

우수조달물품

## 재순환구조기술을 적용한 지중 열복원 지열시스템



지열 시스템

우수조달물품

## 재순환구조기술을 적용한 지중 열복원 지열시스템

재순환구조 지중 열복원 기술을 적용한  
효율 향상 지열시스템



신재생에너지 융·복합 기술 전문기업,

## (주)에너솔라

20여 년 동안 축적된 노하우와 기술력을 담아  
신재생에너지 제품 및 시스템을 공급합니다.



## (주)에너솔라는 안전한 친환경에너지 개발의 첨단에 서겠습니다.

(주)에너솔라는 친환경·전력 에너지 전문 기업으로  
에너지 전환 시대에 맞춘 안전하고 효율적인 신재생에너지 공급에 앞장서고 있습니다.  
안심하고 사용할 수 있는 신재생에너지 발전을 위한 설계 최적화, 이를 아우르는 에너지 솔루션은  
(주)에너솔라가 고객 여러분께 다짐하는 기본이자 약속입니다.

(주)에너솔라는 신재생에너지 전문기업으로서 다양하고 완성도 높은 기술과  
신재생에너지 시스템의 유연한 연계 및 고도화에 앞장서겠습니다.

우수조달물품

## 재생구조기술을 적용한 지중 열복원 지열시스템

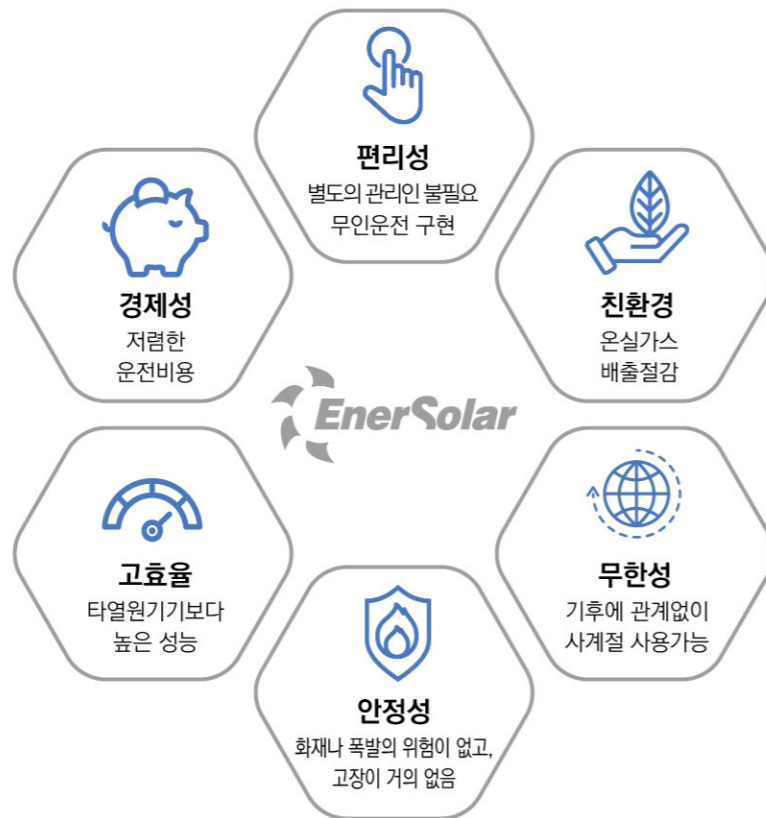
재생구조 지중 열복원 기술을 적용한  
효율 향상 지열시스템



# (주)에너솔라 지열시스템은 히트펌프 + 공사시공 + 자동제어 + A/S까지 책임지는 통합 솔루션입니다.

## 지열 냉난방시스템이란?

지중의 온도는 사계절 내내 거의 변화가 없습니다. 겨울에는 대기보다 따뜻하고 여름에는 대기보다 시원한 온도를 유지합니다. 이러한 특성을 이용해 여름에는 실내의 열기를 지중으로 방출하여 시원하게 해주고, 겨울에는 지중의 열기를 실내로 가져와 따뜻하게 해주는 고효율 환경친화적인 냉난방 시스템입니다.

