

[우수 건축 자재 추천 공람자료]
초절전 **SK**열매체 전기 온수관 보일러



[Contents]

회사 소개

제품 소개

제품 특징 및 장점

유사 제품 비교

실무 적용 사례

인증서 및 성능시험성적서

회사 소개

[개 요]

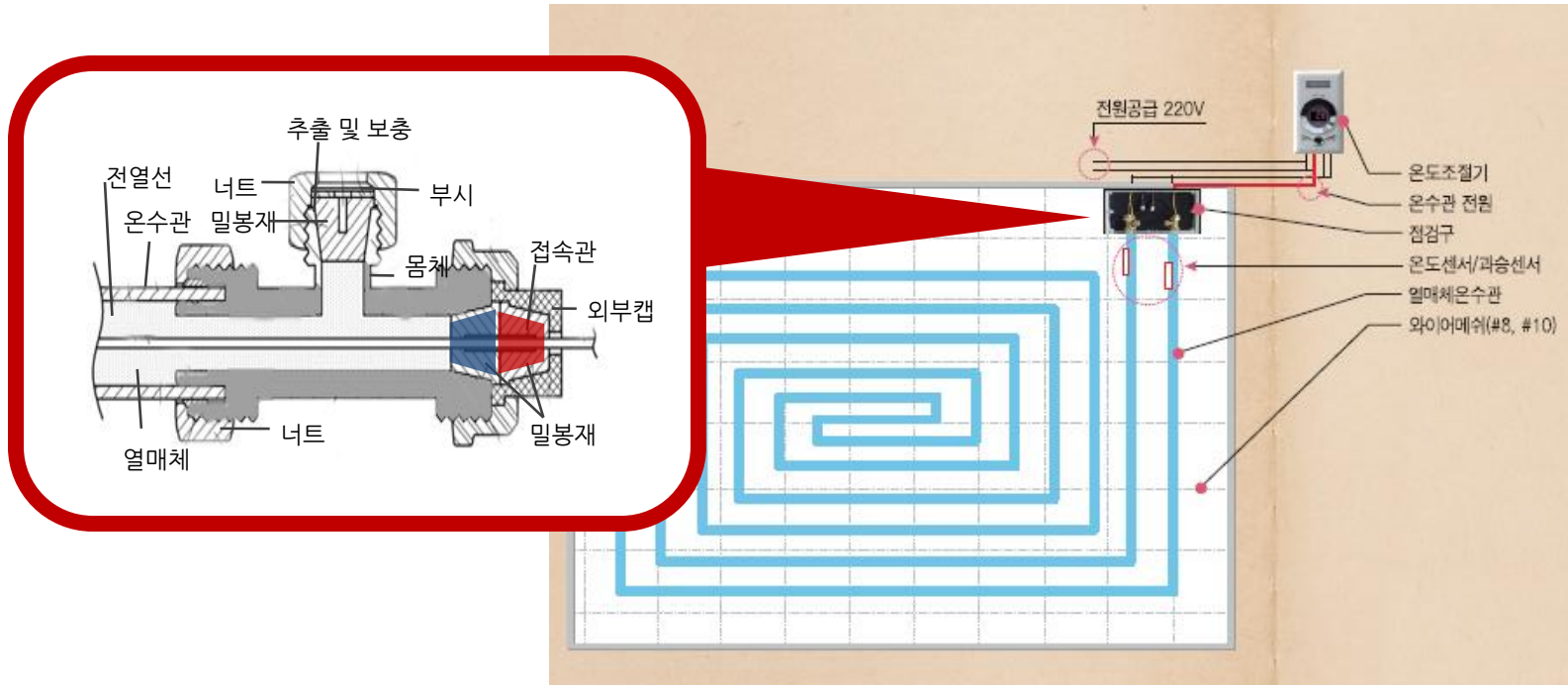
- 업체명 : (주) 맨도롱
- 대표자 : 윤수진
- 설립일자 : 2003년 8월 27일
- 업 태 : 제조업, 건설업, 도소매
- 주 소 : 제주특별자치도 서귀포시 솔동산로 4
- 연락처:
 - TEL (064) 733-4566
 - FAX (064) 732-4566
 - E-mail 7334566@hanmail.net
- 주요제품:
 - 초절전 열매체 전기 온수관보일러
 - 원적외선 필름히터, 전기판넬
 - 전기온수기 및 난방기기
- 수상이력 : 2016년 모범납세자상 수상 (제주세무서)

2016년 국토교통부장관상 수상

[연 혁]

