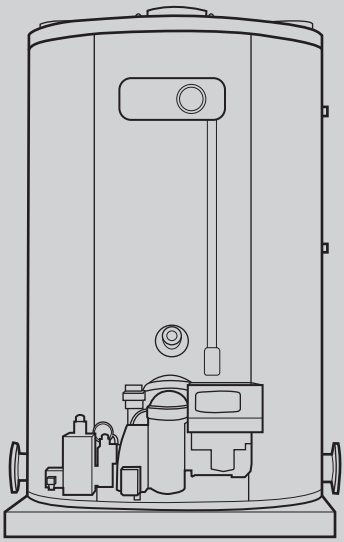
나비엔 대형 가스보일러

사용설명서 | 설치설명서 재중 |

NAVIEN User Manual



MODEL

KDB-3035/4035GPD
KDB-3035/4035GPS

제품을 잘 사용하기 위해서는 반드시 사용설명서를 잘 읽어 주세요.
본 사용설명서를 찾기 쉬운 장소에 보관하세요.
제품의 외관 및 규격 등은 품질개선을 위하여 사전에 통보없이 변경될 수 있습니다.
본 설명서의 그림은 구입하신 제품과 일치하지 않을 수도 있습니다.

경동나비엔

Contents

사용설명서

준비편

차례 3
안전을 위한 주의사항 4
각 부분의 이름 12
안전장치 14

사용편

실내온도조절기 15
컨트롤러 17
실내온도조절기 켜기 / 끄기 17
실내온도 난방하기 18
온돌 난방하기 19
예약 난방하기 20
온수온도 조절하기 21
온수전용 사용하기 22
외출 설정 / 해제 23

기타편

보일러청소 및 에러코드 24
난방배관 세척방법 25
고장신고 전 확인사항 26

안전을 위한 주의사항

안전을 위해 꼭 지켜주세요.

1. 본 사용설명서는 사용상의 잘못으로 인한 안전사고를 미연에 방지하고,
   제품을 보다 안전하게 사용할 수 있도록 주의사항을 '위험' , '경고' , '주의' 로 표시하였습니다.

2. 본 사용설명서의 주의사항을 준수하지 않을 경우 사망, 심각한 상해 및 대규모의
   재산상 피해를 초래할 수 있으며 이에 대하여 당사는 책임지지 않습니다.

3. 제품을 사용하기 전에 사용설명서를 끝까지 읽고 숙지한 후 안전하게 사용해 주세요.

4. 사용설명서에 기재된 '위험' , '경고' , '주의' 는
   제품 사용 시 발생할 수 있는 모든 주의사항을 표기한 것은 아니므로
   사용 시에 좀 더 안전을 위한 세심한 주의가 필요합니다.

위험	이 표시를 무시하고 잘못 사용하면 '사망' 또는 '화재' 의 위험성이 있습니다.
경고	이 표시를 무시하고 잘못 사용하면 '사망' , '중상' 또는 '화재' 의 위험성이 있습니다.
주의	일반적인 주의를 표시합니다.
금지	일반적인 금지사항을 표시합니다.
반드시 행할것	반드시 준수하라는 표시입니다.

각각의 그림 표시는
다음과 같은 의미가 있습니다.


접지를 행할 것


분해금지


화기금지


감전주의


접촉금지

안전을 위해 꼭 지켜주세요.

경고 **반드시 행할 것**

이 표시를 무시하고 잘못 사용하면
사망, 중상 또는 화재의 가능성이 있습니다.

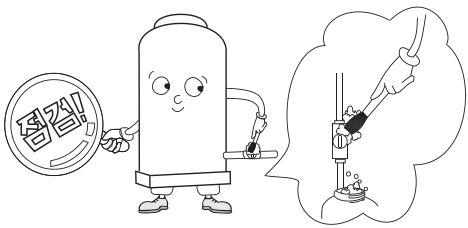
가스 누설 여부를 반드시 확인해 주세요.

가스연결부분은 수시로 비눗물 점검 해주세요.

※기포가 발생하는 것은 가스가 새는 것이므로 가까운 가스 공급처로 연락해 주세요.

가스냄새가 날 때 조치방법

1. 곧바로 보일러 사용을 중지하고 중간밸브를 잠그세요.
2. 창이나 문을 열어 환기 시켜주세요.
3. 불꽃, 정전기, 스파크로 인한 폭발사고의 위험이 있으므로 전기기기를 작동시키거나 전원플러그를 뽑는 등의 행동을 하지 마세요.
4. 가까운 가스공급처로 연락해 주세요.

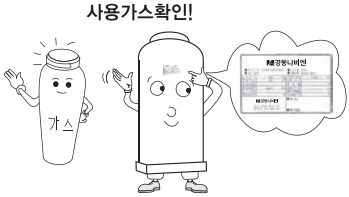


사용 전 꼭 확인해 주세요.

주의 **반드시 행할 것** | 일반적인 주의를 표시합니다.

사용가스를 확인한 후 사용하세요.

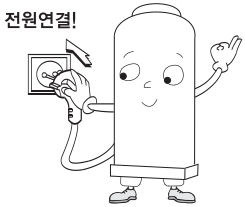
1. 제품을 처음 사용하거나 이사하였을 경우 공급되는 가스와 제품에 표시된 가스가 일치하는지 반드시 확인해 주세요.
   보일러 전면의 명판에 표시된 가스 이외에 다른 가스를 사용시에는 화재 발생 및 폭발 점화가 발생할 수 있습니다.
2. 가스통을 사용할 경우 직사광선을 피하고 통풍이 잘되는 실외에 설치하되 넘어지지 안도록 고정해 주세요.
   가스 폭발사고가 발생할 수 있습니다.



사용전원과 전원이 연결되었는지 반드시 확인하세요.

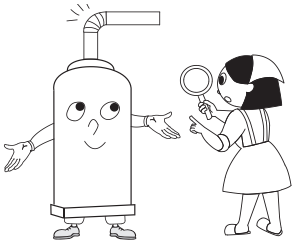
보일러 전면의 명판에 표시된 사용전원 (220V,60Hz)보다 공급전원이 높거나 낮을 경우 화재가 발생할 수 있습니다.

보일러의 전원플러그가 확실하게 연결되었는지 확인하고 사용하세요.



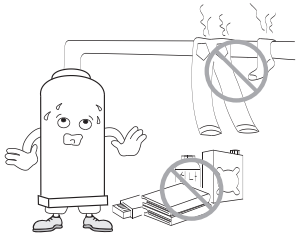
연도(연통)가 어긋나게 연결되거나 빠져 있는지 확인하세요.

연도(연통)가 보일러에서 이탈되면 운전 중에 배기가스가 실내로 유입되어 일산화탄소(CO)가스에 의해 중독사고가 발생할 수 있습니다.



보일러 주변에 인화성 또는 가연성 물질을 두지 마세요.

휘발유나 알코올 등 인화성 물질이나 비닐 등 가연성 물질로 인한 화재 발생 위험이 있습니다.
연도(연통)에 빨래를 널지 마세요.



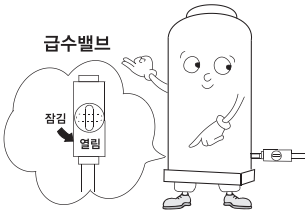
사용할 때 꼭 확인해 주세요.

반드시 행할 것 | 반드시 준수하라는 표시입니다.

급수밸브 및 가스 밸브를 확인하세요.

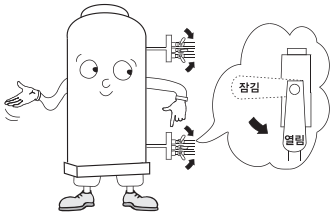
난방 배관 내에 물이 없거나 적정수준 이하인 상태에서는 물보충 램프가 켜지면서 점화가 되지 않으므로 급수측 밸브를 항상 열어 놓으세요.

보일러에 연결된 중간밸브가 열려있는지 확인하세요.



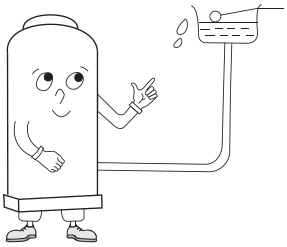
분배기 밸브연결을 확인하세요.

보일러와 연결되는 분배기의 밸브가 열려져 있는지 확인하세요.
(GTG 모델은 해당사항 없음)

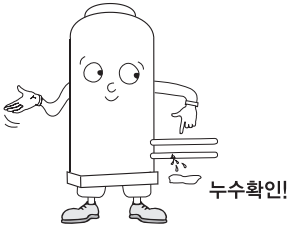


보충수 탱크에 물이 들어 있는지 확인하세요.

보일러 가동하는데 물이 부족할 경우에는 컨트롤러의 확인 램프가 점등됩니다.



보일러의 난방 및 온수배관에 누수 부위가 있는지 확인하세요.



사용할 때 꼭 지켜주세요.

경고 **반드시 행할 것**

이 표시를 무시하고 잘못 사용하면
사망, 중상 또는 화재의 가능성이 있습니다.

보일러실에서 실내로 통하는 모든 문을 반드시 닫고 사용하세요.

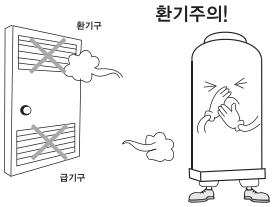
배기가스가 실내로 유입되면 일산화탄소(CO)가스에 의한 중독사고가 발생할 수 있습니다.



항상 환기에 주의하세요.

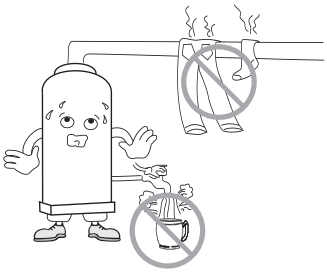
동절기에 우풍을 막기 위해 급기구 및 환기를 막지 마시고 항상 급기 및 환기가 잘 되도록 유지해 주세요.

급기 및 환기가 잘못되면 보일러의 연소상태가 나빠지며, 보일러 수명단축의 원인이 됩니다.
또한 배기가스가 실내로 유입되면 일산화탄소(CO) 가스에 의한 중독사고가 발생될 수 있습니다.



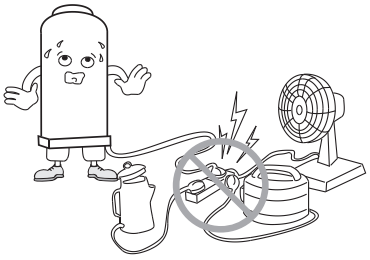
난방 및 온수 이외의 다른 용도로 사용하지 마세요.

의류건조용으로 사용 시 화재가 발생할 수 있습니다.
취사용으로 사용 시 인체에 위해가 발생할 수 있습니다.



한 개의 콘센트에 여러 개의 전원 플러그를 꽂아 사용하지 마세요.

여러 개의 전원플러그를 꽂아 사용할 경우 화재가 발생할 수 있습니다.



사용할 때 꼭 지켜 주세요.

주의 **반드시 행할 것** | 일반적인 주의를 표시합니다.

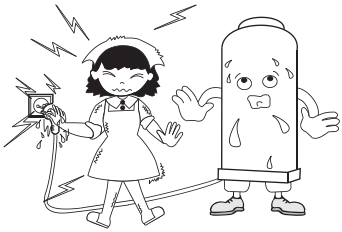
보일러 작동 중이거나 보일러가 꺼진 직후에는 배기구 주변이나 연도 배관을 만지지 마세요.

배기구 주변이나 연도(연통), 배관이 뜨거워 화상을 입을 수 있습니다.



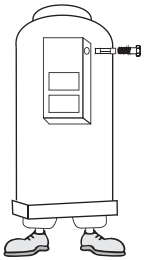
젖은 손으로 전원선을 만지지 마세요.

감전에 의한 사고가 발생할 수 있습니다.



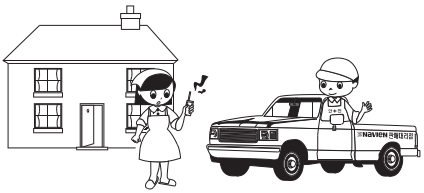
퓨즈가 끊어졌을 경우 사양에 맞는 정격퓨즈를 사용하세요. (전기배선도 참조)

비정격 퓨즈를 임의로 사용할 경우 화재가 발생할 수 있습니다.



