



KNUGB-09  
REV-1

# 사용설명서 및 품질보증서

- 태양열온수시스템 -



주식회사 강남

KANGNAM CO., LTD.

<http://www.knsol.co.kr>

# 강남 태양열온수기는?

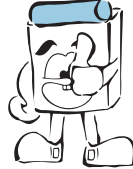
안녕하세요.  
저를 선택해 주신 저의  
고객님께 깊은 감사를 드립니다.



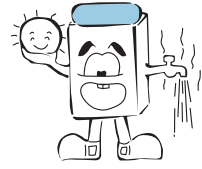
제 이름은 태양열온수기라고  
합니다. 물론 조정밀시험 및  
검사에 합격한 우수 제품이죠.



그래서 저는 제 이름과 제가  
하는 일에 대해서 늘 자랑스럽게  
생각하고 있습니다.



왜냐하면 저는 대체에너지  
중에서 태양열을 이용하여  
온수를 생산하므로



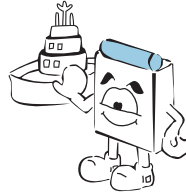
연료비 걱정이 없고



공해 및 환경오염 발생율이  
없으며



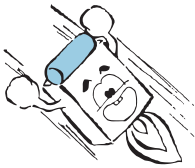
기름 한방울 나지않는 우리  
나라에 에너지 수입 대체 효과를  
발생시켜



국가 경쟁력 강화에 크게  
공헌하고 있습니다.



그리고 높은 열효율과 그 필요성  
때문에 많은 소비자분들로 부터



인정을 받아 1993년~2004년  
까지 가장 많이 판매되어 성능  
및 편리성을 인정받고 있습니다.



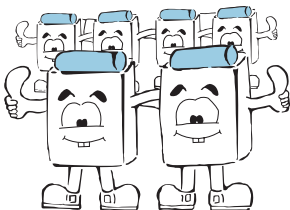
저의 고향인 (주)강남은 단일공  
장으로 국내최대규모이며 유일한  
국산품인 저를 탄생시켰습니다.



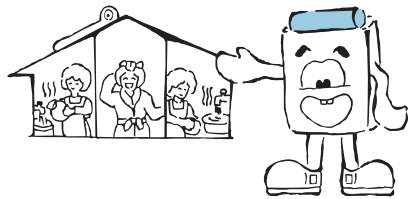
저를 이렇게 잘 낳아준 회사와  
아낌없이 사랑해주신 소비자분  
들께 다시 한번 감사드리면서



동료 및 후배 양성을 위해서 최고의 성능을 발휘해 드리겠습니다.



여러분의 가정에 편리한 온수문화와  
사랑이 함께하시길 기원합니다.



## 주식회사 강남 가족여러분께

(주)강남의 가족이 되신 것을 진심으로 축하드립니다.  
태양열을 생활의 일부분으로 만든 저희  
(주)강남의 온수시스템은 우수한 기술진에 의한 철저한  
품질관리와 초정밀시험 및 검사에 합격한 제품입니다.  
앞으로 '더 좋은 태양열 온수시스템' 만들기에 최선의  
노력을 다하여 무한하고 깨끗한 태양열에너지를 모든 가정에  
골고루 공급해 드리겠습니다.  
본 사용설명서는 제품에 대한 이해를 돕고 보다 효과적으로  
사용하시는데 도움을 드리기 위한 것입니다.  
만약 분실 및 훼손되었을 경우 많은 불이익을 받게되오니  
품질보증서와 함께 잘 보관하시기 바랍니다.

## C/O/N/T/E/N/T/S

### 사용설명서

안전을 위한 주의사항	4
각부 명칭과 특징(열매체 축열식)	8
각부 명칭과 특징(이중탱크방식)	9
열전달순서 및 구성품	10
제품의 제원 및 크기	11
설치방법	12
태양열 이용의 지혜	14
집열기 설치가대	15
열매체	16
사용방법	17
고장을 알아내는 방법과 처리방법	18
유형별 처리방법	19

### 품질보증

품질보증의 안내, 품질보증기간	20
품질보증서	21
A/S	22
설치완공 확인서(대리점회수용)	23
MEMO	24
설치완공 확인서(소비자보관용)	25
MEMO	26

# 안전을 위한 주의사항



본 사용설명서 및 시공설명서의 지시 사항들은 제품을 보다 안전하게 사용하는데 있어서 중요한 정보를 포함하고 있습니다. 이러한 지시 사항을 준수하지 않을 경우에는 사망, 심각한 상해 및 대규모의 재산 손해를 초래할 수 있습니다.



안전한 사용을 위하여 위험의 정도에 따라 '경고', '주의' 로 표시하였으며 그 의미는 다음과 같습니다.

<b>경고</b>	지시 사항을 위반할 경우 사망 혹은 증상이 발생할 수 있는 잠재적인 위험 상태를 말합니다.
<b>주의</b>	지시 사항을 위반할 경우 경상 혹은 준 중상 정도의 상해가 발생할 수 있는 잠재적인 위험 상태를 말합니다.
<b>주의</b>	지시 사항을 위반할 경우 재산상 손실 또는 제품의 고장이나 성능 저하가 발생할 가능성이 있는 경우를 말합니다.

## 1) 제품과 사용설명서에 표시된 기호의 의미는 다음과 같습니다.



이 기호는 특정 조건하에서 인체상 위험이 발생할 우려가 있으므로 『주의』하라는 표시입니다.