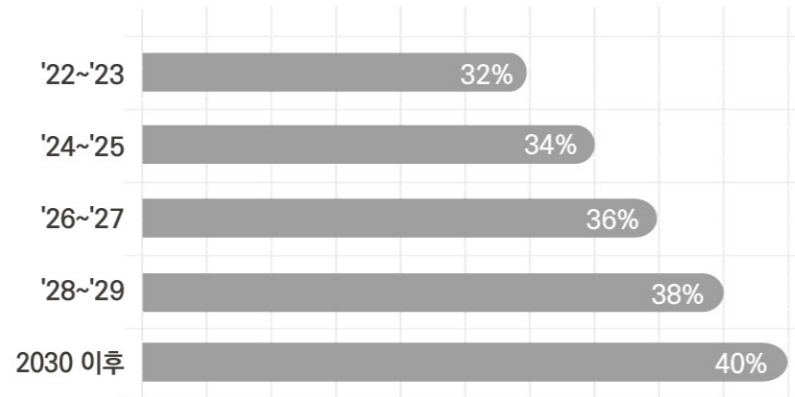


## 지열시스템 관련 정책 동향

### 신재생에너지 설치의무화 제도

국가, 지자체 등의 공공기관이 신축, 증축 또는 개축하는 일정 용도의 건축 연면적 1천㎡ 이상(25년 이후 5백㎡ 이상) 건축물에 대하여 예상 에너지사용량의 일정비율 이상(2030년 이후 40%)을 신재생에너지로 공급하도록 의무화

※ 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령 제15조(신·재생에너지 공급의무 비율 등)



## 제로에너지건축물(ZEB) 인증 의무화



## 우수조달물품 수의계약 법적근거

### 우수조달물품에 대한 수의계약 법적 근거

- ▶ 국가계약법 시행령 제26조 제1항 제3호 바목
- ▶ 지방계약법 시행령 제25조 제1항 제6호 라목
- ▶ 「공기업 준정부기관 계약사무규칙」 제8조 제7호
- ▶ 중소기업기술개발제품 우선구매제도 운영 등에 관한 시행세칙

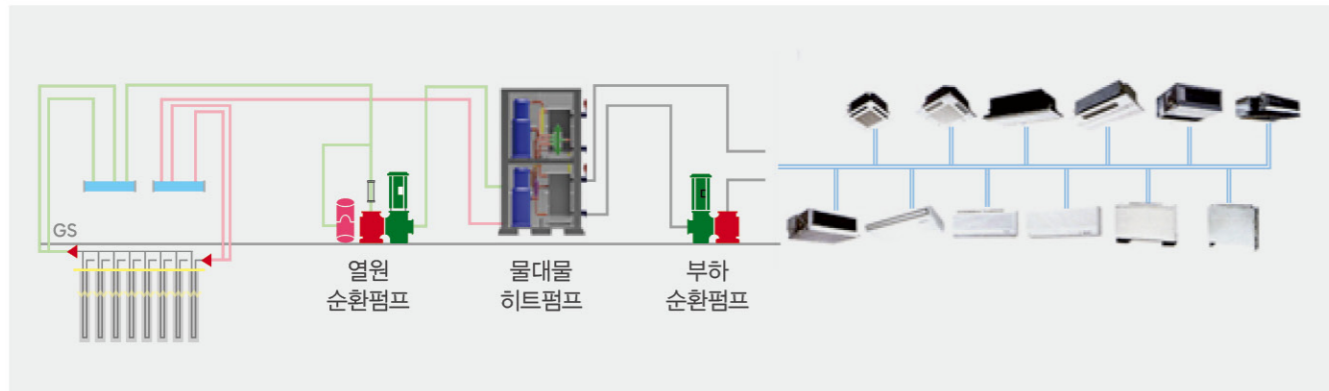


### 우수조달물품은 기술개발제품으로 공공기관 우선구매물품에 해당

- ▶ 중소기업 기술개발제품 우선구매제도란?  
공공기관에서 물품 구매액의 10% 이상을 우수제품 등 중소기업 기술개발제품으로 우선 구매하려 중소기업의 판로를 지원하고 기술개발 의욕을 고취시키기 위한 제도임
- ▶ 기술개발제품 구매목표 비율: 중소기업 물품의 10% 이상 구매
- ▶ 법적근거 [중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률] 제13조 제1항 및 동법 시행령 제12조
- \* 우선 구매 대상 기술개발제품 : 우수조달물품, NET인증 제품, NEP인증 제품, 성능인증 제품, GS인증 제품, 녹색인증 제품, 우수조달 공동상표 지정물품 등

