

사물건에 물 들어 보았고 즉 모래에 두십시오. 감사합니다



가정용

가스온수보일러

취급설명서

8,000~30,000kcal/h FE/FF



사용하시기 전에

잠깐만!!

- ◆ 가스를 난방기기는 취사용 가스기기에 비해 가스의 소비량이 많기 때문에 연소를 위한 많은 양의 공기를 필요로 합니다.
- ◆ 따라서 실내에서는 연소를 위하여 많은 양의 산소를 소비되고 이로 인해 실내산소가 절대적으로 부족하기 때문에 불완전연소시 발생하는 재가스는 인체에 치명적인 CO 중독 및 질식사조를 일으킬 우려가 있으므로 가스난방기기를 사용할 때에는 실외를 자주 환기시켜 주어야 합니다.
- ◆ 우리 주변에서 일어나는 가스사고의 대부분이 사용자의 부주의에 의한 것인 만큼 가스안전사고의 예방을 위해서는 사용자 스스로가 주의하여야 하겠으며, 특히 가정에서의 가스안전사고가 차지하는 비중이 높기 때문에 아파트나 단독주택에서 취사기기를 비롯한 주·보조 난방기기의 사용에 유의해야 할 것입니다.

가스난방기 설치는 유자격자가

가스기구는 사용이 편리하지만 취급은 소중히 하면 대형사고의 위험이 크므로 사용에 앞서 반드시 점검을 해야 합니다.

가스난방기에는 보통 배기 순환시켜 난방하는 가스온수보일러와 부른 저온 보온난방을 행하는 가스난로 등이 있습니다.

가스온수보일러를 새로이 설치하거나 도시가스회 보급으로 기존의 기밀보일러나 전단 보일러를 가스온수보일러로 교체할 경우에는 가스온수보일러 설치자격이 있는 시공자에게 의뢰하여 시공해야 합니다.

가스온수보일러 사용자는 한국가스안전공사에서 실시하는 "온수보일러시공과실"을 이수한 유자격자만 시공할 수 있도록 법에 규정되어 있습니다.

따라서 소비자들은 시공 전에 자격요건 여부를 확인하고 설치 후에는 시공자가 발행하는 시공확인서를 부착하여 필요시 신속한 서비스를 받도록 해야 하겠습니다.

가스온수보일러는 사용하기 편리한 뿐 아니라 냄새가 없고 깨끗하여 점차 그 수요가 증가하기 때문에 이를 구입할 때는 반드시 한국가스안전공사의 검사에 합격한 [검]이나 [KS]표시를 확인하고 구입하여야 안전합니다.

“주의와 점검으로 가스사고를 예방합시다.”

*** 가스사고신고 : 한국가스안전공사 지역국번+0019**

1)
2)
3)
4)
5)
6)
7)
1)
2)
3)
4)
5)
6)
7)
8)
9)
10)
11)
12)
13)

본 제품은 사용자 어려움이 편리하게 사용하실 수 있도록 설계된 제품입니다.
 본 제품의 올바른 사용을 위하여 끝까지 읽으시어 사용상의 부주의로 인한 손실을
 예방하여 주시기 바랍니다.
 사용중 의문사항이 있을 경우 A/S본부나 구입하신 대리점에 문의하시기 바랍니다.

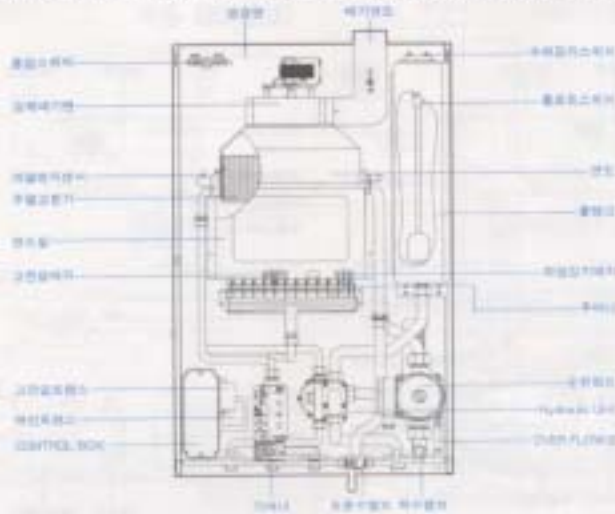
목 차

1) 가스온수보일러의 개요	4	8) 배관공사	16
2) 가스온수보일러의 치수	5	9) 가동방법	19
3) 특별히 주의하여야 할 사항	8	10) 유지 및 보수	22
4) 설치전 주의사항	10	11) 전기배선도	23
5) 설치장소	10	12) 제품규격	24
6) 설치방법	12	13) 고장·이상발견과 조치방법	28
7) 급·배기구 공사	13		

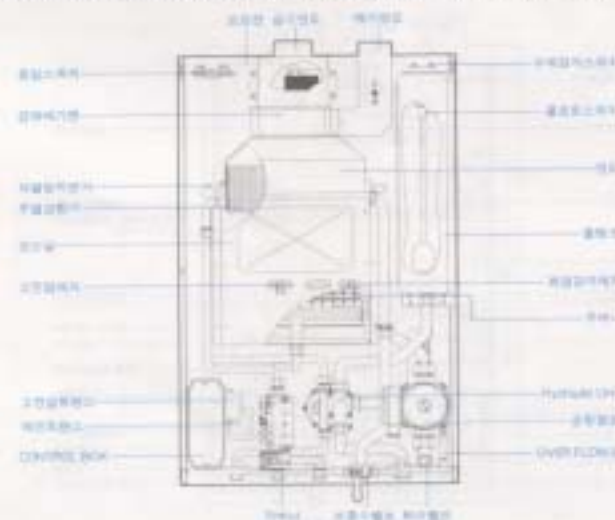
제품의 특징

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1) 마이콤이 내장된 첨단시스템에 의한 환경자동 제어 | 14) 각종 안전장치 내장 |
| 2) 난방/온수 겸용 | · 폭발방지장치 |
| 3) 난방/온수 자동전환 | · 불꽃검지장치 |
| 4) 부하에 따른 용량 제어 | · 자동공기배출장치 |
| 5) 난방 온수온도 제어방식 | · 과압 안전장치(또는 OVER FLOW 장치) |
| 6) 30~70℃ 범위의 난방온도 조절(온수온도) | · 폭발경화 방지장치 |
| 7) 풍부한 온수공급 능력 | · 2중과열 방지장치 |
| 8) 2선식 유선 마이콤리모콘 조작방식 | · 배기가스 배출검지 장치 |
| 9) 리모콘의 보일러 이상유무 자기진단 기능 | · 동파방지장치 |
| 10) 난방수 확인장치 | · 세미스터 단선 및 쇼트 안전장치 |
| 11) 연속발전 직검점화방식(DCS) | · 리모콘 단선 및 쇼트 안전장치 |
| 12) 편리한 벽걸이형 | · 난방배관용량 안전장치(13,000kcal/h,
16,000kcal/h, 20,000kcal/h, 16,000/
20,000kcal/h, 25,000kcal/h,
30,000kcal/h FE/FF 차단식) |
| 13) 세계 최고품질의 자소음 펌프 내장 | · Pump dry running 방지장치 |