이 기호는 특정 조건하에서 인체상 위험이나 재산상 손실이 발생할 우려가 있으므로 『금지』하라는 표시입니다.



이 기호는 반드시 준수하라는 표시입니다.

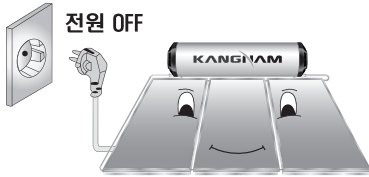
## 2) 사용설명서에 기재된 안전을 위한 경고와 주의 사항은 제품사용 시 발생할 수 있는 모든 주의사항을 나타낸 것은 아니므로 사용상에 좀 더 안전을 위한 세심한 주의가 필요합니다.



부품의 교체 시에는 반드시 당사에서 제공하는 순정품을 사용하십시오.

# 안전을 위한 주의사항

## ! 경고



청소나 점검 시 반드시 전원을 내려 주십시오.

- 감전에 의한 사고가 발생할 수 있습니다.



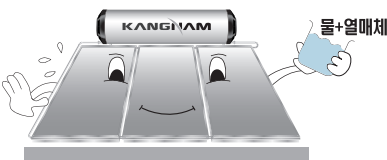
임의로 회로를 변경하거나 전선을 교체하지 마십시오.

- 화재가 발생할 수 있습니다.
- 제품 고장이 발생할 수 있습니다.



탱크에 물을 채우지 않은 상태로 태양열시스템을 가동(전원포함)하지 마십시오.

- 탱크가 손상될 수 있습니다.



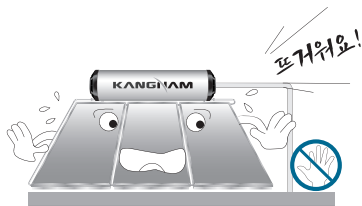
열매체 투입 시 규정된 비율로 희석 투입하여 주십시오.

- 동파로 인해 제품이 파손될 수 있습니다.

# 안전을 위한 주의사항

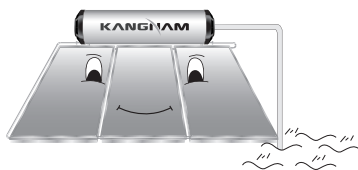
SOLAR HOT WATER SYSTEM

## ! 경고



온수 배관 및 열매체 배관에 신체가 닿지 않도록 주의 하십시오.

- 배관이 뜨거워 화상을 당할 우려가 있습니다.



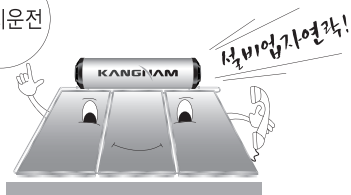
제품의 안전한 사용을 위해 접지시공 하십시오.(접지는 땅속에 접지봉을 시공하거나 접지단자 내에 시공)

- 감전에 의한 사고가 발생할 수 있습니다.



제품 위에는 올라가지 마십시오.

- 낙하에 의한 부상이 발생할 수 있습니다.
- 집열기가 파손될 수 있습니다.



제품을 설치 완료 후 설비업자의 "시운전" 확인 후 사용하십시오.

- 제품을 안전하게 오래 사용하실 수 있습니다.

# 안전을 위한 주의사항

SOLAR HOT WATER SYSTEM

## ! 경고



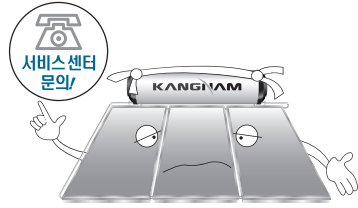
제품을 폐기 시에는 반드시 설비업자를 통해 폐기하여 주십시오.

- 임의로 폐기 시 노약자나 어린이의 안전 사고가 발생할 수 있습니다.



당사 대리점기사 또는 A/S센터 직원 이외에는 절대로 제품을 분해하지 마십시오.

- 감전에 의한 사고가 발생할 수 있습니다.
- 화재가 발생할 수 있습니다.
- 제품 고장이 발생할 수 있습니다.



제품 이상 원인을 제거할 수 없을 때는 A/S 센터로 연락하여 주십시오. 1588-0004(유선)

- 화재로 인한 화상 및 재산 피해가 발생할 수 있습니다.

**! 주의 :** 온도조절기를 60℃ 미만으로 조정하시면 화상의 위험이 줄어듭니다.

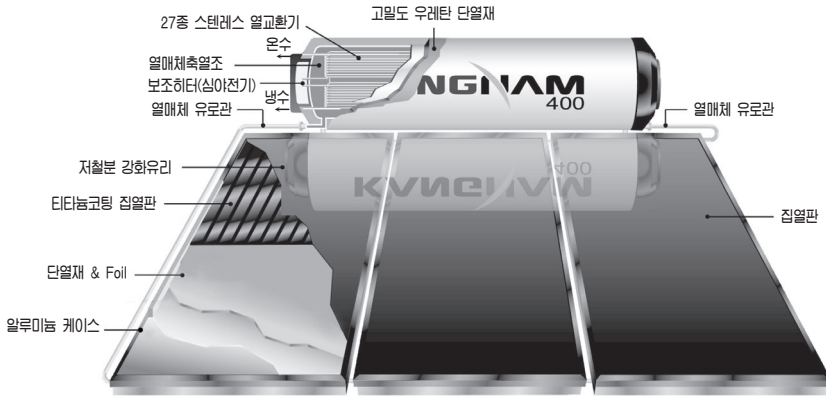
· 아래표의 온수 온도에 따른 화상의 위험에 관한 데이터를 참고로 하여 적절한 온수를 사용합니다.

