



지열 냉난방시스템

Geothermal Cooling & Heating System

Refrigeration Air Conditioning Division
 Multi Air Conditioning System Division
Renewable Energy Division
 Environment Division



신성엔지니어링
 www.ishinsung.com

서울특별시강서구 공항대로 396(화곡동) 12층 (우) 07649
 ☎대표전화: 02)2600-9602 ☎FAX: 02)2600-9717

(지역번호없이) **1577-8225** Fax.02)2608-8106

사업부	전화번호	팩스
□ 영업기획팀	02)2600-9605	02)2600-9717
□ 공조사업부	02)2600-9639	02)2600-9740
□ 산업공조사업부	02)2600-9641	02)2600-9740
□ 신재생환경사업부	02)2600-9679	02)2600-9740
□ 공조플랜트부	02)2600-9702	02)2600-9740
□ CS총괄팀	02)2600-9616	02)2600-9740
□ 중부지사	042)824-1833	042)824-1830
□ 대구지사	053)384-3101	053)384-3104
□ 부산지사	051)554-1711	051)554-1716
□ 호남지사	062)384-3061	062)384-3063
□ 아산공장	041)537-7408	041)532-0980

제품구입 및 문의

※ 본 카탈로그에 기재된 사양은 품질개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.
 ※ 인쇄된 제품은 인쇄조건에 의하여 실제 제품과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

신성엔지니어링
 www.ishinsung.com

Shinsung engineering, No.1 HVAC & R Provider to the World

Shinsung engineering, No.1 HVAC & R Provider to the World

땅의 "열"을 이용하는 초절전 지열히트펌프

신성엔지니어링은 세계 최고의 고효율 친환경 냉동공조기술 및 신재생에너지 분야에서 고객의 요구에 부응하여 토탈 솔루션을 제공하고 있습니다.

신성엔지니어링은 회사설립 이래 30여년간 끝없는 도전 속에서도 기술과 신뢰를 바탕으로 고객만족 경영이라는 원칙을 지키며 대한민국의 냉동공조산업을 이끌어 왔습니다.

이제 '냉동공조 종합기업'으로 성장한 신성엔지니어링은 그 동안의 신뢰를 바탕으로 세계일류 기업으로 나아가고 있습니다. 이를 위해 한 차원 높은 품질보증 체계와 고객 서비스 강화, 그리고 국내 및 해외 우수 기업들과의 기술적 파트너십을 구축해 가고 있습니다. 앞으로도 신성엔지니어링은 냉동공조 종합기업으로서의 새로운 신화를 창조하기 위한 도전을 계속해 나갈 것입니다.

신성엔지니어링의 끝없는 도전에 많은 성원 기대합니다.

21세기 우리가 해결해야 할 가장 큰 과제는 "에너지"와 "환경"입니다.

신성엔지니어링은 국내 지열냉난방시스템의 리딩기업으로 제품의 생산뿐만 아니라 최적화 설계, 정밀시공, 철저한 사후관리 등 고객의 요구를 만족시키기 위해 최선을 다하고 있습니다. 인류가 꿈꾸는 미래, 저탄소 녹색성장으로 사람과 자연이 하나가 되는 미래를 실현하기 위하여 냉동공조전문기업 신성엔지니어링은 움직이고 있습니다.

개요	4
특징	5
지열시스템의 종류	6
지열냉난방시스템의 구성	7
축열식 지열냉난방시스템의 개요	7
설치절차	8
정부보급정책	10
신성지열히트펌프 사양	11
시공사례	13
시공실적	16
A/S망	18

Geothermal Cooling & Heating System

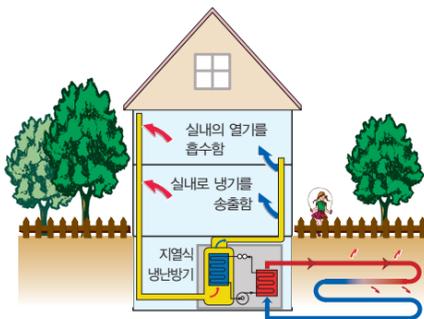
Feature_ 개요

■ 지열냉난방시스템의 개요

지표면은 보통 15± 5°C의 일정한 지중온도를 유지하고 있으며 이러한 지중온도를 활용하여 구동되는 지열히트펌프와 지중열교환기 등으로 구성되어 있는 냉난방시스템을 말합니다. 하절기에는 지열히트펌프 냉방사이클 중 지중열교환기가 냉각탑(응축기) 역할을 하여 냉수 또는 찬바람을 실내로 공급함으로써 냉방을 하고 동절기에는 지중열교환기가 열원(증발기) 역할을 하여 온수 또는 뜨거운바람을 실내로 공급함으로써 난방을 하게 됩니다.

