



나라장터

[24531927]

조달청 MAS 계약 난방용 전열관



동광 나노테크

Dong Kwang Nano Tech

초절전 탄소난방시스템 나노히트

전기온돌난방

탄소난방시스템 나노히트

고분자 탄소혼합물과 함께
다시 태어나다



“**신재생에너지 사업**을 통해
친환경에너지 기업으로 성장하겠습니다.”

동광나노테크는 서비스업 컨설팅을 모태로 그동안 다양한 분야의 프로젝트를 통해 차별화된 실적을 보유함으로써 성공적인 기업성장을 이루고 있었습니다.

친환경 NanoHeat를 제공해 왔으며, 그 결과를 토대로 해외 진출하여 세계시장 확보를 통해 기업이념을 실천하고 있습니다.

저희 동광나노테크는 기술적 노력과 경영성과를 바탕으로
일류기업으로 성장하기 위한 새로운 도약을 위해 최선의 역량을 발휘할 것입니다.
가치를 창조하는 기업 친환경과 문화를 선도하는 기업철학으로
신뢰할 수 있는 든든한 기업으로 성장할 것을 약속드립니다.

동광나노테크 대표 주 진 숙



HISTORY

2006. 10 동광전기 설립 -
전기난방시공, 탄소발열체 연구 및 시공.

2011. 04 동광산업 설립 - 본격적 탄소발열체 생산.
08 ISO 9001, 14001 획득
06 탄소발열체 특허청 등록 -
특허청(제10-1176768 외 3종)

2012. 07 탄소발열체 몽골 첫 수출계약.
08 탄소발열체 러시아 첫 수출계약.
09 경쟁입찰 참가자 등록 - 조달청
10 디자인등록 - 특허청(제30-0669768 외 3종)

2013. 02 탄소발열체 중국 첫 수출계약.
07 탄소발열체 K마크 인증 - 한국산업기술시험원
조달청 Mas 첫거래 - 조달청

2014. 10 여성기업 등록 - 여성경제인협회

2015. 08 신사옥 및 공장이전 - 대구 동구

2016. 06 해외무역사절단 참가 -
대구시, 경상북도, KOTRA
(동유럽, 러시아, CIS, 중국)

2017. 06 사업자명 변경 - 동광나노테크
08 연구개발전담부서 설립

10 품목별원산지 인증수출자
(한-EU, 한-중 FTA) 인증서 획득,
CE인증 획득, 탄소발열체 유럽 첫 수출 계약
12 수출유망중소기업 지정 -
대구,경북 지방 중소벤처

2018. 01 RoHS 유해물질 인증 획득
04 123회 광주우 춘계수출입상품교역회 참가
(캔톤페어)
07 벤처기업 등록
08 EMF 전자기장 환경인증서 획득
09 IP68, GOST 인증 획득

2019. 03 메인비즈기업 등록,
해외조달시장 진출유망기업(G-PASS) 지정
04 러시아, 동유럽 독점계약 체결
05 북경 최대 냉난방 전시회 참가

2020.05 기술역량우수기업선정

2021. 01 프리미엄필름 나노히트 탄소매트
제작 및 유럽수출

2022. 06 건식난방용 나노히트 탄소보드 제작

2023. 04 독일 하노버메세2023 참가

현재 꾸준한 해외마케팅 활동 및 내수시장 다변화 중

주요 인증 및 특허



니크롬열선이 아닌 나노입자를 이용한 고분자 탄소혼합물로 이루어진 탄소난방시스템입니다.

고분자 NANOHEAT탄소발열체의 축적된 기술력으로 세계로 뻗어나가고 있습니다.



나라장터

[24531927]

조달청 MAS 계약 난방용 전열관



■ 나노히트 탄소발열체의 장점



- ① **경제성** | 절전형 탄소난방시스템으로 소비전력감소
- ② **건강성** | 대량의 원적외선방출과 기준치이하의 전자파 방사
- ③ **효율성** | 원적외선 복사난방으로 우수한 열효율
- ④ **다양성** | 개별/양방향통신/중앙집중 자유롭게 온도제어기능
- ⑤ **안전성** | 일체형사출구조라 물이나 습기에 강하여, 전기안전사고의 위험이 매우 낮음
- ⑥ **반영구성** | 탄소혼합물의 발열체가 열량손실이 없어 반영구적인 수명

모델명	DK350
정격전원	단상, AC220V, 60Hz
소비전력(1㎡)	100w~150w
발열체 및 연결부위 재질	P.P, TPE(Thermo Plastic Elastomer)
사이즈 및 중량	길이 : 810~815, 사이간격 : 100, 두께 : 5 (mm), 중량 : 44g



■ 나노히트 탄소발열체 시공단면도

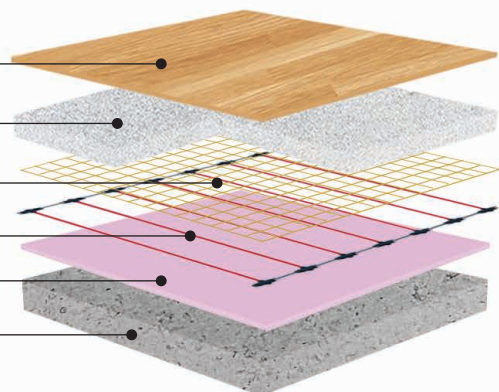
마감재 (선택사항)

모르타르(30mm, 난방공사분 포함두께)