# 지열 시스템 계통도

## 물대물 지열 시스템 계통도



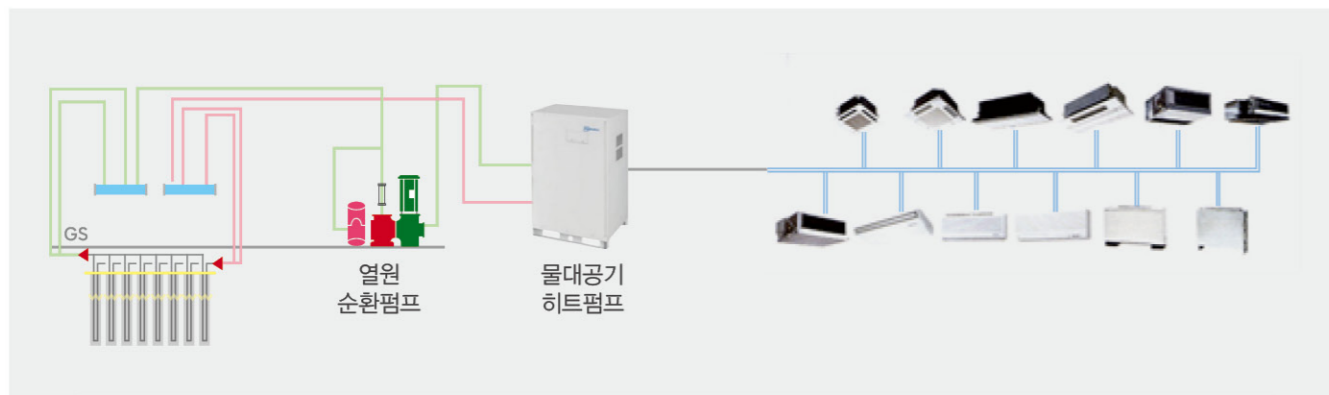
- 히트펌프를 중심으로 열원측은 지중열교환기로 구성되고, 부하측은 냉·온수가 순환되며 물용 FCU로 구성됨
- 축열이 가능하여 단시간 내 냉·난방 온도 확보

### 부하측 순환라인

물 순환라인 : 부하측 냉·난방 순환유체를 물로 사용

냉매 순환라인 : 부하측 냉·난방 순환유체를 냉매 사용

## 물대공기 지열 시스템 계통도



- 히트펌프를 중심으로 열원측은 물-물 형식과 동일하며, 부하측은 냉매가 흐르며 냉매용 실내기 구조로 구성됨
- 개별 냉·난방기로 실별제어가 용이함

