



품질인정 - 사후관리
한국기계연구원 - 호서대학교
신영안전기술연구센터



한국전력공사
협약업체



이행(하자)보증보험
5천만원 서울보증보험



KTU ISO9001:2000

전기용품 안전 인증
산업기술시험원 (KTU)



Registered
ISO 9001:2001
ISO 14001:2004



영업배상 책임보험
1억원 제일화재해상보험

전기온수기(법랑) HANWIN ELECTRIC WATER HEATERS 사용설명서



(주) 힌진 전기온수기를 구입해 주셔서 감사합니다.
사용하시기 전에 본 설명서를 잘 읽어보시고 다양한 기능을 최대한 이용해 주십시오.
품질보증서와 함께 잘 보관하십시오.



한진보일러

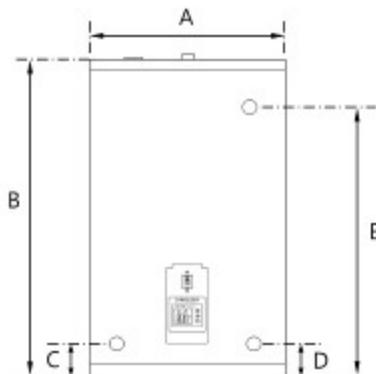
www.hanjinboiler.net

TABLE OF CONTENTS

• 제품규격	3
• 제품사양 · 구조 · 명칭	4
제품사양	4
구조 및 명칭	4
• 설치방법	6
설치장소선정	6
배관공사	6
전기공사	7
설치 표준배관도	8
• 작동방법(시운전)	9
• 사용시 주의 및 점검사항(유지관리지침)	10
• 고장 및 이상 점검 방법	11
• A/S 접수방법	12
• 제품보증안내	12
• 품질보증서	13



[제품규격]



모델	HJSS-014E	HJSS-020E	HJSS-030E	HJSS-043E	HJSS-050E
용량(L)	140	20	300	430	500
정격소비전력(kW)	1.4	2.0	3.0	4.3	5.0
외형 사이즈 (mm)	A	450	520	630	700
	B	1,550	1,500	1453	1600
	C	124	93.5	93.5	93.5
	D	115	83.5	83.5	83.5
	E	1,315	1,283.5	1,214.5	1,351.5
총량(kg)	50	70	85	120	140
소켓 규격	냉수		20A		
	온수		20A		
	퇴수		20A		
	안전변		20A		
사용압력		8bar(8.0kgf/cm ² , 125PSI)			



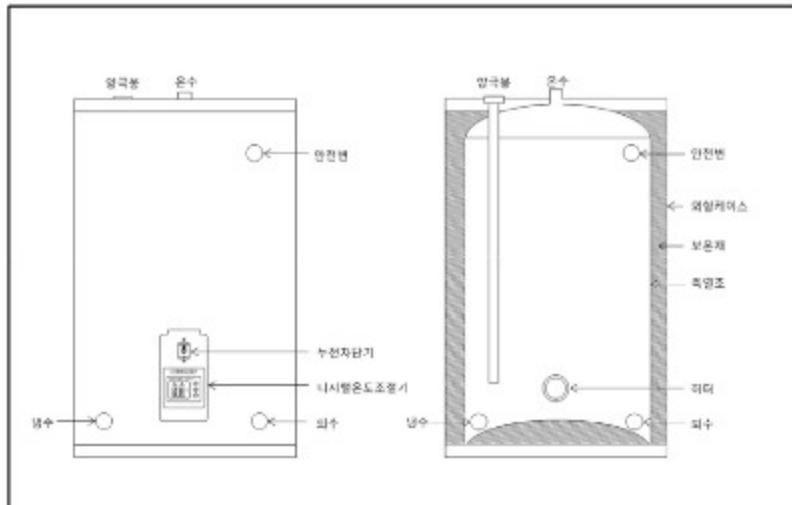
[제품 사양·구조·명칭]

1. 제품 사양

- 1) 사용 용도: 온수전용
- 2) 온도조절범위: 0~80°C
- 3) 사용 전압: 단상220V
- 4) 소비 전력: 100ℓ당 1kW
- 5) 가열 방법: 사이즈히터 투입 직접가열식
- 6) 가열 성능: 100ℓ당 1kW 시 시간당 약 7~8°C상승
- 7) 측열 조재 질: SS400 에나멜코팅(벌랑코팅)
- 8) 사용 압력: 8.0kgf/cm² 이내

*주의: 감압변을 사용해야 하는 경우, 밀폐형팽창탱크를 반드시 같이 설치하시기 바랍니다. 밀폐형팽창탱크 미설치로 인한 압력상승 관련 하자는 당사에서 책임지지 않습니다.

