

## 이스라엘, 냉난방 에너지 재사용 기술

### ■ 기본정보

기술/제품명	냉난방 에너지 재사용 기술 (Hydra Balance)		
분야	지속가능환경자원	적용분야	상업시설 냉난방
국가	이스라엘	출처	<a href="https://bit.ly/2ORtsti">https://bit.ly/2ORtsti</a>
개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존의 공조 시스템에서 배출되거나 대기에 존재하는 미 사용 열 에너지를 효율적으로 활용하여 난방 및 냉각에 사용되는 에너지를 생산하는 기술임</li> <li>- 60초마다 에너지 사용량 데이터를 수집하는 클라우드 기반 제어 및 모니터링 시스템으로 최저 비용의 에너지 생산을 가능하게 하는 기술임</li> <li>- 중앙 집중식 제어 방식으로 모든 데이터 모니터링과 기능 조절이 가능함</li> </ul>		

### ■ 업체 정보

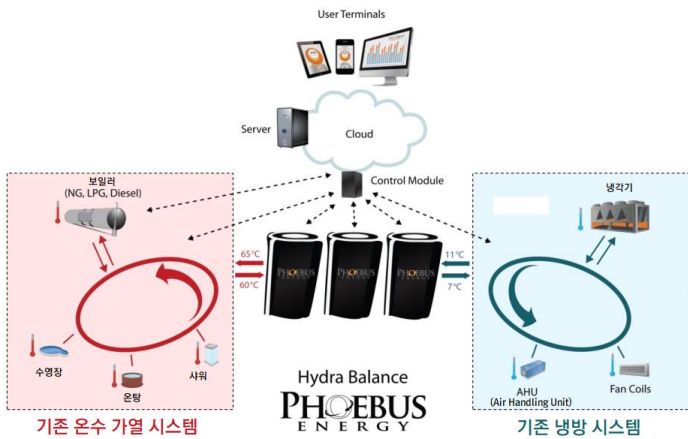
업체명	Phoebus Energy
홈페이지	<a href="http://Phoebus-energy.com">Phoebus-energy.com</a>
주소	7 Hapelech Street Tel Aviv 6816727, Israel
대표전화	972 9 740 1999
주력분야	에너지재사용

### ■ 기술 설명

#### - 냉난방 에너지 재사용 기술(Hydra Balance)의 특징:

- 연중 냉방이 필요한 기후 환경에서 적용되는 기술임
- 기존의 냉난방 시설에서 발생하는 온도차에 의한 에너지를 수집하여 재활용 하는 방식임
- 클라우드 기반 소프트웨어로 수집된 실시간 데이터를 활용하여 에너지 소비를 최적화 함
- 현장 온도, 전기 소비, 물 사용량, 난방유 및 가스 사용량, 효율성 등을 실시간으로 모니터 함

#### - 냉난방 에너지 재사용 기술(Hydra Balance)의 원리:



- 에어컨의 냉각 루프에서 발생한 잠재 열 에너지를 흡수한 저압 냉매 유체가 증발기로 유입된 후 기화됨
- 기화된 유체는 압축되어 유닛 내부를 순환함
- 압축기의 배출부에서는 고온 고압의 수증기가 적당한 온도의 고압 액체로 응축될 때 까지 냉각됨
- 증발 단계에서 흡수된 잠재 열 에너지는 온수 가열 루프에 공급됨
- 응축된 냉매는 확장 밸브를 통과하며 초기 수준으로 감압 됨
- 저압 액체 냉매는 증발기로 환원되고 사이클이 반복됨

#### - 냉난방 에너지 재사용 기술(Hydra Balance)의 장점:

- 난방 및 냉방에 사용되는 에너지 비용이 50%~70% 절약됨
- 지역 및 전 세계적으로 냉난방에 사용되는 에너지에 의한 환경오염을 최대 80%까지 저감 가능함
- 기존의 냉난방 시스템과 호환되어 설치가 용이함
- 도입 즉시 에너지가 절약되어 빠른 ROI(Return on Investment) 실현이 가능함

### ■ 실적 사례

#### 푸에르토리코(Puerto Rico) 설치 사례



- 지역 : 푸에르토리코 산후안  
(San Juan, Puerto Rico)
- 업체 : 셰라톤 푸에르토리코 호텔 앤 카지노  
(Sheraton Puerto Rico Hotels and Casino)
- 연도 : 2015년
- 설치 시스템 : Hydra Balance 200kW
- 연간 디젤 연료 절감 : 90%
- CO<sub>2</sub> 발생 감소량 : 100,000kg

#### 인도(India) 설치 사례



- 지역 : 인도 푸네(Pune, India)
- 업체 : 하얏트 푸네 호텔(Hyatt Pune Hotel)
- 연도 : 2016년
- 설치 시스템 : Hydra Balance 125kW
- 연간 디젤 연료 절감 : USD 66,000 → USD 23,000  
(66%)
- CO<sub>2</sub> 발생 감소량 : 118,000kg