제품 설치, 이동 및 부대공사와 보일러 교체 후 폐기시에는 반드시 구입한 대리점 설비업자에게 의뢰하세요.

가스보일러 설치 기준에 적합하게 설치 하지 않을 경우 안전 사고가 발생할 수 있습니다. 임의로 폐기 시 노약자나 어린이의 안전사고가 발생할 수 있습니다.

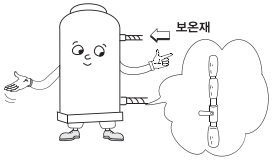


겨울철 동파방지를 위한 주의 사항

주의 **반드시 행할 것** | 일반적인 주의를 표시합니다.

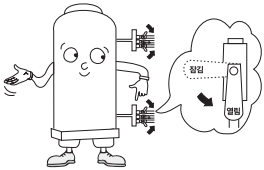
노출된 배관은 보온재로 단열보온해 주세요.

동절기 동결이 발생할 수 있으며 급수 배관동결 시 온수를 사용할 수 없고 난방 배관내 물이 부족한 경우 물보충을 할 수 없어 보일러가 정상작동 될 수 없습니다.



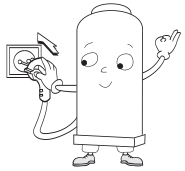
겨울철 외출 시 분배기 밸브 및 가스 중간밸브를 열어놓아 주세요.

분배기 밸브 및 가스 중간 밸브가 닫혀 있을 경우 보일러가 작동되지 않아 동파로 인한 보일러 및 배관 파손이 발생할 수 있습니다.



겨울철에 보일러의 전원을 차단하거나 전원스위치를 OFF 시키지 마세요.

동파방지기능이 작동되지 않아 동파로 인한 보일러 및 배관 파손이 발생할 수 있습니다. 컨트롤러에 자동 동파방지 기능이 있습니다. 난방수 온도가 10℃ 이하가 되면 순환펌프가 작동됩니다. 난방수 온도가 6℃ 이하가 되면 보일러가 가동되고, 21℃ 가 되면 작동을 멈춥니다.



혹한기에는 온수 수도 꼭지를 조금만 열어 물을 흘려 주세요.

수도꼭지를 온수쪽으로 완전히 돌려 물이 졸졸 흐르게 해 주세요.
수도꼭지를 너무 많이 틀면 보일러가 가동될 우려가 있으니 조금만 틀고 보일러가 가동 하는지 확인하시기 바랍니다.

동절기 장기 미사용시 동파방지 조치 안내

동절기 장기간 집을 비워 보일러를 사용하지 않을 경우 보일러 및 배관 동파 위험이 있으므로, 반드시 콜센터(1588-1144)로 동파 예방 및 물빼기 방법에 대해 문의해 주시기 바랍니다.

겨울철 직수관 동결 시 응급조치

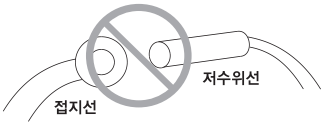
겨울철 온수가 전혀 나오지 않을 때는 직수관이 동결된 것입니다. 직수관 또는 온수 출구관을 드라이기나 전열기를 이용해 녹여주세요.
자동물보충이 되지 않아 실내온도조절기에 저수위 에러 '02' 표시가 있더라도 드라이기나 전열기를 이용하여 직수관을 녹여주세요.
그래도 온수가 나오지 않을 경우에는 가까운 대리점이나 서비스센터로 연락해 주세요.

사용할 때 꼭 지켜주세요.

주의 **반드시 행할 것** | 일반적인 주의를 표시합니다.

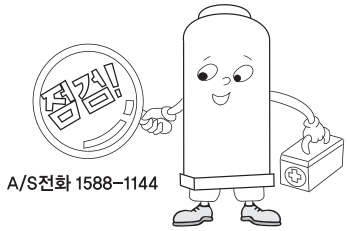
절대로 저수위 센서선과 접지선을 합선시켜 사용하지 마세요.

보일러 내부의 수위(물)을 감지하지 못해 보일러 고장이 발생할 수 있습니다.



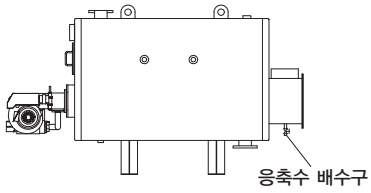
겨울철 외출 시 분배기 밸브 및 가스 중간밸브를 열어놓아 주세요.

1. 1년에 1회 이상 정기점검을 받으면 보일러를 보다 안전하고 오래 사용할 수 있습니다.
2. 보일러 이상 발생 시 컨트롤러의 확인램프가 켜지고 실내온도조절기의 확인램프가 깜박거립니다. 이때, 2~3회 재운전 버튼을 눌러 가동한 후에도 이상이 발생되면 고객지원센터(1588-1144)로 연락하세요.



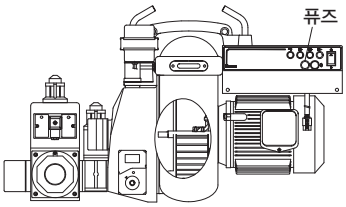
응축수 배수 후 반드시 응축수 배수구를 닫아주세요. (횡형보일러)

닫지 않을 경우 배기가스가 실내로 유입되어 일산화탄소(CO) 가스 중독사고가 발생할 수 있습니다.



퓨즈가 끊어졌을 경우 사양에 맞는 정격 퓨즈를 사용하세요. (전기배선도 참조)

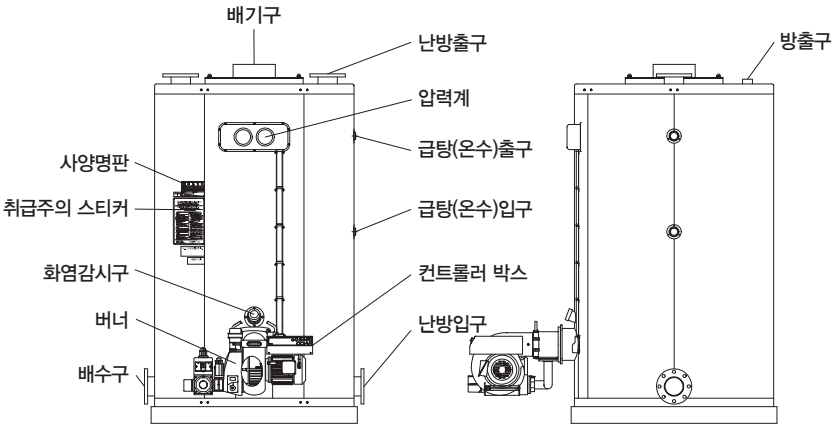
비정격 퓨즈를 임의로 사용할 경우 화재가 발생할 수 있습니다.



각 부분의 이름

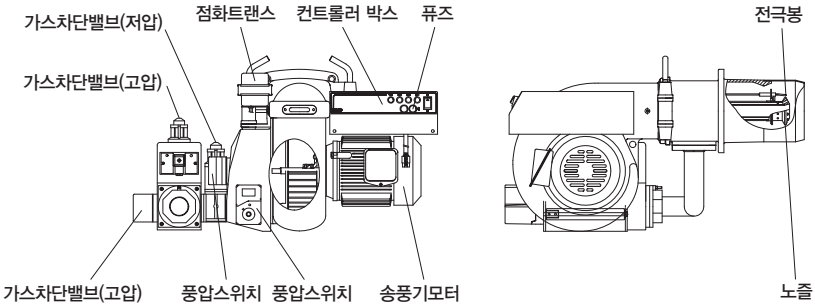
보일러 본체

모델명 : KDB-3035/4035 GPD, GPS



※ 난방 전용보일러(GPS)에는 보일러 옆면 급탕(온수)입구, 출구가 없습니다.

KPG-300A (KDB-3035GPD, GPS)
KPG-400A (KDB-4035GPD, GPS)



컨트롤러 : 보일러를 ON/OFF, 온도조절을 할 수 있으며 이상발생을 표시
가스차단밸브(저압) : 가스공급 배관내의 압력이 소정 압력 이하로 되면 버너의 가동을 중지시키는 장치
가스차단밸브(고압) : 가스 공급 배관내의 압력이 소정의 압력 이상으로 상승될 경우 버너의 가동을 중지시키는 장치
가스압력스위치 : 가스공급 배관내의 압력이 소정의 압력 이하가 되면 버너의 가동을 중지시키는 장치
풍압스위치 : 흡입공기량에 따라 작동하는 스위치로서, 송풍기 고장, 연도의 과대풍압 또는 배기구가 막혔을 때 연소를 차단시키는 장치
점화트랜스 : 연료를 점화하기 위해 고전압을 발생시켜 주는 장치
전극봉 : 점화트랜스의 고전압으로 연료를 점화시켜 주는 장치
※ 주의 ! 고전압이 흐르므로 전원이 들어온 상태에서 손대지 말아주세요
송풍기 모터 : 팬을 회전시켜 연소용 공기를 공급하는 장치
노즐 : 연료를 분산시켜 주는 장치

안전장치

1. 정전 시 안전 장치
   정전 시 자동으로 가스가 차단되어 정지시키는 장치

2. 버너 안전 장치 (화염 감지)
   보일러 가동 중 착화되었다가 곧바로 꺼지는 경우 3회 이상 되면 불착화로 인식하여
   자동으로 가스를 차단시키는 장치

3. 전원회복시 안전 장치
   전원이 나갔다가 다시 들어오게 되면 보일러는 자동으로 다시 가동되어 정상적으로
   작동하게 하는 장치

4. 불착화 차단장치 (화염 감지)
   점화가 되지 않은 경우에 가스 공급을 자동으로 차단시키는 장치
   정상적인 연소 중 화염이 꺼지면 가스 공급을 자동으로 차단시키는 장치

5. 의사화염 차단 장치
   프리퍼지 또는 포스트퍼지 중에 보일러 내부에 화염이 남아있을 경우 작동을 정지시키는 장치

6. 과열 방지 장치 (고온 방지)
   열교환기가 과열되면 가스 공급을 중단하여 기기작동을 자동으로 중단시키는 장치

7. 저수위 차단 장치
   보일러에 물이 없음을 알려주고 작동을 정지시키는 장치

8. 온도조절 안전 장치
   온도센서에 이상 발생 시 보일러 운전을 정지시키는 장치

9. 동파방지 장치
   외출 시 보일러의 동파를 방지하기 위해 보일러가 얼지 않도록 자동으로 물을 순환시켜 주고,
   버너를 가동시켜 동파를 방지해 주는 장치

10. 전기 합선 차단 장치
    보일러 내부의 전선 이상(합선) 발생 시 또는 정격 퓨즈 용량을 초과하는 과전류가 발생할 경우
    퓨즈를 단선시켜 작동을 정지시키는 장치