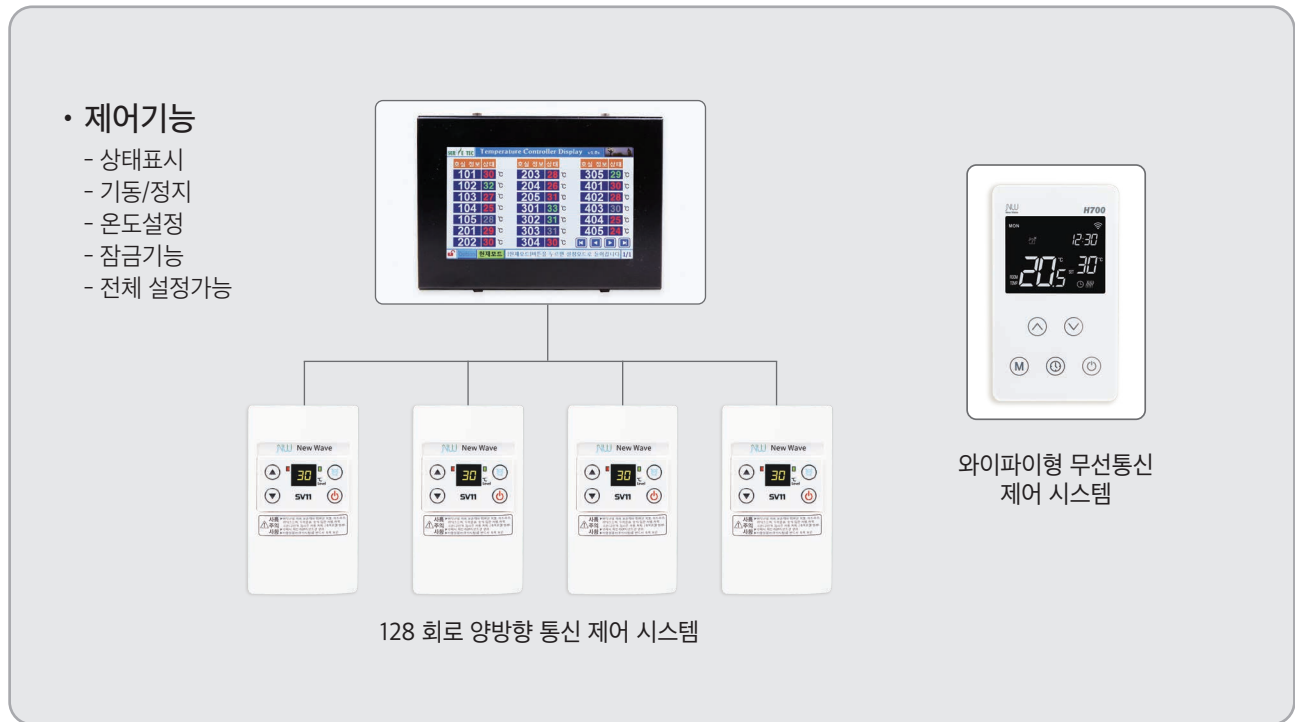
당사 시공 사항

- 바닥용 섬유메쉬
- 나노히트 탄소발열체(5mm)**
- 바닥난방 전용단열재(선택사항)