2. 구조 및 명칭





1) 축열조(탱크)

축열수를 가열하여 열에너지로 저장하였다가 사용할 수 있도록 축열하는 공간. 물을 열매로 사용하며, 축열조 내 물이 항상 가득 차 있는 밀폐식구조. 범랑코팅이 되어 있어 내화학성이 우수해 수질이 좋지 않은 곳이나 지하수 등에 사용 가능.

2) 가열장치(히터)

전기에너지를 열에너ジ로 변환하는 장치로 축열조 안에 직접 투입되어 축열수를 가열하는 장치. 습식히터로 공기 중에 노출된 상태로 작동 시 소손(건열)될 수 있으며, 수질의 상태에 따라 과도한 스케일로 인해 열방출이 되지 않아 소손되는 경우와 염분, 철 등과 같은 이온성분으로 인한 공침 및 부식 등으로 인한 소손이 발생할 수 있음으로 설치 및 사용 시 주의.

3) 디지털온도조절기

온수기 운전에 필요한 각종 제어 및 보호 장치와 작동상태를 알 수 있는 표시장치로 구성되며 0~80°C로 온수온도 조절이 가능.

4) 안전밸브(125PSI)

온도상승에 따른 압력 상승 시 설정압력 초과분에 대한 압력을 방출함으로써 이상 압력으로부터 온수기를 보호하는 방출밸브. 방출 시 고온의 물이 토출됨으로 고온에 견딜 수 있는 배관을 반드시 설치하여 원활히 배출될 수 있도록 해야함. 안전밸브 설치 시 내통 압력 상승으로 폭발할 수 있음으로 사용압력에 맞는 사양의 안전밸브를 필히 설치하여야함.

5) 보온재

축열조에 저장된 열에너지가 외기로 방출되지 않도록 하며, 단열성이 우수한 폴리우레탄폼으로 제작.

6) 양극봉

희생양극반응으로, 산화되어 부식된 부위에서 환원되어 부식의 진행을 늦추는 장치. 수질에 따라 반응속도에 차이가 있으며, 수명이 다른 양극봉은 교체가 가능하며 미 교체 시 녹물 발생 및 축열조 부식이 진행될 수도 있음.

7) 밀폐형팽창탱크(권장사항)

밀폐형 팽창탱크는 온수기가 받는 압력을 분산시켜주는 장치로 축열조의 내구연한 연장을 기대할 수 있으며, 온수기 가열 시 발생하는 팽창압에 의한 안전밸브 열림 현상을 개선시킬 수 있습니다. (온수기 용량의 10% 용량으로 선정)

* 제품 사양과 구조는 제품개선 및 주문자의 요구에 따라 변경 될 수 있습니다.



[설치 방법]

1. 설치장소 선정

- 온수를 사용하는 곳으로부터 가장 가까운 곳을 선정하십시오.
- 만수 시 하중에 견딜 수 있는 기초가 견고하며 평탄한 곳에 설치하십시오.
- 옥내용으로 습기가 없고 물이 뛰지 않는 곳에 설치하십시오.
- 배수가 용이한 곳에 설치하여 주십시오.

사용 시 축열탱크 균열로 인한 누수가 발생할 수 있습니다. 이 경우 상황에 따라 많은 양의 누수가 발생 할 수 있으므로 화상 및 침수로 인한 피해가 없도록 반드시 배수가 용이한 장소에 제품을 설치하십시오.

누수로 인해 발생한 2차 피해는 책임을 지지 않습니다.

- 화재의 위협이나, 화기 또는 인화성 물질이 가까이 있는 곳은 피하십시오.
- 이상 발생 시 점검 및 교체가 용이한 장소에 설치하십시오.
- 한랭 시 외기에 노출되는 부위는 동파 될 수 있으므로 동파 위험이 없는 곳에 설치하십시오.
- 필요에 따라 지진에 대한 조치를 취할 수 있는 장소를 선택하여 주십시오.
- 기기 주위는 항상 청결을 유지하여 주십시오.