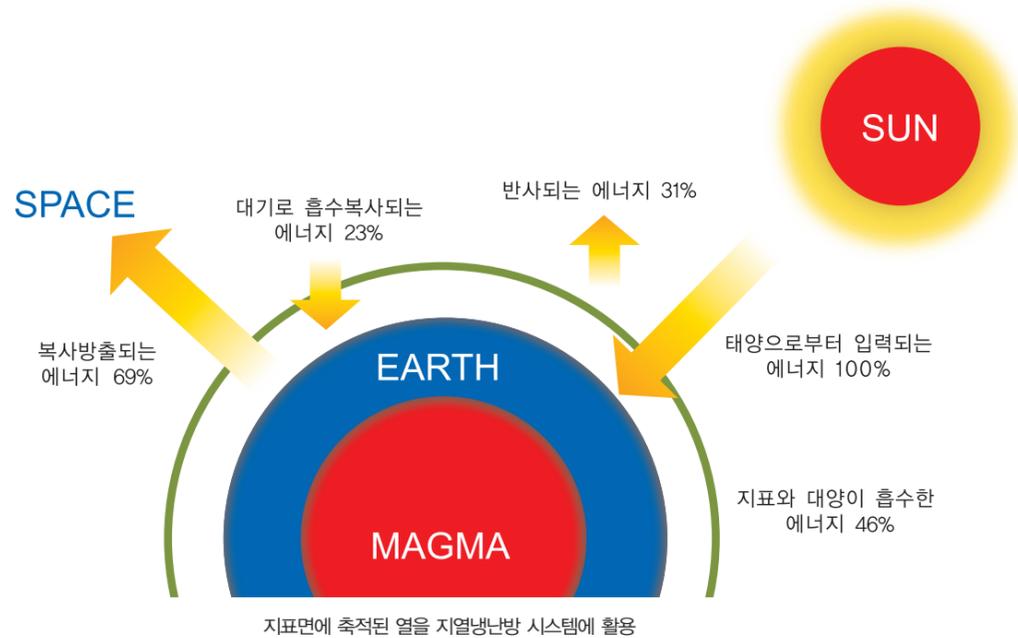
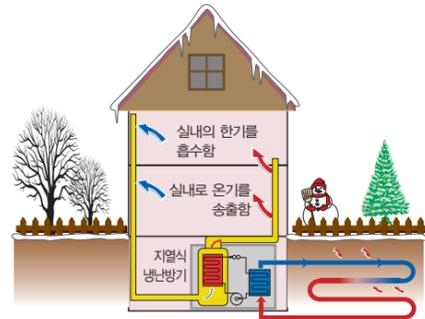
냉방시스템

물 또는 공기로 냉방하며 흡수한 열기는 지열관을 통해 땅 속으로 방출함 (Heat Sink)



난방시스템

물 또는 공기로 난방하며 차가워진 냉기는 지열관을 통해 땅 속에서 흡수함 (Heat Source)



Feature_ 지열냉난방시스템의 특징

■ 경제적인 냉난방시스템

- 안정적인 지열원을 이용하여 기기의 신뢰성이 높으며, 효율이 우수한 냉난방 시스템입니다.
- 외기온도가 높은 하절기 및 낮은 동절기에도 온도가 일정한 지열원을 이용하기 때문에 기기의 성능이 높고 에너지 절감을 극대화할 수 있습니다.
- 공냉식이나 타 시스템에 비해 년중 높은 효율을 유지하여 운전비가 절감되며 경제성이 높습니다.

■ 하나의 시스템으로 다양한 용도 제공

- 냉난방에 필요한 냉수 및 온수 공급이 되며 필요시 급탕기능도 제공됩니다.
- 건물의 부하 형태에 따라 수축열시스템, 냉각탑 병행 복합 절전시스템 및 태양열과 연결하여 최적의 부하대응이 가능한 시스템입니다.

■ 친환경적이며 CO2 저감효과가 우수한 시스템

- 자연에너지를 이용하고 친환경냉매를 적용함으로써 지구환경개선 및 고효율에 의한 CO2 저감효과가 우수합니다.
- 기본적으로 냉각탑을 사용하지 않기 때문에 대기오염이나 레지오넬라균에 의한 환경오염이 없으며 주변의 소음을 발생시키지 않는 장점을 갖습니다.

■ 공간활용이 유리하며 장기수명 보장

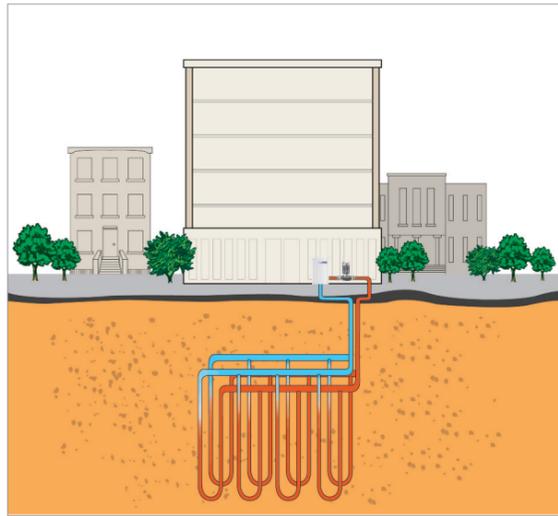
- 냉각탑 또는 실외기가 불필요하므로 실외기기를 설치하기 위한 공간 및 면적이 절감됩니다.
- 지중에 설치되는 지중열교환기는 수명이 반영구적이며 HDPE관을 사용함으로써 적어도 50년 이상의 수명이 보장됩니다.



Geothermal Cooling & Heating System

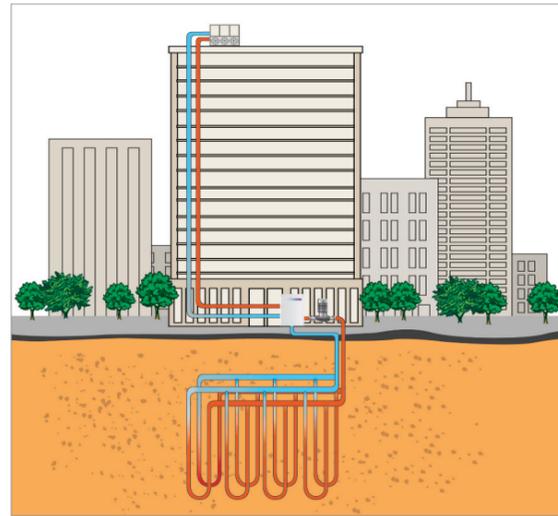
지열냉난방시스템의 종류

수직형 방식



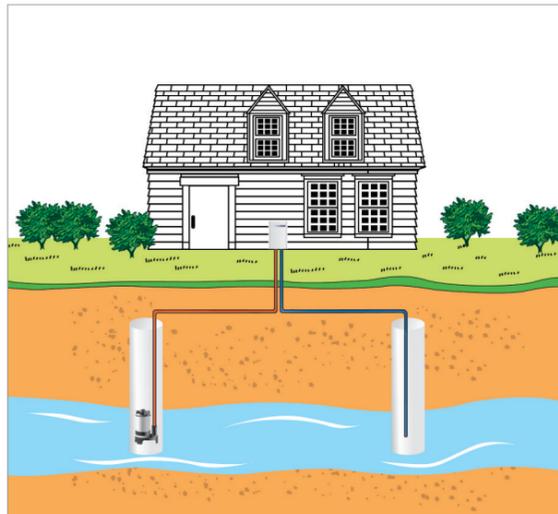
대지 사용이 제한적인 경우에 적용할 수 있는 시스템으로 수직으로 지중파이프를 매설, 시공하며 병렬시공으로 용량을 증대시켜 사용할 수 있습니다.
(필요부지: 연면적의 15~20%)