• 13,000kcal/h, 16,000kcal/h 13,000/16,000kcal/h FE(개방식)일 경우

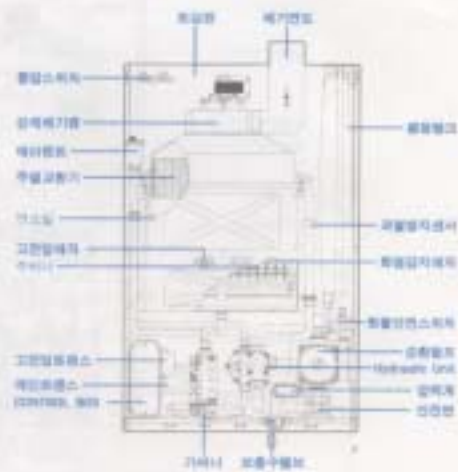
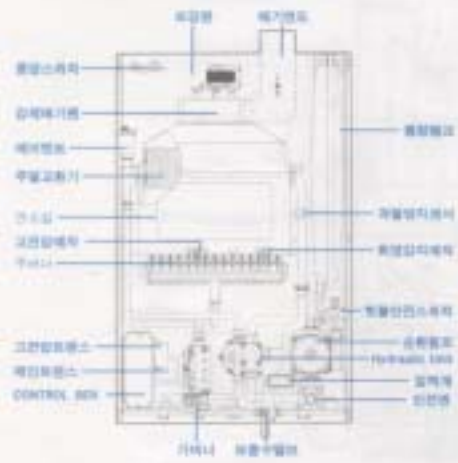


• 13,000kcal/h, 16,000kcal/h 13,000/16,000kcal/h FF(개방식)일 경우

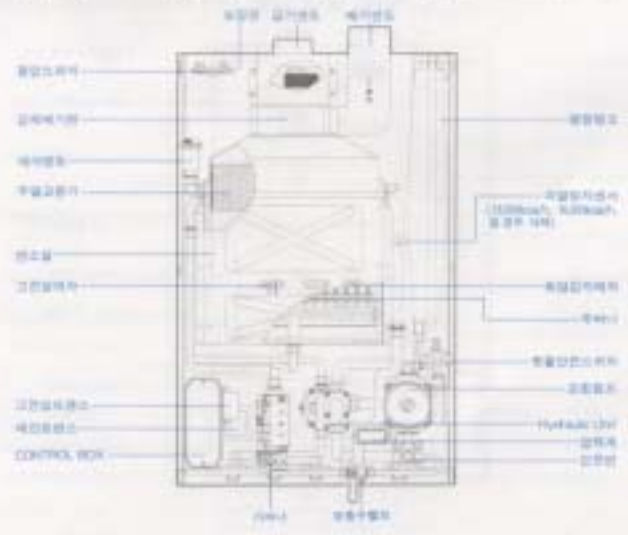


- 13,000kcal/h, 16,000kcal/h FE (차단식)일 경우

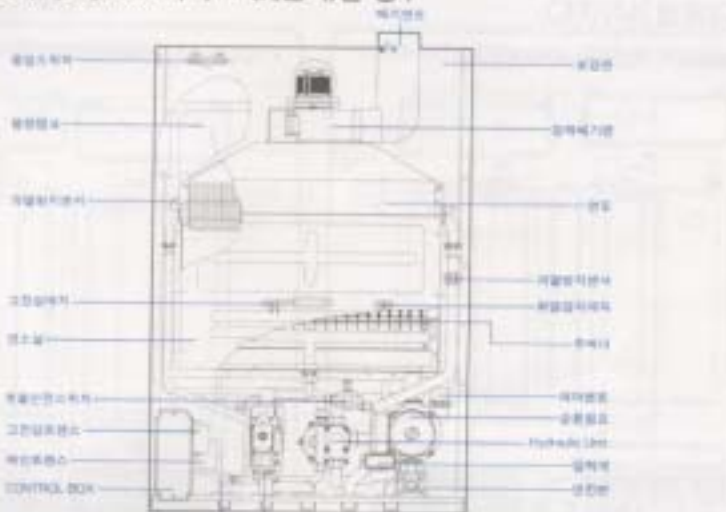
- 20,000kcal/h, 16,000/20,000kcal/h FE (차단식)일 경우



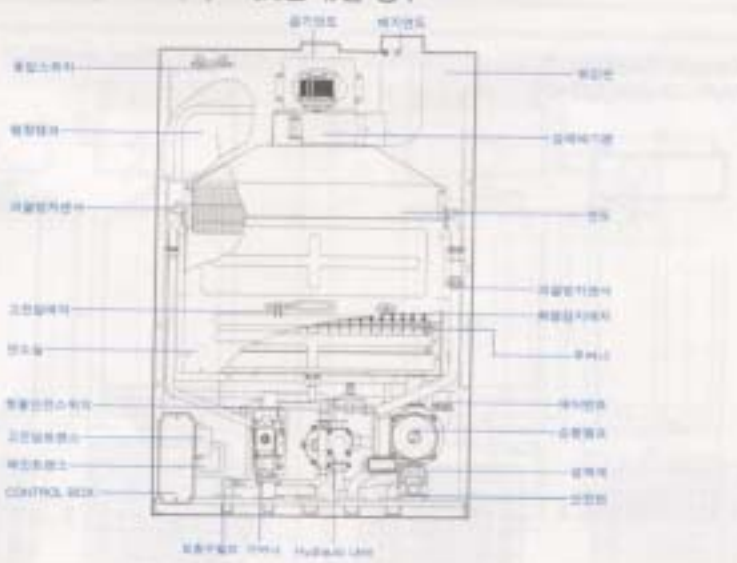
- 13,000kcal/h, 16,000kcal/h, 20,000kcal/h, 16,000/20,000kcal/h FF (차단식)일 경우



• 25,000kcal/h, 30,000kcal/h, FE(차단식)일 경우



• 25,000kcal/h, 30,000kcal/h, FF(차단식)일 경우

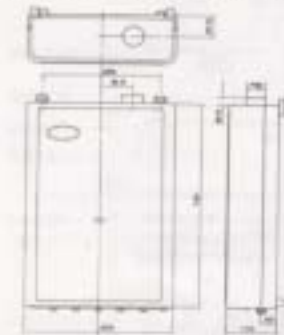


2. 가스온수보일러의 치수

■ 외형치수 (보일러)

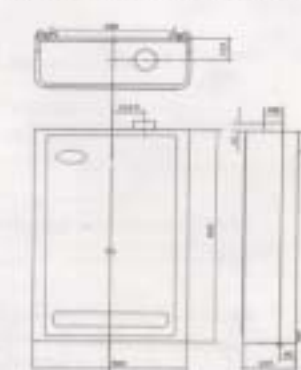
• 강제배기식 (FE)

• 8,000kcal/h, 10,000kcal/h (개방식)



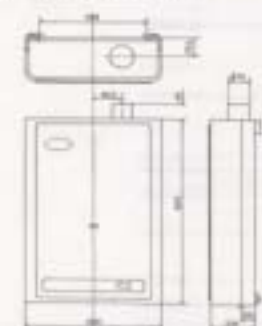
구분	모델명	배경
①	8000개방형	1/2"
②	10000개방형	1/2"
③	10000개방형	3/4"
④	10000개방형	3/4"
⑤	10000개방형	3/4"

• 13,000kcal/h, 16,000kcal/h, 13,000/16,000kcal/h (개방식)