온수 온도	시 간
77 ℃	순간적
71 ℃	약 0.5초
66 ℃	약 1.5초
60 ℃	약 5초
54 ℃	약 30초
52 ℃	약 2분
49 ℃	5분 이상

# 각부 명칭과 특징(열매체축열식)

SOLAR HOT WATER SYSTEM

## 열매체축열식 KNSW-400



세계 최초로 특허받은 제품으로 집열기로부터 흡수된 열에너지를 탱크에 저장하였다가 탱크 내에 내장된 열교환기를 통하여 순간 열교환하여 온수를 사용하는 방식으로 깨끗한 온수를 이용할 수 있다는 장점이 있습니다. 특히 스텐레스 재질로 된 열교환기는 수명이 길고 부식이 없어 깨끗한 온수를 항상 공급할 수 있습니다.

집열판은 고성능 선택 흡수막으로 처리되어 열효율이 높고 수명이 깁니다.

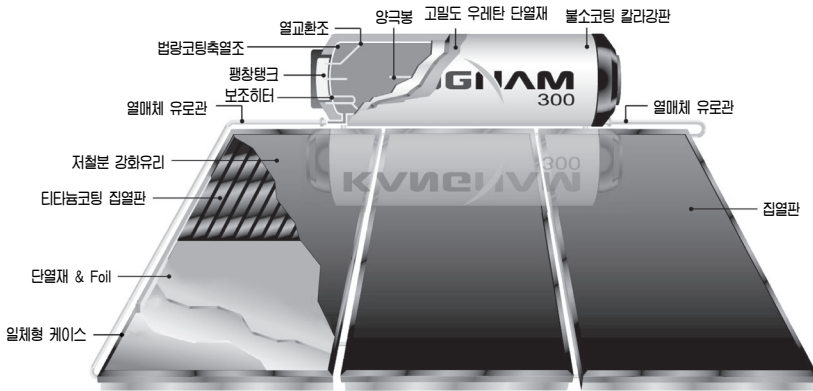


# 각부 명칭과 특징(이중탱크방식)

SOLAR HOT WATER SYSTEM

## 이중탱크방식

### KNSW-300D



탱크 내부를 법랑 코팅하여 탱크의 수명 향상은 물론 깨끗한 온수를 공급할 수 있습니다. 특히 직접 이용 방식이므로 열교환 방식에 비하여 출탕 효율이 상대적으로 높은 특징이 있습니다. 특히 집열기는 최첨단 공법들이 적용된 최고급 제품으로 세계 유수의 집열기보다 우수한 품질을 자랑합니다.

# 열전달 순서 및 구성품

SOLAR HOT WATER SYSTEM

## 열전달 순서

### 1 고효율특수집열판

빛을 선택적으로 흡수, 열로 전환하는 방식의 셀렉티브코팅으로 처리된 집열판으로 흡수율이 95%에 달하며 투과율이 높은 특수강화유리를 사용하여 집열효율을 더욱 향상시켰습니다.

### 2 열매체유로관

집열기로부터 집열된 열에너지를 손실없이 빠르게 탱크로 전달하는 열전달 경로이며 열전도성이 뛰어난 동재질을 사용하여 효율을 한단계 더 높였습니다.

### 3 저장탱크

집열기로부터 전달된 열에너지를 탱크 내에 저장하는 방식으로 축열조에 직접 열을 저장하는 직접 저장방식과 열교환 저장방식이 있습니다. 특히 저장탱크는 단열성능이 매우 중요하며 폐사의 제품은 엄격한 조건에서 시험되어 국가규격을 획득한 우수한 품질의 제품을 생산 공급하고 있습니다.

### 4 열교환기

열매체 축열식 탱크의 경우 간접이용 방식으로 축열조 내부의 열교환기를 통하여 소비자가 필요할 때마다 열교환하여 이용합니다. 특히 열교환기는 위생적이고 수명이 길어야 합니다. 폐사에 쓰는 열교환기로 스텐레스 재질을 사용하므로 안심하실 수 있습니다.

### 5 보조열원

일사량이 부족할 때를 대비하여 값싼 심야전력을 이용하여 24시간 온수 공급이 가능한 보조히터가 설치되어 있어 편리하며 경제적입니다.

## 구 성 품

구분	모델명	KNSW-300D	KNSW-400
태 양 열 온 수 탱 크		1대	1대
태 양 열 집 열 기		KNSC-003/3매	KNSC-003/3매
		KNSC-003.1/3매	KNSC-003.1/3매
유 로 관		장, 단/각 1개	장, 단/각 1개
에 어 핀		1개	1개
유 니 온		4개	4개
부 싱		2개	2개
고 무 팩 킹		14개	14개
안 전 밸 브		3~6kgf/cm <sup>2</sup> /17개	3~6kgf/cm <sup>2</sup> /17개
설 치 가 대		1SET	1SET
과 압 방 지 밸 브		-	0.2~0.6kgf/cm <sup>2</sup> /17개
열 매 체 유		10ℓ	80ℓ(대전이남), 100ℓ(대전이북)

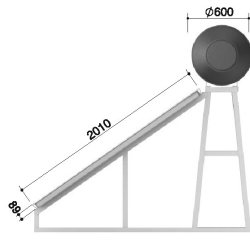
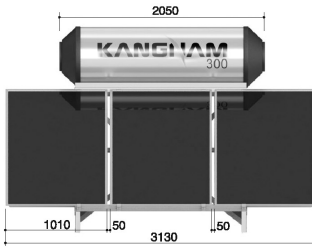
# 제품의 제원 및 크기