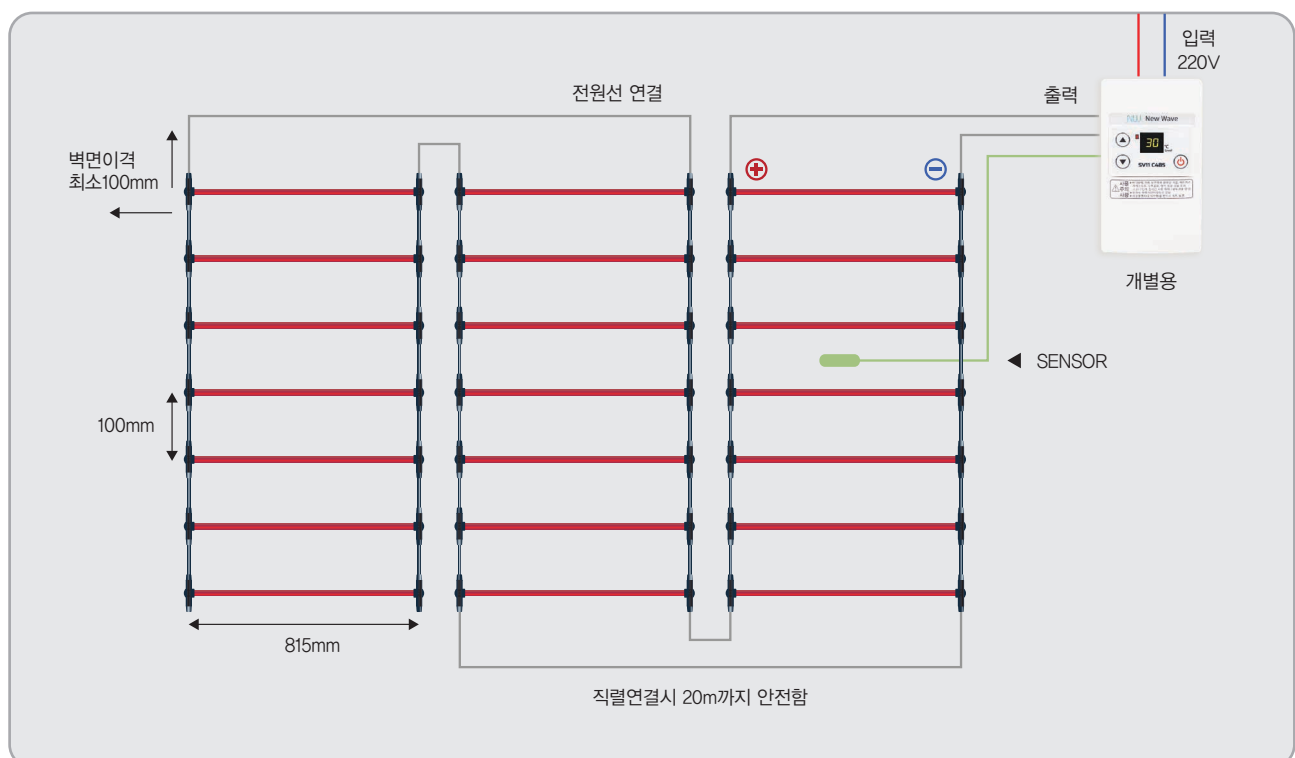
기포 콘크리트, 기초 단열재



■ 나노히트 탄소발열체 온도제어시스템



■ 나노히트 탄소발열체 온도제어시스템



■ 나노히트 탄소발열체 시공후 장점



- ❶ 나노입자를 이용한 고분자 탄소발열체로써
평당(3.3㎡)기준 소비전력이 약 350~400w로 초절전형이며,
내외부 단열상태에 따라 10%이상 소비전력 절감효과를
발휘합니다.
- ❷ 15평(50㎡)기준 450개의 발열체(사이간격 10cm)로 촘촘히
들어가 열전도 효율이 매우 뛰어납니다.
온수보일러, 타운돌난방에 비해 2배이상 촘촘한 간격으로
설치됩니다.
- ❸ 90%이상 방사되는 원적외선으로 복사난방이 매우 뛰어납니다.
건강에도 좋은 원적외선으로 건강과 따뜻함 모두 다 누리세요.
- ❹ 국내외 전자파 인증 획득으로 기준치 이하의 전자파 방사가
검증되어 전자파 위험에서 매우 안전합니다.

■ 나노히트 탄소발열체 시공순서



❶ 기초 건물바닥시공
기포 콘크리트 및 스티로폼을
기본 슬라브바닥에 시공을 한다.



❷ 단열재 설치
두께 5mm의 자사 권장 단열재를
재단하여 설치한다.(선택사항)



❸ 나노히트 탄소발열체 설치
100mm간격으로 재단 배열하고
벽면에서 100mm 간격을 준다.



❹ 바닥전용 메쉬 설치
자사 권장 바닥전용 메쉬를
재단 설치한다.



❺ 몰탈작업
몰탈 30mm이하 타설 평활도 유지,
미장 양생건조후 약 3일 난방으로
재건조한다.



❻ 마감재 시공
건조과정이 끝난후 마감재, 대리석,
타일 등의 마감재를 시공한다.



❼ 조절기 설치



❽ 시공완료

■ 나노히트 시공실적

공공기관

00지역 병영문화센터
00해병대 00시설
4사사단 정비고
경주 중부동 주민센터
군위군 소보면 마을회관
시각장애인 주간보호소
아전무장중대
영천 교육지원청사
울진 글로벌 원전 기능인력 교육원
철원 군부대 막사
포항 남구보건소
포항 북구보건소
함양 덕유교육원
공어촌공사 경북지역본부
청도 소방서
대구 북부경찰서
안동동북지방 통계청
대명파출소
삼덕119
영주통합도서관
연양파출소
사천 장난감은행
초전면 복지회관
경산옥곡지구 도서관
대구교육해양수련원
울진 원전 신한울 방호
부산진구 청년창조 발전소
문경 농어촌공사
울진 요트학교
부산 모라1동 주민센터
농림축산식품부 거창사무소
대한 적십자사 울산혈액원
거창사무소 신축 청사
상동119안전센터
경북청 항공대 청사
울산시사 방제 대응센터
대명 어울림 도서관
달서가족문화센터
이천 어울림도서관
대구 서구 비원도서관
대구 서구 비원노인복지관
김천 구성 파출소
부산 모라1동 복합주민센터
대구 듀류도서관 리모델링
비슬산 자연휴양림 콘도
세계 생태수도성 생태숙박 시설
구지 파출소 리모델링
장단보건소 리모델링
봉덕119 안전센터
하동 통합방재센터
경상남도 후생복지시설
부산 영도구 치매안심센터
금호 119 안전센터
쌍책면 복지회관
가족행복플라자
낙동강 수련원
팔공산 수련원
부산 전포1동 전포배수지 경로당
대구 서대명파출소
사상아동복지센터
내연산 치유센터
대구 심폐소생술 교육장
대구 시민운동장 주 경기장 리모델링
대구 시립 청소년문화원