# 에너솔라 지열 시스템의 4대 강점

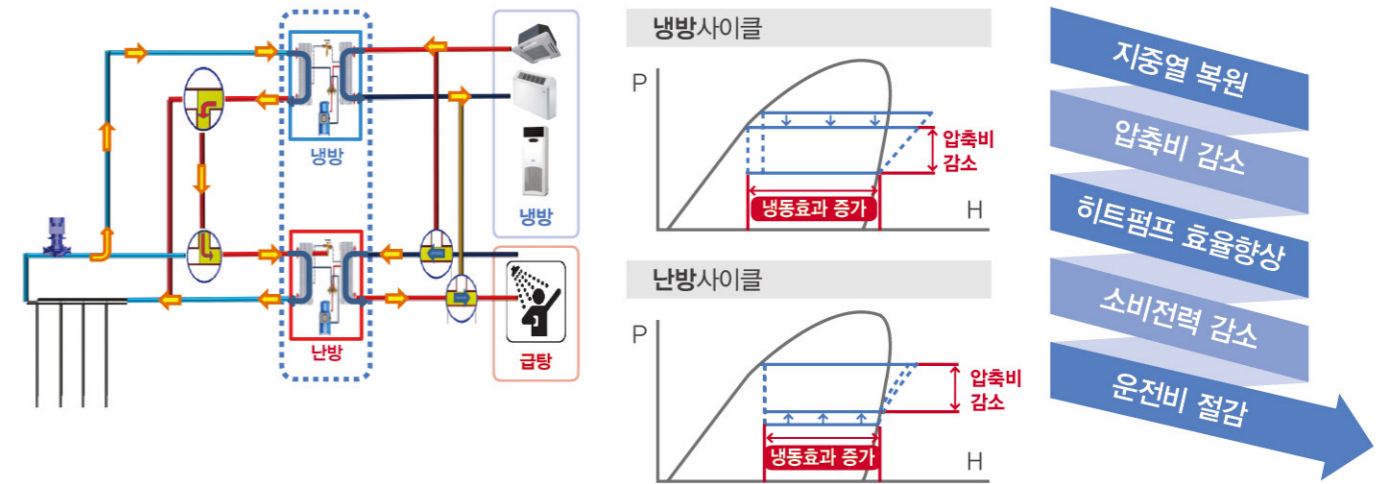
**히트펌프 복합 적용**  
물-물, 물-냉매 적용 가능

**최고의 안정성 및 효율**  
시스템 효율향상 및 유지비 절감

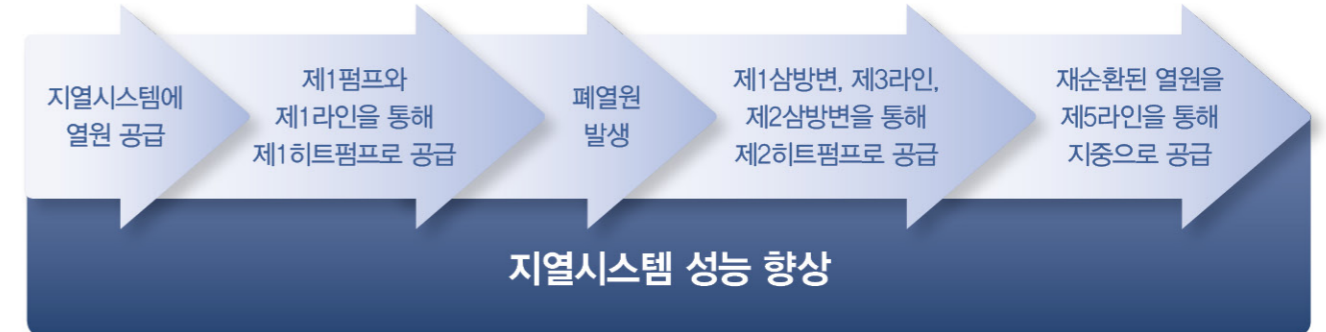
**빠른 지중 열 복원**  
재순환 구조를 통한 지중 열 복원

**공인인증과 특허로 검증된 기술력**  
조달우수제품 지정, 성능인증, KS인증 다수 보유

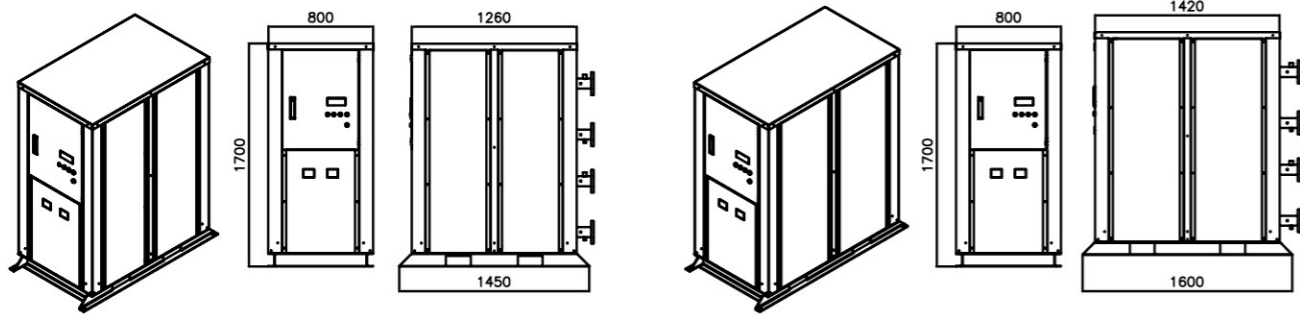
## 열원수 재순환을 통한 시스템 효율 향상



- 지중열 복원
- 압축비 감소
- 히트펌프 효율향상
- 소비전력 감소
- 운전비 절감



# 물-물 히트펌프 사양서



구분		SMART-H300		SMART-H400		SMART-H500	
열원 방식		수직밀폐형	SCW형	수직밀폐형	SCW형	수직밀폐형	SCW형
정미용량 (W)	냉방	102,841	110,048	158,942	172,703	185,725	203,228
	난방	99,840	111,946	143,403	167,900	174,207	194,903
유효전력 (W)	냉방	23,192	19,703	31,086	26,534	37,838	32,435
	난방	27,116	27,805	38,369	40,018	48,055	49,097
성능계수 (COP)	냉방	4.43	5.59	5.11	6.51	4.91	6.27
	난방	3.68	4.03	3.74	4.20	3.63	3.97
유량		350 L/m		460 L/m		570 L/m	
중량		720 kg		750 kg		780 kg	
외형치수	폭(W)	800 mm		800 mm		800 mm	
	깊이(D)	1,450 mm		1,600 mm		1,600 mm	
	높이(H)	1,700 mm		1,700 mm		1,700 mm	