11. 낙뢰 및 정전기 방지
    낙뢰(번개) 및 정전기 방전에 대한 예방 장치가 제어기 속에 장착

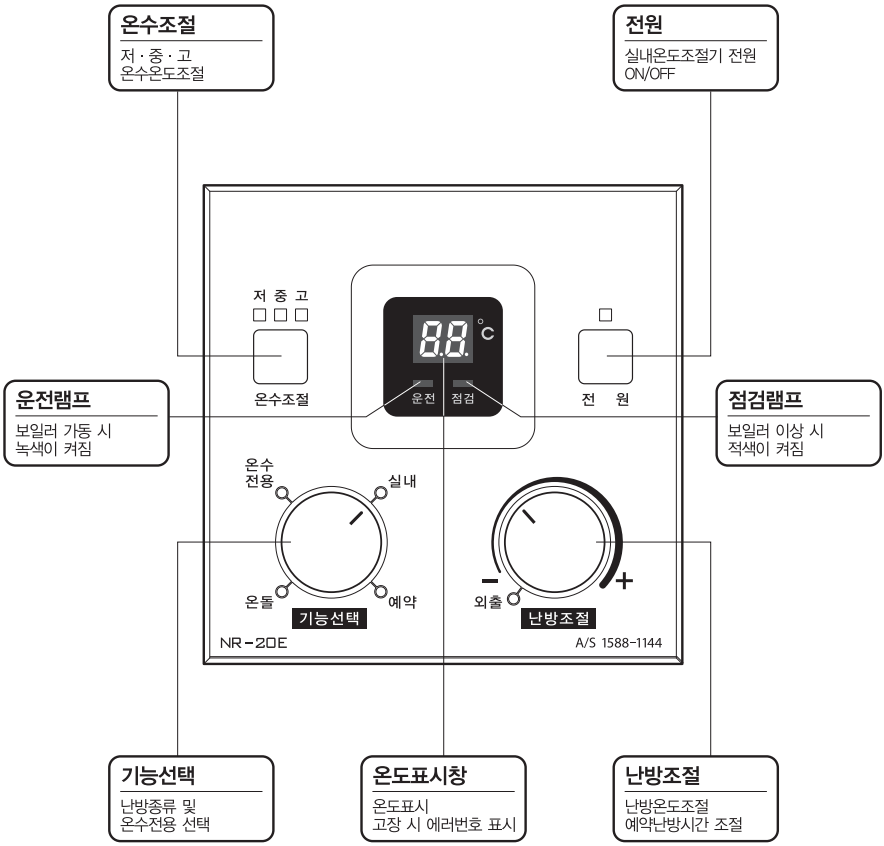
12. 고착 방지 장치
    보일러를 장시간 사용하지 않을 때 버너 모터 및 순환펌프가 고착되는 갓을 방지하기 위해
    24시간 마다 30초씩 가동시키는 장치 (코드선을 뽑아 놓을 경우 가동되지 않음)

13. 과대풍압 안전 장치
    송풍기 고장 및 연도를 통해 역풍이 발생하거나 연도가 폐쇄되어 연소용 공기공급이 정상으로
    이루어지지 않을 경우 보일러 가동을 정지시키는 장치

14. 저가스압 차단 장치
    가스가 최저압력 이하로 공급되면 가스저압 차단장치가 작동 보일러 가동을 정지시키는 장치

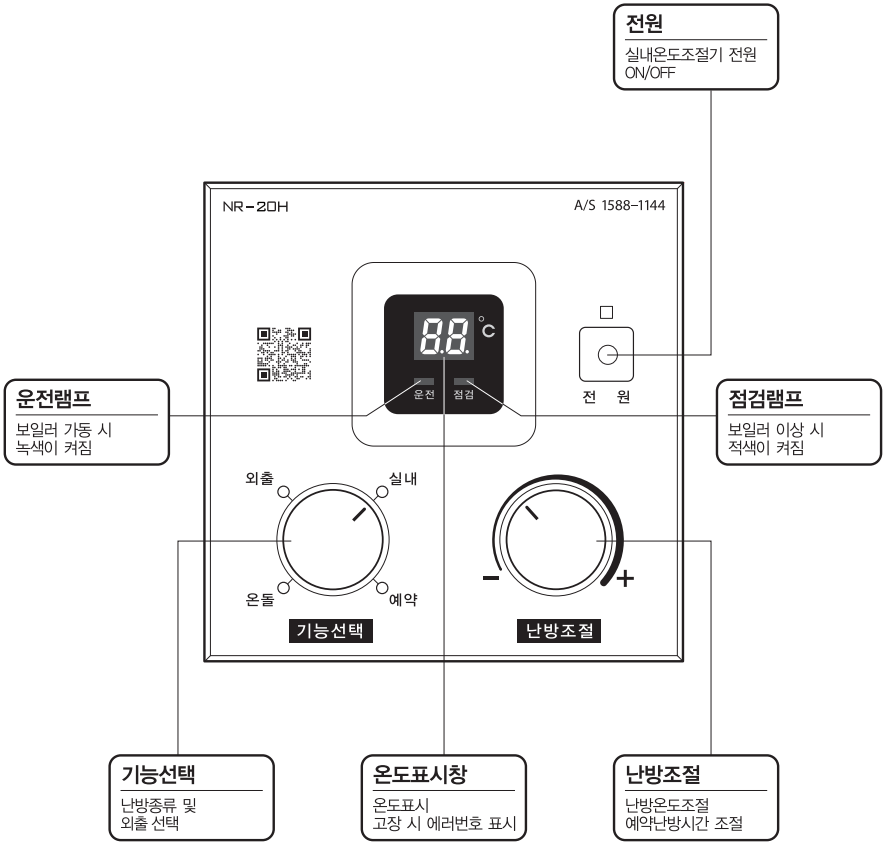
실내온도조절기

모델명 : NR-20E(KDB-3035/4035 GPD)



※ 온수조절 기능은 일부모델에서 사용할 수 없습니다.

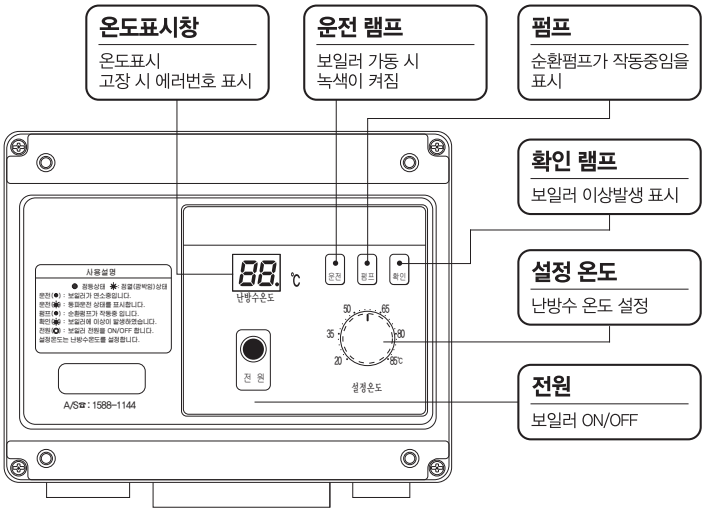
모델명 : NR-20H(KDB-3035/4035 GPS)



※ 온수조절 기능은 일부모델에서 사용할 수 없습니다.

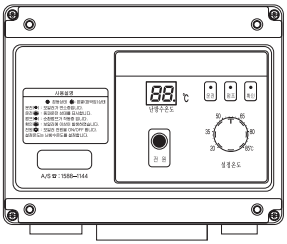
컨트롤러

모델명 : GBC103L



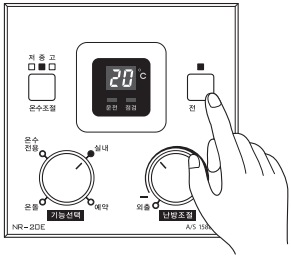
실내온도조절기 켜기 / 끄기

1. 컨트롤러 전원버튼이 ON상태에 있는지 확인하세요.



실내온도조절기의 모든 조작은 컨트롤러의 전원이 **'ON'** 된 상태에서만 가능합니다.

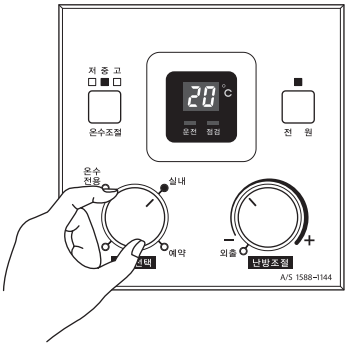
2. 실내온도조절기 전원버튼을 누르세요.



전원버튼을 누르면 전원램프에 불이 들어오며 온도표시창이 켜집니다.
실내온도조절기가 켜진 상태에서 전원버튼을 누르면 전원램프와 온도표시창이 꺼지면서 난방 및 온수 운전이 정지됩니다.

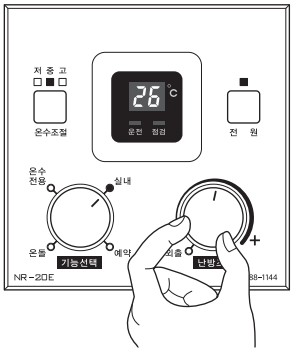
실내온도 난방하기

1. 기능선택 다이얼을 돌려 '실내' 로 맞춰 주세요.



기능선택 다이얼을 **'실내'** 로 맞추면 실내램프에 불이 켜집니다.

2. 난방조절 다이얼을 돌려 원하는 난방온도를 맞추세요.



난방조절 다이얼을 돌려 10~40℃ 중 원하는 난방온도를 맞추세요.
난방온도는 1℃ 씩 조절됩니다.
실내온도가 설정온도보다 낮으면 운전램프에 불이 켜지며 난방이 가동됩니다.
난방을 정지하려면 난방희망온도를 현재 온도보다 낮게 설정하세요.

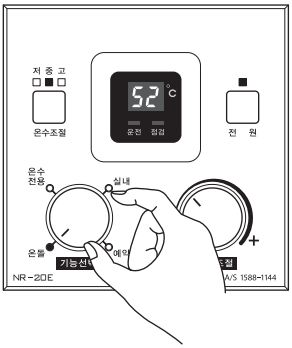
주의

실내난방 사용시 온도조절기가 다음과 같은 장소에 설치된 경우 실제 주거공간과 온도차이가 심하게 발생하여 과도하게 난방되거나 난방이 제대로 되지 않을 수 있으므로 온돌난방을 사용하세요.

1. 자주 문을 여닫는 문 근처나 외풍이 심한 곳
2. 태양 직사광선이 미치는 곳이나 고온의 습기가 많은 곳
3. TV와 같은 방열기기 외 기타 열기 영향을 직접 받는 곳

온돌 난방하기

1. 기능선택 다이얼을 돌려 '온돌' 로 맞춰 주세요.



기능선택 다이얼을 **'온돌'** 로 맞추면 온돌램프에 불이 켜집니다.

2. 난방조절 다이얼을 돌려 원하는 난방온도를 맞추세요.



난방조절 다이얼을 돌려 40~80℃ 중 원하는 난방온도를 맞추세요.
난방온도는 1℃ 씩 조절됩니다.
온돌온도가 설정온도보다 낮으면 운전램프에 불이 켜지며 난방이 가동됩니다.
난방을 정지하려면 난방희망온도를 현재 온도보다 낮게 설정하세요.

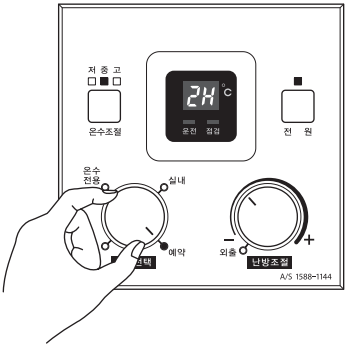
주의

고온의 온돌난방온도(70℃이상)으로 설정하여 지속적으로 장시간 사용하지 마세요. 화상의 우려가 있습니다.
특히 다음과 같은 경우 주의하세요.
※ 유아, 노인, 거동이 불편한 환자 및 혼자 몸을 움직일 수 없는 사람 피부가 약한 사람이 있을 경우
※ 피로가 심할 때, 술이 취했을 때

예약 난방하기

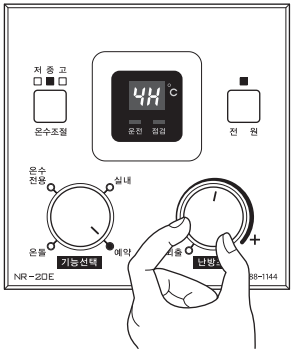
예약난방은 난방 정지시간을 예약하는 기능으로 0~9시간 중 원하는 난방정지시간을 설정하면 30분간 난방 한 후 예약 시간 만큼 난방이 정지되고 다시 난방을 반복하는 기능입니다.

1. 기능선택 다이얼을 돌려 '예약' 으로 맞춰 주세요.



기능선택 다이얼을 **'예약'** 으로 맞추면 예약램프에 불이 켜집니다.

2. 난방조절 다이얼을 돌려 원하는 예약(난방정지)시간을 맞추세요.



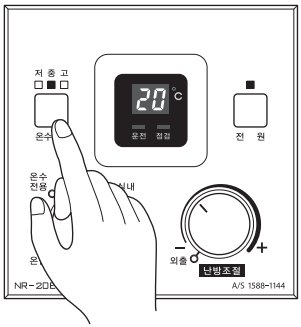
다이얼을 돌려 0~9시간 중 원하는 예약(난방정지)시간을 맞추세요.
예약(난방정지)시간은 1시간 단위로 조절됩니다.
그림과 같이 4H로 맞출 경우 4시간 간격으로 30분씩 난방이 가동됩니다.

