

친환경 전기온돌마루 [구들]



자연마루테크

[전문 건설업 등록 업체]



[구들] 규격서 & 설비시방서

자연과 더 가깝게 최고의 품질,
실용적인 전기온돌마루 [구들]

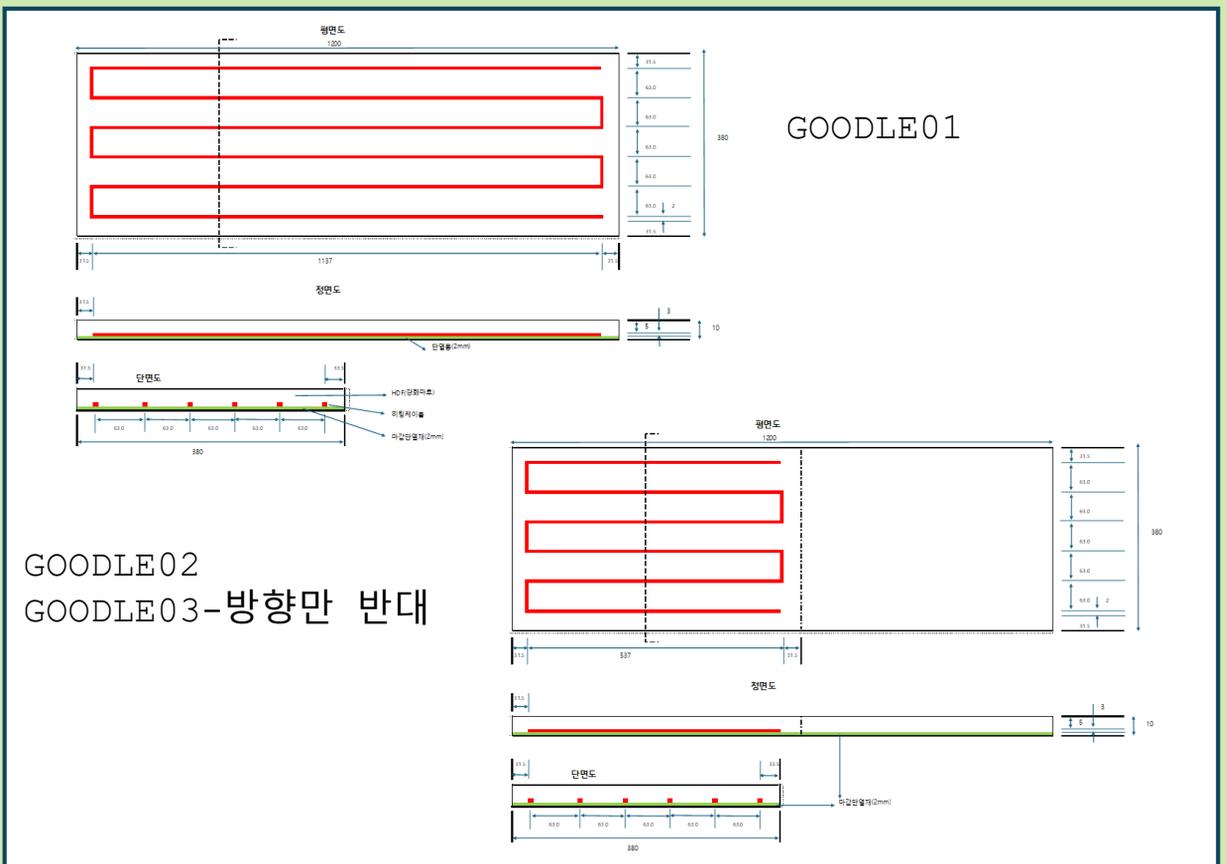
1. "구들"은 친환경 EO 등급의 원자재 (친환경건축자재인증)로 만듭니다.
2. "구들"은 생활 속 스크래치와 충격에 가장 강한 마루입니다.
3. "구들"은 생산&시공되는 전 제품은 전기안전인증(KC) & 전자파적합성인증(EMC)을 획득하였습니다.
4. "구들" 전 제품에는 SEKI사의 온도과승방지 부품이 내장되어 있습니다.
5. "구들"은 OTPS (Over Temperature Protection System) 온도조절기를 사용 합니다.