※ 히트펌프 1대 기준 사양 ※ 물-공기 시스템 적용 가능

# 주요 인증 및 면허

MEMO

# 주요 납품실적

PJT명	수요처	용량(RT)	형식
산업은행 IT 센터 신축공사	한국산업은행	600	SCW
국립 미술품 소장 보존센터	문체부 국립현대미술관	320	SCW,수축열
비슬산 산림치유의 숲	대구시 달성군	30	밀폐형
서울시 생활사 박물관	서울시 도시기반시설본부	120	밀폐형,수축열
강원도 농업기술원	강원도청(강원도개발공사)	160	밀폐형
MTB 체험단지 조성공사	동두천시	90	밀폐형
놀이 숲 조성사업	동두천시	80	밀폐형,수축열
국립 민속박물관	문체부 국립민속박물관	160	밀폐형
서울 서부경찰서	서울 서부경찰서	200	SCW
화성동탄 커뮤니티 3	화성시 지역개발공사	180	SCW,수축열
호남권 생물자원관	환경부	80	밀폐형
원주보훈요양원 건립공사	한국보훈복지의료공단	150	밀폐형
국립 서울의료원	서울시 도시기반시설본부	100	밀폐형
아름청소년수련관 건립공사	세종특별자치시	70	밀폐형
춘천숲체원 지열설비 설치공사	국립형성숲체원	50	밀폐형,수축열
첨단자동차검사연구센터	한국교통안전공단	120	밀폐형
나라키움 대구통합청사	한국자산관리공사	200	밀폐형
장애인 건강검진센터	국립재활원	70	밀폐형
남양주북부경찰서	경기도북부지방경찰청	200	밀폐형
능서 기적의도서관	경기도 여주시	70	밀폐형
만선문화복지센터	경기도 광주시	80	밀폐형
쌍용복합문화센터	강원도 영월군	50	밀폐형
바이오,해양클러스터관 건립	인천대학교	150	밀폐형,수축열
국민건강보험공단 본부 제2사옥	국민건강보험공단	500	밀폐형
천안 청소년복합커뮤니티센터	천안시청	100	밀폐형
강원보건행정연구원	강원개발공사	150	SCW
인제 DMZ평화생명동산	강원특별자치도 인제군	80	밀폐형
암사 청사 지열히트펌프 시스템	서울아리수본부	150	밀폐형