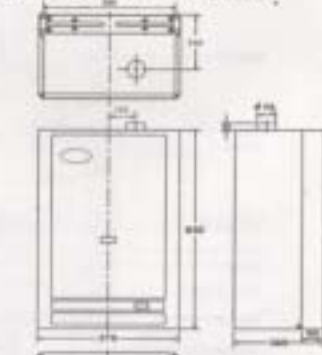
구분	모델명	배경
①	13000개방형	1/2"
②	16000개방형	1/2"
③	13000/16000개방형	1/2"
④	13000/16000개방형	3/4"
⑤	13000/16000개방형	3/4"

• 13,000kcal/h, 16,000kcal/h, 20,000kcal/h,
16,000/20,000kcal/h (차단식)



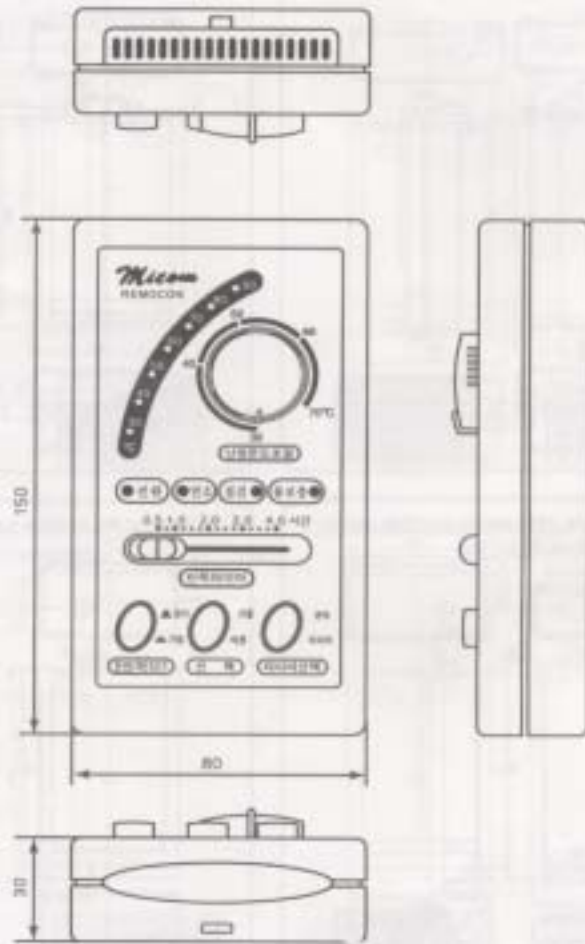
구분	모델명	배경
①	13000차단형	1/2"
②	16000차단형	1/2"
③	16000/20000차단형	1/2"
④	16000/20000차단형	3/4"
⑤	16000/20000차단형	3/4"

• 25,000kcal/h, 30,000kcal/h (차단식)



구분	모델명	배경
①	25000차단형	1/2"
②	30000차단형	1/2"
③	25000/30000차단형	1/2"
④	25000/30000차단형	3/4"
⑤	25000/30000차단형	3/4"

■ 외형치수 (유선리모콘)



3. 특별히 주의하여야 할 사항

■ 사용가스에 대한 주의



예)

사용가스명	LP가스용
-------	-------

- 보일러 측면의 스티커에 표시된 가스종류와 구매의 사용가스가 일치하는지 확인하시고, 만일 다른 경우 반드시 구입하신 대리점이나 A/S본부로 연락하여 사용가스와 맞도록 조정하여 주십시오.

■ 가스누설예방



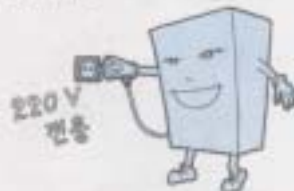
- 외출 및 사용하지 않을 때에는 반드시 가스종전밸브를 잠그어 주십시오. 가스종전밸브 및 연결부위를 수시로 확인하여야 가스누설을 예방할 수 있습니다.

■ 화재예방



- 보일러 주위에는 불에 타기 쉬운 물건을 두지 마십시오.
- 화재의 위험이 있으므로 분무(스프레이)가 되는 약품, 도료를 보일러 주위에서 절대 사용하지 마십시오.

■ 전원사용



- 본 제품은 220V 전용이므로 반드시 정격전압을 확인하고 사용하여 주십시오.

■ 용도주의(난방, 온수 이외의 용도는 위험)



- 의류를 말리거나 음식물을 데우는 조리용으로 사용하는 등 난방 및 온수 이외의 용도로는 절대 사용하지 하십시오. 화재의 위험이 있습니다.

■ 환기주의



- 급기구 및 환기구를 꼭 설치하여 주십시오.
- 급기구 및 환기구가 없을 경우 보일러실 배플쪽 창문을 10cm이상 열고 사용하십시오.
- 봄, 가을 또는 비가 오거나 흐린날은 특히 배기가스 배출이 잘 됨으므로 반드시 보일러실 배플쪽 창문을 열어놓고 보일러를 사용하십시오.

■ 이상 발생시의 조치



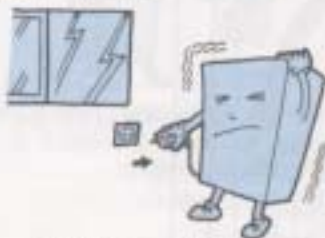
- 만약 이상 연소가 일어나 긴급할 때에는 당황하지 말고 침착하게 직동을 중지시키고 가스종간밸브를 잠근후 구입하신 대리점이나 A/S 본부로 연락하여 주십시오.

■ 가스사고 방지



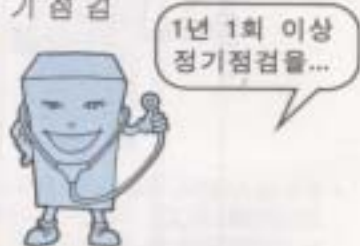
- 가스가 세는것 같은양 즉시 사용을 중단하십시오. 가스종간밸브를 잠그고 청문이나 문틈을 열어 가스를 밖으로 내보낸 후 구입하신 대리점이나 A/S본부로 연락하여 주십시오. 이때 전기스위치의 조작, 성냥, 라이터의 사용은 폭발의 위험이 있으므로 절대로 사용하지 마십시오.

■ 천둥·번개시



- 천둥·번개시에 낙뢰 예방을 위해 플러그 전의 플러그를 빼어 두는 것이 좋습니다.

■ 정기점검



- 안전사고 예방을 위해서는 1년에 1회이상 구입하신 대리점이나 A/S본부로 연락하여 정기점검을 받아야 합니다.
- 배기가스 냄새가 나거나 매리가 아프면(두통) 굴뚝과 보일러의 점검을 받으셔야 합니다.

