

지중 및 지하수열 에너지 시스템

지오섬® (GeoSSum®)

지오섬®-하이브리드 (GeoSSum-Hybrid)

딥코일300®

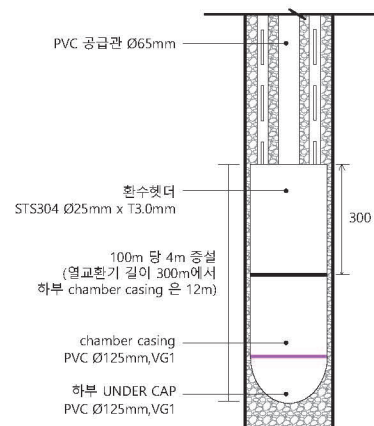
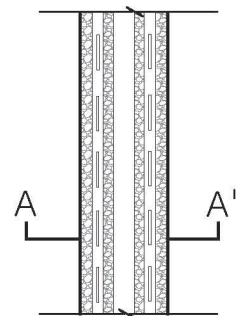
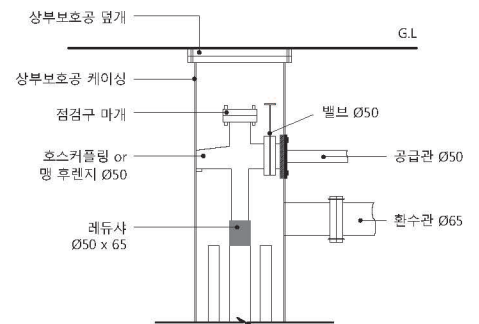
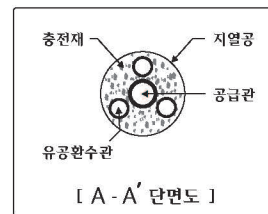
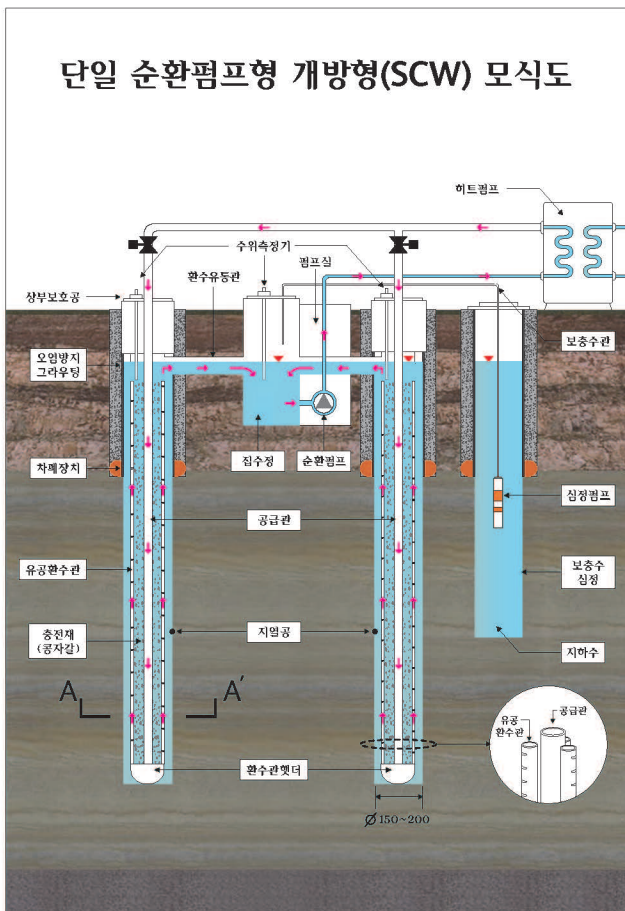
지오섬[®] - 하이브리드 GeoSSum Hybrid

수중모터펌프가 없는 개방형(SCW) 지열시스템

환경신기술(NET) 인증 제495호 / 특허 제10-1554668호 / 특허 제10-1605304호
특허 제10-1403041호 / 특허 제10-1832459호 / 특허 제10-1714021호