하이브리드 방식(냉각탑, 보일러 등 복합시스템)



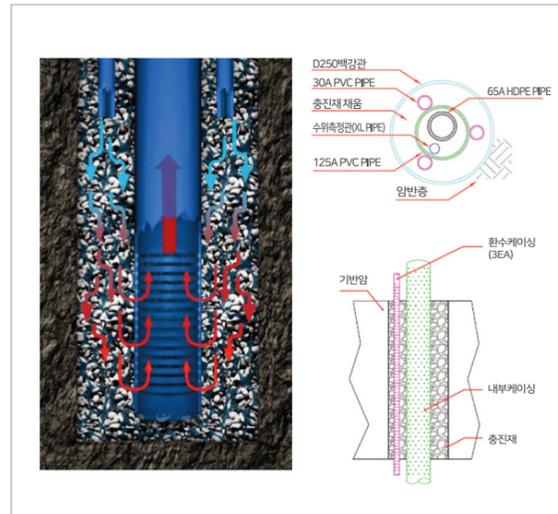
대지 사용이 제한적이고 비교적 대용량의 히트펌프를 사용하는 고층건물에 적용하는 시스템으로 건물의 냉각탑, 보일러와 함께 이용하여 대용량 부하에 적용성이 뛰어납니다.

개방형 방식(SCW공법)



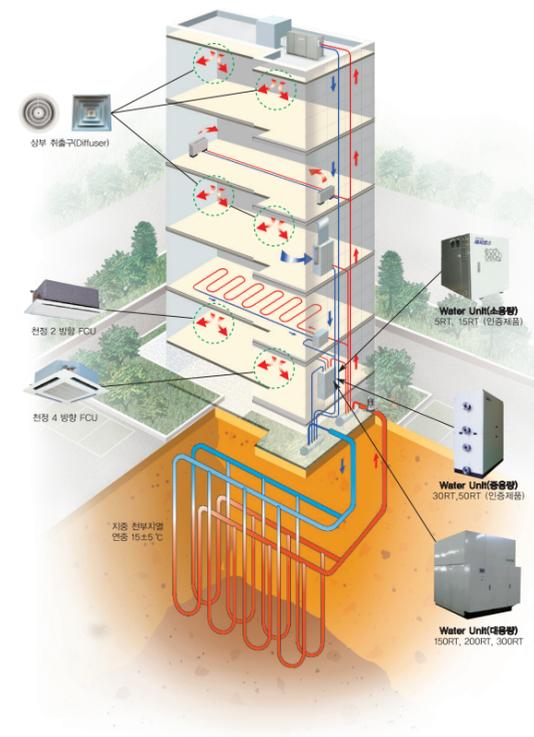
지하수, 호수 등 가용수가 풍부한 곳의 건물에 적용이 가능한 시스템으로 현장 적용이 제한적이고 균일한 수질 관리가 필요하나 초기 설치비가 저렴합니다.

함몰방지 개방형 방식



자연석 충진으로 암석의 함몰현상을 방지하고 천공내부로 순환하는 지하수의 선회류의 발생으로 기존의 SCW공법에 비해 에너지 효율성이 뛰어납니다. (일반 나공 개방형 공법의 보완개선형)

지열냉난방시스템의 구성



물-물 방식 지열히트펌프 시스템

-지중열교환기, 지열히트펌프, 순환펌프 등으로 구성 되는 지열냉난방시스템은 히트펌프에서 공급되는 냉수, 온수를 실내에 설치되는 공조기, 팬코일유닛 등을 통해서 실내로 냉풍 및 온풍을 공급하는 쾌적한 시스템 입니다.

-실내냉난방 공조기기는 여러가지 형식을 다양하게 적용할 수 있으며 공조방식에 따라 덕트 또는 수배관으로 구성됩니다.

-온돌(바닥)코일이 있는 경우 난방을 위한 온수를 공급 하여 바닥난방도 가능하며, 급탕시스템을 구성할 수 있습니다.

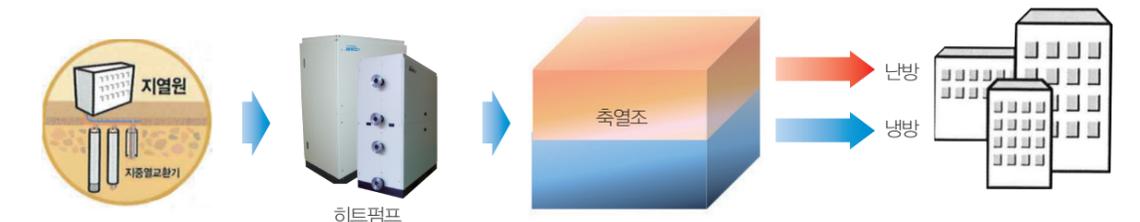
물-공기 방식 지열히트펌프 시스템

-부분부하 운전특성이 우수하며 동시 냉난방 및 각실 정밀 제어 운전이 가능합니다.

-실내측이 냉매배관으로 구성되어 설치공간을 최소화할 수 있습니다.

수축열 지열냉난방시스템의 개요

가격이 저렴한 심야전력을 이용하여 심야시간대(23시~09시)에 냉수를 수축열조에 저장하였다가 주간에 부하측에 공급하여 냉, 난방에 이용하는 시스템으로 주간 피크 전력부하를 심야시간대로 분산시켜 피크전력 억제 및 심야전력 수요증대로 부하평준화를 이루는 시스템입니다.



