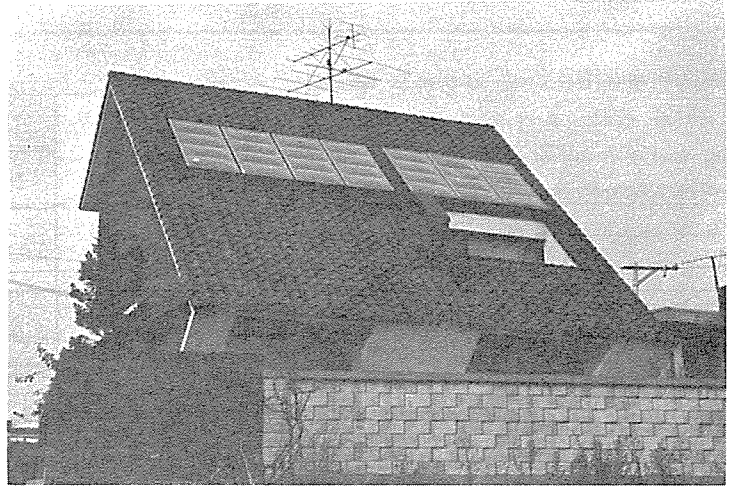


□ 자재소개

# 태양열 급탕SYSTEM

주택용, 공중목욕탕, 실내수영장, 기타 대단위 Project  
**KOST/KOREA SOLAR TECHNOLOGY**



에너지 사용량의 급격한 증가와 화석 연료의 감소 및 자원의 국부적인 편중에 의한 에너지 파동으로 대체 에너지의 연구개발이 활발히 진행되고 있다.  
 그중 태양열 이용에 의한 에너지 절감은 가장 각광을 받고 있는 산업분야로서, 태양열에 의한 온수공급 (의존율 70%)으로 이미 우리와 친숙한 에너지원이 되어 왔으며, 또한 태양광에 의한 전원공급의 방법으로 태양의 이용은 한층더 실용화 단계에 돌입하게 되었다.

□ 특 징

- 시공비 부담이 적음.
- 연간 70%의 태양열 의존으로 경제성 입증
- 시스템 자체가 단순하여 하자우려가 없음.
- 전 시스템의 완전 자동화
- 가정 주부라도 능히 System통제가 능
- 연중 충분한 량의 온수공급
- 사용 기자재 전량에 대한 성능보장 및 책임시공

□ 사용기자재

- 집열판  
 SOL-20. 1,140×2,080mm  
 서독 STIEBEL-ELTRON 사
- a) 선택흡수막 처리
- b) 수명: 22년
- c) 집열 효율 우수
- 저장탱크  
 SOL-200 (ℓ), 300 (ℓ), 400 (ℓ)  
 450 (ℓ), 700 (ℓ)

서독 STIEBEL-ELTRON 사

- a) 열교환기 장치
- b) 부식방지 코팅
- c) 완전 단열처리
- 펌-프  
 RS 25V, RS 25-IV, RS 25/80  
 RS 30/80.

서독 WILO 사

- a) 소비전력이 적어 경제적 (40~70W)
- b) 소음이 전혀 없음.
- 콘트롤 박스

SOM-3 B

서독 S.K.M.

STIEBEL-ELTRON 사

- 부동액 (PKL 70)
- a) 무해 무독성
- b) 부식 방지제 첨가
- c) 태양열 전용

□ 응용분야

- 발전소
- 관개수리 시설
- 통신장비
- 정보 및 측정장비
- 기타 일반전원 공급

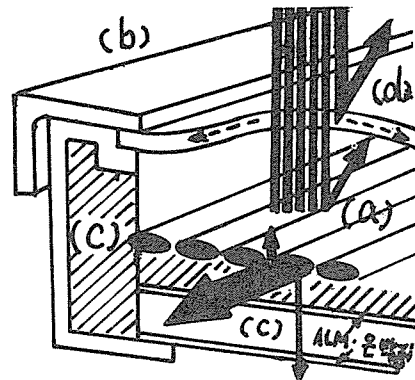
□ 집열판

가. 구조

- a) 흡열판: 선택 흡수막 표면 처리를 한 열직접 전도방식의 흡열판
- 연강 0.66mm × 2 (spot 용접)
- ZINC PHOSPHATE (인산 아연) 0.025mm
- SPECIAL MATT BLACK 무광흑색페인트 2층표면 도장
- b) 후레임: ALUMINIUM
- c) 단열재: 바닥 | 암면 (30mm)  
 { 폴리우레탄 (20mm)  
 | 2중 ALU.  
 은박지 (0.5mm)  
 측벽: 암면 (50mm)
- d) 투과체: 돛형 특수 아크릴판

나. 연결

- N형 연결: 집열판 후면에 접근하기 어려운 경우 등 고무판을 이용하여 병렬로 연결
- 단, 집열판 5장 이상이면 효율저하
- T형 연결: 짧은 고무판을 이용하여 배관 파이프에 연결



□ PHOTOVOTAIC SYSTEM

가. Solar Cell이란?

○ P형·N형 실리콘층 사이의 분리층 존재에 기인하여 태양광을 직접 전기에너지로 (약 0.5V) 변환시키는 반도체 소자

○ 필요에 따라 직렬 또는 병렬로 부하에 연결·사용하게 되며, 현재 300kw 이상 출력의 발전설비도 건설되어 있다.

(Pellworm-Federal Republic of Germany/300kw 발전설비)

□ System 적용 실례

○ Generator: Solar power pack 150/12b

- a) 출력: 153.6 WP
- b) 전압: DC 12V

○ 충전 조정자: BCR 12sh 300 충전지 및 부하의 전압을 자동 조절하고, 충전지의 과충전 과방전을 방지

○ Battery: VARTA 12V, 300Ah 발생된 전기 에너지를 저장. 최저 15시간 보충 없이 방전할 수 있는 용량을 선택하는 것이 필요

○ Inverter: 12/24VDC 전압을 220V AC 전압으로 전환 사용

'70년도에 들어서 태양발전은 유·무인 등대 및 통신장비 등 특수목적의 소규모 이용으로 국한되어 왔다. '79년도 아차도에 4kw 급의 발전설비를 갖추게 됨에 따라 그 이용분야가 비전화지역 및 전선인입이 곤란한 지역 등의 전원공급으로 확대되었으며, System의 거듭된 발전 및 Cost down으로 대체에너지로서 가장 주목받은 산업분야로 각광을 받게 되었다.