- 2003 08 삼우에너지 창업
- 2005 12 발명특허등록(0540787)
열매체 전기보일러의 온수관 단부의 밀폐장치
- 2006 09 발명특허등록(0540787)
온수관 단부 밀폐구
- 2006 12 실용실안등록(0433124)
열매체 전기온수보일러를 이용한 난방장치
- 2007 04 발명특허등록(0711289)
열매체 전기보일러의 전열선 삽입장치 및 방법
- 2007 05 발명특허청(우수발명품 우선구매추천서)
열매체 전기보일러의 온수관 단부 밀폐장치
- 2008 01 품질경영시스템 인증서(ISO 9001:2000)
- 2008 09 생산물 배상책임보험 가입
- 2008 10 발명특허(0865668)
열매체 전기보일러의 온수관 단부 밀폐장치
- 2008 12 발명특허(0865669)
열매체 전기보일러의 온수관 단부 밀폐장치
- 2009 02 상표등록증(온수관 보일러 등)
- 2009 04 시험성적서(호서대학교 산업안전기술연구센터)
열매체 전기온수관보일러 사용 성능 시험
- 2009 05 건설업 등록(난방 시공업)
- 2009 10 (주)맨도롱 법인등록

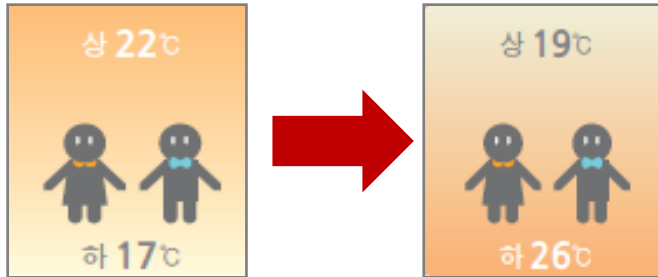
제품 소개_초절전 SK 열매체 전기 온수관 보일러



본 장치는 열매체가 가열됨에 따라 온수관 내부의 압력이 상승하게 되어 온수관이 깨지는 것을 방지하기 위하여 유량조절부재를 이용하여 열매체를 추출할 수 있게 한다. 이로써 온수관 내부의 압력을 줄이고, 열매체가 지나치게 적게 주입되면 온수관 내부에는 공간이 형성되고, 이 공간부에서 전열선이 노출되면 과열되어 끊어지는 것을 방지한다. 유량조절부재를 이용하여 열매체를 주입하여 온수관 내부의 압력을 조절시킬 수 있도록 하고, 열매체가 전열선에 의해 가열 팽창되어 온수관 내부에 정압이 발생하거나, 열매체의 냉각으로 온수관 내부에 부압이 발생하여도 압력변동을 완화하고 흡수한다. 온수관 내부가 항상 적정 압력을 유지함으로써, 열매체의 누수 및 전열선의 소손을 방지할 수 있고, 상기 압력조절기와 연결부재 사이에 유량 조절부재를 더 구성함으로써 온수관 내부의 열매체와 공기를 간편하게 추출하거나 부족한 열매체를 보충할 수 있는 열매체 전기 온수관 보일러를 이용한 난방장치이다.

제품 특징 및 장점

[온수관 보일러의 특징]



맨드롱의 초절전 전기온수관 보일러는 이상적인 난방을 실현하는 제품입니다.

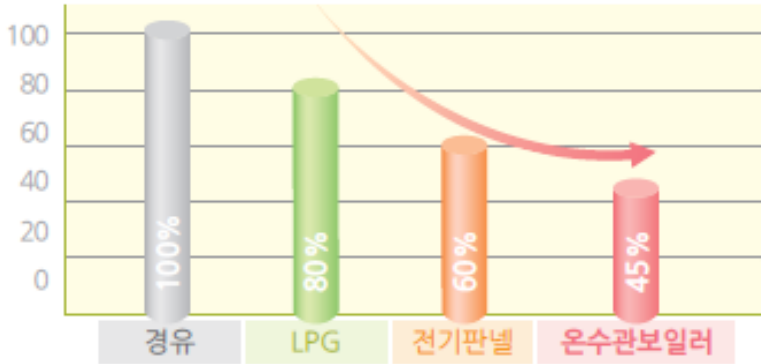
이상적인 난방이란 에너지를 절약하면서 쾌적한 난방을 하는 방법은 발은 따뜻하게, 머리는 시원하게 난방하는 것입니다. 이러한 난방은 온도를 낮추고 상대 습도를 높여, 근육 및 호흡기 부분이 건조하게 되는 것을 예방할 수 있어 건강에도 좋은 효과를 나타냅니다.