주의 | 예약난방시간을 맞추면 보일러가 연속으로 가동되는 것을 의미합니다.
이 경우 난방온도가 너무 높아 화상을 입을 우려가 있습니다.

온수온도 조절하기

NR-20E 실내온도조절기를 사용하는 난방온수 겸용 모델(GPD)에서만 사용할 수 있는 기능입니다.

온수조절버튼을 반복해서 눌러 저 · 중 · 고 중 원하는 온수온도를 선택하세요.



온수버튼을 누를 때 마다 저 · 중 · 고 3단계가 차례로 나타납니다.

저	중	고
■	□	□
저		

저	중	고
□	■	□
	중	

저	중	고
□	□	■
		고

겨울철에는 온수온도를 '고' 로 봄 · 가을에는 '중' 으로 여름철에는 '저' 로 맞춰 사용하면 편리합니다.
찬물을 적절히 섞어 온수온도를 맞춰 사용하세요.

TIP | 온수를 사용하려면 먼저 기능선택 다이얼을 온수전용으로 맞춘 후 사용하세요.

주의

샤워나 목욕 전 온수온도가 너무 뜨거워 차갑지 않은지 확인 후 사용하세요.

온수조절 기능은 일부모델에서 사용할 수 없습니다.

반드시 행할 것

1. 안전을 위해 유아나 어린이가 보호자 없이 온수를 사용하지 않도록 주의하세요.
2. 다른 사람이 온수를 사용하는 중에는 안전을 위하여 온수온도 설정을 임의대로 바꾸지 마세요.

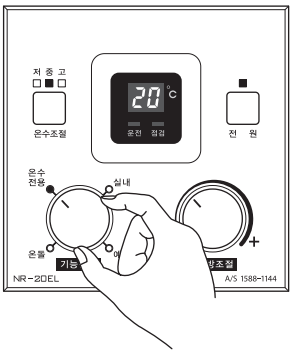
온수전용 사용하기

NR-20E 실내온도조절기를 사용하는 난방온수 겸용 모델(GPD)에서만 사용할 수 있는 기능입니다.

온수를 사용하려면 먼저 기능선택 다이얼을 온수 전용으로 맞춰주세요.

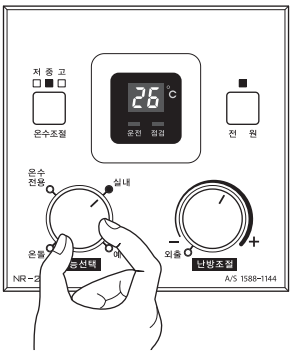
온수전용 설정

기능선택 다이얼을 돌려 '온수전용' 으로 맞춰주세요.



온수전용 해제

기능선택 다이얼을 돌려 원하는 난방모드를 맞추세요.



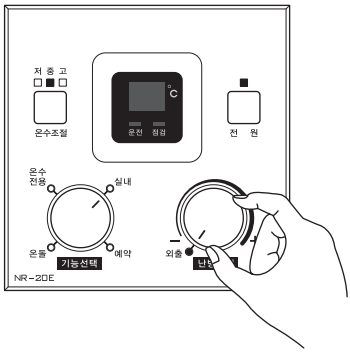
온수사용이 끝나면 반드시 온수전용을 해제해 주세요.
온수전용을 해제하지 않으면 난방이 되지 않습니다.

외출 설정 / 해제

NR-20E

외출 설정

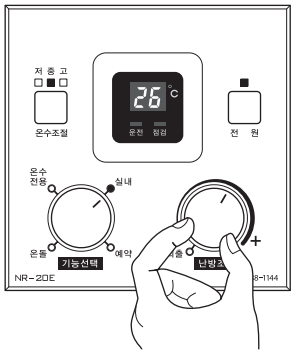
난방조절 다이얼을 돌려 '외출' 에 맞춰주세요.



난방조절 다이얼을 **'외출'** 에 맞추면 외출램프에 불이 켜지며 외출이 설정됩니다.

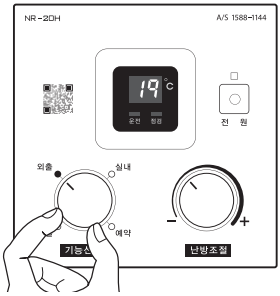
외출 해제

난방조절 다이얼을 시계방향으로 돌려주세요.



난방조절 다이얼을 시계방향으로 돌리면 외출램프가 꺼지며 외출기능이 해제됩니다.

NR-20H



외출 설정

기능선택 다이얼을 돌려 '외출' 에 맞춰주세요.

외출램프에 불이 켜지며 외출이 설정됩니다.

외출을 해제하려면 기능선택 다이얼을 돌려 원하는 난방모드를 맞추세요.

보일러 청소 및 에러코드

보일러 청소

1. 보일러 내부 및 난방여과기에 이물질이 부착되면 보일러의 수명과 효율이 저하됩니다.
2. 년 1회 이상 소비자 상담실로 연락해 정기점검 및 청소를 의뢰해 주세요.
3. 보일러는 항상 청결을 유지해 주세요.

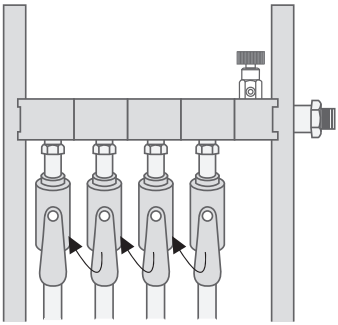
에러코드

코드	현상	원인	보일러 동작	
			버너송풍기	순환펌프
02	저수위(물보충)	보일러 관체내 물이 부족한 경우를 표시	OFF	OFF
03	불착화	보일러가 점화되지 않은 상태를 표시	OFF	온도제어
04	의사화염	프리퍼지 또는 포스트 퍼지 시에 보일러 내부에서 화염을 감지했을 경우에 표시	OFF	온도제어
05	난방센서 단선	온도센서가 단선된 경우 표시	OFF	ON
06	난방센서 쇼트	온도센서가 쇼트된 경우 표시	OFF	ON
10	FAN 정지중	풍압이상	OFF	온도제어
10	FAN 가동중	풍압이상	30초 ON 10분 OFF	온도제어
12	연소중 실화	보일러 연소중 실화되었음을 표시	OFF	온도제어
14	저가스압	이상	OFF	온도제어
16	바이메탈 과열	관수온도가 97℃±2 이상 시 과열방지기에서 과열이 감지된 상태 표시	OFF	ON

난방배관 세척방법

주의 **반드시 행할 것** | 일반적인 주의를 표시합니다.

난방배관 세척시 아래의 방법으로 작업해 주세요. (직수 이용 방법)



※ 분배기의 각 난방라인을 순차적으로 세척합니다.
이때, 세척하고자 하는 난방라인의 밸브만 열어서 작업합니다.

1) 보일러에서 직수배관, 난방수 공급배관, 난방 환수배관을 해체합니다.
2) 난방수 공급배관에 직수배관을 연결합니다.
3) 난방 환수관으로 오수가 빠질 수 있도록 준비합니다.
4) 분배기의 밸브 중 1개만 열고, 나머지는 모두 닫습니다.
5) 직수배관 밸브를 열어서 물을 공급합니다.
6) 녹물과 이물질이 모두 빠지고 맑은 물이 나올 때까지 직수를 공급합니다.
7) 맑은 물이 나오는 것을 확인한 후, 분배기의 열려있던 밸브는 닫고,
다른 밸브 하나를 열어 녹물과 이물질을 모두 빼냅니다.
8) 분배기의 다른 밸브들도 동일과 과정을 거치며 배관 세척을 완료합니다.
9) 분리했던 직수배관, 온수배관, 난방수 공급배관, 난방 환수배관을 다시 보일러에
체결합니다.

고장신고 전 확인사항

제품에 이상이 생겼을 경우, A/S를 의뢰하기 전 아래 사항을 꼭 확인하세요.
확인 램프가 켜지고 이상이 표시되면 각 상태별로 조치한 후 다시 가동하세요.
(전원플러그를 다시 꽂아 주거나 점검발생 재운전 스위치를 다시 ON 시켜야 재 가동됩니다.)
보일러가 계속 가동되지 않을 시에는 가까운 소비자 상담실로 연락해 주세요.

현 상		원 인	해결방법	비고
보일러가 작동하지 않을 때	전원램프에 전원이 들어오지 않을 때 (표시사항 없음)	퓨즈가 파열	퓨즈를 교체해 주세요	☜
		정전	통전 될때까지 기다리세요	☜
		플러그 접촉 불량	점검 의뢰 하세요	☎
		전원플러그가 연결되지 않음	전원플러그를 연결해 주세요.	☜
	표시등에 불이 들어왔는데도 보일러가 작동하지 않음	실내온도가 설정온도보다 높음	설정온도를 실내온도보다 높게 맞추세요.	☜
		설정온도가 낮음	설정온도를 높여 주세요.	☜
확인램프가 깜박이고 표시창에 번호가 표시	02번 표시 (저수위, 물보충)	난방배관에 물이 없거나 보충수 밸브가 잠김	난방수를 채워 주세요.	☜
		컨트롤러의 어스선(적색)이 정상적으로 연결되지 않음	점검 의뢰 하세요.	☎ ☎
	03번 표시(불착화)	화염이 감지되지 않음	점검 의뢰 하세요.	☎
		점화불꽃이 작동하지 않음	점검 의뢰 하세요.	☎
	10번 표시 (풍압, 가스압 이상)	가스 중간밸브가 잠겨 있거나, 가스공급압력이 낮음	점검 의뢰 하세요.	☎
	14번 표시 (관수 과열)	연통이 막혀 있거나 연통으로 역풍이 불고 있음	점검 의뢰 하세요.	☎
보일러는 정상적으로 작동하나 난방이 되지 않음		난방배관의 밸브가 잠겨있거나 배관이 막혀있음	점검 의뢰 하세요.	☎
		난방이 되지 않음	점검 의뢰 하세요.	☎
		순환펌프가 작동하지 않음	점검 의뢰 하세요.	☎
보일러는 장상작동되나 온수가 나오지 않음		온수배관의 밸브가 잠겨있거나 배관이 막혀있음	점검 의뢰 하세요.	☎
점화 및 연소과정에 소음이 심하게 발생		연도 덕트가 잘못 설치	점검 의뢰 하세요.	☎
		연통이 막힘	점검 의뢰 하세요.	☎

Contents

설치설명서

안전을 위한 주의사항 28
보일러 외관도 29
안전하고 올바른 시공방법 30
전기 배선 공사 34
가스 배관 공사 36
배관 공사 전 확인사항 38
난방 및 온수배관 공사 39
급배기구 공사 42
표준배관도 45
실내온도조절기 설치 46
시운전 47
전기배선도 49
제품 규격 50

안전을 위한 주의사항

안전을 위해 꼭 지켜주세요.

1. 본 설치설명서는 설치상의 잘못으로 인한 안전사고를 미연에 방지하고,
   제품을 보다 안전하게 설치할 수 있도록 주의사항을 '위험' , '경고' , '주의' 로 표시하였습니다.

2. 본 설치설명서의 주의사항을 준수하지 않을 경우 사망, 심각한 상해 및 대규모의
   재산상 피해를 초래할 수 있으며 이에 대하여 당사는 책임지지 않습니다.

3. 제품을 사용하기 전에 설치설명서를 끝까지 읽고 숙지한 후 안전하게 설치해 주세요.

4. 사용설명서에 기재된 '위험' , '경고' , '주의' 는
   제품 설치 시 발생할 수 있는 모든 주의사항을 표기한 것은 아니므로
   설치 시에 좀 더 안전을 위한 세심한 주의가 필요합니다.

위험	이 표시를 무시하고 잘못 설치하면 '사망' 또는 '화재' 의 위험성이 있습니다.
경고	이 표시를 무시하고 잘못 설치하면 '사망' , '중상' 또는 '화재' 의 위험성이 있습니다.
주의	일반적인 주의를 표시합니다.
금지	일반적인 금지사항을 표시합니다.
반드시 행할것	반드시 준수하라는 표시입니다.

각각의 그림 표시는
다음과 같은 의미가 있습니다.


