을 사용하여 주세요.
- ④ 난방 및 온수 배관을 보일러의 접속구에 연결하기 전에는 반드시 배관 내의 이물질이나 배관 공사시 생긴 쇠가루를 제거하여 주세요. (세관철저)
- ⑤ 지하수는 난방수로 이용하는 것을 피해 주세요. 부득이 지하수를 사용하는 경우에는 세관작업을 철저히 해 주세요.
- ⑥ 옥내 및 옥외에 노출되는 배관은 보기 좋게 설치하고 보온조치를 하여야 하며 수직배관 부분에 대하여는 배관의 유동이 없도록 고정 하세요.
- ⑦ 연탄·기름보일러를 사용했던 배관(특히 강관)에는 가능한 한 연결하지 마세요. <가스보일러의 경우>
(제품 이상 발생 및 수명단축의 원인이 됩니다.) 부득이 연결하는 경우에는 세관작업을 철저히 해 주세요.
- ⑧ 배관 내의 이물질은 난방 효율을 저하시키는 물론 고장의 직접 원인이 됩니다.
- ⑨ 각 배관 내의 공기 빼기를 철저히 해주세요.
- ⑩ 난방 및 배관 내에 부동액을 넣지 마세요. 제품 수명이 단축될 수 있으며 부품 고장을 일으키는 원인이 됩니다.



▶ 배관의 보온처리

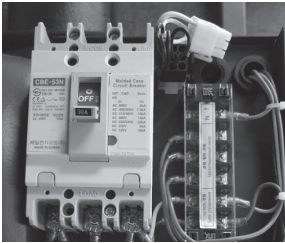
- ① 급수 배관, 온수 배관, 난방 배관은 두께 25mm 이상의 단열재로 감싸는 보온공사를 해 주세요. 특히 급수 및 온수 배관이 외부로 노출 되었을 경우 혹한기 온도변화로 배관이 동파가 될 수 있으므로 보온을 철저히 하여 주시기 바랍니다.
- ② 물 빼기 밸브, 필터, 공기 빼기 밸브 등은 보온재로 감싸지 마세요.

▶ 온수 배관 공사

- ① 제품의 온수 배관 접속구경은 25A입니다.
- ② 온수 배관은 가능한 짧게 해 주시고 배관 내에 물 빼기가 용이하도록 1/100~1/200 정도 경사를 주어 배관 하세요.

기름보일러 시운전 방법

- ※ 전기, 연료, 배관 등 전체가 완전히 시공되었는지 확인하세요.
- ※ 연료, 물의 누설 및 누전이 없는 것을 확인하세요.
- ※ 난방 배관의 모든 밸브를 열어 주시고, 연료 밸브도 열어 주세요.



① 버너 판넬부에 위치한 배선용 차단기에 220/380V 3상 전원(R/S/T)을 연결하세요.

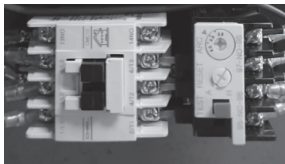
② 220V 3상 전원을 연결할 경우 전원 변환 하우징(흰색)을 변경하여 체결하세요. (출고 시 380V용으로 체결됩니다.)

③ 전원 연결이 끝난 후 마그네트 스위치를 눌러 모터의 회전방향이 맞는지 확인하세요. (버너 우측면에서 반시계방향) 회전방향이 반대일 경우 전원 동력선을 변경하여 체결하세요.



④ 컨트롤의 수온 및 순환펌프 설정볼륨을 사용 환경에 맞게 조절하세요. (수온 설정값이 현재 수온보다 낮으면 동작하지 않습니다.)

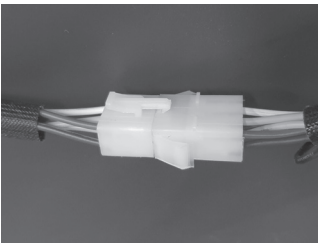
⑤ 컨트롤의 전원을 켜 후 온도조절기를 조작하여 사용하시면 됩니다.



- ※ 최초 설치 후 연료 배관 내에 공기가 들어 있어서 불착화가 발생할 수 있습니다. 이 경우 착화 행정을 몇 회 반복한 후 공기가 제거되면 정상 착화됩니다.

■ 가스보일러 시운전 방법

- ※ 전기, 연료, 배관 등 전체가 완전히 시공되었는지 확인하세요.
- ※ 연료, 물의 누설 및 누전이 없는 것을 확인하세요.
- ※ 난방 배관의 모든 밸브를 열어 주시고, 연료 밸브도 열어 주세요.
- ※ 가스 공급 압력이 기준치 이상인지 확인하세요.