SOLAR HOT WATER SYSTEM

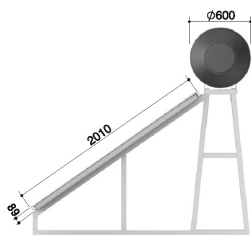
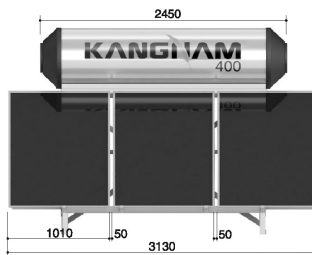
## 제품 제원

구분	모델명	KNSW-300D	KNSW-400
탱크 용량		300ℓ	400ℓ
탱크 무게		107kg	75kg
탱크 형식		이중탱크형, 분리형, 자연순환방식	열매체축열, 분리형, 자연순환방식
집열기		1010 X 2010 X 3매	1010 X 2010 X 3매
집열기 무게		34kg/매	34kg/매
재질	케이스재질	탱크 : 칼라강판 집열기 : 알루미늄판	탱크 : 칼라강판 집열기 : 알루미늄판
	단열재	탱크 : 경질우레탄 집열기 : glass wool	탱크 : 경질우레탄 집열기 : glass wool
	열매체	프로필렌 글리콜	프로필렌 글리콜
	내열판	티타늄코팅	티타늄코팅

## 태양열온수기 크기



◀KNSW-300D

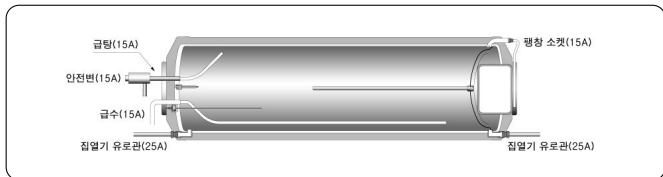


◀KNSW-400

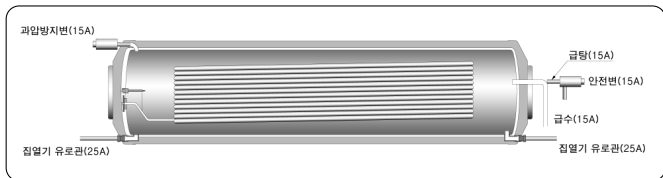
# 설치방법

SOLAR HOT WATER SYSTEM

## 태양열 탱크공칭도

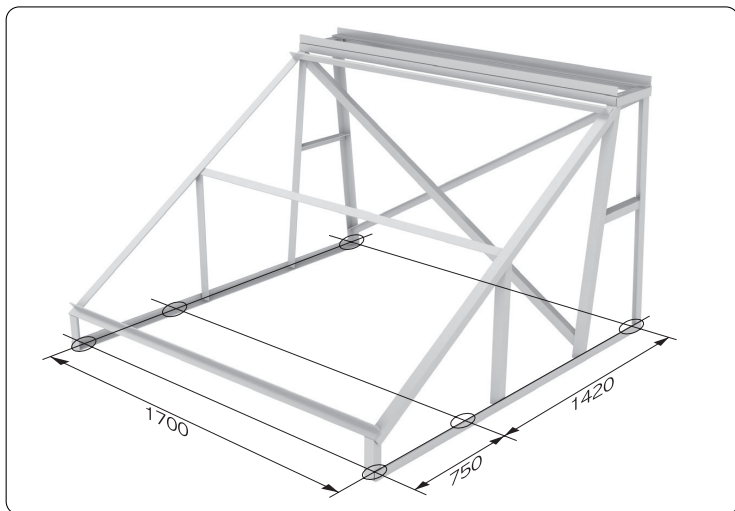


◀KNSW-300D



◀KNSW-400

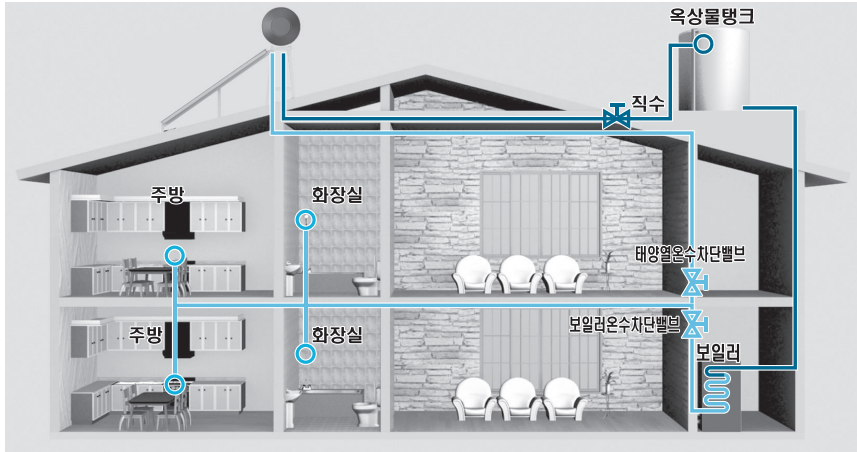
## 기초앵커볼트 시공위치도



※ KNSW-300D, KNSW-400 동일

# 설치방법

## 태양열 기본배관도



## 설치장소 선정

- 옥상 물탱크와 가까운 곳
- 일조량이 방해받지 않는 장소
- 제품의 하중 및 미관상 무리가 없는 장소
- 온, 냉수 배관 연결이 가능한 짧은 장소
- 점검 및 관리가 용이한 곳

## 설치방향

정남쪽이 가장 무난(SE10° ~ SW10° 권장)

※주의 : 건물형태 및 위치에 따라 약간의 차이가 있으나 방향이 제품의 성능에 영향을 끼치므로 방향을 준수하시기 바랍니다.