교육시설

경상여고 기숙사
성신고등학교 생활관
대구 경상고등학교 기숙사
동부고등학교 숙직실
완산고등학교 기숙사
이서고등학교 기숙사
한다사중학교 기숙사
석포초등학교 돌봄교실
이산초등학교 돌봄교실
인동초등학교 돌봄교실
장성초등학교 돌봄교실
포항 명도학교
안동 영명학교
포항제철 직장어린이집
경산중고등학교 기숙사
상산전자고등학교 기숙사
영주 안정초등학교 유치원
신대초등학교 유치원 및 특수학급
사동고등학교 기숙사
대구 남구 국공립 어린이집
현서고등학교 기숙사
영남이공대 직장어린이집
포항 중앙초 특수학급
사동중학교 레슬링 훈련장
육곡고등학교 기숙사
경북체육고등학교 기숙사
경진중학교 특수교실
문경유치원
동성초등학교 돌봄교실
예천호명초등학교 유치원
대구 북구청 직장어린이집
현대위아 직장어린이집
영문고등학교 기숙사
웅부중학교 기숙사
신천초등학교 특수교실
한국 식품마이스터고 기숙사
동천초등학교 돌봄교실
노음초등학교
농소초등학교 유치원동 및 교사동
호명고등학교 기숙사
호명유치원
문성초등학교 유치원동 및 돌봄교실
양서초등학교 돌봄교실
삼영초등학교 돌봄교실 및 특수교실
경북 용접학교 기숙사
경북 소방학교 생활관
이두초등학교 유치원
강동고등학교 하키부 숙소
계림초등학교 돌봄교실
성암초등학교 돌봄교실
황남초등학교 유치원동 및 돌봄교실
모화초등학교 특수교실
석보유치원
옥포중학교 신설교실 및 특수교실
예천 간천초등학교 유치원동
호명초등학교 신설 유치원 및 돌봄교실
압량중학교 리모델링
안강초등학교 돌봄교실
포항초등학교 돌봄교실
송전초등학교 특수교실
팔달초등학교 병설 유치원
영주 동산고등학교 생활관

기타시설 및 숙박시설

경주 중도타워 연수원
구룡포 피렌체 펜션
대구 호산동 고시텔
문경읍 하리 숙박시설
대구 성서 고시원
옥포 비너스모텔
울산 그린피스모텔
울진군 S모텔
의왕시 포일지구 (주)파레사타워
충주 피어나리 조리원
팔공산 화인모텔
포항 씨펠리스펜션
현풍 뷰티코호텔
부산 중앙동 반달호텔
남해군 동천리 펜션
의성 제일병원
양평펜션
충북진천 엔택공장
통영 동피랑마을 게스트하우스
포항 장성동 정형외과병원
광주 광산구 로젠택배집하장
서울 불꽃교회
안강 하나요양병원
광주 청연요양병원
거창 요양병원
경남 남지요양병원 경주 감포 관음사
고흥 종합 노인요양원
목포 소망복지관
목포 청소년 수련회관
제주 화북 요양병원
강원도 횡성 요양병원
문경 상초리 호텔
울주 해양레포츠 센터
광주 청연요양병원 증축공사
경주 대본리 명상센터
남해군 공공승마장
경주 장애인복지관
영덕 하저리 펜션
원주 문막 펜션
인천 목재공장 숙소
대구은행 DGB 혁신센터
풍기 무인텔
영천 화북면 정각리 펜션
박지도 마을 게스트하우스
광평빌딩 필라테스
낙동강 수련원
팔공산 수련원
울진 후포리 숙박시설
영주 아지동 펜션
SMI 공장 기숙사

우수한 내구성 & 높은 난방 효율

나노히트 건식탄소보드

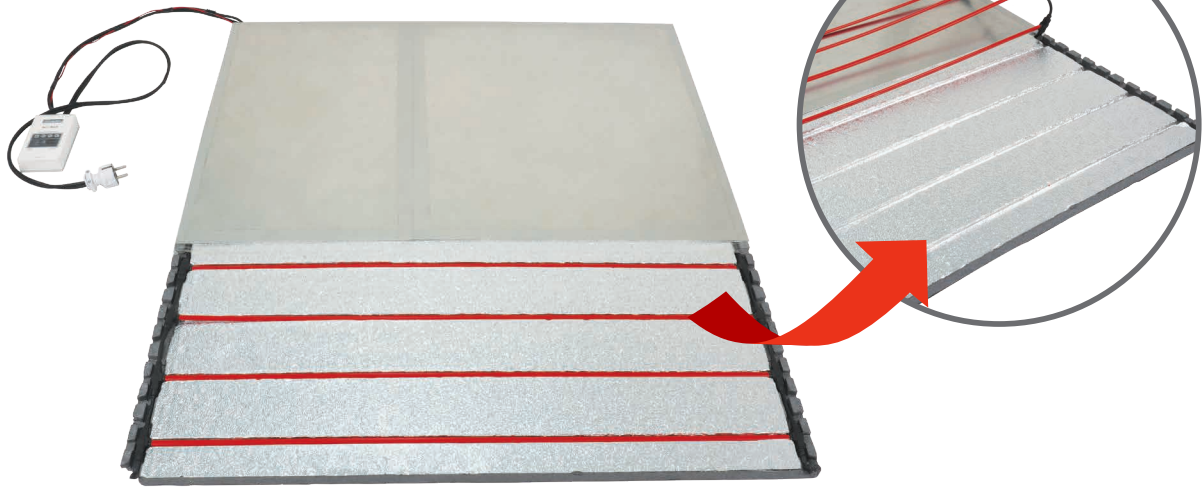
[초절전 건식탄소난방패널]



나라장터

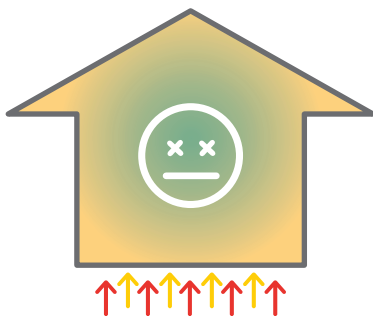
[24938199]

조달청 MAS 계약 난방용 전열판



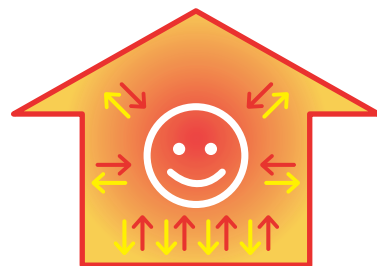
■ 보조난방기가 필요 없는 원적외선 복사열난방 차세대 웰빙 난방 SYSTEM

원적외선 복사열을 이용하여 공간난방과 바닥난방을 동시에
열효율성이 우수하여 수면 중에도 인체 체온을 유지시켜 드립니다.