지열냉난방시스템의 설치절차-수직밀폐형



지열냉난방시스템의 설치절차-개방형



Geothermal Cooling & Heating System

정부보급정책

1. 신재생에너지 설치의무화사업

신재생에너지 개발 및 이용보급 촉진법 시행령이 개정되고 최초 2004년 3월 29 일자로 시행되었습니다. 설치의무화사업은 공공 기관이 신,증,개축하는 연면적 1,000m²이상의 건축물에 대하여 예상에너지사용량의 10%이상을 신재생 에너지설비 설치에 투자 하도록 의무화하는 제도이며, 매년 사업규모가 확대되고 있는 추세입니다.

- 신청기관 (건물 소유주)** 건물 소유의 신청기관이 담당 ex)안전행정부 등
- 열전도 테스트** 지열 업체에서 시험천공을 실시 후 열전도테스트 공인기관을 통한 열전도 테스트
- 지열 기술 심의** 지열 설계 등의 기술적인 문제 해결 등의 목적 (인터넷 접수)
- 신재생에너지 설치계획** 기술 검토 후 에너지 관리공단에 설치계획서 제출 (인터넷 접수)
- 신재생에너지 설치 확인** 준공 시점 에너지 관리공단에 설치확인신청서 제출 (인터넷 접수)

연도	11~12	13	14	15	16	17	18	19	20이후
이용의무비율(%)	10	11	12	15	18	21	24	27	30

2. 신재생에너지 건물지원사업

신· 재생에너지 설비에 대하여 설치비의 일정부분을 정부에서 무상 보조· 지원함으로써, 새로이 개발된 신· 재생에너지 기술의 상용화를 유도하고 상용화된 기술에 대하여는 보급활성화를 통하여 신재생에너지시장창출과 확대를 유도하는 사업입니다.

건물지원사업 지원대상

- 일반건물· 시설물 등에 자가사용을 목적으로 신· 재생에너지 설비 설치를 희망하는 자
- 신재생에너지 설비설치 예정지 건물 등기부등본의 소유자(대표자) 또는 소유 예정자에 한함
- 단, 건축법 시행령 제15조 제5항 제9, 10, 11 호에 해당하는 가설건축물의 소유자는 참가가능

*2018년 사업기준

원별	지원범위 (단위사업당)	기준단가(천원)	지원예산액(백만원)	보조금 지원비율	비 고
지열	1,000kW 이하	350/kW	4,300	전체예산액의 20% 이내	심야전력 이용설비 제외

3. 신재생에너지 주택지원사업

2020년까지 신· 재생에너지주택(Green Home) 100만호 보급을 목표로 태양광, 태양열, 지열, 소형풍력, 연료전지 등의 신· 재생 에너지를 주택에 설치할 경우 설치 기준단가의 일부를 정부가 보조지원하는 사업입니다.

*2018년 사업기준

원별	지원범위	보조금지원단가(천원)	도시지역지원단가(천원)	비 고
지열(수직일폐형)	10.5kW 이하	620/kW	740/kW	주택, 그린빌리지 등
	10.5kW초과~17.5kW이하	470/kW	560/kW	

Specification_ 지열히트펌프 사양(지중루프 인증기준)

		GSKE-005R2		GSKE-030R2A		GSKE-030R2B		GSKE-050R2A		
		냉방	난방	냉방	난방	냉방	난방	냉방	난방	
기술기준규격		KS B 8292								
법정냉동능력	TON	2.1		12.3		12.6		19.8		
COP	-	5.52(5.38)	3.93(3.86)	5.18(5.05)	3.97(3.89)	5.44(5.28)	3.99(3.89)	5.19(4.93)	4.04(3.88)	
냉동능력	Kcal	17,153	16,375	97,232	96,948	98,109	94,660	160,889	157,672	
	kW	19.95	19.04	113.06	112.73	114.08	110.07	187.08	183.34	
소비전력	kW	3.71	4.93	22.41	29.01	21.62	28.28	37.94	47.27	
외형치수(길이X폭X높이)	mm	603 x 570 x 640		1,480 x 820 x 1,635		860 x 920 x 1,635		1,625 x 820 x 1,785		
전원	주전원	3Ph x 380V x 60Hz, 4선식		3Ph x 380V x 60Hz, 4선식		3Ph x 380V x 60Hz, 3선식		3Ph x 380V x 60Hz, 3선식		
	제어전원	1Ph x AC 220V x 60Hz		1Ph x AC 220V x 60Hz		1Ph x AC 220V x 60Hz		1Ph x AC 220V x 60Hz		
압축기	형식	Hermetic scroll								
	윤활유 & 충전량	Polyol Ester, 2.0		Polyol Ester 3.0 x 2		POE-160SZ 3.6 x 2		Polyol Ester, 4.14 x 2		
	공칭출력 X 대수	3.73 x 1		11.19 x 2		11.19 x 2		18.65 x 2		
	기동방식	직입기동		순차 직입기동		순차 직입기동		순차 직입기동		
지중 열교환기	형식	판형 열교환기								
	입구온도	°C	25.0	5.0	25.0	5.0	25.0	5.0	25.0	5.0
	출구온도	°C	30.7	1.6	30.4	1.7	30.4	1.7	30.3	1.7
	냉수량	LPM	59.8		360		360		360	
냉온수 열교환기	손실수두	kPa	14.1	14.5	15.8	17.1	18.4	19.4	27.4	29.8
	형식	판형 열교환기								
	입구온도	°C	12.0	40.0	12.0	40.0	12.0	40.0	12.0	40.0
	출구온도	°C	7.2	44.6	7.5	44.5	7.5	44.4	7.5	44.4
팬	냉수량	LPM	59.8		360		360		360	
	손실수두	kPa	14.6	13.3	16.4	15.3	17.8	17.0	29.5	27.3
	형식	전자식 팽창밸브								
	냉매종류	R-410A								
운량제어	온/오프	ON / OFF								
	보호장치	고/저압 스위치, 플로우 스위치, EOCR(역상감지), 온도센서, 동파방지 온도센서, 압축기 Internal Protector, Flexible Capillary Tube								
접속관경	지중 열교환기	A	25		50		65		65	
	냉온수 열교환기	A	25		50		65		65	
중량	제품중량	kg	110		660		610		975	
	운전중량	kg	116		721		670		1,061	