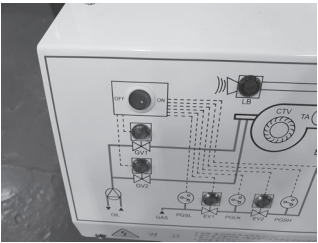
① 판넬부에서 나오는 9핀 커넥터와 버너부에서 나오는 9핀 커넥터를 연결하세요.
동일하게 판넬부에서 나오는 6핀 커넥터와 열교환기에서 나오는 6핀 커넥터를 연결하세요.

② 판넬부에 위치한 단자대에 220/380V 3상 전원(R/S/T/N)을 연결하세요.

③ 220V 3상 전원을 사용할 경우 별도의 배선 수정작업이 필요합니다. (P36 참조)

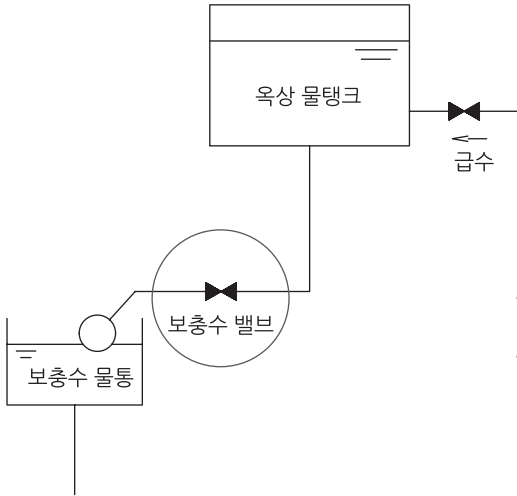
④ 전원 연결이 끝난 후 버너부 판넬에 있는 마그네트 스위치를 눌러 모터의 회전방향이 맞는지 확인하세요.
(버너 우측면에서 시계방향)
회전방향이 반대일 경우 전원 동력선을 변경하여 체결하세요.

⑤ 버너 및 컨트롤의 전원을 켜 후 온도조절기를 조작하여 사용하시면 됩니다.



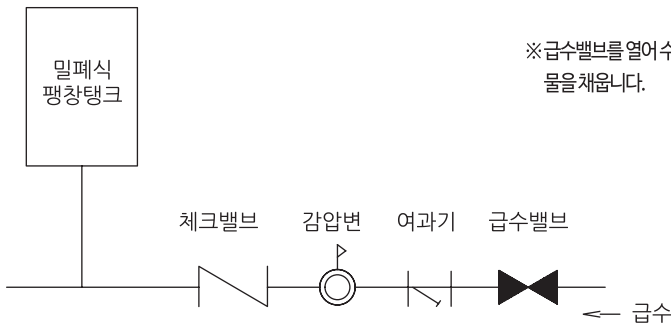
※ 최초 설치 후 연료 배관 내에 공기가 들어 있어서 불착화가 발생할 수 있습니다.
이 경우 착화 행정을 몇 회 반복한 후 공기가 제거되면 정상 착화됩니다.

■ 난방수 보충 방법(하향식 배관)



- ※ 옥상 물탱크와 보충수 물통 사이의 보충수 밸브는 항상 열어두세요.
- ※ 보일러내에 물이 없을 경우 저수위를 감지하여 보일러가 가동하지 않습니다.

■ 난방수 보충 방법(상향식 배관)



- ※ 급수밸브를 열어 수동으로 보일러내에 물을 채웁니다.

기름보일러

항목		단위	난방 / 급탕겸용		난방 전용	
			KS-300	KS-400	KR-300	KR-400
정격출력	난방	kW(kcal/h)	300,000(348.8)	400,000(465.1)	300,000(348.8)	400,000(465.1)
	온수	kW(kcal/h)	150,000(174.4)	150,000(174.4)	-	-
형식	-	-	바닥설치형, 반밀폐식, 강제배기형 (FE)			
사용연료	-	-	경유, 등유, 부생연료유 1호			
연료소비량	liter/h		42.0	55.8	42.0	55.8
전열면적	m ²		11.5	13.0	11.5	13.0
관수용량	liter		720	710	730	720
보일러 효율	난방	%진(총)	88 (82)	88 (82)	88 (82)	88 (82)
	온수		88 (82)	88 (82)	-	-
최고사용압력	난방	kPa(kgf/cm ²)	343.2 (3.5)			
	온수	kPa(kgf/cm ²)	98~980 (1~10)		-	
급탕능력	△T=30℃	liter/h	83.3	83.3	-	-
배관 접속구경	난방	A	80	80	80	80
	온수	A	25	25	-	-
	연도	∅	350	350	350	350
외형 치수	W×L×H	mm	1135x1225x1970	1135x1225x2025	1135x1225x1970	1135x1225x2025
	중량	kg	1200	1400	11500	1350
사용전원	-	-	380 (220)VAC x 60Hz x 3상			