[온수관 보일러의 장점]

- 1) 복사열에 의한 난방으로 공간난방에 최적
- 2) 열 안전성 우수
- 3) 산화 안정성이 우수 (증발량 최저)
- 4) 고장이 없고 반영구적
- 5) 적당한 점도 유동점을 가짐
- 6) 인화 및 자연 발화점이 높음
- 7) 부식/독성 및 환경오염성이 적음
- 8) 열효율이 좋음
- 9) 사용 온도 범위가 적당함
- 10) 별도의 보일러실이 필요없음
- 11) 동파의 염려가 없으며 부분 난방 가능
- 12) 중앙집중식으로 카운터에서 온도설정 가능

유사 제품 비교

[연료 별 효율 비교]



| 구분 | 소비자 단가 | 1평 월 소비량 | 1평 월 난방비 | 10평 월 난방비 |
|---------|--------------------|-------------------|----------|-----------|
| 온수관 | 68/kwh | 135kw | 9,180원 | 91,800원 |
| 심야전기 | 29.8/kwh | 240kw | 7,152원 | 71,152원 |
| 전기온돌 판넬 | 68/kwh | 165kw | 11,220원 | 112,200원 |
| 도시가스 | 546/m ³ | 17/m ³ | 9,282원 | 92,820원 |
| 보일러 | 958/l | 23/l | 22,034원 | 220,340원 |
| LPG | 1,143/kg | 15kg | 17,145원 | 171,450원 |

[일반보일러와 비교]

| 보일러유형 | 유지비 | 수명 | 열효율 | 안정성 |
|-------|--------|-------|-----|---------|
| 온수관 | 26.80% | 반영구적 | 98% | 양호 |
| LPG | 93% | 7~10년 | 78% | 가스누출/폭발 |
| 도시가스 | 80.30% | 7~10년 | 78% | 가스누출/폭발 |
| 유류 | 100% | 7~10년 | 85% | 화재 |
| 전기 | 40% | 7년 | 85% | 양호 |

| 보일러유형 | 소음/매연 | 설치공간 | 정비소요 | 복사열 |
|-------|-------|----------|------|-----|
| 온수관 | 없음 | 보일러실 불필요 | 없음 | 있음 |
| LPG | 있음 | 필요 | 발생 | 있음 |
| 도시가스 | 있음 | 필요 | 발생 | 있음 |
| 유류 | 있음 | 필요 | 발생 | 있음 |
| 전기 | 없음 | 필요 | 발생 | 있음 |

* 가격정보는 2006년 4월 물가정보를 참조하였습니다.
 * 1평 난방비용의 계산은 1일 10시간 가동을 기준으로 하였습니다.
 * 위의 데이터는 건축물의 단열상태, 시설방식, 사용방식에 따라 변동이 있을 수 있습니다.

실무 적용 사례

[숙박업소 / 호텔]



토스카나 호텔 (제주)

수모름 호텔 (제주)

펠리 호텔 (제주)

캘리포니아호텔 (제주)

한옥호텔 (전주)

J1호텔 (보령)

⋮

[숙박업소 / 리조트]



더포그레이스 리조트 (제주)

아모렉스 리조트 (제주)

코델리아 리조트 (제주)

봄 그리고 가을 리조트 (제주)

해마지 리조트(제주)

에코그린 리조트(제주)

⋮

실무 적용 사례

[휴양/펜션]



크라운골프장 (제주)

우리들골프장 (제주)

아리지골프장 (여주)

휴 펜션 (제주)

에코스위츠펜션 (제주)

끄라비 펜션 (제주)

⋮

[병/의원]



S-중앙병원 (제주)

엔젤산부인과 (제주)

프리미엄 산후조리원 (제주)

만인병원 (전주)

함열 연세병원 (익산)

중현 보건소 (남해)

⋮

실무 적용 사례

[교육 시설]



경상대학교 (진주)

전북과학대 (정읍)

남주 고등학교 (제주)

애월 중학교 (제주)

수영초등학교 (화성)

봉동 유치원 (완주)

⋮

[복지 시설]



소망의 집 (진안)

완주종합복지관 (완주)

명서동복지관 (창원)

추자도마을회관 (제주)

기로회 요양원 (제주)

소망요양원 (제주)

⋮

실무 적용 사례

[공공기관]



제주 해군기지 (제주)

부산 국세청 (부산)

농협목우촌 (김제)

세종청소년수련원 (제주)

신재생에너지연구소 (제주)

하동 교육청 (하동)

⋮

[종교기관]



홍법정사 (제주)

봉개교회 (제주)

서부교회 (제주)

약천사 (제주)