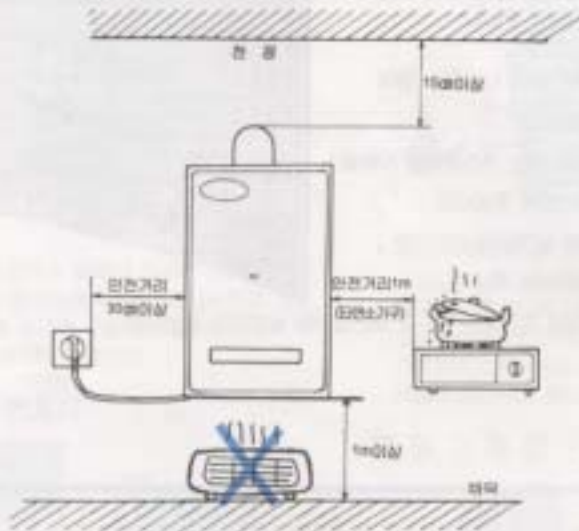
■ 입주전이나 장기간 부재의 경우



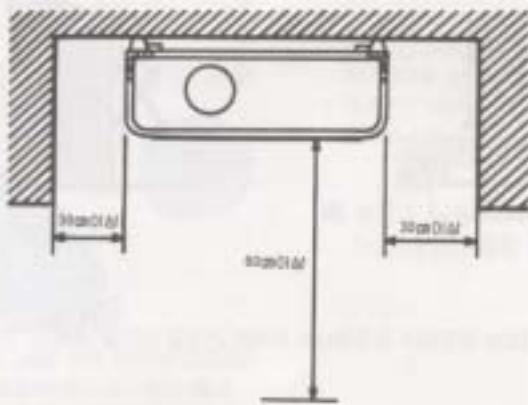
- 장기간 사용하지 않을 경우 반드시 가스종간밸브를 잠그고 보일러 배관내의 물을 빼어 주십시오. 겨울철 동파를 예방할 수 있습니다.

- 하절기 난방 미사용시에도 분배기는 1~2개소이상 꼭히 열어두십시오.

4) 보일러 설치시 타가스기구와 1m이상 띄우고 타연소기구의 상부에는 설치하지 마십시오.



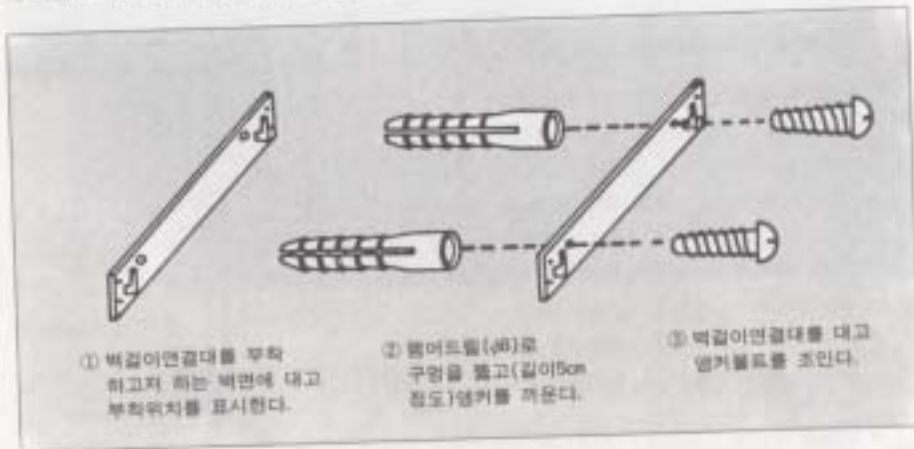
- 5) 연통을 목적으로 쉽게 연결할 수 있는 장소에 설치하여 주십시오.
- 6) 전열콘센트 및 가스배타 가까이에는 설치하지 마십시오.(30cm이상 거리유지)
- 7) 공기회로 및 보수를 위하여 보일러 좌,우측으로 각30cm이상, 전방은 60cm이상의 여유를 주십시오.



- 8) 냉난방기의 냉·온풍출구 주위에는 설치하지 마십시오.
- 9) 인화성 위험물(염소나, 염소, 아황산, 신류)을 저장하거나 취급하는 장소에는 설치하지 마십시오.
(보일러의 손상, 열교환기의 막힘 등으로 인한 불안전 연소의 원인이 됩니다.)
- 10) 사람의 출입이 잦은 장소 및 계단이나 비상구 가까이에 설치하지 마십시오.

6. 설치방법

- 1) 바닥에서 보일러의 밑면이 1.2m이상이 되도록 벽걸이 연결대를 올바르게 설치하여 주십시오.
- 2) 벽걸이 연결대의 설치에 아래 그림을 참조하여 주십시오.



- 3) 벽걸이연결대가 견고하게 고정된 것을 확인한 후 보일러 보강판 후면에 있는 구멍을 이용하여 벽걸이연결대에 견고하게 걸어 주십시오.
- 4) 로킹을 사용하여 기밀이 유지되도록 배관을 확실하게 조여 주십시오.
(조여볼때부터 순서대로 조여 주시고 용도에 맞는 공구를 사용하여 주십시오.)

7. 급·배기구 공사

■ 강제배기식일 경우

1) 환기구의 개구면적(㎡)

용량	8,000 kcal/h	10,000 kcal/h	13,000 kcal/h	16,000 kcal/h	19,000 / 16,000 kcal/h	20,000 / 20,000 kcal/h	20,000 kcal/h	25,000 kcal/h	30,000 kcal/h
환기구 유출면적	100	125	170	200	200	250	250	320	380

※ 보일러 설치장소에는 환기구를 같이 설치하십시오.

※ 환기구에 걸러리 등을 설치시에는 개구유출(격자등의 감소면적 제외)면적이 상기면적 이상이어야 합니다.

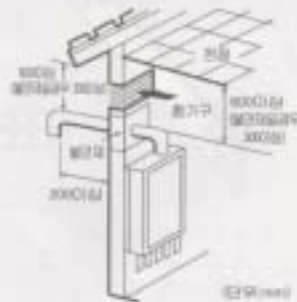
2) 연통설치

- 연통의 내경은 보일러의 연도경보다 큰것을 사용하여 주십시오.
- 연도경은 (단위 mm)

용량	8,000 kcal/h	10,000 kcal/h	13,000 kcal/h	16,000 kcal/h	19,000 / 16,000 kcal/h	20,000 / 20,000 kcal/h	20,000 kcal/h	25,000 kcal/h	30,000 kcal/h
연도경	φ60	φ60	φ60	φ60	φ60	φ75	φ75	φ75	φ75

3) 단독주택의 연통설치

- 연통의 총길이는 5m이하, 굴곡수 3개소 이하로 하십시오.(연통선단인 굴곡은 제외)
- 연통의 수평부는 아래를 향하여 2~3° 기울여 설치하고, 수직연장 할 경우에는 수평부 최하단에 응축수를 제거할 수 있도록 직경 5mm 정도의 구멍을 뚫으십시오.
- 연통의 끝에는 뒤, 새물이 들어가지 않도록 직경 1.0㎡ 이상의 물체가 들어가지 않는 배기통 또는 방조망을 설치하십시오.
- 연통의 재질은 스테인레스(27종) 혹은 방청철판 등을 사용하여 주십시오.
- 연통이 가연성 벽을 통과할 경우 또는 가연성 물질로 된 천장속을 통과할 경우에는 두께 2㎝ 이상의 불연성 재료로 단열시키고, 5㎝이상 이격시켜 주십시오. 또한 천장 통과시는 반드시 천장구를 설치하여 주십시오.
- 연통은 반드시 단독으로 설치하십시오.
- 환기구는 옥외를 통기성이 좋은 위치에 설치하고 연통으로부터 배기가스가 유입되지 않는 위치에 설치하여 주십시오.
- 기타 상세한 사항은 가스온수보일러 설치기준에 따라 설치하여 주십시오.