2. 배관공사



주의

감압변을 설치하지 마십시오.

단, 감압변을 꼭 설치해야 하는 경우 온수기 용량의 10% 의 밀폐
형팽창탱크를 반드시 같이 설치하십시오.

1) 배관 선정

- 온수가 원활히 공급되도록 배관규격을 선정하고, 입력과 온도 및 부식에 충분히 견딜 수 있는 재질로 시공하여 주십시오.
- 열손실 및 동파방지를 위해 배관 및 부속에 보온재 및 기타 동파를 방지할 수 있는 방법으로 시공하여 주십시오.
- 주요 부속장치를 반드시 설치하십시오.
 - (1) 안전변(20A, 125PSi)
 - ① 축열조내에 안전변 설정압력보다 높은 내압이 발생 시 축열조 보호를 위해 온수기내 물이 토출됨으로 한냉 시에도 안전하게 배수구로 배수되도록 설치하십시오. 미설치 시 내압력 상승으로 인한 기기 및 배관 파손이 발생할 수 있습니다.



- ② 안전변은 온수기의 수압 또는 온도에 의한 압력 발생 시 주기적으로 온수가 토출될 수 있음으로 반드시 배수처리가 가능한 곳에 설치하십시오.
- ③ 안전변 배관 설치 시 물이 원활히 배출될 수 있도록 배관구경을 줄여서 설치하지 마십시오. 줄어든 배관구경으로 인해 토출되는 양보다 압력상승량이 더 많을 시 압력상승으로 인한 기기 및 배관이 파손 될 수 있습니다.
- ④ 안전변 작동 또는 고장으로 인해 물이 배출 될 시 고온의 물이 토출됨으로 압력 및 온도에 충분히 견딜 수 있는 배관재질로 선정하여 주시고 토출되는 고온의 물로 인한 화상 위험에 주의하시기 바랍니다.
- ⑤ 안전변 배관은 상시 개방되어 물이 토출될 수 있게 설치되어야하며, 밸브와 같이 배관을 임의로 막을 수 있는 장치를 설치하지 마십시오.
- (2) 밀폐형 팽창탱크(권장사항, 별도구매)
 - 밀폐형 팽창탱크는 온수기가 받는 압력을 분산시켜주는 장치로 축열조의 내구 연한 연장을 기대할 수 있으며, 온수기 가열 시 발생하는 팽창압에 의한 안전 변 열림 현상을 개선시킬 수 있습니다. (온수기 용량의 10% 용량으로 선정)
- 4) 기기점검 및 교체가 가능하도록 밸브를 설치하여 주십시오.
- 5) 배관이 수압에 의해 빠지거나 움직이지 않도록 단단히 고정하십시오.
- 6) 표준배관도에 따라 설치가 완료되면, 수도꼭지의 온수 쪽이나 안전변 등을 열어 공기가 빠져나갈 수 있도록 한 뒤, 온수기에 물을 가득 채워주십시오.

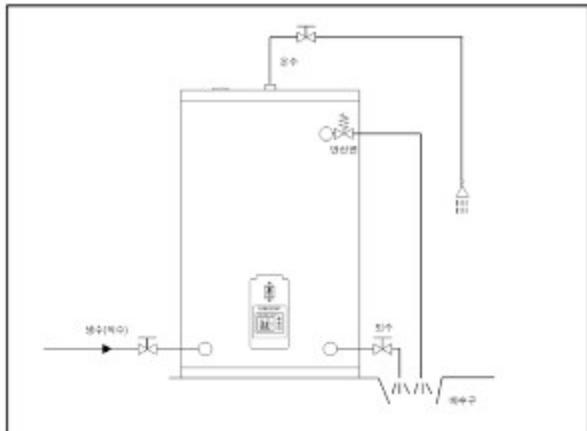
3. 전기공사

- 1) 사용전기용량과 전압이 기기의 정격전압 및 정격소비전력과 일치하는지를 확인 후 규정된 굵기 이상의 전선을 연결 설치하십시오.
- 2) 감전사고 예방을 위해 접지선을 반드시 설치하십시오.
- 3) 전선 연결부를 단단히 고정하여 주십시오. 느슨하게 고정 될 경우 열 발생으로 인한 화재가 발생될 수 있습니다.
- 4) 전선 노출부는 접촉으로 인한 감전사고가 발생하지 않도록 조치하십시오.
- 5) 전선은 동선에 방해가 되지 않도록 정리해 주십시오.
- 6) 온수기 설치 시 배관설비와 전기설비가 별도로 공사를 하는 경우 전원선 연결 후 필히 축열조 내 만수 확인 후 전기를 투입하도록 전기 설비자에게 숙지시켜 주십시오.