6. "구들"은 인증 받은 규격대로만 제품을 생산, 시공합니다.
7. "구들"은 일체형 및 파생형 모든 제품 뒷면에 단열 PE폼을 부착합니다.
8. "구들"은 전 제품에서 히팅 케이블의 간격 (60mm)이 일정합니다.
9. "구들"의 홈 가공 면적은 유사 제품과 비교 불가입니다. (20%이상 양호)
10. "구들"은 동화자연마루제품만으로 전기온돌마루를 생산합니다.
11. "구들"은 와이파이, 무소음, 중앙집중식, 고용량, 일반 온도조절기를 선택할 수 있습니다.

[구들] 규격서 & 설비시방서

번호	모델명	규격 (L/W/T : mm)	발열면적 (m ²)	형태	비고
1	GOODLE01	1200/380/10	0.46		일체형
2	GOODLE02	600/380/10	0.23		좌형
3	GOODLE03	600/380/10	0.23		우형



[구들] 규격서 & 설비시방서

1. 일반사항

1-1. 적용범위

마루 시공과 전기를 이용하여 바닥 난방을 필요로 하는 모든 공간

1-2. 특징

- 1) 마루 시공 한번으로 난방까지 동시 해결하는 제품임.
- 2) 화재 예방 이중 안전 시스템을 채택한 유일한 건식 난방 제품임.
- 3) 마루 내부에 난방시스템을 설치함으로써 사용자의 필요에 신속하게 반응가능하여 최적의 난방 성능과 에너지 효율을 극대화한 제품임.
- 4) 친환경 인증마루로 제작하고 복사난방 시스템을 채택하여 특히 성장기 아이들 거주 공간 (늘봄교실 및 보건실등)에 특화된 제품임.
- 5) 전기온돌마루용 프로그램을 개발 온도조절기에 적용한 유일 제품임.

※ 제품 및 시공 측면 특징 20여가지 내용 홈페이지 별도 참조

<http://www.greenmarutech.com>

2. 제품 제원

2-1. 제품 제원

번호	모델명	중량 (Kg)	난방능력 (Kcal/Hr)	난방면적 (m ²)	소비전력 (w)	비고
1	GOODLE01	3.4	77.4	0.46	90	
2	GOODLE02	3.2	51.6	0.23	60	
3	GOODLE03	3.2	51.6	0.23	60	

[구들] 규격서 & 설비시방서

2-2. 구성 재료 종류 및 속성

1) 강화마루

구분	GOODLE01	GOODLE02	GOODLE03	비고
재질	HDF	←	←	동화자연마루 클릭
규격	1200/380/10	←	←	L/W/T

2) 히팅케이블

구분	GOODLE01	GOODLE02	GOODLE03	비고
재질	Fe/Cr/Al 합금	Ni/Cr/Fe 합금	←	실리콘코팅
규격	6900	3300	←	L

3) 온도스위치

구분	GOODLE01	GOODLE02	GOODLE03	비고
모델명	ST22	←	←	60도 OFF
규격	18.6/7.0/3.6	←	←	L/W/T

4) 연결선

구분	GOODLE01	GOODLE02	GOODLE03	비고
재질	AVSS 1.25	←	←	
규격	적: 1400 파: 1480	적: 810 파: 890	적: 810 파: 890	L

5) 마감단열재

구분	GOODLE01	GOODLE02	GOODLE03	비고
재질	폴리에틸렌	←	←	
규격	1200/380/2	←	←	L/W/T

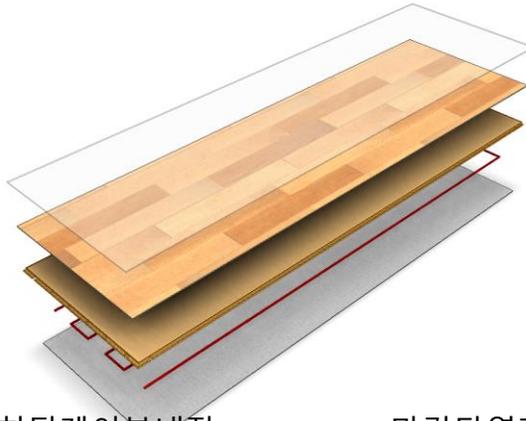
[구들] 규격서 & 설비시방서

3. 시공 (세부내역 작업 시방서 참조)