		GSKE-050R2B		GSKE-050R2C		GSKE-060R		GSKE-150R		GSKE-150R1		
		냉방	난방	냉방	난방	냉방	난방	냉방	난방	냉방	난방	
기술기준규격		KS B 8292										
법정냉동능력	TON	19.8				25.1		59.3		59.5		
COP	-	5.29(5.05)	4.00(3.86)	5.69(5.54)	4.08(3.99)	5.70(5.43)	4.02(3.88)	5.08(4.82)	3.86(3.71)	5.73(5.31)	3.95(3.72)	
냉동능력	Kcal	162,065	153,937	168,127	156,040	203,278	190,684	467,668	457,176	508,903	456,329	
	kW	188.45	179.00	195.50	181.44	236.37	221.73	543.80	531.60	591.75	530.62	
소비전력	kW	37.28	46.37	34.34	44.51	41.50	55.22	112.90	143.50	103.23	134.17	
외형치수(길이X폭X높이)	mm	1,715 x 820 x 1,785		1,015 x 920 x 1,785		1,845 x 1,125 x 1,765		2,870 x 1,755 x 2,150		2,770 x 1,450 x 1,915		
전원	주전원	3Ph x 380V x 60Hz, 3선식										
	제어전원	1Ph x AC 220V x 60Hz										
압축기	형식	Hermetic scroll										
	윤활유 & 충전량	Polyol Ester, 4.14 x 2		POE-160SZ 6.7 x 2		POE-160SZ 3.6 x 4		Polyol Ester, 4.14 x 6		POE-160SZ 6.7 x 6		
	공칭출력 X 대수	18.65 x 2		11.19 x 4		11.19 x 4		18.65 x 6		18.65 x 6		
	기동방식	순차 직입기동										
지중 열교환기	형식	판형 열교환기										
	입구온도	°C	25.0	5.0	25.0	5.0	25.0	5.0	25.0	5.0	25.0	5.0
	출구온도	°C	30.4	1.8	30.5	1.7	30.5	1.7	30.2	1.9	30.5	1.9
	냉수량	LPM	600		720		720		1,800		1,800	
냉온수 열교환기	손실수두	kPa	24.1	25.9	12.6	14.7	28.4	28.4	27.1	30.2	45.2	46.2
	형식	판형 열교환기										
	입구온도	°C	12.0	40.0	12.0	40.0	12.0	40.0	12.0	40.0	12.0	40.0
	출구온도	°C	7.5	44.3	7.3	44.3	7.3	44.4	7.7	44.3	7.3	44.2
팬	냉수량	LPM	600		720		720		1,800		1,800	
	손실수두	kPa	26.0	23.1	15.2	14.1	21.6	20.7	32.1	30.4	37.9	38.0
	형식	전자식 팽창밸브										
	냉매종류	R-410A										
운량제어	온/오프	ON / OFF										
	보호장치	고/저압 스위치, 플로우 스위치, EOCR(역상감지), 온도센서, 동파방지 온도센서, 압축기 Internal Protector, Flexible Capillary Tube										
접속관경	지중 열교환기	A	65		80		125		125		125	
	냉온수 열교환기	A	65		80		125		125		125	
중량	제품중량	kg	1,060		930		1,390		3,450		3,180	
	운전중량	kg	1,155		1,035		1,490		3,770		3,490	

※ 상기 모델 이외의 용량은 당사로 문의 바랍니다.
 ※ 괄호 안의 COP는 순환수 소비동력을 포함한 System COP를 나타낸 것임.

Geothermal Cooling & Heating System

Specification_ 지열히트펌프 사양(지하수 인증기준)