[타사] 일반 전도열에 의한 난방

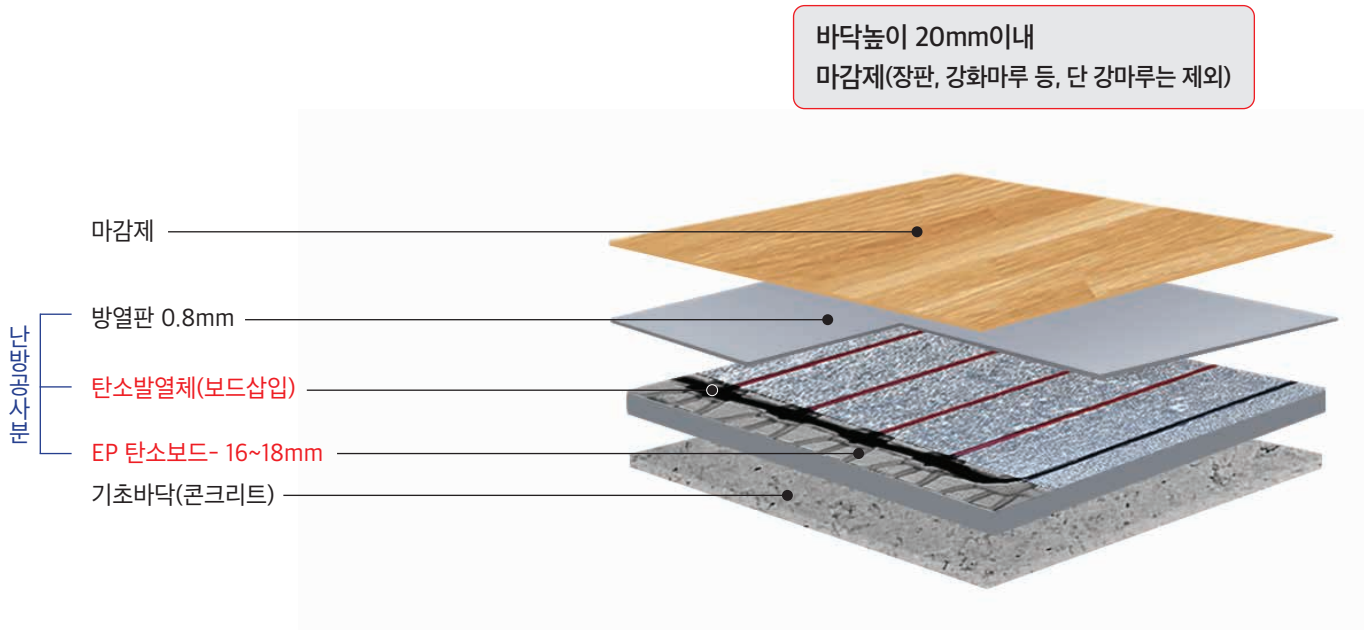
기존의 난방제품은 금속성 열선이나 온수열 등을 이용하여 열을 전달하는 방식(전도, 대류열)으로 바닥면 위주로 난방, 따라서 열효율이 적어 공간난방이 약한 단점을 지니고 있음



나노히트 초절전건식탄소난방패널

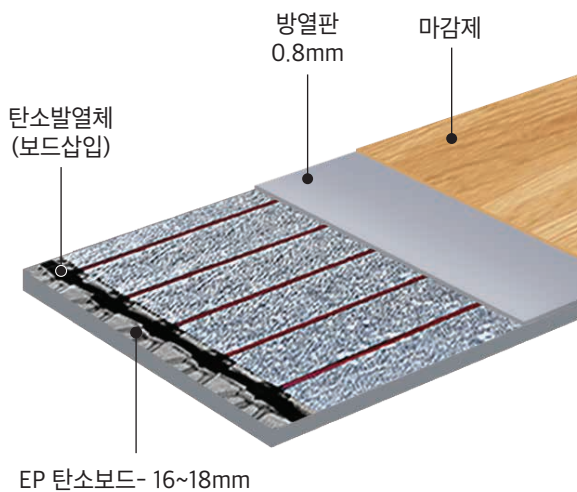
건식탄소난방패널은 다량의 원적외선 복사열이 방출되도록 하여 우리 몸안의 깊숙한 곳까지 따스함이 전해지며, 그 복사열이 공기까지 훈훈하게 하여 공간난방이 탁월

■ 초절전 건식탄소난방패널 시공단면도



■ 초절전 건식탄소난방패널 주요특징

초절전탄소발열체를 적용한 원적외선 복사난방패널(건식-시멘트몰탈 없음)