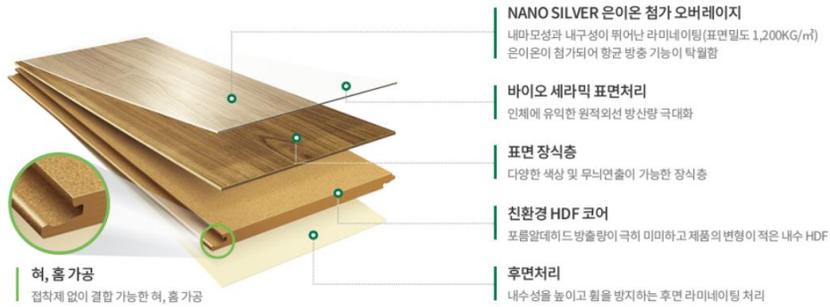
- 1) 시공 부위 공간 바닥 상태 확인 및 청소
 - 시공한 공간의 바닥 평활도 및 꼰렁거림 여부를 확인합니다.
 - 바닥면의 돌출부, 못, 이물질등을 깨끗이 제거하고 걸레받이 시공 벽면 돌출부도 깨끗하게 정리합니다.
- 2) 온도조절기 부착위치 결정 및 OTPS 센서 설치
 - 독립난방 전용 인입 전기선과 연결 가능한 위치를 선정하고 OTPS (Over Temperature Protection Sensor)를 설치합니다.
- 3) 전기온돌 & 마감 배치 최종 셋팅
 - 전기온돌마루와 마감마루를 어떻게 배치할 것인지 최종 결정합니다.
- 4) 프로파일 베이스 설치
 - 걸레받이 또는 비딩 설치가 불가능한 벽면 또는 출입구에 마감 프로파일 베이스를 설치합니다.
 - 시공 공간이 한방향으로 10m 이상인경우 확장 프로파일 베이스도 설치합니다.
- 5) 바닥 단열 보온재 시공
 - 단열, 방수, 방습, 결로 예방을 위해 은나노 코팅 단열폼 바닥재를 설치합니다.
- 6) 전기온돌마루 가공 및 시공
 - 왼쪽벽과 위쪽벽이 위치한 곳에서 간격바를 이용하여 첫번째 라인을 잡고 시공을 시작합니다.
 - 1열 작업후 지그재그 시공을 위해 우형 마루를 재단하여 설치후 2열을 시공합니다.
- 7) 메인 & 연결선 결선 및 연결선 끝단부 마감
 - 마루에 나와 있는 연결선과 메인선을 같은 색으로 연결하여 결선 및 절연하고 연결선 끝단부는 각각 절연합니다.
- 8) 정상 작동 여부 사전 테스트 (라인별)
 - 마루시공중 라인별 저항을 측정하여 난방중 정상 작동 여부를 사전 테스트합니다.
- 9) 마감마루 가공 및 시공
 - 마지막 줄에는 마감마루를 필요한 만큼 재단하여 설치합니다.
- 10) 온도조절기 설치 및 작동 점검
 - 온도조절기를 설치하고 메인선과 온도조절기를 연결하여 정상적으로 작동하는지를 점검합니다.
- 11) 프로파일 및 걸레받이 시공
 - 걸레받이 마감재와 프로파일 베이스가 설치된 곳을 최종 시공합니다.
- 12) 최종 시공 상태 점검 및 청소
- 13) 열화상 테스트
 - 구들 난방 시스템에 전원을 공급하고 열화상 카메라를 이용하여 발열 상태를 촬영하여 고객님께 정상 작동여부를 알려드립니다.

[구들] 규격서 & 설비시방서

4. 구들 및 강화마루 상세도



강화마루 (히팅케이블내장) : 8mm + 마감단열재 : 2 mm = 구들 : 10 mm



동화자연마루 클릭 : 8mm

5. 시공단면도

- 최종 시공 높이 : 12 mm (바닥면기준)



[구들] 규격서 & 설비시방서

6. 전기 관련사항 및 온도조절기

6-1. 전기 관련사항 (반드시 당사와 직접 협의 필요)

- 1) 필요 인입선 수량
 - 5평 기준 별도 인입선 필요
 - ※ 20평 설치경우 별도 인입선 (20A차단기) 4개 필요
- 2) 인입선과 온도조절기 연결
 - 직결 또는 콘센트 가능하나 4평 이상 설치시 직결 필요
- 3) 인입선 설치 예



(분전함사이즈 : 500 x 600)