■ 가스보일러

항목		단위	난방 / 급탕 겸용		난방 전용	
			KS-300N	KS-400N	KR-300N	KR-400N
정격출력	난방	kW(kcal/h)	300,000(348.8)	400,000(465.1)	300,000(348.8)	400,000(465.1)
	온수	kW(kcal/h)	150,000(174.4)	150,000(174.4)	-	-
형식		-	바닥설치형, 반말패식, 강제배기형 (FE)			
사용연료		-	LNG (도시가스)			
공급가스압력		kPa(mmH ₂ O)	2.0 + 0.5, -1.0 (200 + 50, -100)			
가스소비량		liter/h	351,700 (409)	469,000 (545.3)	351,700 (409)	469,000 (545.3)
전열면적		m ²	11.5	13.0	11.5	13.0
관수용량		liter	720	710	730	720
보일러 효율	난방	%진(총)	88 (82)	88 (82)	88 (82)	88 (82)
	온수		88 (82)	88 (82)	-	-
최고사용압력	난방	kPa(kgf/cm ²)	343.2 (3.5)			
	온수	kPa(kgf/cm ²)	98~980 (1~10)		-	
급탕능력	ΔT=30℃	liter/h	83.3	83.3	-	-
배관 접속구경	난방	A	80	80	80	80
	온수	A	25	25	-	-
	가스입구	A	40	40	40	40
	연도	∅	350	350	350	350
외형 치수	WxLxH	mm	1135x1225x1970	1135x1225x2025	1135x1225x1970	1135x1225x2025
	중량	kg	1200	1400	11500	1350
사용전원		-	380 (220)VAC x 60Hz x 3상			

※ 보일러 가동 중 이상현상이 발생되었을 경우 **절대로 임의 조치하지 마시고** 아래 내용을 참조해 주세요.
 저희 보일러에는 이상현상 발생 시 실내 온도 조절기 또는 콘트롤러에 이상 부위별로 램프가 깜박이거나
 숫자가 깜박이며 표시되는 기능이 있습니다. 이상현상이 계속될 때에는 반드시 지역대리점 또는 전국 어디서나
지역번호, 국번없이 1588-9000번으로 문의하세요.

기름보일러

고장 내용	조치 방법
콘트롤러 및 실내온도 조절기 전원을 켰으나 전혀 전원이 들어오지 않을 때	※ 공급 전원(220VAC 단상)이 제대로 공급되고 있는지 확인하시기 바랍니다. 전원 공급에는 문제가 없으나 가동되지 않으면 전기 배선부의 불량으로 볼 수 있습니다. ※ 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치를 받으세요.
보일러는 정상 동작되나 방이 따뜻하지 않을 때	※ 보일러 순환펌프 구동부가 이상일 경우가 많습니다. 순환펌프 구동여부를 확인하세요. ※ 난방 배관의 밸브가 열려있는지 확인하세요. ※ 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치를 받으세요.
버너가 가동되지 않을 때	※ 전원 입력을 확인하세요. ※ 버너의 가동 조건이 되지 않았을 경우가 많습니다. 컨트롤 및 온도 조절기의 수온 설정값을 현재값보다 높혀 주세요. ※ 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치를 받으세요.
저수위 램프 점멸	※ 보일러 내부에 물이 부족하여 저수위 감지 시 점멸됩니다. ※ 물이 가득 차있음에도 예러가 발생할 경우 저수위 센서부를 청소하여 주시고, 저수위 접지단자가 정상적으로 체결되어 있는지 확인하세요.
과열 램프 점멸	※ 보일러 내부의 물이 이상 과열된 경우 점멸됩니다. ※ 난방 배관의 밸브가 모두 잠긴 경우 주로 발생하며, 밸브를 모두 개방하시기 바랍니다. ※ 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치를 받으세요.
안전차단 램프 점멸	※ 버너 불착화 등 정상적인 동작이 이루어지지 않았을 때 점멸됩니다. ※ 연료가 정상적으로 공급되고 있는지 확인하세요. ※ 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치를 받으세요.

※ 보일러 가동 중 이상현상이 발생되었을 경우 **절대로 임의 조치하지 마시고** 아래 내용을 참조해 주세요.
 저희 보일러에는 이상현상 발생 시 실내 온도 조절기 또는 콘트롤러에 이상 부위별로 램프가 깜박이거나
 숫자가 깜박이며 표시되는 기능이 있습니다. 이상현상이 계속될 때에는 반드시 지역대리점 또는 전국 어디서나
지역번호, 국번없이 1588-9000번으로 문의하세요.