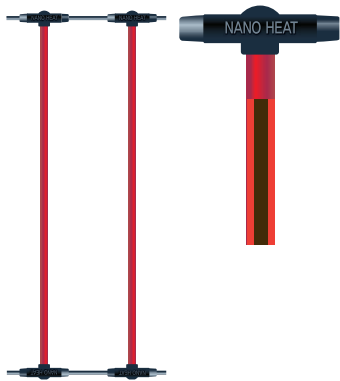
- ✓ 탁월한 열효율 - 열전도율이 우수한 카본, 알루미늄 재질 적용
- ✓ 시공두께가 적어(2cm미만) 건물내부 사용공간 확대 (타건식난방3~4cm)
- ✓ 부식 염려가 없는 아연도금 강판 적용
- ✓ 안전한 난방 - 내구성 우수한 발열체 및 준불연제인 단열보드 적용
- ✓ 타사 습식난방(시멘트몰탈) 대비 10%이상 에너지 절감효과
- ✓ 초절전형 난방(3.3㎡/hr 350W 초기 기동전력)
- ✓ 간편시공으로 공사기간 단축 - 당일 시공, 당일 난방가능 시스템
- ✓ 반영구적 수명, 필요시 간단하게 해체 및 재설치
- ✓ 환경오염이 발생하지 않는 친환경 제품

■ 초절전 건식탄소난방패널 세트



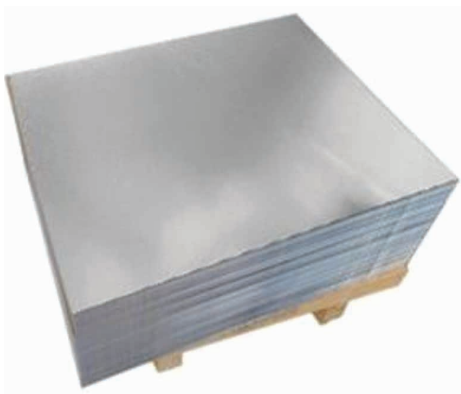
나노히트 건식탄소보드

모델명	EP 탄소보드
사이즈	850(L)*500mm(R)*16~18mm(H)
재 질	고강도 EP탄소보드 + 알루미늄판
용 도	하부기초자재
특 징	보드와 발열체 흡형성(알루미늄판으로 열전도 우수)



나노히트 탄소발열체

모델명	탄소발열체(DKCB350)
사이즈	815*5mm
재 질	P.P, TPE, 고분자 탄소혼합물
용 도	난방전용 탄소 발열체
특 징	평당 28 ~ 32개 소요



방 열 판

모델명	아연도금 방열판
두 개	0.8t
재 질	아연도금 강판
용 도	발열체의 열을 확산
특 징	내식성과 강도를 높여 내구성 우수, 현장상황에 따라 다른 재질의 방열판 선택가능

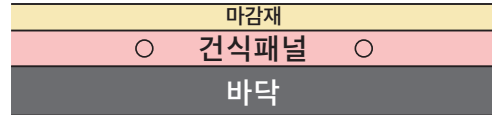
■ 미장포함 습식난방과 건식난방

습식난방



- ❶ 시공단면이 두껍다. (t=80mm)
- ❷ 시공이 어렵다. (전문기술자만 가능)
- ❸ 시공기간 장기간 소요
 - 기포콘크리트 타설 및 양생
 - 난방용전열관 설치 및 고정
 - 몰탈 타설 및 양생
 - 상부층 면고르기
 ➔100㎡ 작업기간 : 4-8일
- ❹ 하자보수가 어렵고 장기간 소요
- ❺ 자체하중이 크다.

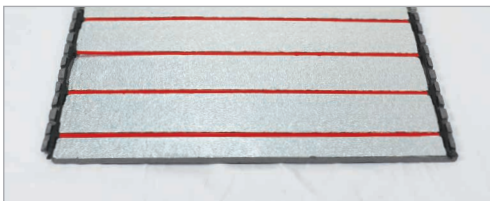
건식탄소난방



- ❶ 시공단면이 얇다. (t=20mm이내)
- ❷ 시공이 쉽다. (누구나 가능)
- ❸ 시공이 간단하고 단기간 소요
 - 하판 설치
 - 탄소발열체 설치
 - 방열판 설치
 ➔100㎡ 작업기간 : 1일(당일 설치, 당일 사용)
- ❹ 하자보수가 쉽고 재사용 가능
- ❺ 자체하중이 작다.

■ 건식탄소난방과 건식온수난방

건식탄소난방패널



건식온수난방패널



항목	건식탄소난방패널	건식온수난방패널
방열부 재질	초절전탄소발열체+EP 탄소보드+방열판	XL 파이프+물+단열보드+아연 또는 양철강판+보일러
가 열 방 식	직접 가열(전도열+대류열+원적외선 복사열)	간접 순환가열(전도열+대류열) ※ 원적외선 복사열 없음
시 공 방 식	펼침식	배열식
보 일 러	불필요	필요
내 구 성	반영구적	3~5년시 잔고장 발생우려(보일러 교체), 배관에 슬러지 발생(열효율 떨어짐)

빠른설치 & 쉬운 유지관리 프리미엄 난방필름

나노히트 탄소매트 (프리미엄 난방필름)



나라장터

[24384431 외 2종]
조달청 MAS 계약 난방용 필름



■ 나노히트 탄소매트 주요 장점

나노히트 탄소매트는 고분자 나노배합기술을 베이스로 하고, 여러겹의 열화성 패트를 특수라미네이팅 기술과 접목시킨 내습성이 뛰어난 프리미엄 히팅필름입니다.

안 전 성



정밀 도포기술과 특수 라미네이팅 기술로 내습성이 우수한 안전한 제품으로, 안전성이 뛰어남.

내 구 성



다수의 외장재패트로 구성되어, 충격 및 과열에 대한 제품 내구성이 높음.