(온도조절기↔바닥 CD관 매립)

6-2. 온도조절기

구분	모델명	용량 (Kw)	규격 (가로/세로/높이)	용도	
개별형	GMT01 (SV3K)	3.3	105/129/47	무소음	
	GMT11 (H200WF)	4.0	70/120/30	WIFI	
	GMT12 (H5WF)	4.0	70/120/42	WIFI (매립형)	매립박스 50*100
중앙 집중형	GMT31 (SV500)	4.0 (회로당)	220/360/106	4회로이하	
	GMT32 (SV500)	↑	380/360/106	5~8회로	
	GMT33 (SV500)	↑	540/360/106	9~12회로	

[구들] 규격서 & 설비시방서

7. 색상표 (실사 이미지 홈페이지 참조)

CL301

CLICK WASH OAK STRIP

클릭 워시 오크 스트립



CL302

CLICK OAK STRIP

클릭 오크 스트립



CL303

CLICK GRAY SAW CUT

클릭 그레이 쏘트



CL304

CLICK CHESTNUT

클릭 체스트넛



[구들] 규격서 & 설비시방서

7. 색상표

CL305

CLICK NATURAL OAK

클릭 내추럴 오크



CL306

CLICK SWEET OAK

클릭 스위트 오크



CL307

CLICK HICKORY

클릭 히코리



CL308

CLICK MAHOGANY

클릭 마호가니



[구들] 규격서 & 설비시방서

8. 기타



1. **자연마루테크**는 전문건설업 등록업체입니다.
2. **자연마루테크**는 모든 현장에 시공계약서를 발행합니다.
3. **자연마루테크**는 “**구들**” 시공시 전기온돌마루 전용 은나노코팅 바닥재를 사용합니다.
4. 전기시공기술자와 내장공이 한팀으로 “**구들**”을 시공합니다.
5. “**구들**” 시공 완료후 누전여부 (메거테스트) 및 작동상태 (열화상사진) 여부를 확인시켜드리고 있습니다.
6. 견적 및 시공시 시공 손실을 최소화할 수 있는 프로그램을 개발하여 적용하고 있습니다.
7. “**구들**” 시공팀은 시공시 집진기능이 장착된 장비를 사용하고 있습니다.
8. “**구들**”은 동종업계 최초로 무상보증기간 2년을 보장하고 있습니다.
(단 사용상 부주의 및 제품 이외의 원인에 의해 하자가 발생한 경우 유상 처리됩니다.)

A/S 가 우수한 회사보다는

A/S 가 필요 없는 회사가 되기 위해 최선을 다하겠습니다.

전기온돌마루 [구들: GOODLE] 자재승인서류

 자연마루테크
[전문 건설업 등록 업체]



전문건설업 등록증

■ 건설산업기본법 시행규칙 [별지 제3호서식] <개정 2021. 8. 31.>

(앞쪽)

건설업등록증

- 업종 및 주력분야 : 실내건축공사업
(주력분야 : 실내건축공사)
- 등록번호 : 화성22-나-13
- 상호 : (주)자연마루테크
- 대표자 : 윤재은
- 주된 영업소 소재지 : 경기도 화성시 향남읍 우등길 23
- 법인등록번호(생년월일) : 134811-0543191
- 국적(소속 국가명) : 대한민국
- 등록일자 : 2022. 7. 12

위 자는 「건설산업기본법」 제9조에 따른 건설사업자임을 증명합니다.

2024년 6월 17일

화 성 시 장

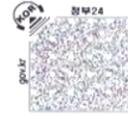


210mm×297mm[백상지(150g/㎡)]

공장 등록증



문서확인번호: 1725-4236-9848-4942



공장등록증명(신청서)

접수번호	2024090419917501001	접수일	2024.09.04	처리기간	즉시
신청인	회사명 (주)자연아루테크	전화번호 031-354-0588			
	대표자 성명 윤재은	생년월일(법인등록번호) 134811-0543191			
	대표자 주소(법인 소재지) 경기도 화성시 향남읍 우등길 23				
등록 내용	공장 소재지 경기도 화성시 향남읍 우등길 23	지목 공장용지	보유구분 자가 [] 임대 [O]		
	공장 등록일 2024년 05월 29일	사업 시작일	종업원 수 남 :3 여 :2		
	공장의 업종(분류번호) 가정용 전기 난방기기 제조업(28512)				
	공장 부지 면적(㎡) 1665.000	제조시설 면적(㎡) 165.000	부대시설 면적(㎡) 300.000		
등록 조건	조건 : 해당없음				