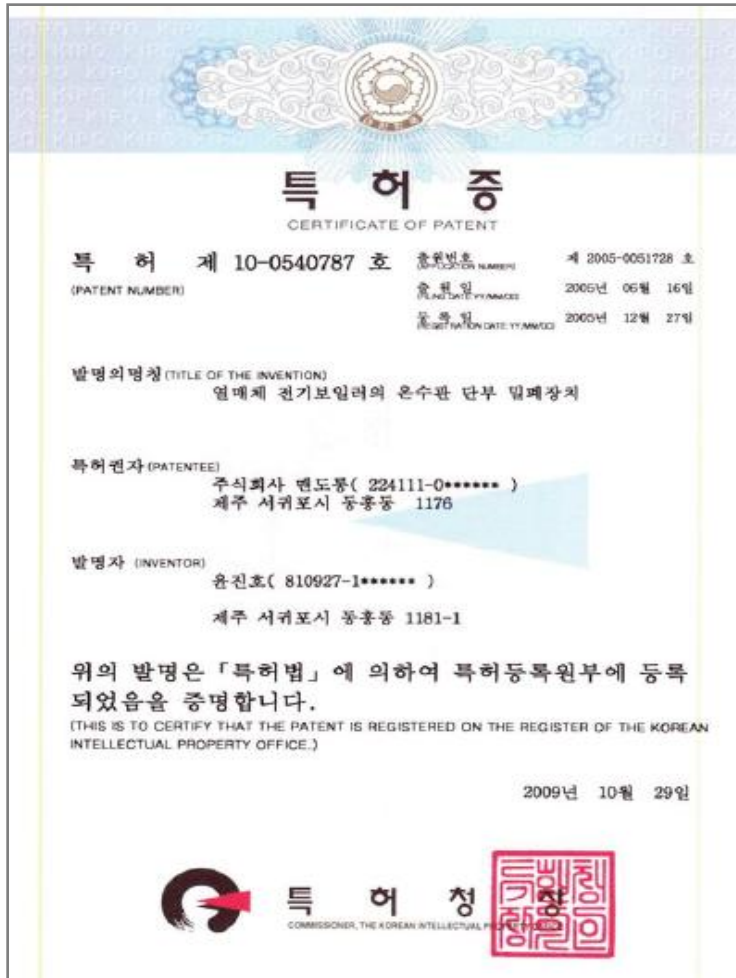
선암사 (안동)

천주교전주교구 (전주)

⋮

인증서 및 성능 시험 성적서

[특허증 제 10-0540787 호]



특 허 증
CERTIFICATE OF PATENT

| | | |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 특 허 제 10-0540787 호 (PATENT NUMBER) | 출원번호 (APPLICATION NUMBER) | 제 2005-0051728 호 |
| | 출원일 (FILING DATE) | 2005년 06월 16일 |
| | 등록일 (REGISTRATION DATE) | 2005년 12월 27일 |


발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)
열매채 전기보일리의 온수관 단부 밀폐장치

특허권자 (PATENTEE)
주식회사 덴도풍 (224111-0*****)
제주 서귀포시 동홍동 1176

발명자 (INVENTOR)
윤진호 (810927-1*****)
제주 서귀포시 동홍동 1181-1


위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록
되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2009년 10월 29일

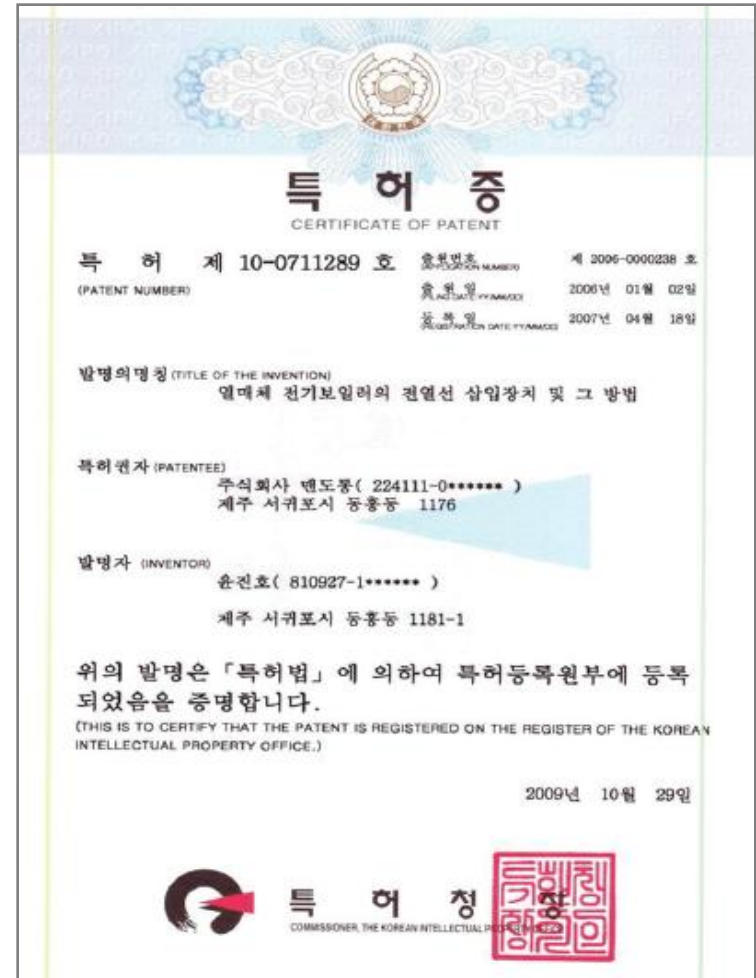


특 허 청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



[특허증 제 10-0711289 호]