**설치장소, 전기공사, 배관공사 등 규정을 필히 준수 바라며
규정준수 사항과 상이하게 설치하여 발생한 하자 결함은 무상 A/S
를 받을 수 없습니다.**

4. 설치 표준배관도



* 감압변 설치 금지!!!

단, 감압변을 꼭 설치해야하는 경우 밀폐형팽창탱크(온수기 용량의10%)를 반드시 함께 설치하십시오.

온수기 팽창압과 밀폐형 팽창탱크에 관하여

물은 기열하면 부피가 증가한다.

밀폐된 구조에서는 부피증가로 인해 압력이 상승하며, 이러한 팽창압력은 초기 가압 시 20bar(20kgf/cm²) 이상 상승 할 수도 있다.

일반적으로 이러한 팽창압은 배관을 따라 해소되기도 하나 배관의 구조나 기타 요인 등으로 인해 해소가 되지 않는 경우도 발생한다. 특히 감압변이나 체크밸브 등으로 밀폐된 계가 형성 될 경우 팽창압의 해소 여지가 없어 온수탱크가 압력을 전부 받아내야하며 이러한 압력상승은 안전면 열린 현상이 찾아 질수 있으며 압력으로 인한 탱크변형이나 누수로 이어질 수도 있다.

앞에서 열거한 팽창압으로 인해 발생하는 문제점을 해소 또는 예방하기 위한 장치로 밀폐형팽창탱크가 있으며, 이장치는 일정압력(부피) 이상으로 상승하면 압력을 흡수하는 장치로 온수기의 용량의 10% 정도 선정하여 직수(냉수)배관에 설치하면 된다.



[작동방법(시운전)]

1. 축열조내 만수확인

온수 수도밸브나 안전밸브를 열어 물이 토출되는지 확인. 가열장치가 공기 중에 노출 시 소손(건열) 될 수 있음으로 필히 만수 확인 후 전기를 투입하십시오. 건열로 인해 발생된 A/S는 유상처리 되오니 꼭 유의하십시오.

2. 정격전압 및 전선연결 이상유무 확인.

차단기용량, 접지, 전선 굽기, 연결단자 체결 이상유무 등을 확인.

3. 전원 투입

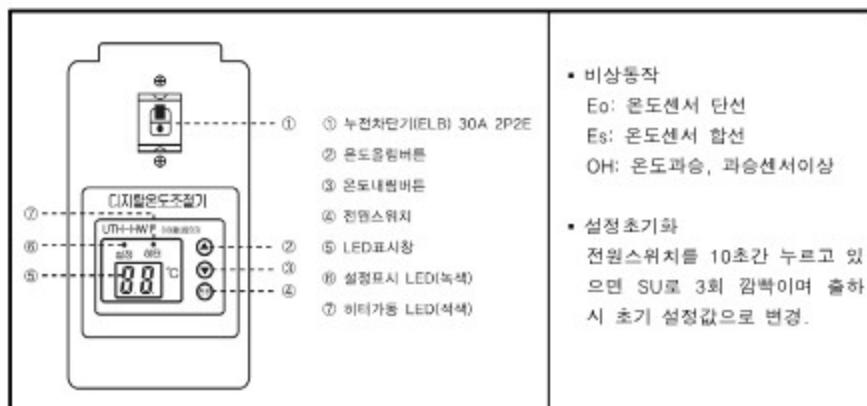
- 누전차단기 ON (꼭 만수 확인 후 작동!!!)
- 디지털온도표시부에 온도가 표시되는지 확인.
온도표시가 안되는 경우 누전차단기의 시험버튼을 눌러 차단기가 떨어지는 확인 차단기가 단락되지 않으면 전원이 공급되지 않고 있음으로 전원확인.