# 태양열 이용의 지혜

SOLAR HOT WATER SYSTEM



## 태양열 이용의 지혜

태양열 온수시스템의 특성을 잘 이해하시고 사용하여 온수를 만들면서 쓰는 지혜를 발휘하십시오.

### 태 양 열

- 일사량은 오전 10시 부터  
오후 4시 사이가 가장 좋음

### 온수 시스템

- 축열조탱크에 내장된 특수장치에 의해  
사용온수의 온도 변화가 거의 없음
- 심야전력 보조히터 내장



### 사 용 자

- 오전(10시 이전)에는 전일 사용 잔량과 심야전력으로 데워진 온수로 세면 및 무거운 세탁을 하십시오.
- 오후(4시 이후)에는 당일 태양열에 의해 데워진 온수로 샤워 및 가벼운 세탁을 하십시오.
- 태양열만으로도 충분한 온수 공급이 가능한 때에는 심야전력용 누전차단기 S/W를 OFF시켜도 됩니다.
- 온수를 아끼시고 필요하실 때 사용하십시오.

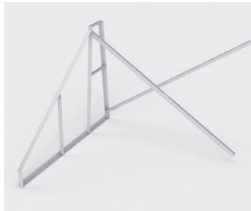
# 집열기 설치가대

## 조립 순서

- KNSW-400 : 집열기 3장이 설치됩니다.
- KNSW-300D : 집열기 3장이 설치됩니다.



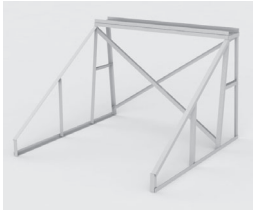
1. 삼각대 우측 또는 좌측을 설치한다.



2. 뒷대각을 고정합니다.



3. 삼각대 우측 또는 좌측을 설치합니다.



4. Tank 받침대를 설치합니다.



5. 중간 받침대를 설치합니다.



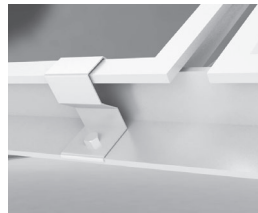
6. 집열판 고정대 상단 볼트를 정공 상부로 고정하고 양쪽 끝 볼트를 끼워 넣습니다.



7. 집열판 고정대 하단을 설치하고 양쪽 끝에 볼트를 끼워 넣습니다.



8. 집열기, 축열탱크, Bracket을 설치합니다.



※ 집열기 조립 Bracket 상세도

※ 위의 순서도는 KNSW-400과 KNSW-300D가 동일합니다.

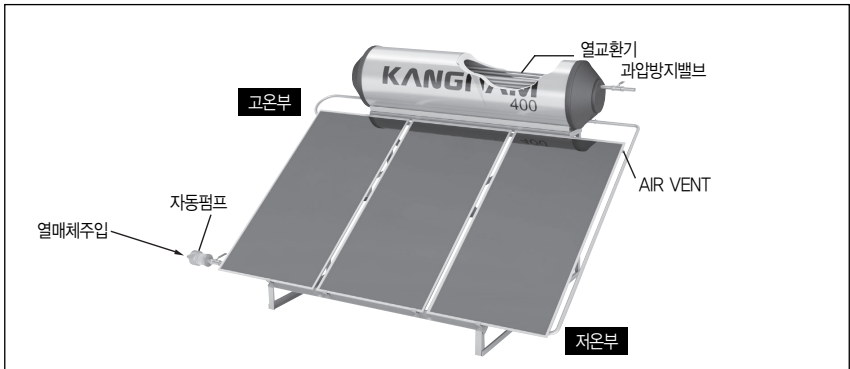
# 열매체

SOLAR HOT WATER SYSTEM

## 주 입 순 서

- 물과 열매체를 정확한 비율에 맞춰 완전히 희석합니다.
- 자동 펌프로 주입합니다.
- 주입구의 밸브를 잠급니다.
- 주입 후 AIR핀과 과압방지밸브를 통해 AIR를 제거합니다.

※ 열매체의 주입은 동파와 직접적인 관련이 있으므로 희석 비율에 주의하여 정량을 주입하여야 합니다.



## 비 율

- KNSW-400(열매체 축열식)

구 분	열매체량		물 량		농 도
	대전 이남	대전 이북	대전 이남	대전 이북	
KNSW-400	80리터	100리터	340리터	320리터	20 ~ 25%

- KNSW-300D(온수 축열식)

구 분	총용량(리터) (열교환조 + 팽창탱크)	열매체 투입량	농 도
KNSW-300D	40리터	10리터	25%

※ 내통의 물을 채우지 않은 상태에서 열매체를 먼저 주입할 경우 1차 축열탱크에 무리한 변형을 주어 손상될 수 있으므로 항상 물을 채운 상태에서 열매체를 주입해야 합니다.

※ 열매체는 2년에 1회 보충하기 위한 점검을 하시기 바랍니다.