■ 강제급배기식일 경우

1) 연통 설치 기준

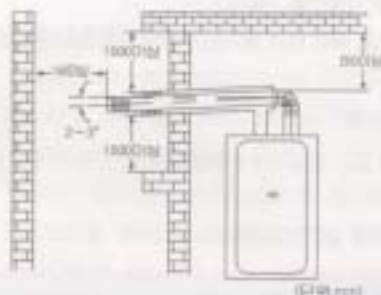
- 시공의 출입이 잦은 장소 및 계단이나 비상구 근처를 피하고 바람이 심하게 불지 않는 곳에 설치하십시오.
- 위험물, 가연성물질 및 장애물 근처를 피해 급배기연통을 설치하십시오.
- 급배기 연통은 아래를 향하여 2~3° 기울어 내장재를 사용하십시오.
- 급배기 연통이 통과하는 벽면은 불연성 내장재를 사용하십시오.
- 급배기 연통과 벽의 공동부는 배기가스가 실내로 유입되지 않도록 밀봉하여 주십시오.
- 급배기 연통 주위에 가연체가 있을 경우 800mm이상 이격시켜 설치하십시오.
- 배기통의 재질은 SUS판, SUS주름관등 불연성 내식성 금속 재료를 사용하십시오.
- 기타 상세한 사항은 가스안전보일러 설치기준에 따라 설치하여 주십시오.

2) 표준 이중연통으로 설치할 경우

① 표준급배기 연통 SIZE (단위 mm)

출력 및 배기방식	표준급배기연통(외경기준)		표준구멍	연통길이
	배기구	급기구		
8,000~10,000kcal/h	φ60	φ75	φ100	650
13,000~15,000kcal/h	φ60	φ100	φ115	850
20,000kcal/h 15,000/20,000kcal/h	φ75	φ100	φ115	850
25,000~30,000kcal/h	φ75	φ125	φ140	850

② 설치방법



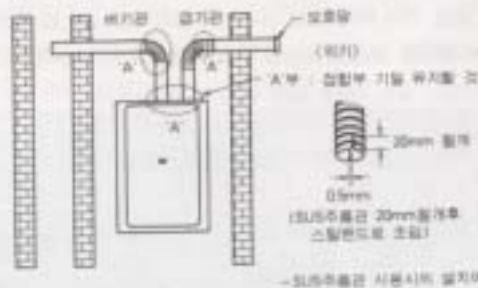
- 급배기 연통을 기존굴목 또는 공동배기구에 연결해서는 안됩니다.
- 외부로 통하는 벽에 급배기 연통을 설치하십시오.
- 설치조건에 따라 연결관이 필요한 경우에는 영업소나 가까운 대리점에서 구입하십시오. 허용최대 연결 길이는 9m, 굴곡수 1개소입니다.
- 급배기 통의 높이는 바닥면 또는 지면으로부터 15cm 높이에 설치하십시오.
- 급배기 통의 양측면 또는 상하 150cm 이내의 간격에는 돌출물이 없어야 하며, 전방 15cm 이내에 장애물이 없는 장소에 설치하십시오.

3) 개별 연통으로 설치할 경우

① 개별연통 연결부 SZE (단위 mm)

용량 및 배기방식	연결부 외경 SZE	
	배 기 구	급 기 구
8,000~16,000kcal/h	φ90	φ70
20,000kcal/h 16,000/20,000kcal/h	φ75	φ70
25,000~30,000kcal/h	φ75	φ75

② 설치방법



- 설치 조건에 따라 연직관이 필요한 경우에는 영양소나 거대한 마리골에서 구입하십시오.
- 허용최대 연직 길이는 급기, 배기 각각 5m, 굴곡수 3개수 이내입니다.
- 공동배기구 사용시는 배기구만을 공동 배기구에 연결하시고 급기구는 그림과 같이 설치하기 쉬운 곳에 설치하고 급기구 끝에는 쉘나 새물이 들어가지

않도록 직경 15mm이상의 물체가 들어가지 않는 급기구를 또는 방조망을 설치하여 주십시오.

- 공동배기구에는 절대로 급기구를 설치하지 말고 배기통 개구부로부터 100cm 이내에는 배기가스가 실내용 유입을 우려가 있는 개구부가 없어야하며 급기구 개구부 역시 배기통 개구부로부터 100cm 이상 유지하여 설치하십시오.
- 연결부는 반드시 스티폼밴드로 확실하게 고정하시고, 특히 배기구는 내열성고분자로 완전히 밀봉되었던 후 반드시 가스누설유무를 확인 점검을 한 다음 보일러를 가동하여 주십시오.
- 급기구의 유호 단면적은 배기통 단면적 이상이고, 유외 또는 통기성이 좋은 곳에 설치하십시오.

■ 점검 및 청소 (공동배기식, 강제급배기식 공통사항)

- 적절치 못한 연통의 설치는 불안전연소의 원인이 되고 보일러의 수명을 단축시키므로 연 통을 깨끗이 청소하고 점검하여 주십시오.
- 연통의 청소는 운전중을 금지시킨 후 연통이 식은후에 설치하십시오.

*설치시공확인서(소변지용)는 시공업체가 작성한 내용을 반드시 확인한 후 잘 보관하여 주십시오.

8. 배관공사

1) 배관공사의 주의사항

- 각 접속부는 분리 가능한 유니온이나 너트조임 접속으로 하여 주십시오.
- 직수공급관, 온수공급관, 가스공급관, 난방공급관, 난방환수관을 정확하게 접속하여 주십시오.
- 배관재료는 필히 K5기준에 합격한 것을 사용하여 주십시오.
- 모든 배관은 동결예방을 위해 반드시 보온처리를 하여 주십시오.

2) 배관연결구 사양

No.	연 결 배 관	연 결 구	비 고
1	직수공급관	PT 1/2" (15A)	5~6 겹이치 참조
2	온수공급관	PT 1/2" (15A)	•
3	가스공급관	PT 1/2" (15A)	•
4	난방공급관	PT 3/4" (20A)	•
5	난방환수관	PT 3/4" (20A)	•

※ 25,000kcal/h, 30,000kcal/h FE, FF일 경우 가스공급관은 PT 3/4" (20A)입니다.

3) 배관재료

가 스 배 관	배관용 탄소강관 (KSD 3507) 동관 또는 동합금관 (KSD 5301)
난 방 배 관	동관 또는 동합금관 (KSD 5301) + 단열 XL PE관 + 단열
온 수 배 관	동관 또는 동합금관 (KSD 5301) + 단열

4) 직수배관공사

- 직수압은 0.3~0kgf/cm²이내이어야 하오니 직수압을 반드시 확인하시고 배관공사를 하여 주십시오. (직수압이 3kgf/cm²이상인 지역에는 직수배관에 반드시 감압밸브를 설치하여 주십시오.)
- 직수배관 입구에는 직수공급밸브를 설치하여 주십시오.
- 직수배관을 보일러에 접속하기 전에 직수공급밸브를 열어 직수배관내의 먼지, 모래가 흘러 나오도록 해 주십시오.
- 물의 공급압이 지나치게 높을 경우 공급수압을 제어하는 감압밸브를 설치하여 주십시오.
- 필히 보온처리를 하여 주십시오.

5) 온수배관공사

- 온수배관은 가능한 한 짧게 하여 주십시오.
- 온수배관은 금속재관(동관 등)을 사용하여 주십시오.
- 배관 도중에 공기가 고여 있지 않도록 배관하여 주십시오.
- 이용서류는 가능한 한 적게 사용하고 복잡한 배관을 피하여 주십시오.
- 누수가 없도록 하고 밀히 보온처리를 하여 주십시오.