지오섬[®] - 하이브리드 기술의 특징

- 함몰방지 개방형 지오섬 지중열교환기 적용
- 지열공 내 수중모터펌프가 없어 건축물 지하층에도 장애없이 설치운용 가능
- 동일 열용량대비 지열공 시공비 최대 50% 절감(스마트팜 적용시)
- 반밀폐식 시스템으로 오염원 유입 예방
- 환수관 매설설치로 지하수 누출예방 및 지하수 수질 보전
- 단일순환펌프 구조로 유지관리 편리



■ 수중모터펌프가 없는 개방형(SCW) 지열시스템

- ▶ 지열공에 수중모터펌프가 설치되지 않음
- ▶ 지열공 내부에 공급관과 유공 환수관이 삽입설치
- ▶ 함몰(공무너짐) 방지를 위해 충전재(공사자갈) 충전

■ 건축물 지하층에도 장애없이 설치운용 가능

- ▶ 수중모터펌프 설치가 필요없어 건축물 지하층에도 설치·운용 가능한 지열시스템
- ▶ 좁은 부지에서도 대용량 지열 설비 설치가능

■ 동일 열용량대비 지열공 시공비 최대 50% 절감

- ▶ 굴착단가 절감을 위해 200m 내외로 시설
- ▶ 개방형(SCW)과 동일한 단위 지열공당 열용량 확보
- ▶ 수직밀폐형 대비 1/3 내외 굴착공 수량 감소효과(시공면적 축소)
- ▶ 타공법 대비 지열공 굴착비용 최대 50% 절감효과(스마트팜 적용시)

[500RT 기준]

구 분	지오섬 하이브리드	개방형(SCW)	수직밀폐형
굴착깊이(m)	Ø200X200	Ø200X500(오염방지구간 Ø300)	Ø150X200
지열공 총 길이(m)	10,000	10,000	34,000
굴착공 수량	50	20	170
순환펌프 대수	1조 (열 교환기용 1조 선택 가능)	열교환기용 1조, 지열공 내부 수중모터펌프 20대	1조
운전동력비	소	대	소
시설비용	소(최대 50% 절감)	대	대

■ 반밀폐식 시스템으로 오염원 유입 예방

- ▶ 지열공 상부에 밀폐식 상부보호공 및 밀폐된 순환관으로 구성하여 오염원 유입 사전 차단

■ 환수관 매설설치로 지하수 누출예방 및 지하수 수질 보전

- ▶ 공급관으로 공급된 지하수가 환수관을 통해 지열공 내부에서 상승하여 열교환이 이루어짐
- ▶ 상부보호공과 연결된 환수주관을 통해 집수조 탱크로 유입되어 외부 지하수 누출을 근원적으로 예방

■ 단일순환펌프 구조로 유지관리 편리

- ▶ 집수조 탱크와 연결된 단일순환펌프 설치 운용으로 유지관리 및 보전이 간편
- ▶ 1조의 순환펌프 운용 및 인버터 운전을 통해 운전 동력비 절감



[밀폐식 상부보호공]

[심도별 열용량(R/T) 표]

지중열교환기 model	굴착직경(mm)	굴착심도(m)	공당 열용량(R/T)
GH - 150	200	150	7.5
GH - 200	200	200	10.0
GH - 300	200	300	15.0
GH - 500	200	500	25.0

※ 열전도율(W/m.k) 측정값에 따라 열용량은 변동될 수 있음

Groundwater contamination prevention facilities
for Clear and Clean Groundwater,
Geothermal Energy System

(주)지앤지테크놀러지

(21990) 인천광역시 연수구 송도미래로 30
송도 BRC 스마트밸리 지식산업센터 A동 102호 · 103호

TEL 032,812,0777 FAX 032,812,8333
e-mail dsgweac@chol.com <http://www.pgu.co.kr>