열효율성



발열부위에 카본이 전면도포 되어있어, 열효율이 매우 우수

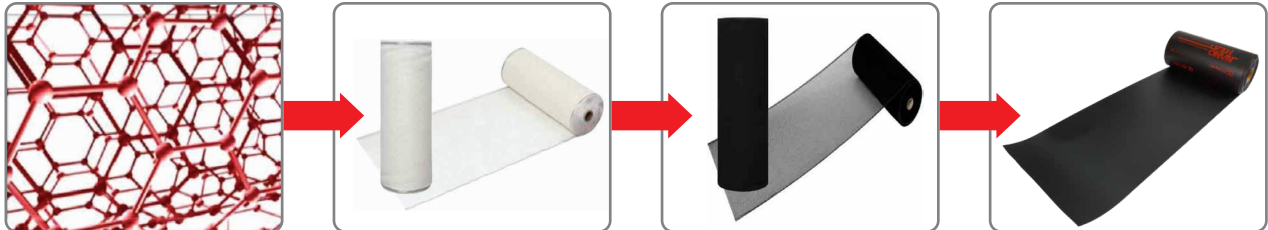
건 강 성



다량의 원적외선 방출(90% 이상)과 기준치 이하의 전자파 방사

■ 나노히트 탄소매트 제조 및 스펙

- 동광나노테크의 기술력으로 만든 탄소용액으로 제조하는 프리미엄 난방필름
- PET와 PE를 기반으로 진공 절연코팅하여 제조하는 프리미엄 난방필름