4. 온도 설정 (권장온도: 동절기 60~65°C, 하절기 50~55°C)

- 올림 내림버튼을 조작하여 설정하고자하는 온도로 설정.(출고 시 초기값은 70°C)
- 온도설정 시 설정램프에 녹색램프가 표시되며 온도 설정 후 별도의 키조작이 없으면 설정램프가 깨지면서 온수 온도값으로 자동 복귀.(출고 시 70°C로 설정되어있음.)

5. 가동확인

- 온도 설정 후 설정한 온도가 현재 물온도보다 2도 이상 낮으면 5초 후에 히터에 적색램프가 켜지면서 가열 시작.
- 온도가 상승하는지 확인. (온도 상승은 일반적인 경우 시간당 약 7~8°C 상승.)
- 설정온도 도달 후 작동이 차단되는지 확인.(히터램프 소등)





[사용시 주의 및 점검사항 (유지관리 지침)]

- 제품 고장이나 오동작 시 당사 서비스센터로 먼저 문의하십시오.
- 감전사고나 화상의 위험이 있으니 노약자나 어린이가 기기를 조작하지 않도록 하십시오.
- 기기나 배관 주변에 누수가 있는지 확인하십시오. 누수 발생 시에는 직수(냉수)밸브를 잠근 뒤 전원을 차단시켜 피해가 진행되지 않도록 조치를 취한 후, 별도의 조작을 하지 마시고 당사 서비스센터로 바로 문의하십시오.
- 접지단자와 접지선이 확실히 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 고장수리 시나 내통 청소 시 반드시 전원을 차단 후 작업하십시오.
- 젖은 손으로 기기를 조작하지 마십시오. 감전의 위험이 있습니다.
- 공급되는 온수의 온도가 높음으로 사용 시 신체에 닿으면 화상의 위험이 있으니 주의하십시오. 냉수와 적절히 혼합하여 사용하십시오.
- 단열재로 마감되지 않은 배관이나 부속은 매우 뜨거워 신체에 닿을 시 화상의 위험이 있으니 주의 하십시오.
- 안전밸브 고착 예방을 위해 레버를 1년에 1회 이상 열어 물이 나오는 것을 확인하여 정상작동 여부를 확인하십시오. 작동 시 고온의 물이 토출됨으로 화상에 주의하십시오.
- 전기가 통전되고 있는 시간 외에 안전밸브에서 누수가 있는지 확인하십시오.
안전밸브 고장 시 물이 멈추지 않고 계속 토출 될 수 있음으로 수시로 점검하여 주시고 토출배관이 배수구에 잘 고정되어 있는지 확인하여 누수로 인한 피해가 없도록 조치하십시오.
- 누전차단기 작동유무를 확인하십시오.
전기 통전 중 누전차단기의 시험버튼을 눌러 스위치가 깨짐 되면 정상작동임을 확인한 후 스위치를 켜짐으로 원위치 하십시오. 누전차단기 동작 확인 시험은 매월 1회 이상 실시바랍니다.
- 온도조절기의 온도를 조절하여 통·단전이 정상적으로 이루어지는지 매월 1회 이상 점검하십시오.
- 전선 접속불량으로 인한 화재가 발생하지 않도록 전선단자 고정피스는 월 1회 이상 드라이버 등으로 재 고정 하십시오.
- 낙뢰, 흥수, 지진과 같은 자연재해로 인한 피해발생 시 2차 피해가 발생되지 않도록 기기 주변을 정리하여주십시오.
- 화재 위험이 있으니 제품주의에 인화성 물질을 가까이 두지 마십시오.



[고장 및 이상 점검 방법]

*A/S를 접수하시기 전에 먼저 꼭 확인해주시기 바랍니다.

이상 증상		증상의 원인	조치사항
1 누전차단기 단락		내부 누전일 경우	내부전선을 점검한다.
		히터 누전일 경우	히터교체
		차단기 용량 부족	차단기나 히터를 정격소비전력에 맞는 사양으로 교체
		차단기 자체불량	차단기교체
		배선 연결 불량	배선 연결 상태 점검
※ 일반적으로 차단기 단락 시 10초 이내 단락 시에는 히터 누전, 1분 이상 경과 후 단락 시에는 차단기 불량인 경우가 대부분.			
2 가열이 안 되는 경우		전원공급이 안되는 경우	3항 참조
		전선 접속 불량	전선 연결 상태 점검
		히터단선	히터 교체
		온도 설정이 낮은 경우	온도조절기의 설정온도 확인.
		디지털온도조절기 불량	디지털온도조절기 교체
		배관누수로 인한 열손실	배관점검
3 전원이 안 들어 오는 경우		전원 공급이 안 될 때	온수기의 누전차단기 시험버튼을 눌러 본 후 차단기가 단락되지 않으면 전원 자체가 공급되지 않는 경우로 메인배전함 차단기 확인.
		누전 차단기 단락	차단기를 옮겨준다. 차단기를 옮겨준 후에 재 단락 시 1항 참조.
		배선 접속 불량 및 단선	배선점검
		과열센서 단선	과열센서 점검
		디지털온도조절기 불량	디지털온도조절기 교체
4 누수현상		축열조 누수	즉시 A/S 의뢰
		배관 누수	냉수 공급밸브 잠근 후 A/S 의뢰
		안전밸브 누수	가열이 끝난 후에도 누수되면 교체