※ 정품 열매체 외 사용시 제품에 문제가 발생할 수 있으므로 규정품을 사용하시기 바랍니다.  
(규정품 외 사용시 문제에 대해서는 무상 및 민형사상 책임지지 않습니다.)



# 사용방법

## 사용전 유의사항

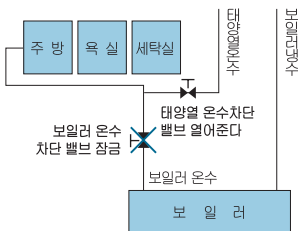
태양열온수기가 설치완료된 후 24시간(과청한 날씨) 경과 후 영업사원 또는 설치 담당자가 “시운전” 확인 후 사용하고 시공확인서 항목에 준한 내용들을 꼭 확인하십시오.  
(최대 작동온도 70℃, 최대 작동압력 5kg/cm<sup>2</sup>)

## 사용순서

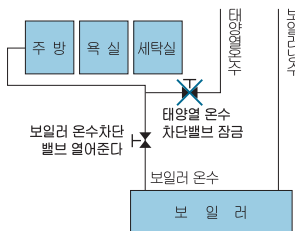
직수연결 사용시	펌프설치 사용시
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 온수기 냉수공급밸브를 열어 줍니다.</li> <li>2. 배관 연결부의 및 본체 누수 여부를 확인합니다.</li> <li>3. 보일러온수 차단밸브를 잠급니다.</li> <li>4. 태양열 차단밸브를 열어 줍니다.</li> <li>5. 수도꼭지를 열어 온수를 사용합니다.</li> </ol>	<p>펌프설치는 직수 수압이 약할 때, 또는 단수가 자주되어 사용상의 불편함을 해소하기 위한 것입니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 냉수 공급밸브를 열어 줍니다.</li> <li>2. 누수를 확인 후, 전원을 연결합니다.</li> <li>3. 직수연결 사용법과 동일합니다.</li> </ol> <p>※ 펌프 설치비 및 구입비는 제품가격에 포함되지 않습니다.</p>
<p>※ 설치 후 24시간 경과 이후 사용(과청한 날씨 기준)</p>	

## 보일러실 밸브조작방법

### 태양열 사용시



### 보일러 사용시



### 게이트밸브 및 볼밸브 열림/잠김 표시



# 고장을 알아내는 방법과 처리 방법

SOLAR HOT WATER SYSTEM

## 계 절 별

하 절 기	동 절 기
<ul style="list-style-type: none"> <li>고온의 열발생으로 인해 본체에서 소리가 나는 경우가 있습니다.</li> <li>참고 : 적당량의 온수 사용으로 온도를 떨어뜨립니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>배관결빙으로 온수 사용불가</li> <li>참고 : 겨울철 열선전원 스위치를 확인하시고 배관 결빙을 미연에 방지하십시오.</li> </ul>

※ 열선시공은 선택사항입니다.

## 심 야 전 력

장마철 또는 겨울철 일사량이 적어 온수량이 부족할 때 밤 10시부터 다음날 아침 8시까지 고성능 전기히터를 사용하여 온수를 공급하는 보조장치입니다.

※ 겨울철 일일전기 사용량(08년 11월 기준)

10시간 X 2.0KW = 20KW(최고사용량 기준)

20KW X 52.1원 = 1,042원(1KW당 겨울철 심야전기 요금 = 52.1원 <400ℓ 기준>)

※ 참고 : 심야전력을 공급받기 위한 작업은 제품가격에 포함되지 않습니다.

## 일 상 점 검

- 일사량을 방해하는 요소가 있는지 확인하십시오.
- 집열판 유리에 먼지가 쌓이지 않도록 하십시오.
- 본체나 배관에 누수가 있는지 확인하십시오.
- 지지대 연결 및 고정나사 풀림이 있는지 확인하십시오.
- 보온재 이음매부분 틈새가 있는지 확인하십시오.

# 유형별 처치 방법

## 유형별 처치 방법

현 상	원 인	처치 방법
1. 온수꼭지물이 안나온다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정전(펌프 설치시)</li> <li>• 단수(직수 사용시)</li> <li>• 보일러실 온수라인 차단밸브 잠김</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전원 확인</li> <li>• 수도국 문의</li> <li>• 확인 후 밸브 정상 조작</li> </ul>
2. 수압이 약하다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 배관 노후</li> <li>• 상수도 자체 수압저하</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 판매점 및 대리점 연락</li> <li>• 펌프 설치</li> </ul>
3. 찬물이 나온다. (미지근하다.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 열매체 부족</li> <li>• 배관누수로 인한 열손실</li> <li>• 온수 과다사용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 누수 확인 및 A/S 의뢰</li> <li>• 판매점 및 대리점 연락</li> <li>• 온수 적절히 사용</li> </ul>
4. 흐린 날 물이 차다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보조열원 작동불능(히터)</li> <li>• 심야차단기가 OFF되어 있다.</li> <li>• 심야타이머 고장</li> <li>• 정전</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 판매 및 대리점 연락</li> <li>• 차단기 ON으로 전환</li> <li>• 판매 및 대리점 연락</li> <li>• 한전 및 대리점 연락</li> </ul>
5. 녹물이 나온다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존 배관 노후</li> <li>• 펌프 설치 사용 후 장기간 사용하지 않는 상태에서 재사용시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설비업체 연락</li> <li>• 녹물이 안나올 때까지 물을 계속 빼준다.</li> </ul>
6. 옥상 물탱크 넘침 현상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 불탑 불량</li> <li>• 보일러온수밸브와 태양열 온수밸브가 동시 OPEN되어 역류 현상이 일어남</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 직수차단 후 설비 A/S</li> <li>• 보일러온수 차단, 또는 태양열온수 차단</li> </ul>
7. 펌프 고장	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단수로 인한 공회전으로 과열</li> <li>• 임펠레에 이물질이 끼여서 소리가 심하게 난다.</li> <li>• 작동불능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전원 스위치를 뽑은 후 펌프 A/S센터에 연락</li> </ul>
8. 기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 집열판 유리 파손</li> <li>• 축열탱크 누수</li> <li>• 각종 안전장치 누수 (온도상승으로 인한 밸브 열림)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대리점 연락</li> <li>• 직수 및 펌프 전원 차단 후 대리점 연락</li> <li>• 온수 사용량을 늘린다.</li> </ul>