접지를 행할 것


분해금지

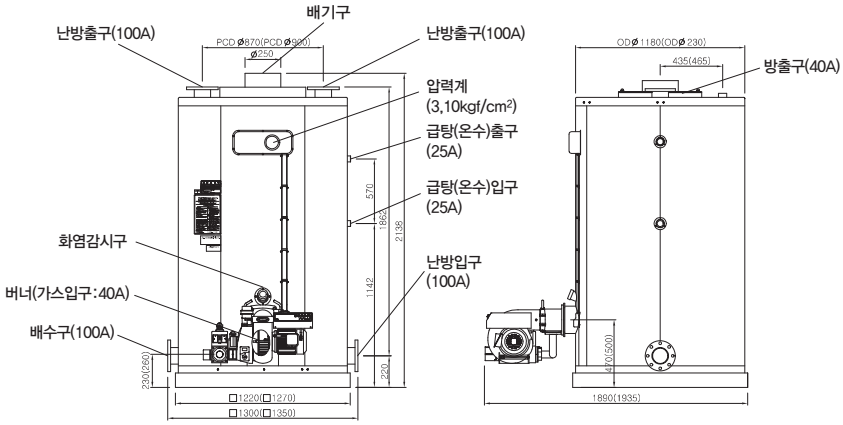

화기금지


감전주의


접촉금지

보일러 외관도

모델명 : KDB-3035/4035 GPD,GPS



※ ( )안의 치수는 4035GP 모델이 적용됩니다.
난방전용보일러(GPS)는 보일러 옆면에 있는 급탕(온수)입구·출구가 없습니다.

안전하고 올바른 시공방법

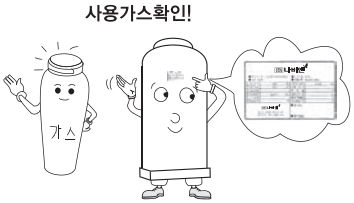
설치하기 전에 꼭 확인하세요.

경고 **반드시 행할 것**

이 표시를 무시하고 잘못 설치하면
사망, 중상 또는 화재의 가능성이 있습니다.

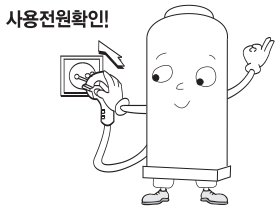
설치하는 장소와 사용할 연료를 확인 후 설치하세요.

보일러 전면 명판에 표시된 가스 이외의 다른 가스를 사용 시에는 폭발 및 화재가 발생할 수 있습니다.



설치하는 장소의 전원을 확인한 후 설치 하세요.

보일러 전면 명판에 표시된 사용전원(220V, 60Hz)보다 공급전원이 높거나 낮을 경우 화재가 발생할 수 있습니다.



설치장소의 선택

경고 **반드시 행할 것**

이 표시를 무시하고 잘못 설치하면
사망, 중상 또는 화재의 가능성이 있습니다.

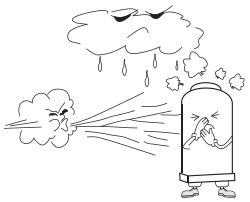
인화성 위험물질을 다루는 장소에는 설치하지 마세요.

휘발유 알코올 등은 인화성이 강하므로 발화 시 화재의 원인이 됩니다.



비와 바람의 영향이 없는 보일러실에 설치해 주세요.

비와 바람의 영향으로 불완전 연소가 발생되어 일산화탄소(CO)가스에 의한 중독사고가 발생될 수 있습니다.



경고 **반드시 행할 것**

이 표시를 무시하고 잘못 설치하면
사망, 중상 또는 화재의 가능성이 있습니다.

습기가 많은 장소(목욕탕, 욕실) 및 밀폐된 장소는 절대 설치하지 마세요.

산소 결핍으로 불완전 연소를 일으켜 일산화탄소(CO)가스에 의한 중독사고가 발생할 수 있으며 제품의 고장이 가속화 될수 있습니다.



암모니아, 염소, 유황, 산류 등 부식성 가스가 발생하는 장소에는 설치하지 마세요.

보일러가 빨리 손상되며 불완전 연소를 일으켜 일산화탄소(CO)가스에 의한 중독사고가 발생할 수 있습니다.



참고사항

1. 다음 장소에는 절대로 설치하지 마세요.

전기설비 가까이 있는 장소
수평이 아닌 불완전한 장소
주변에 타기 쉬운 물건이 있는 장소
가스배관을 안전하게 설치할 수 없는 장소
특수약품(가연성가스나 부식성 가스가 발생하는 것)을 사용하는 장소
계단 대피구 부근으로 피난에 지장을 주는 장소
배수가 어려운 장소
불안정한 물건을 올려 놓은 선반의 밑부분
설치 후 보수 관리가 어려운 장소
소음 공해가 되는 장소
환풍기, 레인지, 후드 등에서 바람이 급배기에 영향을 주는 장소
환기를 하지 않는 장소
연도설치가 어려운 장소

2. 제품 점검 수리가 가능하도록 충분한 공간을 확보하세요.
보수 점검을 위하여 제품 전방은 600mm 이상의 공간을 만들어 주세요.

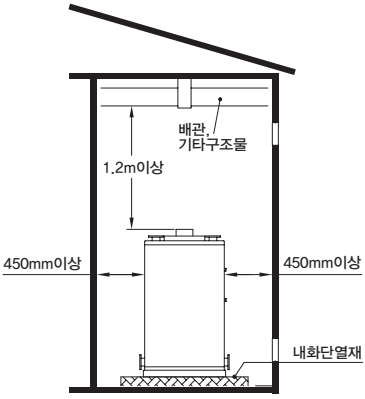
제품 설치 방법

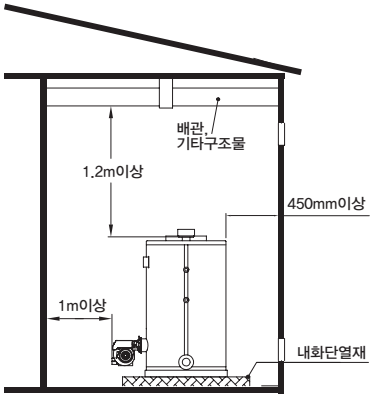
1. 하중(중량)에 충분히 견디는 구조의 바닥면 위에 설치하세요. (제품규격 참조)
2. 보일러가 한쪽으로 기울거나 올라오지 않게 수직, 수평이 되게 설치하세요.
3. 제품의 전면부가 앞쪽으로 향하게 설치하세요.
4. 제품의 바닥면 위에 움직이지 않게 설치하여 가동 중 진동이 발생하지 않도록 설치해 주세요.
5. 보일러의 계기들을 육안으로 관찰 또는 A/S 조치를 하는데 지장이 없도록 충분한 조명을 설치하세요.

전용보일러실에 보일러 설치 시 주의사항

1. 반드시 전용보일러실에 설치하세요.
   (보일러실의 가스가 거실로 들어가지 않는 구조로서 보일러실과 거실의 경계벽은 출입구를 제외하고 내화 구조의 벽으로 할 것)
2. 전용보일러실에는 부압(대기압 보다 낮은 압력) 형성의 원인이 되는 환기팬을 설치하지 마세요.
3. 전용보일러실에는 사람이 거주하는 거실, 주방등과 통기될 수 있는 가스렌지 배기덕트(후드)등을 설치하지 마세요.
4. 설치하는 주위는 가연성 물질 또는 인화성 물질을 저장 취급하는 장소가 아니어야 하며 그림과 같이 조작, 연소, 확인 및 점검 수리에 필요한 간격을 두어 설치하세요.
5. 보일러 동체 최상부로 부터 천정, 배관 등 구조물까지의 거리는 1.2m 이상 유지해 주세요.
6. 보일러 동체에서 벽, 배관 등 기타 측부에 있는 구조물까지의 거리는 450mm 이상 유지하세요.
7. 보일러 동체에서 벽 기타 전면에 있는 구조물까지의 거리는 1m 이상을 유지해 주세요.

반드시 행할 것 | 제품과 주위의 가연물까지의 거리는 아래 그림과 같이 설치하세요.



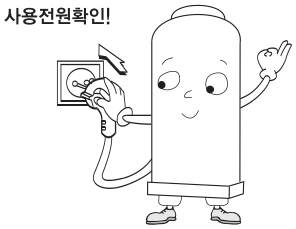


옥외에 보일러 설치 시 주의사항

1. 보일러에 빗물이 스며들지 않도록 케이싱 등의 적절한 방지설비를 해주세요.
2. 노출된 절연재 또는 래깅 등에는 방수처리를 해주세요.
3. 보일러 외부의 급수관 등이 얼지 않도록 적절한 보호조치를 해주세요.
4. 눈, 비, 바람 등에 의해 연소에 지장이 없도록 보호조치를 해주세요.

전기배선 공사

경고 **반드시 행할 것** | 이 표시를 무시하고 잘못 설치하면 사망, 중상 또는 화재의 가능성이 있습니다.



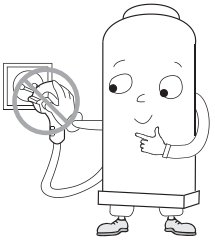
제품의 사용전원에 맞게 전기배선 공사를 해주세요.

보일러 전면의 명판에 표시된 사용전원 보다 공급전원이 높거나 낮을 경우 화재가 발생할 수 있습니다.

주의 **반드시 행할 것** | 일반적인 주의를 표시합니다.

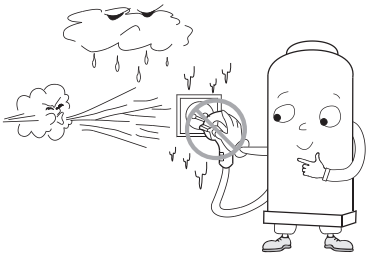
전기배선공사가 완료되기 전까지 보일러의 전원을 연결하지 마세요.

전원 연결 시 전기가 흐르게 되어 감전 사고가 발생할 수 있습니다.



콘센트는 비와 습기의 영향을 받지 않는 곳에 설치 하세요.

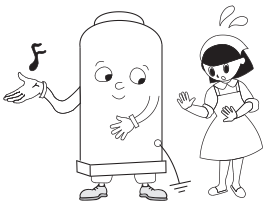
비와 습기로 인한 전기누전으로 화재가 발생할 수 있습니다.



주의 **반드시 행할 것** | 일반적인 주의를 표시합니다.

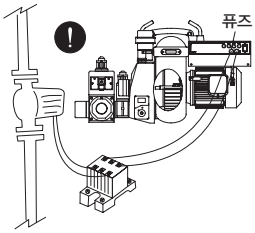
피뢰침, 가스관 등에는 절대로 접지를 하지 마세요.

피뢰침에 접지를 할 경우 보일러에 고장이 발생할 수 있습니다.
연료배관에 접지를 할 경우 폭발사고가 발생할 수 있습니다.



순환펌프 연결 시 반드시 마그네트 스위치를 사용하세요.

마그네트 스위치를 사용하지 않을 경우 보일러에 고장이 발생할 수 있습니다.



전기 배선에 바른 공사

반드시 행할 것 | 컨트롤러에 연결된 순환펌프 선을 절대로 합선 시키지 마세요.

1. 시공설명서 내의 전기배선도와 같이 배선하세요.
2. 전원코드의 유효길이 이내로 또한 보일러의 배수밸브에 걸리지 않는 위치에 전용 콘센트를 설치하세요.
3. 콘센트는 덮개식 콘센트를 사용하고 지상 300mm 이상의 위치에 설치하세요.
4. 덮개식 콘센트 이외의 콘센트는 비나 습기의 영향을 받지 않는 곳이나 방수상자 또는 옥내의 분전함을 이용해 주세요.
5. 전원코드에 스위치를 설치하거나 스위치가 부착된 콘센트는 사용하지 마세요.
   (스위치가 꺼졌을 경우 보일러가 작동되지 않습니다.)
6. 전원콘센트 측면 접지가 되어 있지 않은 경우에는 접지 공사를 해주세요.
7. 실내온도조절기의 전선은 옥내로 향해 윗구배로 매설한 두께 4mm 이상의 절연관을 통해 연결하세요.