6) 난방배관공사

- 배관은 가능한 한 헛다(보내기)를 이용하십시오.
(동관이나 역설관을 사용하십시오.)
- 난방배관은 지정된 K·S난방배관을 사용하여 주십시오.
- 난방공급과 환수관의 크기를 동일하게 해 주십시오.
- 배관길이는 가능한 한 짧게하고 또한 연결부도 가능한 한 적게하여 주십시오.
- 동관은 윗면 2.5cm이상의 보온재를 감아 주십시오.
(한냉지역에서는 5cm이상)
- 난방배관은 원칙으로 대립배관을 하지만, 대립부에서의 접속은 절대로 하지 않아 주십시오.

7) 가스배관공사

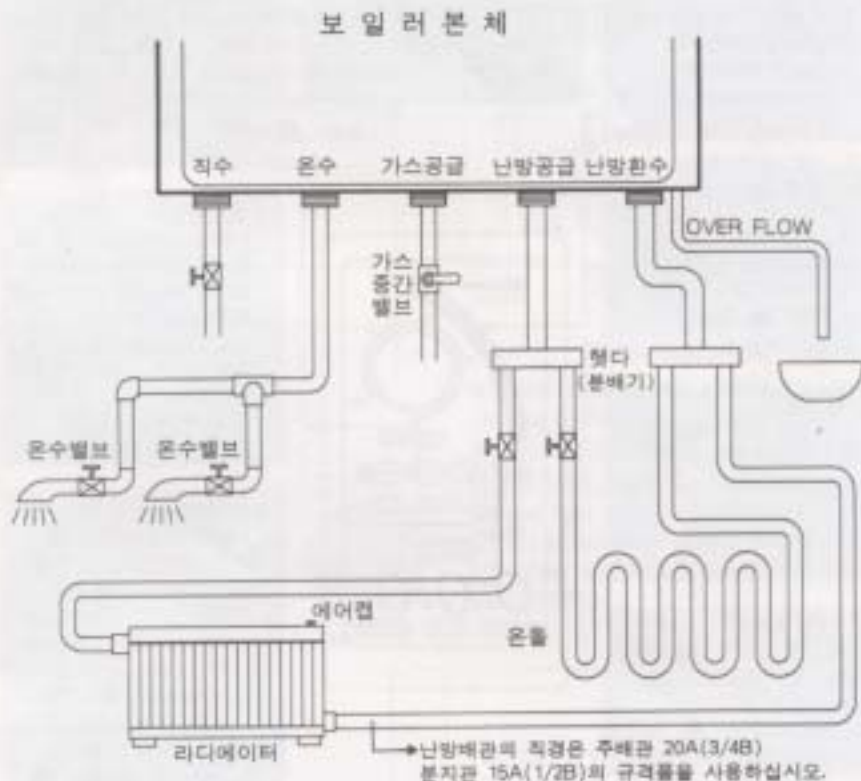
가스배관공사는 가스시압수·가스배관설비요소에 의뢰하십시오.

- 가스배관에는 중간밸브를 설치하여 주십시오.
- L.P.G사용의 경우 보일러로부터 L.P.G용기 가까이까지 탄소강관으로 배관하시고 L.P.G용기
옆은 30cm이내의 가스호스를 연결하여 주십시오.
- L.P.G를 사용하는 경우 조정기는 표시가스 소비량에 적합한 가정용 저압조정기를 사용하여
주십시오.
- L.P.G용기는 50kg용기 2개 이상을 설치하여 주십시오.

※ 용기용량이 적은 경우에는 기화량 부족으로 이상 연소가 생길 수 있습니다.

■ 난방 및 온수배관 구성 방법

보일러, 배관, 라디에이터, 온수배관



* 개방식일 경우에는 상행배관이 불거냅니다.

주 보일러를 난방배관보다 높은 위치에 설치하여 주십시오.(개방식일 경우)

보일러, 거름 보일러의 개보수 설치시에는 보일러와 배관 연결전에 반드시 배관청소를 하여 주십시오.

9. 가동방법

■ 리모콘 각부의 명칭 및 기능



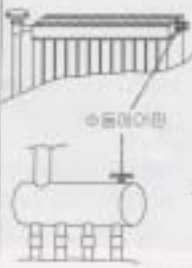
■ 보일러의 초기가동

1.




- 「ON/OFF」 스위치 (▲ 기동)를 누르면 「전원」램프가 켜집니다.
- 「난방온도조절」 손잡이를 「70℃」 위치에 「선택」 스위치 ▲ 버튼을 눌러 주십시오.

2.



- 보일러 및 난방배관 내에 있는 공기를 빼내기 위해 보일러의 자동공기배출기 (AR-VENT)를과 난방수 온센서가 부착된 수동 에어민을 열어 주십시오.
- 수동에어민에서 물이 나오기 시작하면 잠시 후 닫고 주십시오.

3.



- 보일러상수조(보일러 하부 탱크 손잡이)를 열어 난방배관 내의 물을 충전하십시오.
- 물 충전이 완료되면 경보음(대~)이 울린 후 2~3초 후에 보일러상수조를 「단절」 위치에 놓아 주십시오. (대형형일 경우)
- 압력계의 지시침이 약 1.5kgf/cm²를 가리키면 보일러상수조를 「단절」 위치에 놓아 주십시오. (대형형일 경우)

4.



- 「ON/OFF」 스위치를 재동작시키면 「점멸」 램프가 꺼지며 보일러는 작동이 됩니다.

※ 동요방지용 위해 물배기를 한 보일러의 재가동시에는 난방배관내의 공기로 인하여 작동이 안되는 경우가 있습니다.
이런 경우에는 「보일러의 초기가동」에 따라 재동작하여 주십시오.

※ 초기가동시 배관내 공기가 차 있을 경우 또는 사용중 난방배관 내 물이 많을 경우에 OVER FLOW관으로 물이 나올 수 있으므로 물이 OVER FLOW관으로 나오면 연결하여 주십시오. 양도 보일러실에 설치 시에는 무관합니다. → 대형형일 경우)

■ 난방 및 온수사용을 할때

- 동절기 난방을 하면서 온수를 사용할 경우입니다.



- ① "선택" 스위치를 눌러 "겨울" 주십시오.
- ② "온전/RESET" 스위치 (▲ 기동)를 눌러 주십시오.
- 작동동작이 이루어지면 건열표에 불이 들어옵니다.
- ③ "난방온도조절" 손잡이를 돌려 원하는 온도를 선택하십시오.
- 난방온도는 설정온도에 따라 난방을 시작합니다.
- ④ 온수사용
- 난방중에 온수를 사용하면 자동으로 온수사용상태로 바뀌어 충분한 온수를 공급하고 온수사용을 중단하면 자동으로 난방을 수행합니다.
- "온전/RESET" 스위치 (▲ 기동)를 누르면 난방온는 자동으로 정지합니다.

■ 온수 만을 사용할때

- 하절기 난방은 하지않고 온수만 사용할 경우입니다.



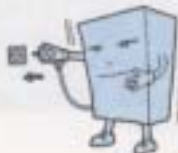
- ① "선택" 스위치를 눌러 "여름" 주십시오.
- ② 온수사용
- 온수를 사용하지 않을 때는 보일러가 정지되어 있고 온수를 사용하면 자동으로 보일러가 작동하여 따뜻한 물이 나오게 됩니다.
- 온수사용시에는 "난방온도조절" 손잡이를 설정없이 온수사용에 따라 온수온도는 달라지고 높은온도의 물을 사용하실 경우 물이 사용됨을 알려 주십시오.
- 온수온도는 최고70°C (55,000kcal/h, 30,000kcal/h FF/FF 일 경우는 최고 차압까지 사용할 수 있으며 온수사용을 중단하면 보일러는 자동으로 정지합니다.