특 허 증
CERTIFICATE OF PATENT

| | | |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 특 허 제 10-0711289 호 (PATENT NUMBER) | 출원번호 (APPLICATION NUMBER) | 제 2006-0000238 호 |
| | 출원일 (FILING DATE) | 2006년 01월 02일 |
| | 등록일 (REGISTRATION DATE) | 2007년 04월 18일 |


발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)
열매채 전기보일리의 권역선 삽입장치 및 그 방법

특허권자 (PATENTEE)
주식회사 덴도풍 (224111-0*****)
제주 서귀포시 동홍동 1176

발명자 (INVENTOR)
윤진호 (810927-1*****)
제주 서귀포시 동홍동 1181-1


위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록
되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2009년 10월 29일




특 허 청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



인증서 및 성능 시험 성적서

[특허증 제 10-0865669 호]



특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

| | | |
|---------------------------------------|-----------------------|--|
| 특 허 제 10-0865669 호 (PATENT NUMBER) | 출원번호 2007년 09월 12일 | 제 2007-0092441 호 출원일 2008년 10월 22일 |
|---------------------------------------|-----------------------|--|


발명의 명칭 (TITLE OF THE INVENTION)
열매채 전기보일러의 온수관 단부 밀폐장치

특허권자 (PATENTEE)
주식회사 맨도롱 (224111-0*****)
제주 서귀포시 동홍동 1176


발명자 (INVENTOR)
윤진호 (810927-1*****)
제주 서귀포시 동홍동 1181-1

위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록
되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)


2009년 10월 29일



특 허 증



[디자인 등록증]



실용신안등록증

CERTIFICATE OF UTILITY MODEL REGISTRATION

| | | |
|---|-----------------------|--|
| 등 록 제 20-0433124 호 (REGISTRATION NUMBER) | 출원번호 2006년 09월 29일 | 제 2006-0026058 호 출원일 2006년 12월 01일 |
|---|-----------------------|--|


고안의 명칭 (TITLE OF THE DEVICE)
열매채 전기온수보일러를 이용한 난방장치

실용신안권자 (OWNER OF THE UTILITY MODEL RIGHT)
주식회사 맨도롱 (224111-0*****)
제주 서귀포시 동홍동 1176


고안자 (DEVISER)
윤진호 (810927-1*****)
제주 서귀포시 동홍동 1181-1

위의 고안은 「실용신안법」에 따라 실용신안등록원부에
등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DEVICE IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2009년 10월 29일




특 허 증



인증서 및 성능 시험 성적서

[실용신안등록증]



실용신안등록증

CERTIFICATE OF UTILITY MODEL REGISTRATION

등록 제 20-0433124 호 출원번호 제 2006-0026958 호
(REGISTRATION NUMBER) (APPLICATION NUMBER)

출원일 2006년 08월 28일
(FILING DATE(Y/M/D))

등록일 2006년 12월 01일
(REGISTRATION DATE(Y/M/D))

고안의 명칭 (TITLE OF THE DEVICE)
 열매채 전기윤수보일러를 이용한 난방장치



실용신안권자 (OWNER OF THE UTILITY MODEL RIGHT)
 주식회사 덴도풍 (224111-0*****)

제주 서귀포시 동흥동 1176

고안자 (DEVISER)
 윤진호 (810927-1*****)
 제주 서귀포시 동흥동 1181-1

위의 고안은 「실용신안법」에 따라 실용신안등록원부에
 등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DEVICE IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN
 INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2009년 10월 29일

[건설업 등록증]

건설업 등록증

업종 : 난방시공업 제2종 **등록번호** : 제주 서귀포 2009-27-15
상호 : 삼우에너지 **대표자** : 윤진호

주된영업소 소재지 : 제주특별자치도 서귀포시 동흥동 1176
법인(주인)등록번호 : 810927-1*****

국적 : 한국 **등록일자** : 2009.05.25.
소속국가명 : 대한민국

위 자는 건설산업기본법 제9조의 규정에 따라 건설사업자임을 증명합니다.

2009년 5월 25일
 제주특별자치도 서귀포시장 (인)

| 변경사항 | | | |
|------|------|------|-----------|
| 변경년월 | 변경구분 | 변경내용 | 기록일 및 기록자 |
| | | | |

인증서 및 성능 시험 성적서

[시험성적서_호서대학교]

시 험 성 적 서

- 시 험 명 : 열매채 전기온수관 보일러 사용성능 시험
- 의뢰자 : (주) 맨도롱
제주특별자치도 서귀포시 동홍동 1176
- 제조사 : (주) 맨도롱
- 시험품
가. 품 명 : 열매채 전기온수관 보일러
나. 정 격 : 단상 220V 380W/평
- 시험기간 : 2009. 4. 4 ~ 2009. 4. 11.
- 시험결과 : 별첨2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1 참조

본 시험성적서는 상기 시험에 대한 결과임을 증명합니다.