등록변경·증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용)

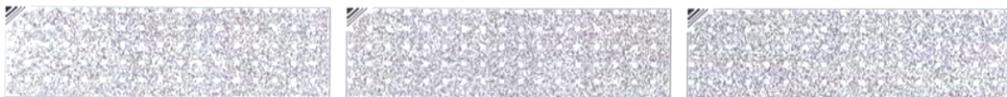
공장관리번호

415902024125589

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조제1항·제2항·제3항에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.

2024년 09월 04일

한국산업단지공단이사



◆본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 정부24(gov.kr)의 인터넷발급문서진위확인 메뉴를 통해 위·변조 여부를 확인할 수 있습니다.(발급일로부터 90일까지) 또한 문서하단의 바코드로도 진위확인(정부24 앱 또는 스캐너용 문서확인프로그램)을 하실 수 있습니다.

전기안전 인증서

접수번호 : CKC-2024-004491



안전인증서 Safety Certificate

안전인증번호 : JH07972-20001A
(Certificate No.)
제조업자/수입업자명 : 주식회사 자연마루테크
(Manufacturer/importer)
주소 : 경기도 화성시 향남읍 우등길 23
(Address)
제품명 : 전열보드
(Product) Heating board
기본모델명 : 전기온돌강화마루
(Basic Model)
파생모델명 : 전기온돌강화마루 좌우형
(Series Model)
정격/안전기준상의모델구분 : 220 V~, 60 Hz, 90 W
(Rating)
시험기준 : KC60335-1(2016-10), KC10027(2015-12)
(Standard)

본 인증서는 제조국명 : 대한민국
제조업자명 : 주식회사 자연마루테크의 제품에만 해당함
제조공장의 주소 : 경기도 화성시 향남읍 우등길 23

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제9조제2항, 제4항, 제10조제2항 또는 제15조제2항에 따라 안전인증서를 발급합니다.

We issue this Safety Certificate for the above appliances in accordance with the Article 9(2), 9(4), 10(2) or 15(2) of the Enforcement Rule of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2024년 08월 22일
year month day

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE



* 이 인증서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증·허가 등을 받아야 합니다.

첨부서류

- 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)
- 기본모델·파생모델의 내용(Descriptions of the basic and series model)
- 안전인증의 변경 현황(Revisions Status)

KTR

※ 안전인증서의 조건 : 동 제품의 생산 시 자체검사를 실시하고 안전인증 시 등록된
KTR 제품도록 및 임의 변경하지 말 것.



주의1) 파생모델명 : “전기온돌강화마루 좌우형” 명기 여부 반드시 확인필요.

전자파 적합등록 필증

4A76-E34C-BB49-1E71

방송통신기자재등의 적합등록 필증 Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	주식회사 자연마루테크
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	전열보드
기본모델명 Basic Model Number	전기온돌강화마루
파생모델명 Series Model Number	전기온돌강화마루 좌우형
등록번호 Registration No.	R-R-gmT-ONDOLTECH-01
제조사/제조(조립)국가 Manufacturer/Country of Origin	주식회사 자연마루테크 / 한국
등록연월일 Date of Registration	2020-04-24
기타 Others	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2020년(Year) 04월(Month) 27일(Day)

국립전파연구원장



Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

주의2) 파생모델명 : "전기온돌강화마루 좌우형" 명기 여부 반드시 확인필요.

환경표지인증서-강화마루

제 6791 호

환경표지 인증서

1. 상 호 : 동화기업(주)
2. 사업자 등록 번호 : 137-81-02333
3. 소재 지 : 인천광역시 서구 가정로97번길 28 (가좌동)
4. 공장·사업장소재지 : 인천광역시 서구 가정로97번길 28 (가좌동)
5. 대표자성명 : 채광병
6. 대상제품 : EL246. 실내용 바닥 장식재
7. 상표명/용도·제공서비스 : 별첨이기
8. 인증기간 : 2024.06.25 부터 2027.06.24 까지
9. 인증사유 : "자원순환성 향상, 유해물질 감소, 생활 환경오염 감소"

「환경기술 및 환경산업 지원법」제17조제3항, 같은 법 시행령 제23조제2항 및 같은 법 시행규칙 제34조제2항에 따라 환경표지대상제품의 인증기준에 적합하므로 환경표지의 사용을 인증합니다.