		GSKE-005R2		GSKE-030R2A		GSKE-030R2B		GSKE-050R2A	
		냉방	난방	냉방	난방	냉방	난방	냉방	난방
기술기준규격		KS B 8292							
법정냉동능력	TON	2.1		12.3		12.6		19.8	
COP	-	7.06(6.84)	4.32(4.24)	6.45(6.23)	4.27(4.18)	7.13(6.84)	4.41(4.30)	6.33(5.95)	4.34(4.18)
냉동능력	Kcal	18,168	18,189	102,755	106,503	106,733	106,318	167,746	177,175
	kW	21.13	21.15	119.48	123.84	124.11	123.63	195.05	206.02
소비전력	kW	3.09	4.99	19.18	29.66	18.15	28.75	32.76	49.34
외형치수(깊이X폭X높이)	mm	603 x 570 x 640		1,480 x 820 x 1,635		860 x 920 x 1,635		1,625 x 820 x 1,785	
전원	주전원	3Ph x 380V x 60Hz, 4선식		3Ph x 380V x 60Hz, 3선식		3Ph x 380V x 60Hz, 3선식		3Ph x 380V x 60Hz, 3선식	
	제어전원	1Ph x AC 220V x 60Hz		1Ph x AC 220V x 60Hz		1Ph x AC 220V x 60Hz		1Ph x AC 220V x 60Hz	
	형식	Hermetic scroll		Hermetic scroll		Hermetic scroll		Hermetic scroll	
압축기	윤활유 & 충전량	L Polyol Ester, 2.0		L Polyol Ester 3.0 x 2		L POE-160SZ 3.6 x 2		L Polyol Ester, 4.14 x 2	
	공칭출력 X 대수	kW 3.73 x 1		kW 11.19 x 2		kW 11.19 x 2		kW 18.65 x 2	
	기동방식	직입기동		직입기동		순차 직입기동		순차 직입기동	
	형식	직입기동		직입기동		순차 직입기동		순차 직입기동	
지중열교환기	입구온도	°C 15.0	°C 10.0	°C 15.0	°C 10.0	°C 15.0	°C 10.0	°C 15.0	°C 10.0
	출구온도	°C 20.8	°C 6.1	°C 20.5	°C 6.3	°C 20.7	°C 6.2	°C 20.4	°C 6.3
	냉수량	LPM 59.8	LPM 6.1	LPM 20.5	LPM 6.3	LPM 20.7	LPM 6.2	LPM 20.4	LPM 6.3
	손실수두	kPa 14.3	kPa 14.2	kPa 16.3	kPa 16.8	kPa 18.3	kPa 19.2	kPa 28.4	kPa 29.4
	형식	판형 열교환기		판형 열교환기		판형 열교환기		판형 열교환기	
냉온수열교환기	입구온도	°C 12.0	°C 40.0	°C 12.0	°C 40.0	°C 12.0	°C 40.0	°C 12.0	°C 40.0
	출구온도	°C 6.9	°C 45.1	°C 7.2	°C 44.9	°C 7.1	°C 44.9	°C 7.3	°C 44.9
	냉수량	LPM 59.8	LPM 45.1	LPM 7.2	LPM 44.9	LPM 7.1	LPM 44.9	LPM 7.3	LPM 44.9
	손실수두	kPa 14.6	kPa 13.7	kPa 16.4	kPa 15.4	kPa 18.3	kPa 16.9	kPa 29.6	kPa 27.5
냉매	냉매종류	R-410A		R-410A		R-410A		R-410A	
운용	제어	ON / OFF		ON / OFF		ON / OFF		ON / OFF	
보호	장치	고/저압 스위치, 플로우 스위치, EOCR(역상감지), 온도센서, 동파방지 온도센서, 압축기 Internal Protector, Flexible Capillary Tube							
접속관경	지중 열교환기	A 25	A 25	A 50	A 50	A 65	A 65	A 65	A 65
	냉온수 열교환기	A 25	A 25	A 50	A 50	A 65	A 65	A 65	A 65
중량	제품중량	kg 110	kg 110	kg 660	kg 660	kg 610	kg 610	kg 975	kg 975
	운전중량	kg 116	kg 116	kg 721	kg 721	kg 670	kg 670	kg 1,061	kg 1,061

		GSKE-050R2B		GSKE-050R2C		GSKE-060R		GSKE-150R		GSKE-150R1	
		냉방	난방	냉방	난방	냉방	난방	냉방	난방	냉방	난방
기술기준규격		KS B 8292									
법정냉동능력	TON	19.8		25.1		59.3		59.5		59.5	
COP	-	6.70(6.35)	4.36(4.21)	7.91(7.64)	4.49(4.40)	7.90(7.45)	4.46(4.31)	6.18(5.80)	4.21(4.04)	7.94(7.20)	4.50(4.22)
냉동능력	Kcal	174,806	170,189	183,230	176,970	223,951	216,517	485,370	510,409	553,734	531,558
	kW	203.26	197.89	213.06	205.78	260.41	251.76	564.38	593.50	643.88	618.09
소비전력	kW	32.03	47.05	26.94	45.86	32.95	56.42	97.25	146.86	81.06	137.46
외형치수(깊이X폭X높이)	mm	1,715 x 820 x 1,785		1,015 x 920 x 1,785		1,845 x 1,125 x 1,765		2,870 x 1,755 x 2,150		2,770 x 1,450 x 1,915	
전원	주전원	3Ph x 380V x 60Hz, 3선식									
	제어전원	1Ph x AC 220V x 60Hz									
	형식	Hermetic scroll									
압축기	윤활유 & 충전량	L Polyol Ester, 4.14 x 2		L POE-160SZ 6.7 x 2		L POE-160SZ 3.6 x 4		L Polyol Ester, 4.14 x 6		L POE-160SZ 6.7 x 6	
	공칭출력 X 대수	kW 18.65 x 2		kW 11.19 x 4		kW 18.65 x 6		kW 18.65 x 6		kW 18.65 x 6	
	기동방식	직입기동		직입기동		순차 직입기동		순차 직입기동		순차 직입기동	
	형식	직입기동		직입기동		순차 직입기동		순차 직입기동		순차 직입기동	
지중열교환기	입구온도	°C 15.0	°C 10.0	°C 15.0	°C 10.0	°C 15.0	°C 10.0	°C 15.0	°C 10.0	°C 15.0	°C 10.0
	출구온도	°C 20.6	°C 6.4	°C 20.8	°C 6.2	°C 20.9	°C 6.2	°C 20.3	°C 6.4	°C 20.8	°C 6.2
	냉수량	LPM 600	LPM 600	LPM 720	LPM 720	LPM 1,800	LPM 1,800	LPM 1,800	LPM 1,800	LPM 1,800	LPM 1,800
	손실수두	kPa 24.7	kPa 25.6	kPa 13.3	kPa 14.0	kPa 28.2	kPa 28.1	kPa 26.6	kPa 28.7	kPa 46.0	kPa 53.5
	형식	판형 열교환기		판형 열교환기		판형 열교환기		판형 열교환기		판형 열교환기	
냉온수열교환기	입구온도	°C 12.0	°C 40.0	°C 12.0	°C 40.0	°C 12.0	°C 40.0	°C 12.0	°C 40.0	°C 12.0	°C 40.0
	출구온도	°C 7.1	°C 44.7	°C 6.9	°C 44.9	°C 6.8	°C 45.0	°C 7.5	°C 44.7	°C 6.9	°C 44.9
	냉수량	LPM 600	LPM 600	LPM 720	LPM 720	LPM 1,800	LPM 1,800	LPM 1,800	LPM 1,800	LPM 1,800	LPM 1,800
	손실수두	kPa 26.1	kPa 23.3	kPa 15.3	kPa 13.8	kPa 21.7	kPa 20.6	kPa 32.4	kPa 30.5	kPa 38.0	kPa 35.0
냉매	냉매종류	R-410A									
운용	제어	ON / OFF									
보호	장치	고/저압 스위치, 플로우 스위치, EOCR(역상감지), 온도센서, 동파방지 온도센서, 압축기 Internal Protector, Flexible Capillary Tube									
접속관경	지중 열교환기	A 65	A 65	A 80	A 80	A 125	A 125	A 125	A 125	A 125	A 125
	냉온수 열교환기	A 65	A 65	A 80	A 80	A 125	A 125	A 125	A 125	A 125	A 125
중량	제품중량	kg 1,060	kg 1,060	kg 930	kg 930	kg 1,390	kg 1,390	kg 3,450	kg 3,450	kg 3,180	kg 3,180
	운전중량	kg 1,155	kg 1,155	kg 1,035	kg 1,035	kg 1,490	kg 1,490	kg 3,770	kg 3,770	kg 3,490	kg 3,490

