

영국, 폐수 열에너지 재사용 기술

■ 기본 정보

기술/제품명	폐수 열에너지 재사용 기술(SHARC Wastewater Heat Exchange System)		
분야	물환경 / 지속가능 환경자원	적용 분야	물환경(물순환/절약/재이용), 지속가능환경자원(에너지 절약 및 효율향상)
국가	영국	출처	https://www.sharcenergy.com/sharc-wastewater-heat-exchange-system/
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본 기술은 폐수의 열에너지를 폐수단계에서 회수하여 온수난방에 재사용할 수 있게 하는 기술임 - 온수난방에 사용되는 열에너지를 절감하므로 인해 탄소 배출량 및 온실가스 배출량을 절감시킴 		

■ 업체 정보

업체명	샤크(SHARC)
홈페이지	https://www.sharcenergy.com/
주소	- 본사 : 1443 Spitfire Pl. Port Coquitlam BC, V3C 6L4, Canada
연락처	- 대표번호 : +1 604 475 7710
제공 서비스	물환경(물순환/절약/재이용), 지속가능환경자원(에너지 절약 및 효율향상)

■ 기술 개요

- 샤크 폐수 열에너지 재사용 기술(SHARC Wastewater Heat Exchange System)

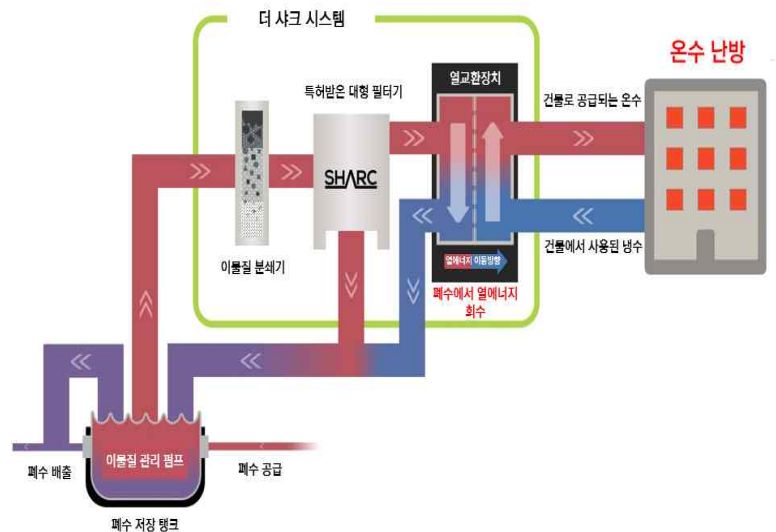
- 본 기술은 건물에서 사용되는 폐수의 열에너지만 회수하여 재사용하는 기술임
- 본 기술은 회수한 폐수의 열에너지를 사용하여 온수를 위한 열에너지로 활용해 에너지 소비율을 낮춤

■ 기술 원리 및 구조

- 샤크 폐수 열에너지 재사용 기술

(SHARC Wastewater Heat Exchange System)

- 건물에서 사용되는 온수의 폐수를 끌어와 이물질을 거르고 열에너지만을 회수하여 깨끗한 온수를 공급할 때 사용함
- 열에너지가 회수된 폐수는 다시 폐수로써 통하여 버려짐(배출됨)
- 회수한 열에너지를 건물의 온수난방 시스템에 사용되는 열에너지로 활용하여 에너지 사용량을 절감하는 기술임



〈그림1 샤크 시스템 구조〉

※ 이미지 출처 : 샤크(SHARC), 홈페이지(www.sharcenergy.com)

■ 적용 제품 정보

- 샤크 660(SHARC 660)


구분	범위(단위)	구분	범위(단위)
폐수 유량	110~550 GPM	구분 모듈 출/입구 크기	152 mm
최대 유량 열에너지 생산량	2,474 MBH/ 0.725 MW	작동시 최대 압력	45 psi
필터 크기	3 mm	전력 사용량	208/230V, 60 Hz



〈그림 2 샤크 660(SHARC 660)〉

※ 이미지 출처 : 샤크(SHARC), 홈페이지(www.sharcenergy.com)

■ 실적 사례

프로젝트 명	샤크 660(SHARC 660)을 이용한 폐수 열에너지 재사용 사례													
<p>- 프로젝트 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> 지역 : 캐나다 센트럴파크 밴쿠버(Central Park Vancouver) 발주처 : 월센터센트럴파크(Wall Centre Central Park) 진행 연도 : 미게시 프로젝트 규모 : 728 가구의 폐수 열에너지 재사용 사례 배경 : 월센터센트럴파크는 샤크(SHARC)의 기술을 통해 728 가구의 폐수 열에너지를 재사용함 <p>- 프로젝트 내용</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e0e0e0;">적용처</th> <th style="background-color: #e0e0e0;">정수된 폐수의 유량</th> <th style="background-color: #e0e0e0;">에너지 재사용률</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>가정용 온수(Domestic Hot Water, DHW)</td> <td>100 GPM</td> <td>300 MBH</td> </tr> <tr> <th style="background-color: #e0e0e0;">연간 에너지 재사용률</th> <th style="background-color: #e0e0e0;">열에너지 생산방식</th> <th style="background-color: #e0e0e0;">열에너지 생산방식 효율성</th> </tr> <tr> <td>4,073 MMBTU</td> <td>천연 가스</td> <td>85%</td> </tr> </tbody> </table> <p>- 프로젝트 결과 및 효과</p> <ul style="list-style-type: none"> 연간 260톤의 탄소 배출량을 감소시킴 연간 47,920therm 천연 가스 절감 연간 259메트릭톤의 온실 가스 배출 절감 			적용처	정수된 폐수의 유량	에너지 재사용률	가정용 온수(Domestic Hot Water, DHW)	100 GPM	300 MBH	연간 에너지 재사용률	열에너지 생산방식	열에너지 생산방식 효율성	4,073 MMBTU	천연 가스	85%
적용처	정수된 폐수의 유량	에너지 재사용률												
가정용 온수(Domestic Hot Water, DHW)	100 GPM	300 MBH												
연간 에너지 재사용률	열에너지 생산방식	열에너지 생산방식 효율성												
4,073 MMBTU	천연 가스	85%												
		 <p>〈그림3〉 ※ 이미지 출처 : 샤크(SHARC), 홈페이지(www.sharcenergy.com)</p>												