2009. 11. 17

호 서 대 학 교
산 업 안 전 기 술 연 구 센터장

(본성적서는 표지 별도 20 페이지임)

[시험성적서_호서대학교]

성능측정 기록표 (외부온도 평균 : 10.9℃ , 온도조절기 35℃ 설정)

날짜 : 2009. 4. 4.

| 구분 | 바닥 온도 | | | | | | 실내 온도 | | | | 실외 온도 | | |
|------------------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|---------------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 평균 | 0.5M | 1.0M | 1.5M | | 평균 | |
| 측 열 시 간 | 1 | 30.9 | 31.3 | 31.8 | 30.5 | 31.8 | 31.9 | 31.33 | 27.1 | 27.1 | 27.0 | 27.07 | 평균 : 10.9℃ 최대 : 12.9℃ 최소 : 9.1℃ |
| | 2 | 30.8 | 31.0 | 31.8 | 30.3 | 31.3 | 32.1 | 31.22 | 26.6 | 26.6 | 26.6 | 26.60 | |
| | 3 | 30.7 | 30.9 | 31.8 | 30.2 | 31.2 | 32.0 | 31.13 | 26.3 | 26.3 | 26.2 | 26.27 | |
| | 4 | 30.5 | 30.8 | 31.8 | 30.0 | 30.9 | 32.1 | 30.98 | 26.0 | 26.1 | 26.1 | 26.07 | |
| | 5 | 30.3 | 30.5 | 31.8 | 29.8 | 30.8 | 31.9 | 30.85 | 25.8 | 25.8 | 25.9 | 25.83 | |
| | 6 | 30.2 | 30.5 | 31.9 | 29.7 | 30.7 | 32.0 | 30.83 | 25.7 | 25.7 | 25.8 | 25.73 | |
| | 7 | 30.1 | 30.4 | 31.9 | 29.7 | 30.7 | 32.0 | 30.80 | 25.4 | 25.7 | 25.6 | 25.57 | |
| | 8 | 30.2 | 30.4 | 31.9 | 29.7 | 30.8 | 31.8 | 30.77 | 25.5 | 25.4 | 25.4 | 25.43 | |
| | 9 | 30.0 | 30.3 | 31.9 | 29.8 | 30.5 | 31.9 | 30.70 | 25.3 | 25.3 | 25.5 | 25.37 | |
| | 10 | 29.9 | 30.2 | 31.9 | 29.5 | 30.5 | 31.7 | 30.62 | 25.1 | 25.1 | 25.1 | 25.10 | |
| | 11 | 30.0 | 30.2 | 31.9 | 29.8 | 30.4 | 31.8 | 30.65 | 25.0 | 24.9 | 24.8 | 24.90 | |
| | 12 | 29.9 | 30.1 | 31.9 | 29.5 | 30.3 | 31.9 | 30.60 | 24.8 | 24.8 | 24.9 | 24.83 | |


측정 분석표 (1일 [12시간 - PM7~AM7] 평균 데이터)

| 위치 | 실내온도 평균 | 방바닥 평균 온도 |
|-------|---------|-----------|
| 온도(℃) | 30.9℃ | 25.9℃ |

- 1일 소비 전력 : 1.7kW/day(12hour) · 평
- 월 소비 전력 : 102kW/month(30day) · 평
(단, 외부온도 평균 : 10.9℃ , 온도조절기 35℃ 설정)

인증서 및 성능 시험 성적서


[전자파 인증서]





KES Co., Ltd.
 C-3701 Dongil Techno Town, 889-1, Gwasang 2-dong,
 Dongnae-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 431-716 Korea
 Tel : +82-31-425-6200 / Fax : +82-31-424-6450
 www.kes.co.kr

CE Conformance EMC Test Report

Test Report No. : KES-E1-110938
Date of Issue : 11.19.2011
Description of Product : Electric Heating Water Pipe
Model No. : TOW-15A05
Variant Model : *
Applicant : Towtech Co., Ltd.
Address : #378-3, Mubong-ri, Sohul-exp, Pocheon-si, Gyeonggi-do, Korea
Manufacturer : Towtech Co., Ltd.
Address : #378-3, Mubong-ri, Sohul-exp, Pocheon-si, Gyeonggi-do, Korea
Applicable Regulation : EMC Directive 2004/108/EC
 EN 55014-1:2006+A1:2009
 Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances,
 electric tools and similar apparatus. Part 1 : Emission
 EN 55014-2:1997+A1:2003+A2:2008
 Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances,
 electric tools and similar apparatus. Part 2 : Immunity-Product family standard
Test Date : 11.17.2011 - 11.18.2011