# 품질보증의 안내, 품질보증기간

## 품질보증의 안내

### 1. 무상보증의 안내

설치일로부터 계산하여 무상보증기간 안에 생긴 고장에 대해서는 다음과 같은 경우에 일체의 출장비, 수리비 및 부품대를 받지 않습니다. 즉 처음 설치할 때부터 제품자체 결함으로 이상이 있는 경우와 정상상태에서 저절로 고장이 생겼을 때 무상으로 수리해 드립니다.

### 2. 유상보증의 경우

- 무상보증기간이 지났을 때
- 천재지변(화재, 돌풍, 가스, 지진, 풍수해, 낙뢰 등)으로 고장이 있을 때
- 판매점 또는 대리점 수리기사가 아닌 사람이 수리하여 고장이 났을 때
- 사용상 취급 부주의로 고장이 났거나 임의로 설치 장소를 옮겼을 경우
- 기타 제품의 하자가 아닌 외부원인으로 인한 경우  
(예 : 심야전력, 펌프, 기존시설의 노후, 기존배관, 보일러 등 접속기기 불량으로 인한 고장)
- 제조자와 사전 협의없이 임의 변경, 개조하여 다른 용도로 사용중 발생하는 고장
- 설치 완료 후 집열판 유리파손의 경우
- A/S 카드에 기재사항이 없거나 분실했을 경우
- 펌프 및 보조열원(심야전력, 보일러, 누전차단기, 한전기기) 배관연결부품들은 보증에서 제외됩니다.

### 3. 품질보증에서 제외 되는 경우

- 온수기를 이용하여 난방으로 이용할 경우
- 품질보증서의 기재 사실을 허위 또는 변조 하였을 경우

## 품질보증 기간

- 축열탱크 : 2년
  - 집열판 : 2년
  - 히터 : 1년
- ※ 집열판 유리파손, 심야전기, 펌프, 배관 연결부속은 보증 및 보상에서 제외됩니다.

# 품질보증서

## 품질보증서

(주)강남 태양열온수기를 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.  
 이 제품은 (주)강남의 철저한 품질관리와 엄격한 검사에 합격한 제품입니다.  
 만일 품질보증 기간 내 제조상의 결함이나 자연 발생적인 고장이  
 생겼을 경우에는 본 보증서를 지참하시고 구입하신 대리점 또는  
 (주)강남 소비자 보호 상담실로 연락주시면 무상으로 수리해 드리겠습니다.

제 품 명	강남 태양열온수시스템	형 명	
제조번호			
설치일자	년      월      일		
판 매 대 리 점	상 호		성 명
	주 소		전 화
고    객	주 소		
	성 명	Ⓜ	전 화

- ※ 품질보증은 안내서를 참조하여 주시기 바랍니다.
- ※ 소정항목에 기재되지 않은 사항이 없는지 확인해 주십시오.
- ※ 가정용 제품을 영업용으로 사용하거나 산업용 제품인 경우  
무상보증기간을 6개월로 적용합니다.
- ※ 본 보증서는 재발행되지 않습니다.



(주)강남 소비자보호실 : (055) 252-0004

# A/S

## A/S를 받으시는 요령

### 1. 보증서 보관

보증서는 구입하신 곳에서 소정양식을 기입하여 기재된 내용을 꼭 확인하신 후 잘 보관하십시오.

### 2. A/S는 어디에서?

구입하신 제품이 이상이 있거나 고장이 났을 때는 즉시 구입하신 대리점 또는 (주)강남 소비자보호 상담실로 연락해 주십시오.

### 3. 알려주셔야 할 것은?

신고하실 때는 반드시 A/S카드에 적혀있는 모델명, 제조번호, 구입대리점명과 구입일자를 확인하시고 고장 상태를 정확하게 알려주십시오.

### 4. 수리비와 혜택은?

수리를 위해 (주)강남 A/S 기사가 방문하였을 때에는 A/S카드를 제시하여 유, 무상 보증수리 혜택을 받으십시오.