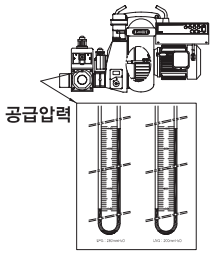
가스 배관 공사

위험 **반드시 행할 것**

이 표시를 무시하고 잘못 사용하면
사망 또는 화재의 위험성이 있습니다.

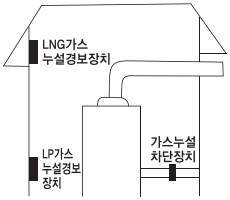
가스배관 공사, 버너교체 공급압 또는 헤드압 검사 후 반드시 가스 누설 검사를 해주세요

가스가 누설되면 체류된 가스에 정전기 불씨(스파크)등에 의한 화재가 발생할 수 있습니다.



예기치 않은 가스누출에 대비해 가스 누출 경보장치와 가스차단장치를 보일러 실내에 필히 설치하세요

가스가 누출되면 체류된 가스에 정전기 불씨(스파크)등에 의한 화재가 발생할 수 있습니다.

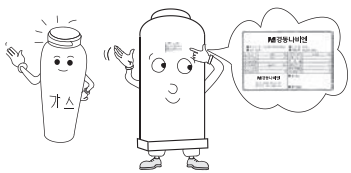


경고 **반드시 행할 것**

이 표시를 무시하고 잘못 사용하면
사망, 중상 또는 화재의 가능성이 있습니다.

제품의 사용가스를 반드시 확인한 후 가스배관공사를 하세요.

보일러 전면의 명판에 표시된 가스 이외의 다른 가스를 사용할 경우 불완전 연소로 화재 발생 및 폭발 점화가 발생할 수 있습니다.

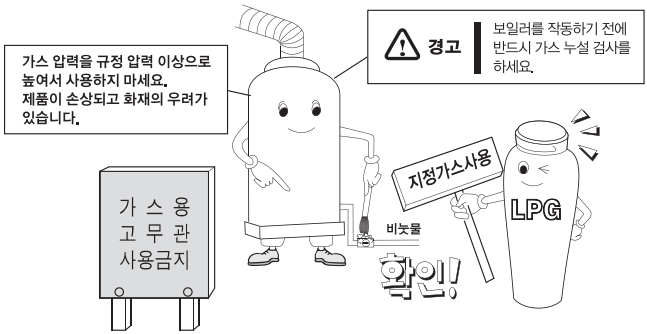


예기치 않은 가스누출에 대비해 가스 누출 경보장치와 가스차단장치를 보일러 실내에 필히 설치하세요

가스통이 넘어지거나 고압선에 부딛힐 경우 폭발사고가 발생할 수 있습니다.



경고 | 1. 가스배관공사는 자격을 갖춘 가스사업소, 가스배관 설비업소에 의뢰하여 주세요.



1. **제품의 가스배관 접속구경은 본 설명서의 제품 사양표를 참조하세요.**
2. **가스배관은 급속관 또는 가스용품 검사에 합격한 금속 플렉시블관을 사용하고,**
   LP가스 사용 시 퓨즈코크를 설치해서는 안되며 반드시 중간밸브를 설치해주세요.
   (퓨즈코크 설치로 보일러의 고장원인이 될 수 있습니다.)
3. **LP가스를 사용하는 경우 다음에 유의해 주세요.**
   · LP가스용 조정기는 표시 가스소비량에 적합한 가정용 저압조정기를 사용해주세요.
   · LP가스용기는 50kg용기 2개 이상을 설치해 주세요. (트윈밸브를 연결해 용기 2개로 동시에 가스공급)
   ※ 용기 용량이 적은 경우에는 기화량 부족으로 가스손실이 많이 생기고 정상적인 작동이 되지 않습니다.
4. **보일러의 가스관은 주배관에 직접 연결 시공하고, 다른 가스기기와 공동으로 연결하지 마세요.**
5. **접속부는 분리 가능한 유니온이나 너트조임 접속으로 해주세요.**
6. **가스배관은 외부에 노출해 시공해주세요. 다만 동관이나 스테인리스 강관 기타 내열내식성 재료로서 이음매 없이(용접이음매 제외) 설치하는 경우에는 매몰하여 설치할 수 있습니다.**
7. **가스누출 경보장치와 가스차단장치를 보일러실체 반드시 설치하세요**
   · LP가스 : 보일러보다 낮게 (지면에서 300mm)
   · LNG : 보일러 보다 높게

배관 공사 전 확인사항

배관 재료

가스배관	배관용 탄소강관, 동 또는 동합금관, 가스용품 검사에 합격한 금속 플렉시블관
난방배관	동관 또는 동합금관 + 단열, XLPE관 + 단열
온수배관	동관 또는 동합금관 + 단열, XLPE관 + 단열

배관 설치

항목	가스배관과의 거리
배관과 굴뚝	300mm이상
전기 개폐기, 전기콘센트	300mm이상
전기 계량기, 전기안전기	600mm이상
전선	150mm

배관 고정

배관 크기	간격
13mm이하	1m마다 고정
13~33mm	2m마다 고정
33mm이상	3m마다 고정

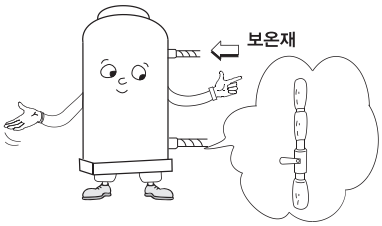
※배관 재료는 반드시 KS기준에 적합한 것을 사용해 주세요.

난방 및 온수배관 공사

주의 **반드시 행할 것** | 일반적인 주의를 표시합니다.

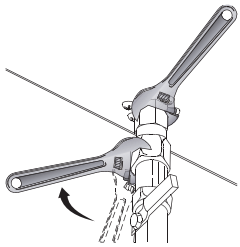
노출된 모든 배관은 보온재로 단열해 주세요.

동절기 동결이 발생할 수 있으며 급수 배관동결 시 온수를 사용할 수 없고 난방 배관내 물이 부족한 경우 물보충을 할 수 없어 보일러가 정상작동 될 수 없습니다.



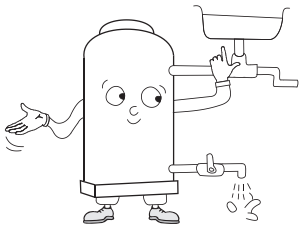
배관 연결 공사시 보일러 배관 부속품에 적합한 공구로 고정한 후 배관연결공사를 해주세요.

과도한 힘으로 배관 연결 시 배관 부품 파손에 의해 누수가 발생할 수 있습니다.



보일러에 사용되는 물은 수돗물(상수도) 이외에는 사용하지 마세요.

해안지역이나 온천수(지하수) 등은 염분성분 및 칼슘성분으로 부식을 촉진시키고 보일러 수명단축을 시킬 수 있습니다.
수돗물(상수도) 이외의 물을 사용하여 발생되는 문제에 대해서는 당사가 책임지지 않습니다.



배관재료는 반드시 KS기준에 적합한 것을 사용하세요.

추천배관 : 동관 또는 동합금관, XL-PE관 등
※ 주의사항
PPC 파이프 사용 시 순환펌프 고착 발생의 위험이 있으므로, 사용하지 마세요.

배관 시 주의사항

주의 **반드시 행할 것** | 일반적인 주의를 표시합니다.

표준배관도와 같이 배관하세요.

표준배관도와 같이 배관하지 않을 경우 보일러의 효율이 저하될 수 있으며 난방수가 순환이 잘 안되 보일러가 정상작동이 안되는 경우가 발생할 수 있습니다.

공통사항

1. 설치 시 각 접속부는 분리 가능한 유니온이나 너트 조임 접속으로 해주세요.
2. 배관 재료는 반드시 KS기준에 적합한 것을 사용해 주세요.
3. 배관연결 시 수도용 고무호스를 사용하지 마세요.
4. 배관공사 전 배관내 이물질을 반드시 제거해 주세요.
5. 급수, 온수, 난방, 배수구를 정확하게 설치해 주세요.
6. 급수압이 명판에 표시된 사용압력을 초과할 경우 반드시 감압변을 설치해 주세요.
7. 모든 배관은 공사완료 후 반드시 누수 검사를 해 누수가 되지 않도록 조치해 주세요.
8. 동파를 대비해 가스관을 제외한 모든 배관은 공사 완료 후 반드시 보온조치 해주세요.
   (특히 급수 및 온수배관은 보온에 유의해 주세요.)
9. 보일러 설치 시 반드시 압력도피관을 설치하세요. 압력도피관 설치가 불가능할 경우 보일러 최고 사용압력 이하에서 작동되는 안전변을 반드시 설치하세요.
   (보일러 최고 사용압력 표시는 “제품 사양란” 에 표시되어 있습니다.
10. 압력 도피관 또는 안전변 설치 배관에는 밸브, 체크밸브를 절대로 설치하지 마세요.
11. 보일러 팽창탱크 선정 시 보일러에 맞는 용량을 선정하여 설치하세요.
12. 급수구와 배수구는 겸해서는 안됩니다.
13. 옥상수조를 보일러로 급수할 경우 반드시 옥상수조와 분리된 별도의 보조탱크를 통해 설치해 주세요.
14. 표준배관도와 같이 배관하세요.

난방 및 온수겸용 / 난방전용 보일러 배관 시 주의사항

주의 **반드시 행할 것** 일반적인 주의를 표시합니다.

적용 모델 : KDB-3035/4035 GPD, GPS

개방식 배관방법

1. 공통사항의 주의사항을 반드시 지켜주세요.
2. 분배기에는 반드시 공기빼기 밸브를 설치하세요.
3. 환수측 분배기는 보일러의 난방입구보다 낮게 설치하세요.
4. 압력도피관은 32A이상으로 설치하세요.
5. 명판에 표시된 보일러의 최대 사용압력 이상 압력의 물을 공급하거나 수도관을 직접 연결하지 마세요.
6. 순환펌프 가동 시나 정지 시 팽창탱크로 난방수가 역류되는 것은 배관 중 공기가 많아서 발생하는 현상입니다. (순환펌프를 가동시키면서 분배기에 있는 밸브를 한 개씩 열어 공기를 제거해 주세요.)
7. 팽창탱크의 최저 높이는 상향식일 경우 방열면보다 1.5m 높게 설치하시고 하향식일 경우 보일러 상단보다 1.5m 높게 설치하세요.
8. 난방수와 온수가 혼합되지 않게 배관하세요.

밀폐식 배관방법

1. 공통사항의 주의사항을 반드시 지켜주세요.
2. 보일러에 수도관을 직결해서 사용할 경우 여과기, 감압변, 체크밸브, 안전변, 밀폐식 팽창탱크를 반드시 설치하세요.
3. 급수관에는 반드시 감압변과 체크밸브를 설치하세요.
4. 방열면의 최상부에는 에어(공기)가 원활히 배출될 수 있도록 반드시 에어밴트를 설치하세요.
5. 보일러에 물이 공급되는 급수관에는 금속, 이물질 등의 혼입을 막기 위해 반드시 스트레나(여과기)를 설치해 주세요.
6. 반드시 안전변을 설치하세요.
7. 밀폐식 팽창탱크는 반드시 용량에 맞게 설치하세요.

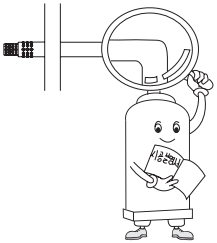
급배기구 공사

경고 **반드시 행할 것**

이 표시를 무시하고 잘못 설치하면
사망, 중상 또는 화재의 가능성이 있습니다.

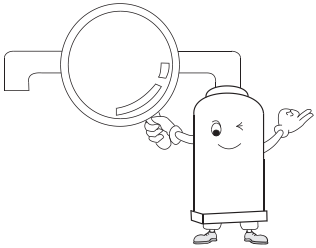
배기 및 급기 연도(연통) 공사는 반드시 지정된 방법으로 공사하세요.

배기 및 급기 연도(연통) 공사가 잘못되면 배기가스 중독사고가 발생할 수 있습니다.



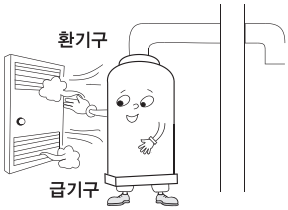
급기통 및 배기통의 접속부는 누설이 없도록 해주세요.