Tested by: 
 Jae Ju Lee
 Test Engineer

Reviewed by: 
 Young-Choon Kim
 Technical Manager



Testing Laboratories for EMS and Safety and RF Compliance
 C-3002 3003 Dongil Techno Town, 889-1, Gwasang 2-dong, Dongnae-gu, Anyang-city,
 Gyeonggi-do, 431-716, KOREA Tel: +82-31-425-6200 Fax: +82-31-424-6450


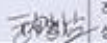


Testing Laboratories for EMI Compliance 477-6 Hageo-ni, Yeosu-exp, Yeosu-gu, Gyeonggi-do,
 460-803, Korea Tel : +82-31-883-5102 Fax: +82-31-883-5109

Test report No. : KES-E1-110938 Page (1) of (30)
 This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of KES Co., Ltd.
 The test results in the report can only apply to the tested sample.

KES-P-5101-00 Rev. 1 KES 44

[시험성적서_한국광기술원]

시험 성적서

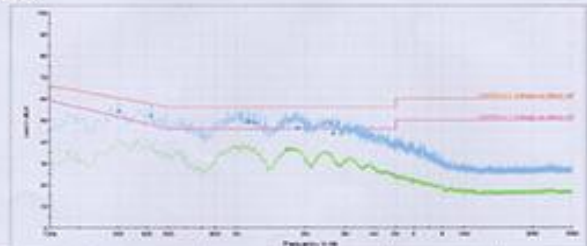

| | | |
|---|---|--|
| 한국광기술원 <small>우500-779 광주광역시 북구 첨단리길 108번길 9(충무동) (Tel: 062-605-9295, Fax: 062-605-9288)</small> | 성적서번호 : KOPTI-TE14-147 |  |
| 페이지 (1) (총 3) | | |
| 1. 의뢰인 * 기관명 : (주)연도롱 * 주소 : 제주특별자치도 서귀포시 동홍동 1176 * 의뢰일자 : 2014. 08. 06 | | |
| 2. 시험성적서의 용도 : 내부품질관리용 | | |
| 3. 시험대상품목 또는 물질, 시료명 : 초결전 은수관 / M14 | | |
| 4. 시험기간 : 2014. 08. 19 - 2014. 08. 22 | | |
| 5. 시험규격 : KS C CISPR 14-1 | | |
| 6. 시험환경 : * 온도 : (23.0 ± 0.2) °C, * 습도 : (50.2 ± 0.4) % R.H. | | |
| 7. 시험결과 : * 첨부 "시험결과" 참조 | | |
| * 이 성적서의 내용은 시험의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도이외의 사용을 금합니다. | | |
| 학 인 | 작성자 성명 : 하강남  | 승인자 직 위 : 기술책임자 성명 : 손권욱  |
| 2014. 08. 25 | | |
| 한국광기술원  | | |

인증서 및 성능 시험 성적서

[시험성적서_한국광기술원]

| 시험 결과 (TEST RESULT) | | KOPTi |
|------------------------------|--|--|
| 성적서번호 Test No. | KOPTI-TE14-147 | (3) 쪽 중 (2) 쪽 (2) page of (3) pages |
| 1. 제조사 | : (주)연도롱 | |
| 2. 시료명/모델 | : 초결전 온수권 / M14 | |
| 3. 시료사진 |  | |
| 1) 전원시양 | : AC 220 V / 60 Hz | |
| 4. 시험 방법 | : <input checked="" type="checkbox"/> KS C CISPR 14-1 | |
| 1) 시험 장소 | : 한국광기술원 EMC Test Site | |
| 2) 동작 모드 | : <input type="checkbox"/> 대기모드 <input checked="" type="checkbox"/> 정상모드* <input type="checkbox"/> 제조사제공 | |
| | * 정상모드 : 시험품에 AC 220 V 60 Hz 를 인가 | |
| 5. 시험항목 및 성능평가 | | |
| 5.1 전자기 장애 (KS C CISPR 14-1) | | |
| 5.1.1. 방해 전압 | | |
| 5.1.1.1 전원 단자 | : <input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 미측량 | |
| ※ 전자기 장애 판정기준 | | |
| - 적합 | : 각 항목별 측정된 방해 전압 레벨이 적용된 시험규격에서 요구하는 주파수 별 한계치 값 이상 초과하지 않을 때 적합으로 판정 | |
| - 부적합 | : 각 항목별 측정된 방해 전압 레벨이 적용 규격에서 요구하는 주파수 별 한계치 값 이상 초과할 때 부적합으로 판정 | |