## 제품 수리 내역서

년, 월, 일	수 리 내 용	기사성명	확 인

# 설치 완공 확인서

## 대리점 회수용

점검내용	이상유무		비고
	○	×	
지지대 고정상태			
축열탱크 상태			
집열기 상태			
유로관 조립상태			
열매체 주입여부			
배관작업 : 배관부속 열선시공 보온상태			
펌프시공 여부			
펌프시공시 펌프구입 점포 또는 A/S			
심야전력 사용장치 확인			전화
확인란 고객 :    인 / 담당자 :    인			

## 고객 관리란

약도

# MEMO

SOLAR HOT WATER SYSTEM

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



# 설치 완공 확인서

## 소비자 보관용

점검 내용	이상 유무		비 고
	○	×	
지지대 고정상태			
축열탱크 상태			
집열기 상태			
유로관 조립상태			
열매체 주입여부			
배관작업 : 배관부속 열선시공 보온상태			
펌프시공 여부			
펌프시공시 펌프구입 점포 또는 A/S			
심야전력 사용장치 확인			전화
<b>확인란</b>			
고객 :	인 / 담당자 :		인

### • 지지대고정(앵카볼트 시공)

일부사례를 보면 지지대 고정 작업을 소홀히 하여 태풍 및 강한 돌풍으로 인한 피해가 있습니다. 그러므로 앵카볼트 또는 태풍 및 강풍에 견딜 수 있는 지지대 고정 작업을 필수 하여 사고를 미연에 방지하여야 합니다. (소비자는 꼭 앵카 볼트 시공을 확인해야 합니다.)

### • 배관설비

배관은 최대한 짧게 하고 노출은 적게 하는 것이 가장 중요합니다. 배관 이음부분은 최대한 줄여야 하며 배관부속품은 항상 규격품을 사용하여야 합니다. 배관자재는 규격품(황동, 스텐)을 사용해야 합니다.

### • 열선시공(동파방지용 전선) ※선택사항

열선 시공의 중요성은 이음매 및 마감부분에 습기나 물기를 완전히 차단 시키는 데 있습니다. (주)강남은 열선 시공의 마무리를 열수축 튜브를 사용하여 안전하게 사용할 수 있도록 하였으며 저온시에만 작동되는 전원공급용 온도센스를 부착하여 전력소비를 최소화 하였습니다. 동절기에는 배관 동결로 인한 파손을 방지하기 위하여 열선 전원 플러그를 꽂아주시고 하절기에는 빼어 주십시오.

※ 주의 : 열선은 습기나 물기에 노출되었을 때 스파크나 열이 발생하여 화재가 발생할 수도 있습니다.

### • 펌프시공 ※선택사항

펌프는 직수사정이 나쁘고 수압이 약할 경우에만 설치하십시오. 펌프를 설치할 때는 차단밸브를 부착하여 고장시를 대비해야 합니다. 특히 겨울철 동파의 위험이 많으므로 (주)강남에서 개발한 전용 펌프커버를 사용하기를 권장합니다. (주)강남 펌프 전용커버는 펌프 주변 온도유지를 위해 온도센스와 전구를 설치하여 온도 차이에 따라 자동으로 작동하는 ON/OFF 기능을 갖고 있습니다. 온도센스는 2℃ ~ 12℃에 작동하며 전구는 30 ~ 50W를 사용하는 것이 좋습니다. 2구 콘센트는 열선전원 공급용으로 같이 사용합니다. 주의할 점은 동절기가 되면 필수 전구를 확인하시고 전원은 220V를 사용하십시오. 펌프는 제조회사가 다르므로 보증에서 제외되오니 고장 발생시 구입처나 펌프 A/S센터로 연락 바랍니다.

### • 보온재 시공

보온재 시공은 필수 배관 누수 확인 후 시공하여야 합니다. 특히 보온재는 본사가 지정(두께 20mm이상) 규격품을 사용하여야 하며 연결부분은 보온타입 또는 접착제를 사용하여 보온재의 수명을 늘릴 수 있도록 하여야 합니다. 일상 점검시 보온재 수축부분을 확인하시고 A/S용 보온재를 이용 보수하여 주시면 겨울철 배관 동파 및 동결 사고를 미연에 방지할 수 있습니다.

※ 고객의 권리를 위하여 본 사용설명서를 꼭 읽어주시십시오.

# MEMO

SOLAR HOT WATER SYSTEM

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# MEMO

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



(주)강남 마스코트 '강열이'

# KANGNAM

## SOLAR HOT WATER SYSTEM

### 제품 사양서

구분	모델명	KNSW-300D	KNSW-400
탱크 용량		300ℓ	400ℓ
탱크 무게		107kg	75kg
탱크 형식		이중탱크형, 분리형, 자연순환방식	열매체축열, 분리형, 자연순환방식
집열기		1010 X 2010 X 3매	1010 X 2010 X 3매
집열기 무게		34kg/매	34kg/매
재질	케이스 재질	탱크 : 칼라강판 집열기 : 알루미늄판	탱크 : 칼라강판 집열기 : 알루미늄판
	단열재	탱크 : 경질우레탄 집열기 : glass wool	탱크 : 경질우레탄 집열기 : glass wool
	열매체	프로필렌 글리콜	프로필렌 글리콜
	흡열판	티타늄코팅	티타늄코팅

제품 사용방법 및 설치에 관해  
궁금하신 점이 있으세요?  
구입하신 각 대리점으로 연락주세요  
1588-0004(유선)



### 제 조 원



**주식회사 강남**  
KANGNAM CO., LTD.

- 서울사무소 경기도 고양시 일산동구 백석동 1141-2 유니테크빌 309호  
TEL. (031) 932-7858~9 FAX. (031) 932-8451
- 대구사무소 대구광역시 달서구 호산동 71번지 대구테크노파크 벤처공정 42호  
TEL. (053)587-0167~8 FAX. (053) 587-8170
- 본사 및 공장 경상남도 창원시 대신면 제동리 537-3번지  
TEL. (055) 252-0004(代) FAX. (055) 252-7363

### 판 매 원