※ 상기 모델 이외의 용량은 당사로 문의바랍니다.
※ 괄호 안의 COP는 순환수 소비동력을 포함한 System COP를 나타낸 것임.

지열냉난방시스템 시공사례



■ 송도 글로벌캠퍼스

- 설치용량 : 480RT
- 설치위치 : 인천 송도
- 준공년도 : 2011년



■ 국회의사당 제2의원회관

- 설치용량 : 285RT
- 설치위치 : 서울
- 준공년도 : 2012년



■ 한국도로공사 본사 신사옥

- 설치용량 : 400RT
- 설치위치 : 경북 김천
- 준공년도 : 2013년



■ 세종시 정부청사

- 설치용량 : 950RT
- 설치위치 : 충남 세종
- 준공년도 : 2014년



■ 한국석유공사

- 설치용량 : 500RT
- 설치위치 : 울산
- 준공년도 : 2014년



■ 대구경북과학기술원

- 설치용량 : 1395RT
- 설치위치 : 대구
- 준공년도 : 2014년

Geothermal Cooling & Heating System

지열냉난방시스템 시공사례



■ NH공사 본사 신사옥
· 설치용량 : 950RT
· 설치위치 : 경북 진주
· 준공년도 : 2015년



■ SKMS 2차연구소
· 설치용량 : 380RT
· 설치위치 : 경기 이천
· 준공년도 : 2015년



■ 한국수자원자력 신사옥
· 설치용량 : 930RT
· 설치위치 : 경북 경주
· 준공년도 : 2015년



■ 문정6구역 현대지식산업센터
· 설치용량 : 470RT
· 설치위치 : 서울 문정
· 준공년도 : 2015년



■ 문정2구역 엠스테이트
· 설치용량 : 250RT
· 설치위치 : 서울 문정
· 준공년도 : 2016년



■ 울산과학기술대학교
· 설치용량 : 714RT
· 설치위치 : 울산
· 준공년도 : 2016년

지열냉난방시스템 시공사례



■ 서초동 꽃마을 복합시설(마제스타시티, 서리풀)
· 설치용량 : 720RT
· 설치위치 : 서울 서초
· 준공년도 : 2017년



■ 홈플러스쇼핑 본사 사옥
· 설치용량 : 150RT
· 설치위치 : 서울 마곡
· 준공년도 : 2017년



■ 아모레퍼시픽 본사 사옥
· 설치용량 : 900RT
· 설치위치 : 서울 용산
· 준공년도 : 2017년



■ 마곡 중앙공원
· 설치용량 : 270RT
· 설치위치 : 서울 마곡
· 준공년도 : 2018년



■ 소방방재 교육 연구단지
· 설치용량 : 1300RT
· 설치위치 : 충남 공주
· 준공년도 : 2018년



■ 울산 산업클러스터
· 설치용량 : 1050RT
· 설치위치 : 경북 대구
· 준공년도 : 2019년

Geothermal Cooling & Heating System

지열냉난방시스템 시공사례

년 도	프로젝트	위 치	용량(RT)	비 고
2011년	청심 실내체육관	경기 가평	150	
	국회의원회관 제2의원회관	서울	285	
	서라벌 CC	경북 경주	200	
	백스코	부산	240	
	여수 EXPO 아파트	전남 여수	50	
	세종문화회관	서울	60	
	대전오정동 농수산물도매시장	대전	260	
	강남보금자리주택 A2블럭	서울	15	
	상주실내체육관	경북 상주	90	
	고려대 현대차 경영관	서울	180	
	부산대연혁신지구 1공구	부산	30	
	부산대연혁신지구 2공구	부산	10	
	파주교하 가람행복센터	경기 파주	120	
	서울글로벌센터	서울	110	
	한국도로공사 신사옥	경북 김천	400	
2012년	울산지방법원	울산	360	
	세종시 정부청사 2-1구역 고용노동부	충남 세종	950	
	세종시 정부청사 2-1구역 청사경비대	충남 세종	126	
	한국화학융합연구원 헬스케어연구소	전남 화순	400	
	가락시장 시설현대화사업 1단계	서울	1145	
	내곡 3,5,7단지	서울	150	
	내곡 1단지	서울	75	
	광주야구경기장	광주	360	
	포스코그린빌딩	인천	120	
	한국개발연구원	충남 연기	314	
2013년	대구경북과학기술원	대구	1395	
	울산과학기술대학교 4단계 기숙사	울산	60	
	울산해양경찰서	울산	141	
	부산국제금융센터	부산	400	
	한국석유공사 신사옥	울산	500	
	부산국제여객터미널	부산	200	
	양평교통재활병원	경기도 양평	300	
	인천 검단 힐스테이트	인천	5	
	세곡2지구 4단지	서울	120	
	대전 도안신도시 우미린아파트	대전	50	
2014년	대구도시철도 1-2공구	대구	15	
	하이원스위치백리조트	강원도 삼척	250	
	강남힐스테이트 예코	서울	15	
	내곡지구 1단지	서울	75	
	NH공사 본사 진주사옥	진주	950	
	울산중부소방서 신축공사	울산	80	
	노량진 수산물도매시장 현대화사업	서울	400	
	해피랜드	경기 광주	100	
	문정동 6구역 현대지식산업센터	서울	470	
	서울지하철 9호선 920공구	서울	20	
송도 더샵마스터뷰 아파트	인천	45		