[A/S 접수 방법]

1. 서비스는 어디서?

구입하신 제품에 이상 또는 고장 발생 시 즉시 구입하신 대리점이나 취급점에 의뢰하시기 바랍니다.

2. 알려주셔야 할 것은?

품질보증서나 제품에 부착된 명판에 기재된 모델명과 제조번호를 확인 후 고장 상태를 정확하게 알려주시면 됩니다.

3. 수리비와 혜택은?

제품보증안내에 따라 유무상 혜택을 받으시면 됩니다.

단, 품질보증기간이내라도 방문 후 점검 시 고장이 아닌 경우 비용이 발생하오니 접수 전 사용설명서 내용에 따라 제품을 잘 점검해보시기 바랍니다.

4. 본사 대표번호(유상)



[제품보증안내]

1. 무상보증인 경우

- 최초 구입 시부터 하자보증기간이 경과되지 않은 경우
- 정상적인 작동상태에서 자연 고장이 생겼을 경우
- **무상보증기간: 본체 2년, 부품 1년**

2. 유상청구 되는 경우

- 천재지변으로 인한 고장 시
- 무상보증기간이 경과한 경우
- 사용자 취급부주의로 인한 고장 시
- 설명서의 설치방법과 상이한 설치하자로 인한 고장 시
- A/S 의뢰 없이 사용자임으로 분해, 수리, 개조한 경우
- 고장이 아닌 경우

* 기타 자세한 사항은 공정거래위원회에서 고시한 소비자피해보상규정에 따름.

품질보증서

(주)한진보일러 제품을 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.

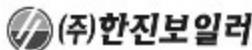
본 제품은 당사에서 엄격한 품질관리와 철저한 검사에 합격한 제품으로서 다음과 같이 품질을 보증합니다.

모델명			
제조번호			
구입일자	년	월	일
판매대리점	상호	전화	
	주소		
품질보증기간	본체	2년	
	부속	1년	

보증내역

1. 품질보증기간 이내에 정상적인 사용상태에서 자연 발생한 성능, 기능상의 고장 발생 시는 무상으로 서비스합니다.
2. 품질보증기간 이내라도 유상서비스가 되는 경우
 - ① 사용상의 부주의, 잘못 조작하여 발생한 고장
 - ② 사용자임으로 분해, 수리 및 개조에 의해 발생한 고장
 - ③ 천재지변에 의한 고장
 - ④ 보증서가 없거나, 기재사항의 변조, 무기재의 경우
 - ⑤ 품질보증기간이 지난 후에 발생되는 고장
 - ⑥ 사용설명서에 명시된 주의사항 불이행으로 인한 제품본체 및 부속품의 파손 및 제반 고장
 - ⑦ 고장이 아닌 경우(무상보증 기간 내 포함)
3. 본 보증서는 재발행되지 않으므로 소중히 보관하십시오.
4. 사용 중 고장이 생길 경우에는 판매 대리점 및 본사에 서비스를 부탁하십시오.
5. 별도 계약에 의해 공급 받으신 경우 주 계약에 따라 보장내용이 적용됩니다.

고객이 제일 선호하는 업체 최고의 전통과 품질을 자랑하는 업체



M. E. M. O. _____

M. E. M. O. _____



본사 및 공장

인천광역시 서구 원당대로 262번길 44

TEL. 032)567-7147

FAX.032-567-7189

홈페이지: <http://www.hanjinboiler.net>

본 설명서에 수록된 디자인 및 기능은 제품개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

개정일 2021.04.19