※ 최초 교부 : 2009.06.25

※ 재발행 사유 :

2024년 05월 20일

한국환경산업기술원장



※ 한국환경산업기술원은 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제31조제2항 및 같은 법 시행령 제33조제8항에 따라 환경부장관으로부터 환경표지 인증에 관한 업무를 위탁받은 기관입니다.

친환경건축자재인증서-강화마루



KOREA AIR CLEANING ASSOCIATION GROUP STANDARDS CERTIFICATE

단체표준인증서

인 증 번 호 : 제 HB2299A19-02 호
업 체 명 : 동화기업(주)
대 표 자 : 김홍진
공 장 소 재 지 : 인천광역시 서구 가정로97번길 28
공장 사업자등록번호 : 137-81-02333
인증계약 유효기간 : 2022.11.28 ~ 2025.11.27
단 체 표 준 명 : 친환경 건축자재
단 체 표 준 번 호 : SPS-KACA 0020-7174
종류·등급·호칭·모델 : ·바닥재 / 최우수
·동화자연마루(강화마루)

「산업표준화법」 제 27조 2항 및 한국공기청정협회 단체표준 업무규정에 따른 인증심사를 실시한 결과 인증심사기준에 적합하므로 위와 같이 단체표준에 적합함을 인증합니다.

2022 년 10 월 31 일

한국공기청정협회



• 최초인증일 : 2019.11.28
• 변경/재교부사유 : 정기심사

• 최종변경일 : 2022.10.31



문서확인번호 : 1104-1440-1176-4144

(06162 서울 강남구 테헤란로 63길 11 이노센스빌딩 9층, 전화 : (02)553-4156, www.kaca.or.kr)

2022-11-13 11:04:40 [1 / 1]

전기안전 인증서-온도조절기

접수번호 : CKC-2019-008896



안전확인신고 증명서 Confirmation Letter of Declaration

신 고 번 호 : YA02002-20001
(Application No.)

신 고 회 사 명 : 써브텍
(Applicant)

주 소 : 서울특별시 강북구 삼양로123길 19-3 (수유동)
(Address)

제 품 명 : 온도조절기(타이머)
(Product) Thermostat(Timer)

기 본 모 델 명 : SV3K
(Basic Model)

파 생 모 델 명 : 없음(None)
(Series Model)

정격안전기준상의 모델구분 : 온도조절기(타이머)
(Rating)

안 전 기 준 : KC60730-1(2015-09), K60730-2-7(2009-12), K60730-2-9(2011-12)
(Standard)

본 확인신고는 제조국명 : 대한민국
제조업자명 : 써브텍의 제품에만 해당함
제조공장의 주소 : 서울특별시 강북구 삼양로123길 19-3 (수유동)

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제28조제1항, 같은 조 제3항, 제29조제2항 또는 제34조제2항에 따라 안전확인신고 증명서를 발급합니다.

We issue this Confirmation Letter of Declaration of the Safety Confirmation for the above appliances in accordance with Article 28(1), 28(3), 29(2) or 34(2) of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2020년 02월 07일
year month day

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE



※ 이 신고증명서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증·허가 등을 받아야 합니다.

첨부서류

1. 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)(전기용품에 한정한다)
2. 기본모델·파생모델의 내용(Description of the basic and series model)

KTR 안전인증 시의 조건 : 동 제품의 생산 시 자체검사를 실시하고 안전인증 시 통속된



주의3) OTPS (Over Temperature Protection System) 적용여부 확인필요.

전자파 적합등록 필증 - 온도조절기

ADEB-5CB9-DB76-8623

방송통신기자재등의 적합등록 필증 Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	씨브텍
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	온도조절기(타이머)
기본모델명 Basic Model Number	SV3K
파생모델명 Series Model Number	
등록번호 Registration No.	R-R-Svt-SV3K
제조사/제조(조립)국가 Manufacturer/Country of Origin	씨브텍 / 한국
등록연월일 Date of Registration	2019-12-18
기타 Others	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2019년(Year) 12월(Month) 18일(Day)

국립전파연구원장



Director General of National Radio Research Agency

* 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

주의3) OTPS (Over Temperature Protection System) 적용여부 확인필요.