배기가스가 실내로 유입되면 일산화탄소(CO) 가스에 의한 중독사고가 발생할 수 있습니다.



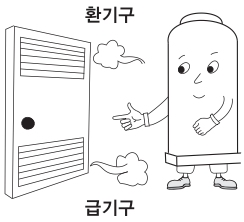
급기구 또는 환기구는 옥외와 통기성이 좋고 배기로부터 배출된 배기가스가 실내로 유입되지 않는 곳에 설치해 주세요.

배기가스가 유입되면 일산화탄소(CO) 가스에 의한 중독사고가 발생할 수 있습니다.



반드시 급기구 및 환기구를 설치해 주세요.

환기가 되지 않으면 산소결핍으로 불완전연소를 일으켜 일산화탄소(CO) 가스에 의한 중독사고가 발생할 수 있습니다.

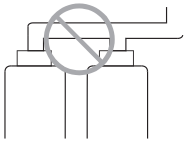


경고 **반드시 행할 것**

이 표시를 무시하고 잘못 설치하면
사망, 중상 또는 화재의 가능성이 있습니다.

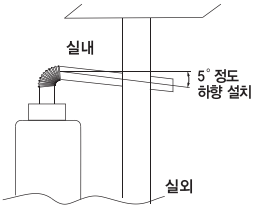
강제배기식(FE) 보일러에서는 복합 배기통 방식을 사용할 수 없습니다.

배기가스가 역류되어 일산화탄소(CO)에 의한 중독사고가 발생할 수 있습니다.



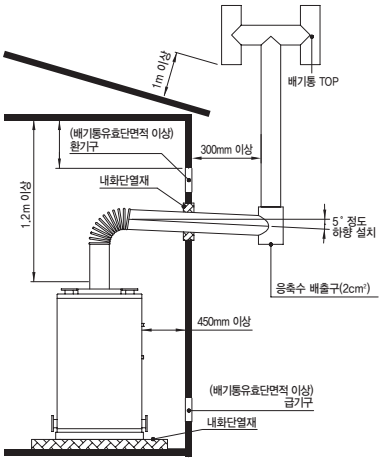
연통의 수평부는 응축수나 빗물 등이 보일러에 역류하지 못하도록 5˚ 정도 하향 설치가 되도록 설치하세요.

응축수나 빗물등이 보일러로 유입 시 보일러의 성능저하 및 수명단축이 발생할 수 있습니다.



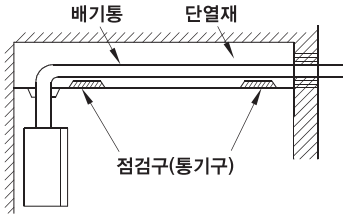
강제 배기식(FE)의 연통공사

1. 강제배기시(FE)의 배기통 방식 :
   단독배기통 방식
2. 배기통 총 길이는 10m이하,
   굴곡부는 3개소 이하로 하세요
   (배기통 선단의 굴곡은 제외)
3. 배기통 접속구경은 규격에 맞는 것을
   사용하세요. (제품사양 참조)
4. 배기통 중간이 가늘어 지지 않도록
   유의하고, 굴곡부는 가능한한 굴곡반경이
   최대가 되도록 시공해 주세요.
5. 배기통은 불연성 단열재로 보온해 주세요.



연통공사

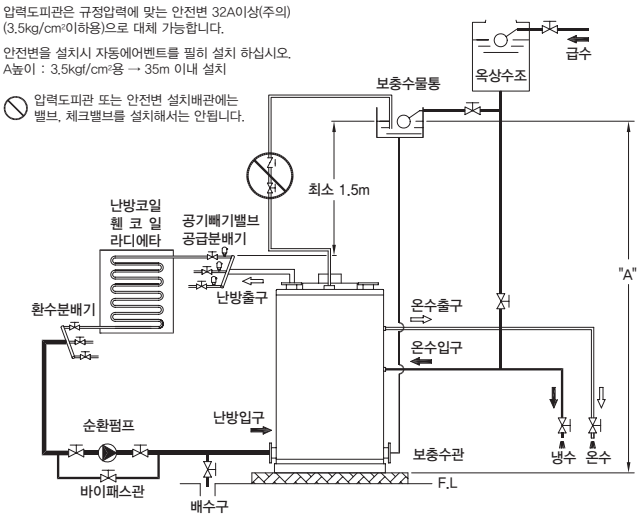
1. 배기통의 재료는 스테인리스(강관) 또는 내열내식성의 금속재질을 사용하세요.
2. 보일러에 배기통 연결시에는 빠지거나 흔들리지 않도록 견고하게 연결하세요.
3. 배기통이 가연성 벽을 통과할 경우 또는 가연성 물질로 된 천정 속을 통과할 경우 두께 20mm 이상의 불연성 재료로 단열시키고, 50mm 이상 이격시켜 주세요. 또한 천정 통과 시는 반드시 점검구를 설치해 주세요.
4. 급기구는 옥외 등 통기성이 좋은 위치에 설치하고 배기통으로부터 배출된 배기가스가 유입되지 않는 위치에 설치하세요. (※ 급배기가 안되면 산소결핍으로 불완전 연소가 되므로 유의하세요.)
5. 상부 환기부 및 하부 급기구는 외부 공기가 직접 통하도록 벽을 뚫어 주세요. 급기구 또는 환기구의 유효 단면적은 배기통의 단면적 이상으로 해주세요. 배기통에는 새, 쥐 또는 직경 16mm 이상의 물체가 들어가지 않도록 방조망을 설치해 주세요.
6. 배기통과 외벽면과의 사이는 불연성의 경우 300mm 이상 공간을 주세요.
   - 천정 속 등 매립부분으로 배기통을 설치할 경우 접속부를 배기누설이 없는 구조로 하여 단단하게 접속하고, 금속 이외의 불연재료로 감아주세요.
   - 연결접속부분은 내열실리콘 등으로 마감조치해 주세요. (석고붕대 제외)
   - 어두운 부분에 있는 배기관의 점검수리를 위해 점검구를 설치해 주세요.



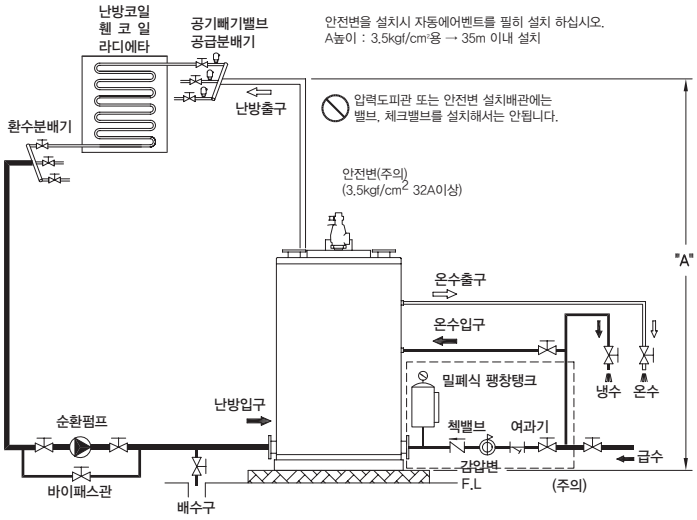
- 배기관을 연장하는 경우에는 최대 900mm 길이에 1개의 비율로 행거를 설치 해 견고하게 고정해 주세요. (1m 이상의 경우)
- 배기관을 바르게 설치하지 않으면 제품이 성능을 충분히 발휘할 수 없으며 재해의 원인도 되므로 이 설명서에 따라 올바르게 설치해 주세요.

표준배관도

난방 온수 겸용보일러 – 개방식 팽창탱크



난방 온수 겸용보일러 – 밀폐식 팽창탱크

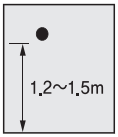


실내온도조절기 설치

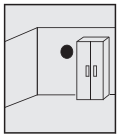
설치 장소

1. 실내 난방을 주로 하는 안방 등의 벽면에 설치하세요.
   설치 위치는 방 바닥으로부터 1.2~1.5m 높이의 공기 순환이 잘 되는 곳에 설치하세요.
2. 자주 여닫는 문과 가까운 곳, 찬바람이 나오는 곳, 태양의 직사광선이 미치는 곳,
   어린이의 손이 쉽게 닿는 곳 등에는 설치하지 마세요.

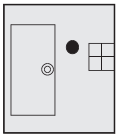
〈실내온도조절기 설치 위치 예 : ●〉



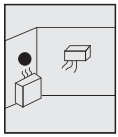
(O) 공기순환이 잘되는 방.
난방장치의 열풍이
직접 닿지 않는곳.



(X) 공기유통이 없는 곳.



(X) 틈새바람의 영향이
있는 창문 및 문근처



(X) 방열기, 기타열기의
영향을 직접 받는곳

온도 조절기 전선 권장 사양

1. 온도조절기 통신선 사양 : UTP(권장), AWG22, AWG24
2. 온도조절기 통신 최대길이 : 50m

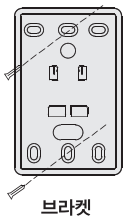
설치 방법

주의

전선을 연결할 때 무리한 힘을 가하지 말고, 볼트를 꼭 조여 주세요.
전선의 피복이 벗겨지거나 단자 접속이 나쁘면 온도조절기가 정상 작동
하지 않으므로 절연처리를 잘해 주세요.
일반 전원 AC110V, 220V등은 절대 연결하지 마세요.
방바닥에 묻거나 전기선과 동일한 배관 속에 넣지 마세요.

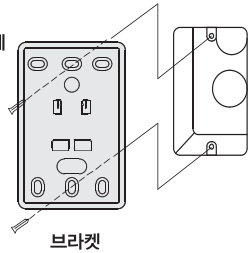
1. 보일러에서 나오는 실내온도조절기 2선을 실내온도조절기 뒷면의 2선에 확실하게 연결시키세요.
2. 벽면의 원하는 위치에 실내온도조절기 브라켓을 고정시키거나 벽면의 매립 콘센트 고정
   구멍에 볼트를 이용해 고정시키세요.
3. 연결할 선을 원하는 방향으로 유의하면서 실내온도조절기를 브라켓에 걸면 됩니다.

벽면의 원하는 위치에
고정시킬때



브라켓

벽면에 매립형 콘센트에
고정시킬때



브라켓

시운전 요령

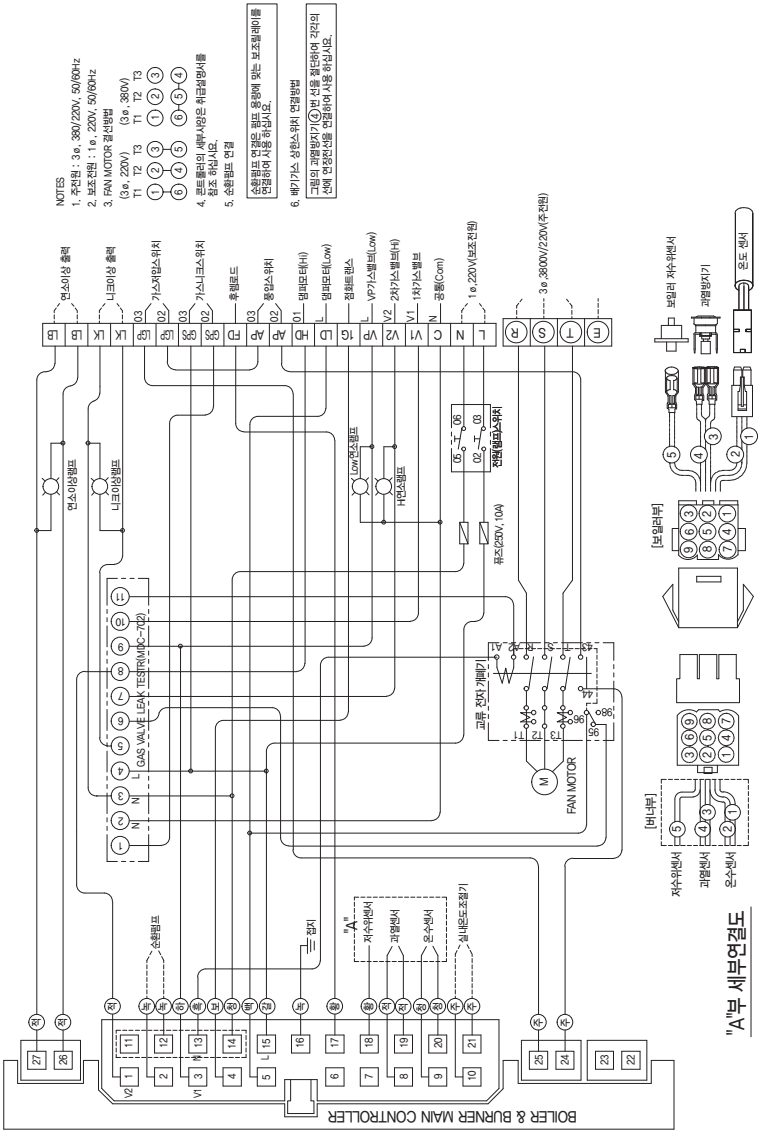
보일러 설치 상태가 정상적으로 설치되어 있는지 점검하세요.