[시험성적서_한국광기술원]

| 시험 결과 (TEST RESULT) | | KOPTi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|--|----------|------------|-----------|------|-----------|---------|------|-------|---|---|-------|------|------|-------|---|---|-------|------|------|-------|---|---|-------|------|
| 성적서번호 Test No. | KOPTI-TE14-147 | (3) 쪽 중 (3) 쪽 (3) page of (3) pages | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. 시험 결과 | 6.1 전자기 장애 (KS C CISPR 14-1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1.1 방해 전압 - 전원단자 | <p>적용 조건 및 측정결과</p> <p>1. 시험 장소 : <input checked="" type="checkbox"/> Shield Room <input type="checkbox"/> EMC Chamber <input type="checkbox"/> EMS Room</p> <p>2. 시험 환경 : 온도 : 23.0 °C 습도 : 50.2 %</p> <p>3. 측정값</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>주파수(MHz)</th> <th>준형무치(dBμV)</th> <th>평균치(dBμV)</th> <th>LN구분</th> <th>한계치(dBμV)</th> <th>여유폭(dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.30</td> <td>54.06</td> <td>-</td> <td>L</td> <td>60.10</td> <td>6.04</td> </tr> <tr> <td>0.42</td> <td>52.07</td> <td>-</td> <td>L</td> <td>57.40</td> <td>5.33</td> </tr> <tr> <td>1.12</td> <td>49.60</td> <td>-</td> <td>N</td> <td>56.00</td> <td>6.40</td> </tr> </tbody> </table> | | 주파수(MHz) | 준형무치(dBμV) | 평균치(dBμV) | LN구분 | 한계치(dBμV) | 여유폭(dB) | 0.30 | 54.06 | - | L | 60.10 | 6.04 | 0.42 | 52.07 | - | L | 57.40 | 5.33 | 1.12 | 49.60 | - | N | 56.00 | 6.40 |
| 주파수(MHz) | 준형무치(dBμV) | 평균치(dBμV) | LN구분 | 한계치(dBμV) | 여유폭(dB) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.30 | 54.06 | - | L | 60.10 | 6.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.42 | 52.07 | - | L | 57.40 | 5.33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.12 | 49.60 | - | N | 56.00 | 6.40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. 시험 결과 | : <input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 시험 사진 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *참고) 시험 중 이상 없음. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

인증서 및 성능 시험 성적서

[환경 경영 인증서]



Certificate
of Registration

환경경영시스템인증서
(주)맨도롱
제주특별자치도 서귀포시 동홍동 1176

아이씨알인증원은 상기업체의 환경경영시스템이
아래의 인증규격에 적합함을 인증합니다

ISO 14001:2004

인증관련 규정을 항상 준수한다는 조건으로 등록승인을 부여합니다.

인증범위
열매채 전기운수관 보일러의
생산 및 부가서비스

인증일자 : 14th March 2014
유효기간 : 13th March 2017 인증서 번호 : E082314

The Seal of ICR Limited was here to affixed
in the presence of :



President




본 인증서, 인증번호(인증번호) 기타 세부사항, 사용규칙 및 관리시스템 평가 기준은 ICR의
인증규격에 적용을 받으실 경우 꼭 ICR의 인증규격에 따라 인증을 받으실
것입니다. (인증규격: www.icr.com) "ICR" 및 기타 마크는 ICR의
ICR Limited (www.icr.com)에 의해 소유되고 있습니다.

ICR(국제인증기관) ANAB에 등록된 인증기관임을 ANAB 홈페이지에서 확인하실 수 있습니다. (www.anab.org)

[품질 경영 인증서]



Certificate
of Registration

품질경영시스템인증서
(주)맨도롱
제주특별자치도 서귀포시 동홍동 1176

아이씨알인증원은 상기업체의 품질경영시스템이
아래의 인증규격에 적합함을 인증합니다

ISO 9001:2008

인증관련 규정을 항상 준수한다는 조건으로 등록승인을 부여합니다.

인증범위
열매채 전기운수관 보일러의
생산 및 부가서비스

인증일자 : 14th March 2014
유효기간 : 13th March 2017 인증서 번호 : Q171814

The Seal of ICR Limited was here to affixed
in the presence of :



President




본 인증서, 인증번호(인증번호) 기타 세부사항, 사용규칙 및 관리시스템 평가 기준은 ICR의
인증규격에 적용을 받으실 경우 꼭 ICR의 인증규격에 따라 인증을 받으실
것입니다. (인증규격: www.icr.com) "ICR" 및 기타 마크는 ICR의
ICR Limited (www.icr.com)에 의해 소유되고 있습니다.

ICR(국제인증기관) ANAB에 등록된 인증기관임을 ANAB 홈페이지에서 확인하실 수 있습니다. (www.anab.org)

감사합니다.

시공 및 제품 문의 ☎ 064-733-4566

mail: 7334566@hanmail.net

(주) 맨도롱
Mandolong
TECH & ENG