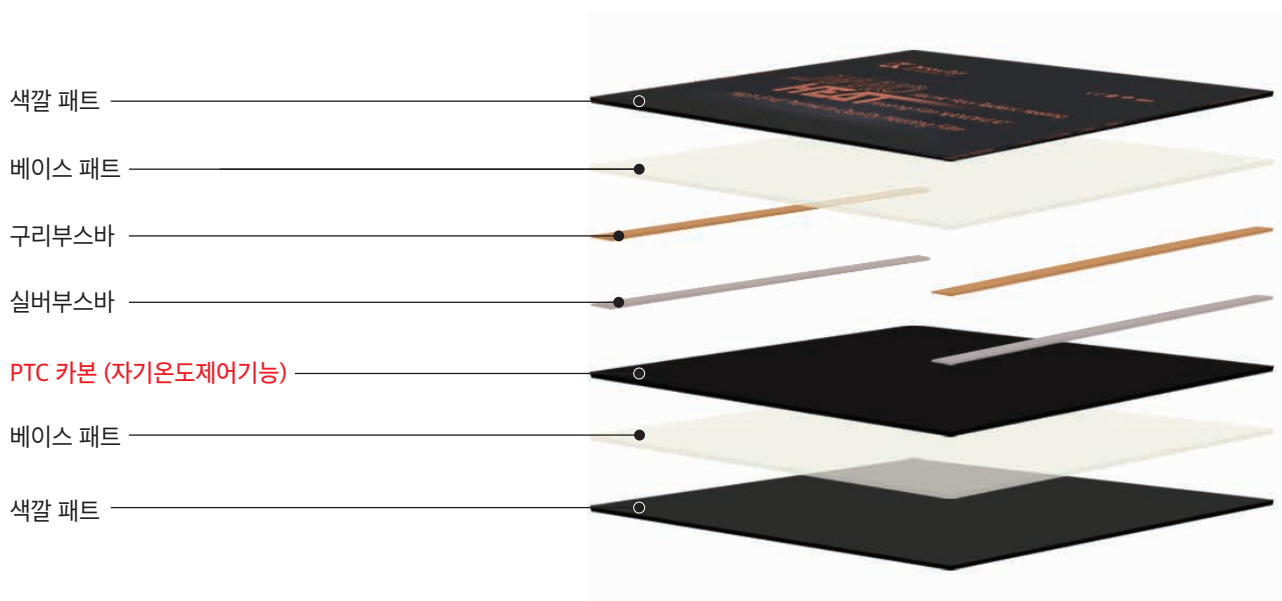


나노입자 고분자
탄소화합물

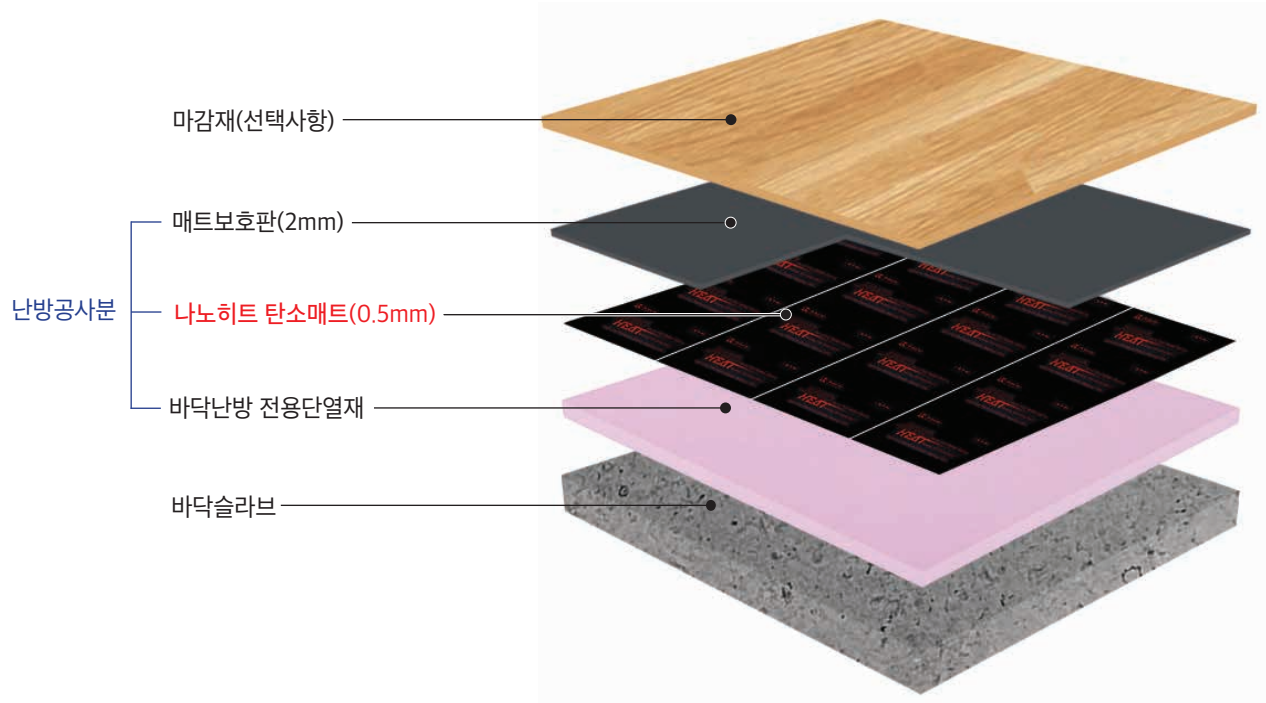
항목	DKPFW-1000	DKPFW-800	DKPFW-500
나라장터 식별번호	24384431	24396088	24396089
정격전원	단상, AC220V, 60Hz		
소비전력 (±10%)	200w/m ²	165w/m ²	100w/m ²
사이즈 (가로 폭 / 두께)	1000 / 0.5 (mm)	800 / 0.5 (mm)	500 / 0.5 (mm)

■ 나노히트 탄소매트 구성도

- ▶ 발열부위가 일반필름에 비해 3배이상 많이 배열되어 있어 열전도 효율이 매우 우수
- ▶ 탄소매트 두께는 0.5mm로 기존 필름대비 1.5배이상 두껍다
(외장재 PET가 4겹으로 이루어져 반영구적으로 사용 가능)



■ 나노히트 탄소매트 시공단면도



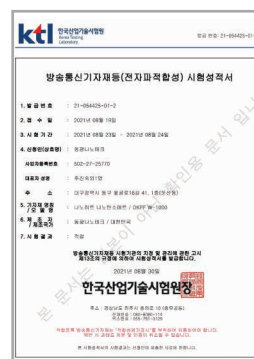
■ 나노히트 탄소매트 인증서



제조특허



KC 안전필증



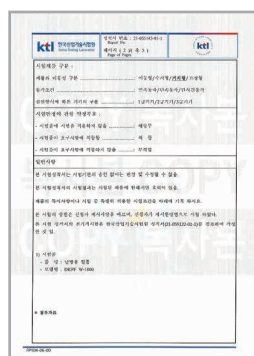
전자파 적합성 시험성적서



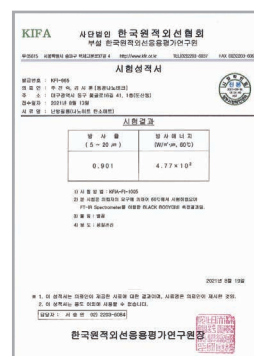
전자파 강도 시험성적서



전기안전 시험성적서



전기안전 시험성적서



원적외선 시험성적서

■ 나노히트 탄소매트 시공순서



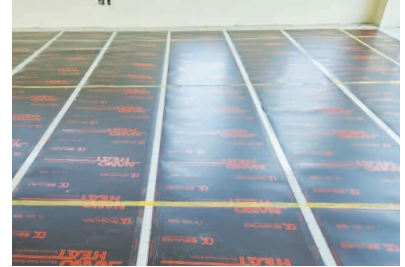
① 기초 건물바닥 평활도 확인

탄소매트를 설치할 기초바닥면의 평활도를 확인한다.



② 단열재 설치

자사 권장의 전기난방 전용 단열재를 재단하여 설치한다.



③ 나노히트 탄소매트 설치

탄소매트를 전기용량에 맞게 재단 배열하여 설치한다.



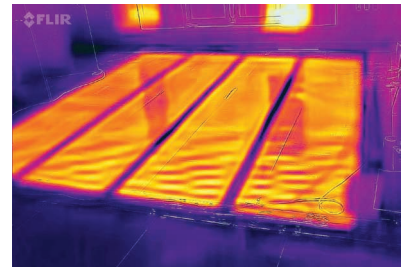
④ 탄소매트 보호판 설치

자사 권장 보호판을 재단 설치한다.



⑤ 조절기 설치

탄소매트 설치용량에 맞는 조절기를 설치한다.



⑥ 테스트 진행

열화상카메라 혹은 다른 장비를 통해서 발열장애 등을 확인한다.

■ 나노히트 탄소매트 적용분야



리모델링 공사현장



노인복지시설



유치원



학교기숙사



전원주택



공장 및 상가



나라장터



특허청



EMF 전자기장환경
인증



IP68

IP68방진방수등급

신개념의 탄소난방으로 건강과 에너지절약을 한번에

초절전 탄소난방시스템 나노히트

CK **동광 나노테크**
Dong Kwang Nano Tech

대구광역시 동구 옷골로 16길 41(둔산동)
TEL 053-983-9363 FAX 053-983-9365
서울영업소 1644-6071
www.dknanotech.com | 탄소난방.kr