지열냉난방시스템 시공사례

년 도	프로젝트	위 치	용량(RT)	비 고
2014년	남양주 퇴계원 힐스테이트 아파트	경기 남양주	20	
	인천 신항 컨테이너부두	인천	20	
	세종시 힐스테이트 아파트	세종	20	
	동남권 물류단지 PF사업	서울	500	
	SKMS 2차 연구소	이천	380	
	한국수력원자력 본사사옥 건립공사	경주	930	
	아모레퍼시픽	용산	900	
	상주권역 축산분야	상주	200	
	서울숲 지식산업센터	서울	160	
	문정동 2구역 엠스튜디오	서울	250	
2015년	합정2구역 주상복합	서울	120	
	마곡지구8단지	서울	30	
	진주함양BTL	진주	290	
	송도 글로벌 대학 캠퍼스 1-3공구	인천	315	
	휴먼쇼핑	서울	150	
	녹색성장 종합체험 전시관	경기 시흥	230	
	서초동 꽃마을 복합시설	서울	720	
	울산과학기술대학교 2단계	울산	714	
	제로에너지하우스 실증단지	서울	110	
	HD드라마타운	대전	400	
2016년	소방방재교육연구단지	충남	1300	
	지방행정연수원 개방형 보수공사	전북	240	
	영등포 오피스텔	서울	25	
	삼성동복합시설	서울	100	
	마곡 호텔오피스텔	서울	40	
	당진힐스테이트	충남	13	
	SK가산 V1	서울	10	
	롯데 마곡중앙연구소	서울	210	
	안산 센트럴 푸르지오	경기 안산	65	
	마곡 중앙공원	서울	270	
2017년	위례 A1-10 BL	서울	120	
	평택 용이 이편한세상	경기 평택	10	
	가산 W 타워	서울	15	
	힐스테이트 당진 1차	충남 당진	13	
	올림픽 아트센터	강릉	50	
	제로에너지 실증단지	서울	130	
	강릉차량기지	강릉	210	
	경기북부청사 별관	의정부	140	
	디에이치 아너힐스	서울	250	
	물산업클러스터	경북 대구	1050	
화성동탄2지구 A7BL	경기 화성	80		
힐스테이트 당진 2차	충남 당진	27		
역사문화디지털센터	경북 구미	61		
마곡9단지	서울 마곡	98		
종합환경연구단지 국립환경과학원	인천	40		

Total Solution Provider SHINSUNG ENGINEERING

고효율 친환경 제품으로 냉동공조의 새시대를 열어갑니다.

After Service 망

신성엔지니어링은 전국의 5개의 서비스센터를 구축하여 신속하고 정확한 서비스를 제공합니다.

Service Network

신성 CS 본부
서울시 강서구 화곡6동 1094번지

콜대기자 지정 24시간 콜접수

지열설비 A/S 지정업체
상호: (주)신성엔지니어링
에너지관리공단 신·재생에너지센터

- 1 중앙 CS팀 (서울/경기/강원북부)
- 2 중부 CS팀 (충남/충북)
- 3 광주 CS팀 (전남/전북)
- 4 대구 CS팀 (경북/강원남부)
- 5 부산 CS팀 (경남/제주)

※ **제주도**는 별도의 서비스전문점 구축하여 보증·유료서비스 대응

CS팀 지역거점

■ 중앙 CS팀 (서울 화곡)
■ 중부 CS팀 (아산공장)
■ 광주 CS팀 (광주지사)
■ 대구 CS팀 (대구지사)
■ 부산 CS팀 (부산 CS센터)

※ **중앙CS팀** : 서울 화곡동에 위치
- 서울·경기지역 설치현장 비중 매우 높음
- 신속한 현장대응 및 경비절감

※ **중부CS팀** : 아산공장에 위치
- 삼성전자, 삼성SDI 핵심거래선 밀착서비스
- 충청지역 Service 병행 수행



냉동공조사업

 터보냉동기 200usRT ~ 4,000usRT	 흡수식냉온수유닛 120usRT ~ 1,250usRT	 2중효용흡수식냉동기 120usRT ~ 1,250usRT	 중온수/2단저온수냉동기 15usRT ~ 1,000usRT	 2단저온수흡수식냉동기 100usRT ~ 1,000usRT
 하이브리드흡수식냉온수유닛 120usRT ~ 1,000usRT	 스크류냉동기(수냉식) 30usRT ~ 450usRT	 스크류냉동기(공냉식) 30usRT ~ 240usRT	 공기조화기 60CMM ~ 1,400CMM	 전열교환공조기 50CMM ~ 950CMM
 바닥공조시스템	 빙축열시스템 1098A(115TON)~1190A(190TON) 1260A(258TON)~1500A(570TON)	 수축열시스템	 냉각탑	 시스템에어컨 (EHP & GHP) EHP(Indoor 0.8HP~10HP-Outdoor 2HP~32HP) GHP(Indoor 2.2kW~14kW-Outdoor 28kW~84kW)

산업공조사업

 클린룸시스템 BCR, ICR, GMP, GLP, HACCP	 제습기&드라이룸시스템	 건식제습기 5,400kcal-h ~ 20,250kcal-h	 황온습습기	 VOC 흡착농축시스템
---	-----------------	---	-----------	-----------------

환경 & 신재생에너지사업

 지열히트펌프 5HP ~ 300HP	 지열냉난방시스템	 태양광발전시스템	 자동집하시스템	 환기유닛
---------------------------	--------------	--------------	-------------	----------