1. 바닥면은 콘트리트 등으로 튼튼하고 평탄한 불연성 재료를 사용하고 또 주위도 불연재로 되어 있는지 확인하세요.
2. 보일러실의 환기 및 통풍구를 확인 하세요.
3. 보일러실에 배수로가 설치되어 있는지 보일러에 배수밸브가 설치되어 있는지 확인하세요.
4. 동파방지를 위해 보일러 및 배관은 보온 되어 있는지 확인하세요.
5. 연도가 정상적으로 설치되어 있는지 확인하세요.
6. 배기관의 관통부로 빗물이 스며들지 않는지 확인하세요.
7. 보일러가 수평으로 설치되어 있는지 확인하세요.
8. 배관 연결 부위에 누수현상은 없는지 확인하세요.
9. 가스배관 연결부위에 누설이 있는지 확인하세요.
10. 보일러실에 가스누설 경보기와 가스 차단장치가 설치되어 있는지 확인하세요.
    - 가스누설 경보기 설치 위치
    - LNG 천정으로 부터 300mm
    - LPG 바닥으로부터 300mm
11. 사용하는 연료가 보일러의 사양 명판에 표시된 가스와 같은 것인지 반드시 확인하세요.
12. 보일러에 압력도피관 또는 안전변이 설치되어 있는지 확인하세요.
13. 접지선이 접지되어 있는지 확인하세요.
    (연료배관, 피뢰침 등에 접지되어 있으면 위치를 변경하세요.)

시운전 시 확인사항

1. 급수밸브를 열어 보일러에 물보충을 해 주세요.
   급수 압력은 보일러 사양 명판에 지정된 사용압력 이하에서만 사용 가능합니다
   급수가 끝나면 컨트롤러의 표시된 "확인" 램프에 불이 자동으로 꺼집니다.
2. 보일러의 전원을 연결해 주세요.
   젖은 손으로 전원선을 만지지 마세요.
3. 보일러 컨트롤러의 전원스위치를 눌러서 켜주세요.
4. 연료라인의 밸브를 열어 주세요.
5. 실내온도조절기 S/W를 운전상태로 맞추세요.
6. 보일러 점화 후 연소상태 및 난방 순환상태를 확인하세요.
   1) 컨트롤러의 온도조절기 온도 설정 → 실내온도조절기 (온돌난방 온도, 실내온도, 예약)를 난방모드로 맞춤 → 버너 송풍기 작동 → 가스압력 체크 → 점화트랜스 작동 → 1차 가스밸브 OPEN → 점화 → 화염감지 → 2차 가스밸브 OPEN → 연소 → 설정된 온도에 따라 ON/OFF (순환펌프 동작)
   2) 컨트롤러의 온도조절기를 조절해 보일러가 정지하는지, 순환펌프가 작동되는지 확인하세요.
   3) 실내온도조절기를 "온수전용" 으로 맞춘 후 순환펌프가 정지하는지 확인하세요.
7. 실내온도조절기를 온수전용으로 맞춘 후 순환펌프가 정지하고 온수가 잘 나오는지 확인하세요.
8. 실내온도조절기 전원버튼을 누르거나 외출로 맞춘 후 보일러가 정지하는지 확인하세요.

전기배선도



"A"부 세부연결도

제품규격

항목 \ 모델			입형보일러	
			3035GPD	3035GPS
난방출력		kcal/h (kW)	300,000 (348.8)	300,000 (348.8)
온수출력		kcal/h (kW)	150,000 (174.4)	–
온수공급능력(Δ40℃)		ℓ/min	63	–
용도			난방/온수	난방전용
효율(총)		%	86.5	
사용연료			도시가스(13A), LP 가스	
최고사용압력		kgf/㎠ (MPa)	3.5 (0.343)	
전열면적		㎡	11.70	
난방면적		㎡	1,983.5	1,983.5
관수용량		ℓ	1,050	1,070
중량		kg	1,162	1,132
사용전원			모터전원 : 3Ø, (220V, 380V), 60Hz / 제어전원 : 1Ø, 220V, 60Hz	
버너	모델명		KPG–300A	
	모터용량	W	750	
소비전력		W	950	
사용가스압력		mmH_2O	LP 가스 : 280±50, LNG : 200^{+50}_{-100}	
연료소비량			LNG : 360,000kcal/h(34.3Nm^3/h), LPG : 30kg/h	
제품규격	가로	mm	1,300	
	세로+버너	mm	1,890	
	높이	mm	2,138	
배기관	난방 입·출구	A	100A (FLANGE TYRE)	
	배수구	A	100A (FLANGE TYRE)	
	방출구	A	40A	
	급탕 입·출구	A	25A	
	가스입구	A	40A	
연도구경		Ø	250	
배기가스		℃	250 이하	

※ 본 제품규격은 품질개선을 위하여 사전에 통보없이 변경될 수 있습니다.

제품규격

항목 \ 모델			입형보일러	
			4035GPD	4035GPS
난방출력		kcal/h (kW)	400,000 (465.1)	400,000 (465.1)
온수출력		kcal/h (kW)	150,000 (174.4)	–
온수공급능력(Δ40℃)		ℓ/min	63	–
용도			난방/온수	난방전용
효율(총)		%	86.5	
사용연료			도시가스(13A), LP 가스	
최고사용압력		kgf/㎠ (MPa)	3.5 (0.343)	
전열면적		㎡	13.92	
난방면적		㎡	2,644.6	2,644.6
관수용량		ℓ	1,080	1,100
중량		kg	1,295	1,265
사용전원			모터전원 : 3Ø, (220V, 380V), 60Hz / 제어전원 : 1Ø, 220V, 60Hz	
버너	모델명		KPG-400A	
	모터용량	W	750	
소비전력		W	950	
사용가스압력		mmH_2O	LP 가스 : 280±50, LNG : 200^{+50}_{-100}	
연료소비량			LNG : 480,000kcal/h(45.7Nm^3/h), LPG : 40kg/h	
제품규격	가로	mm	1,350	
	세로+버너	mm	1,935	
	높이	mm	2,138	
배기관	난방 입·출구	A	100A (FLANGE TYRE)	
	배수구	A	100A (FLANGE TYRE)	
	방출구	A	40A	
	급탕 입·출구	A	25A	
	가스입구	A	40A	
연도구경		Ø	250	
배기가스		℃	250 이하	

※ 본 제품규격은 품질개선을 위하여 사전에 통보없이 변경될 수 있습니다.

memo

memo

memo

제품보증서

모델명	
제조번호	
설치일	년 월 일
설치점	상호 : TEL :

품질보증기간 :	2 년
부품보유기간 :	8 년

- 본 제품에 대한 품질보증은 보증서에 기재된 내용으로 보증 혜택을 받습니다.
- 무상보증 기간은 구입일로부터 산정되므로 설치일자를 기재 받으시기 바랍니다.
  (설치일자 확인이 안될 경우 제조일로부터 6개월이 경과한 날로부터 품질보증기간을 기산합니다.)
- 본 제품을 비(非) 가정용도(영업활동, 비정상적인 사용환경 등)로 사용하는 경우 보증기간은 1년 입니다.
  (단 비(非) 가정용도로 사용할 경우 경동나비엔 홈페이지(www.kdnavien.co.kr)에 고객정보를 등록하면 보증기간은 2년을 적용합니다.)
- 별도 계약에 의한 공급일 경우 주계약에 따라 보증내용을 적용합니다.

무상서비스

	분쟁유형	해결기준	
		보증기간 이내	보증기간 경과 후
정상적인 사용상태에서 자연 발생한 성능, 기능상의 고장 발생 시	구입 후 10일 이내 중요한 수리를 요하는 경우	제품 교환 또는 구입가 환불	유상 수리
	구입 후 1개월 이내 중요 부품의 수리를 요하는 경우	제품 교환 또는 무상수리	
	교환된 제품이 1개월 이내 중요한 수리를 요하는 경우	구입가 환불	
	교환 불가능 시		
	하자 발생시	무상 수리	
	동일 하자로 3회째 고장 발생시	제품 교환 또는 구입가 환불	
	서로 다른 하자로 5회 째 고장 발생시		
	수리 불가능 시		정액감가상각한 잔여금액에 구입가의 5%를 가산하여 환불 또는 제품 교환
	수리용 부품을 보유하고 있지 않아 수리가 불가능한 경우		
	제품 운송과정 중 발생된 피해	제품 교환	–
	시공상의 하자가 있는 경우	무상수리 또는 배상 (시공업자 책임)	–

유상서비스

	분쟁유형	해결기준	
		보증기간 이내	보증기간 경과 후
소비자의 고의,과실에 의한 성능, 기능상의 고장	수리가 가능한 경우	유상 수리	유상 수리
	수리가 불가능한 경우	정액감가상각비 공제 후 환불 또는 제품교환	–
– 제품 고장이 아닌 사용방법 설명 및 분해하지 않고 간단한 조정 시 – 경동나비엔 대리점/서비스 센터의 기사가 아닌 사람이 수리 또는 개조하여 고장 발생 시 – 천재지변(화재, 염해, 가스, 지진, 풍수해 등)에 의해 고장 발생 시 – 사용상 정상 마모되는 소모성 부품의 수명이 다해 교환 시 – 사용 전기 용량, 가스종류, 가스압을 틀리게 사용하여 고장 발생 시 – 제품자체의 하자가 아닌 외부 원인(외부 충격, 타사 제품 등)으로 인해 고장 발생 시 – 소비자의 취급 부주의 및 잘못된 설치로 인한 고장 발생 시 – 사용설명서 내에 있는 주의사항을 지키지 않아 고장 발생 시 – 소비자 과실로 동파가 발생했을 경우 – 기타 고객의 과실에 의해 고장 발생 시		유상 수리	유상 수리

※ 고장이 아닌 경우 서비스를 요청하면 요금이 청구되므로 서비스 신청 전 사용설명서를 잘 살펴 보시기 바랍니다.
※ 본 보증서는 대한민국에서만 사용되며 재발행되지 않으므로 잘 보관해 주시기 바랍니다.

경동나비엔

고객의 소리에 항상 귀 기울이는 경동나비엔

- 업계 최초 전국통합 24시간 콜센터를 운영하여 모델명, 고장내용, 전화번호만 알려주시면 친절, 신속, 정확한 서비스를 제공해드립니다.
- 빠르고 편리한 서비스를 받으실 수 있도록 인터넷 A/S 신청 및 상담이 가능한 사이버 서비스센터(www.kdnavien.co.kr)를 운영하고 있습니다.

본사/서탄공장: 경기도 평택시 서탄면 수월암길 95
평택공장: 경기도 평택시 경기대로 663
서울사무소: 서울특별시 영등포구 국회대로76길 22 한국기계산업진흥회 신관 3층



서비스 품질 우수기업이란?

국가기관인 산업통상자원부 기술표준원에서 고객에 대한 서비스와 품질 정보가 우수한 기업에게 주는 인증마크입니다.

NAVIEN
홈페이지는 www.kdnavien.co.kr

A/S 문의는 전국 어디서나 국번 없이
1588-1144

250409000

경동나비엔

경동나비엔은 환경보호를 위해 재생용지를 사용하고 있습니다. RECYCLE

20009035G