■ 장기간 가동하지 않을때



- "온전/RESET" 스위치 (▲ 기동)를 눌러 주십시오.
- 가스종전밸브를 잠그고 주십시오.
- 보일러를 장기간 사용하지 않을 경우 동결기를 하는것이 가장 효과적입니다. (여름철 동결예방을 위해)

■ 동 파 방 지



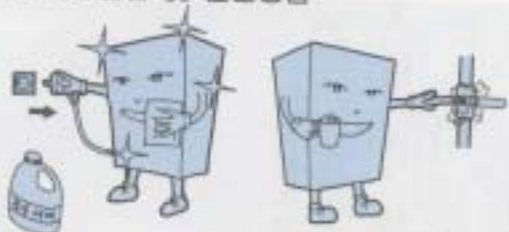
- 겨울철 장기간 외출시 동결예방을 위해 물이 잔류물리그를 뺐지 말고 꼭 두십시오.
- 본 제품은 동결예방용 히터가 내장되어 있으며 온도가 4°C까지 떨어지면 자동으로 히터가 작동합니다.
- 사용상태에 따라 난방배관 및 온수배관부근의 동결까지 예방 할 수 없는 경우가 있으므로 물이 보온재를 감싸 주십시오. (야외 동결시에는 반드시 해빙시킨후 가동하십시오.)



10. 유지 및 보수

2019년 10월 17일

■ 일상점검 및 손질방법



- 본 제품의 외장은 반드시 전용플러그를 넣고 충전상태로 가동계 뒤의 후 미연충전으로 충분히 불기를 도와주십시오.
- 가스가 새는지 수시로 가스계통배관을 비눗물로 점검해 주십시오.
- 주입교환기 벤가구, 내측버너부가 이물질에 의해 외출 경우 구입하신 대리점이나 A/S 본부로 연락하여 주십시오.

■ 서비스(점검, 수리)를 요청하시기 전에



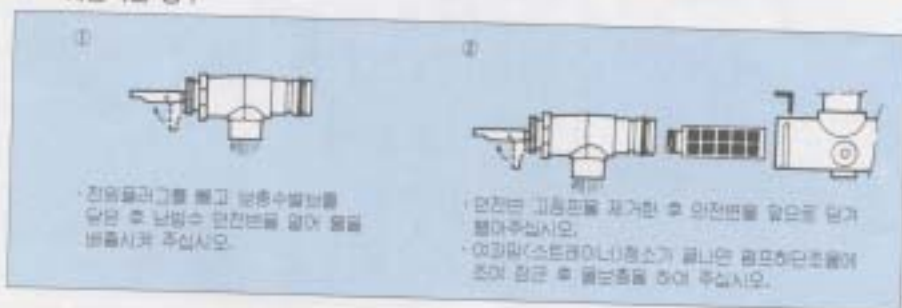
- 매뉴얼의 「고장·이상발견과 조치방법」을 보고 다시 한번 확인해 주십시오.
- 확인하셔도 불확실하거나 상태가 좋지 않을 때에는 자가수리를 시도하시고 구입하신 대리점이나 A/S본부로 연락하여 주십시오.
- A/S를 요청하실 때에는 모델명, 현상 등을 정확히 알려 주십시오.

■ 여과망(스트레이너) 청소방법

• 개방식일 경우



• 차단식일 경우



12. 제품규격 간접 연화방법

■ 강제배기식(F 타입) 경우

구분		용량 단위	8000 kcal/h	10000 kcal/h	13000 kcal/h	16000 kcal/h	13000/16000 kcal/h	13000 kcal/h	16000 kcal/h	20000 kcal/h	16000/20000 kcal/h	25000 kcal/h	30000 kcal/h
평 장 형 크		대 기 개 방 식						대 기 차 단 식					
용 량 도		난 방 / 온 수 겸 용											
점 화 방 식		연속방전자동점화식											
급 배 기 방 식		강 제 배 기 식											
난 방 출 력	kcal/h	6,000	10,000	13,000	16,000	13,000	13,000	16,000	20,000	16,000	25,000	30,000	
	kW	9.3	11.6	15.1	18.6	15.1	15.1	18.6	23.3	18.6	29.1	34.9	
온 수 출 력	kcal/h	6,000	10,000	13,000	16,000	16,000	13,000	16,000	20,000	20,000	25,000	30,000	
	kW	9.3	11.6	15.1	18.6	18.6	15.1	18.6	23.3	23.3	29.1	34.9	
온수공급량(ΔT=3°C)		l/min	5.3	6.6	8.6	10.6	10.6	8.6	10.6	13.3	13.3	16.6	20.0
온수공급량(ΔT=4°C)		l/min	3.3	4.1	5.4	6.6	6.6	5.4	6.6	8.3	8.3	10.4	12.5
가 스 소비량	L.P.G	kg/h	0.83	1.07	1.41	1.86	<small>(1.41/1.86) 1.41</small>	1.41	1.86	2.10	<small>(1.86/2.10) 1.86</small>	2.50	2.98
		kW	11.6	14.9	19.6	23.2	<small>(19.6/23.2) 19.6</small>	19.6	23.2	29.3	<small>(23.2/29.3) 23.2</small>	34.9	41.6
	L.N.G	kcal/h	10,000	12,800	16,360	19,950	<small>(16,360/19,950) 16,360</small>	16,660	19,950	25,200	<small>(19,950/25,200) 19,950</small>	30,000	36,800
		kW	11.6	14.9	18.6	23.2	<small>(18.6/23.2) 18.6</small>	18.6	23.2	29.3	<small>(23.2/29.3) 23.2</small>	34.9	41.6
난방효율 개별(NTA)	L.P.G	%	83.2(2)	86.9(2)	88.4(2)	87.0(2)	87.0(2)	86.1(2)	86.3(2)	-	83.2(2)	-	-
	L.N.G	%	84.5(2)	86.4(2)	88.3(2)	86.3(2)	90.6(2)	90.0(2)	88.6(2)	-	85.4(2)	-	-
온수효율 개별(NTA)	L.P.G	%	83.2(2)	86.0(2)	89.0(2)	88.4(2)	90.6(2)	87.4(2)	87.1(2)	-	84.9(2)	-	-
	L.N.G	%	85.0(2)	85.2(2)	89.5(2)	88.9(2)	91.2(2)	90.1(2)	89.7(2)	-	84.9(2)	-	-
난방효율 개별(NTA)	L.P.G	%	-	-	88.4(2)	86.5(2)	-	-	-	85.2(2)	-	88.5(2)	88.9(2)
	L.N.G	%	-	-	88.3(2)	86.6(2)	-	-	89.4(2)	-	89.1(2)	89.9(2)	
온수효율 개별(NTA)	L.P.G	%	-	-	87.9(2)	87.6(2)	-	-	-	85.5(2)	-	89.3(2)	87.8(2)
	L.N.G	%	-	-	90.4(2)	87.8(2)	-	-	-	88.9(2)	-	89.0(2)	88.6(2)
난방효율 개별(TMA)	L.P.G	%	-	-	81.8(2)	84.7(2)	-	-	-	82.9(2)	-	-	-
	L.N.G	%	-	-	84.7(2)	85.4(2)	-	-	-	87.7(2)	-	-	-
온수효율 개별(TMA)	L.P.G	%	-	-	82.2(2)	83.4(2)	-	-	-	87.0(2)	-	-	-
	L.N.G	%	-	-	83.0(2)	83.6(2)	-	-	-	86.9(2)	-	-	-
온수최대출탕온도		°C	65	65	65	65	65	65	65	70	70	70	70
난방최고시험압력	kgf/cm ²	-	-	-	-	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	kPa	-	-	-	-	-	294	294	294	294	294	294	294
온수최저시험압력	kgf/cm ²	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	kPa	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4
면 도 크 기		φ (mm)	60	60	60	60	80	80	60	75	75	75	75
번 너 관 수		개	6	8	10	12	12	10	12	15	15	18	22
크 기		(W×H×D) mm	500×170×730				500×235×800					570×390×850	
사 용 전 원			AC 220V/60Hz										
중 량		kg	25	25	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	34	34	54.3	54.8