가스보일러


고장 내용	조치 방법
버너가 동작하지 않을 때	※ 전원 입력을 확인하세요. ※ 버너의 가동 조건이 되지 않았을 경우가 많습니다. 커트를 및 온도 조절기의 수온 설정값을 현재값보다 높혀주세요. ※ 공급 가스 압력을 확인하세요. ※ 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치를 받으세요.
점화가 되지 않을 때	※ 초기 가스량이 너무 적은 경우 가스량을 증가시키세요. ※ 점화트랜스 및 전극봉 불량일 경우 교체하세요. ※ 버너모터의 회전 방향이 제대로 되었는지 확인하세요. ※ 상기 작업은 전문 장비를 이용한 조치가 필요하오니 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치를 받으세요.
정상 연소로 이어지지 않을 때	※ 가스 압력 스위치(상한, 하한)의 설정값이 부적당한 경우 재조정하세요. ※ 가스밸브 불량일 경우 교체하세요. ※ 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치를 받으세요.
운전 도중 실화될 때	※ 화염 검출기가 화염을 정상적으로 감지를 못할 경우 교체하세요. ※ 풍압 스위치의 설정 압력이 부적당한 경우 재조정하세요.. ※ 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치를 받으세요.
04/05 에러	※ 수온센서 및 과열센서 단선시 발생합니다. ※ 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치를 받으세요.
95 에러	※ 보일러 내부에 물이 부족하여 저수위 감지시 점멸됩니다. ※ 물이 가득 차있음에도 에러가 발생할 경우 저수위 센서부를 청소하여 주시고, 저수위 점지단자가 정상적으로 체결되어 있는지 확인하세요.
96 에러	※ 보일러 내부의 물이 이상 과열된 경우 점멸됩니다. ※ 난방 배관의 밸브가 모두 잠긴 경우 주로 발생하며, 밸브를 모두 개방하시기 바랍니다. ※ 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치를 받으세요.
97 에러	※ 버너 불착화 등 정상적인 동작이 이루어지지 않았을 때 점멸됩니다. ※ 연료가 정상적으로 공급되고 있는지 확인하세요. ※ 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치를 받으세요.

가스 버너 LED 점등 상태

LED 점등 상태	고장 내용
	풍압 에러
	가스 밸브 및 점화트랜스 작동 이전 화염감지
	초기 점화 시 화염감지 실패
	정상 착화 이후 운전 중 실화 발생
	가스 상한 / 하한 압력 스위치 차단
	정상 연소 상태
	연소실 프리퍼지 실행 중

모델명 ※

제조번호 ※

품질보증기간	1년		(인)
판매일	※		※ 표항에 기재된 받으셔야만 이를 근거로 품질보증기간에 한하여 무상 서비스를 받으실 수 있습니다.
고객	주소		 Kiturami
	전화		
	성명		

※ 당사 홈페이지 www.krb.co.kr에 제품제조 번호를 등록한 고객에 대해서는 품질무상보증기간이 1년6개월으로 연장 적용되오니 반드시 등록하여 주시기 바랍니다.

■ 보증조건

◎ 본 제품은 2억까지 책임보함에 가입되어 있습니다.

제품의 하자로 소비자나 제3자에게 신체 상해 또는 재물 손해를 입혔을 때 법률상의 배상책임 손해를 2억원 한도내에서 보상합니다.

◎ 본 제품은 최초 설치일로부터 1년 이내에 정상적으로 사용한 상태에서 발생한 고장에 대해서는 무상으로 수리하여 드립니다. (설치일이 확인되지 않을 때는 "소비자 피해보상규정"이 적용됩니다.)

■ 유상서비스 ※ 유상 품질보증기간이 경과한 부품과 소모품은 유상처리 됩니다. 단, 사용자 부주의에 의한 고장이나 다음과 같은 경우에는 무상 보증기간 일지라도 「유상수리(부품비, 출장비 포함)」로 합니다.

- 당사 서비스센터에서 수리하지 않았거나, 소비자 또는 설비업자의 임의적 개조에 의한 고장.
- 천재지변, 화재, 침수, 침소, 청소 및 보관 잘못으로 인한 고장.
- 직연통 설치로 연통의 결로현상이 발생되어 보일러가 부식된 상태.
- 연통구조가 나빠서 보일러에 배기가스가 충만된 채로 계속 사용하여 부식이 일어난 상태.
- 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 지하수나 염분, 석회석이 있는 물을 사용하여 보일러 내부에 부식이 발생 된 상태.
- 소비자 과실로 동파가 발생하였을 경우.

Kiturami

이 보증서는 우리나라에서만 사용되며 다시 발행하지 않으므로 사용설명서와 함께 잘 보관해주세요.



Kiturami

1588-9000 A/S센터 전국 대표전화 (전국 어디서나 지역번호없이)

· 소비자보호센터 TEL: (02)2694-9292

A/S요청 후 A/S가 제대로 이루어지지 않을 경우, 당사 소비자상담실로 연락 바랍니다.

K 191010