* 8000kcal/h, 16000kcal/h 기종 사용은 ROBERT SHAW의

■ 강제배기식(FF)일 경우

구분	용량 단위	8,000	10,000	13,000	16,000	13,000/16,000	13,000	16,000	20,000	16,000/20,000	25,000	30,000	
		kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	
평정형크		대기개방식					대기차단식						
용도		난방 / 온수겸용											
정화방식		연속방전자동정화식											
급배기방식		강제배기식											
난방출력	kcal/h	8,000	10,000	13,000	16,000	13,000	13,000	16,000	20,000	16,000	25,000	30,000	
	kW	9.3	11.6	15.1	18.6	15.1	15.1	18.6	23.3	18.6	29.1	34.9	
온수출력	kcal/h	8,000	10,000	13,000	16,000	16,000	13,000	16,000	20,000	20,000	25,000	30,000	
	kW	9.3	11.6	15.1	18.6	18.6	15.1	18.6	23.3	23.3	29.1	34.9	
온수공급량Δ13°C	l/min	5.3	6.6	8.6	10.8	10.6	8.6	10.6	13.3	13.3	16.6	20.0	
온수공급량Δ14°C	l/min	3.3	4.1	5.4	6.6	6.6	5.4	6.6	8.3	8.3	10.4	12.5	
기스 소비량	L.P.G	kg/h	0.83	1.07	1.41	1.86	1.41	1.41	1.86	2.10	1.86	2.50	2.98
		kW	11.6	14.9	19.6	23.2	19.6	19.6	23.2	29.3	23.2	34.9	41.6
	L.N.G	kcal/h	10,000	12,800	16,880	19,950	16,880	16,880	19,950	25,200	20,000	30,000	35,800
		kW	11.6	14.9	19.6	23.2	19.6	19.6	23.2	29.3	23.2	34.9	41.6
난방출용 가배나(%)	L.P.G	%	87.6(2)	85.9(2)	88.4(2)	86.7(2)	88.6(2)	87.4(2)	87.1(2)	-	88.1(2)	-	-
	L.N.G	%	88.7(2)	87.1(2)	87.5(2)	87.3(2)	87.1(2)	88.2(2)	88.4(2)	-	87.7(2)	-	-
온수출용 가배나(%)	L.P.G	%	87.1(2)	85.3(2)	87.9(2)	88.7(2)	86.6(2)	86.6(2)	87.9(2)	-	86.3(2)	-	-
	L.N.G	%	90.4(2)	94.4(2)	87.7(2)	87.9(2)	88.4(2)	89.7(2)	89.7(2)	-	88.7(2)	-	-
난방출용 가배나(%)	L.P.G	%	-	-	86.2(2)	85.8(2)	-	-	-	86.1(2)	-	85.6(2)	85.5(2)
	L.N.G	%	-	-	86.1(2)	86.5(2)	-	-	-	87.8(2)	-	88.7(2)	88.9(2)
온수출용 가배나(%)	L.P.G	%	-	-	87.4(2)	87.3(2)	-	-	-	87.2(2)	-	85.0(2)	84.4(2)
	L.N.G	%	-	-	87.5(2)	86.6(2)	-	-	-	87.8(2)	-	90.7(2)	89.2(2)
난방출용 가배나(%)	L.P.G	%	-	-	81.7(2)	83.0(2)	-	-	-	82.9(2)	-	-	-
	L.N.G	%	-	-	86.5(2)	81.9(2)	-	-	-	85.4(2)	-	-	-
온수출용 가배나(%)	L.P.G	%	-	-	82.5(2)	90.8(2)	-	-	-	83.5(2)	-	-	-
	L.N.G	%	-	-	82.5(2)	81.9(2)	-	-	-	87.5(2)	-	-	-
온수최대출탕온도	°C	65	65	65	65	65	65	65	70	70	70	70	
난방최고사용압력	kgf/cm ²	-	-	-	-	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
	kPa	-	-	-	-	-	294	294	294	294	294	294	
온수최저사용압력	kgf/cm ²	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
	kPa	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	
면도크기	φ(mm)	60	60	60	60	60	60	60	75	75	75	75	
버너편수	계	8	8	10	12	12	10	12	15	15	18	22	
크기	(W×D×H) mm	600×170×730				500×235×800					570×300×850		
사용전원		AC 220V/60Hz											
중량	kg	25.5	25.5	30	30	30	30	30	34.5	34.5	54.8	55.3	

* 8,000kcal/h, 16,000kcal/h 가배나 사용에 ROBERT SHAW에

품질보증서

관리번호 _____

제조번호 _____

모델명		보증기간	1년
판매일자		수리용부품보유기간	7년
판매점명	(전화번호)		

- 본 제품은 철저한 품질관리와 엄격한 검사 및 시험을 거쳐 출고된 제품입니다.
- 본 제품은 구입하신 날로부터 만 1년 이내에 발생한 고장은 무상으로 수리해 드립니다.
단, 다음과 같은 경우에는 보증기간 이내라도 실비의 부품대환을 받습니다.
 1. 사용자의 부주의(제품의 무리한 운반 및 동작)로 인한 고장 및 손상이 있을 경우
 2. 전문기술자가 아닌 사람이 제품을 다루어 고장이 난 경우
 3. 제품의 설치를 임의로 하여 고장이 난 경우
 4. 화재, 지진, 수해등의 천재지변이나 공해, 지정된 이외의 사별 전염(전염, 주파수)으로 인한 고장 및 손상이 있을 경우
- 본 제품은 소비자 피해보상규정에 따라 교환 또는 보상받을 수 있습니다.



롯데기공

서울특별시 동대문구 문충로 1가 104번지



☎ 본 사 전 화 : 02-3278-0600(도청) 열거선택형

☎ 전국콜센터 : 부산콜센터 051-825-4673

광주콜센터 062-368-4480-1

(대전)콜센터 042-021-6121-2

☎ 분사고객상담실 092-023-0085

☎ 전국서비스대표전화 : 1588-8888

☎ 분사서비스센터 : 031-734-8701-5

☎ 전국서비스센터 : 남부서비스센터 021-651-2183-4

북부서비스센터 021-458-6853-3

관동서비스센터 033-870-7300-1

부산서비스센터 091-618-5800

광주서비스센터 062-388-4131-2

(대전)서비스센터 042-256-3537-8

서비스는 전국 어디서나
지역번호 없이

전국 어디서나 지역번호 없이
1588-8888을 누르면 가장 가까운
서비스센터로 연결되어 편리하게
서비스를 받을 수 있습니다.

1588-8888