

폐열을 활용한 전기 생산

ORC (ORGANIC RANKINE CYCLE) 기술





산업체에서 버려지는 폐열로 전기를 생산합니다!

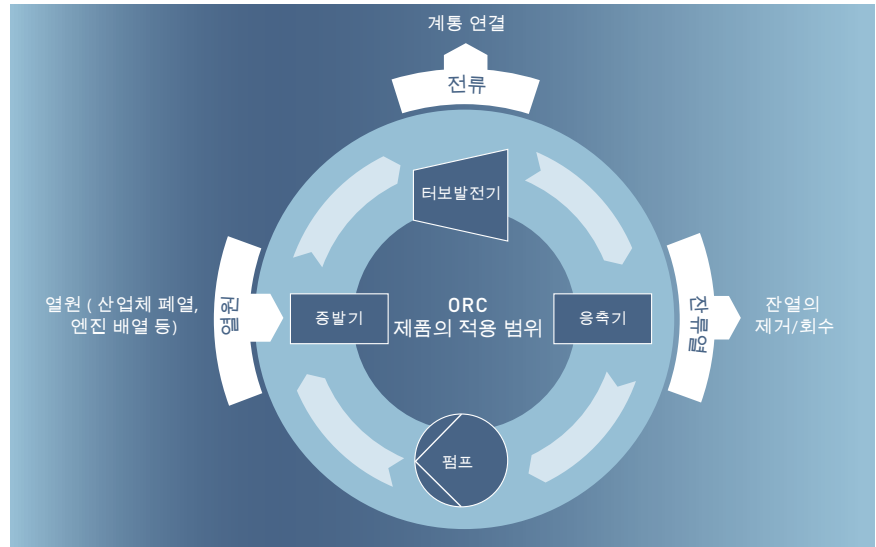
유기랭킨사이클(Organic Rankine Cycle; ORC)은 분산된 열원으로부터 전력을 생산하기 위한 핵심 기술입니다. ORC 기술의 효율성과 적용의 유연성 덕분에 90~600 °C 온도 구간의 미활용 열 에너지를 효과적으로 재이용할 수 있습니다.

Dürr Cyplan의 ORC 기술

- » 버려지는 폐열로 전기를 생산하므로 CO₂ 배출이 전혀 없음
- » 에너지 효율성의 향상
- » 부존 자원의 보존
- » 폐열을 이용한 자가 발전으로 에너지 비용 대폭 절감

DÜRR CYPLAN의 ORC 기술

ORC 프로세스는 전기를 생산하기 위하여 열을 이용하는 증기사이클입니다. 먼저, 열원(연소기관의 엔진 배열 등)으로부터 고온 배출가스가 ORC 모듈로 들어가면, ORC 모듈에서 작동유체가 열에너지에 의하여 고압 증기로 전환됩니다. 고압 증기는 터보발전기로 유입되며 그곳에서 열에너지의 일부가 전기에너지로 전환됩니다. 그후, 증기는 냉각에 의하여 응축되며 응축된 액체는 펌프에 의하여 증발기로 유입되어 순환됩니다.

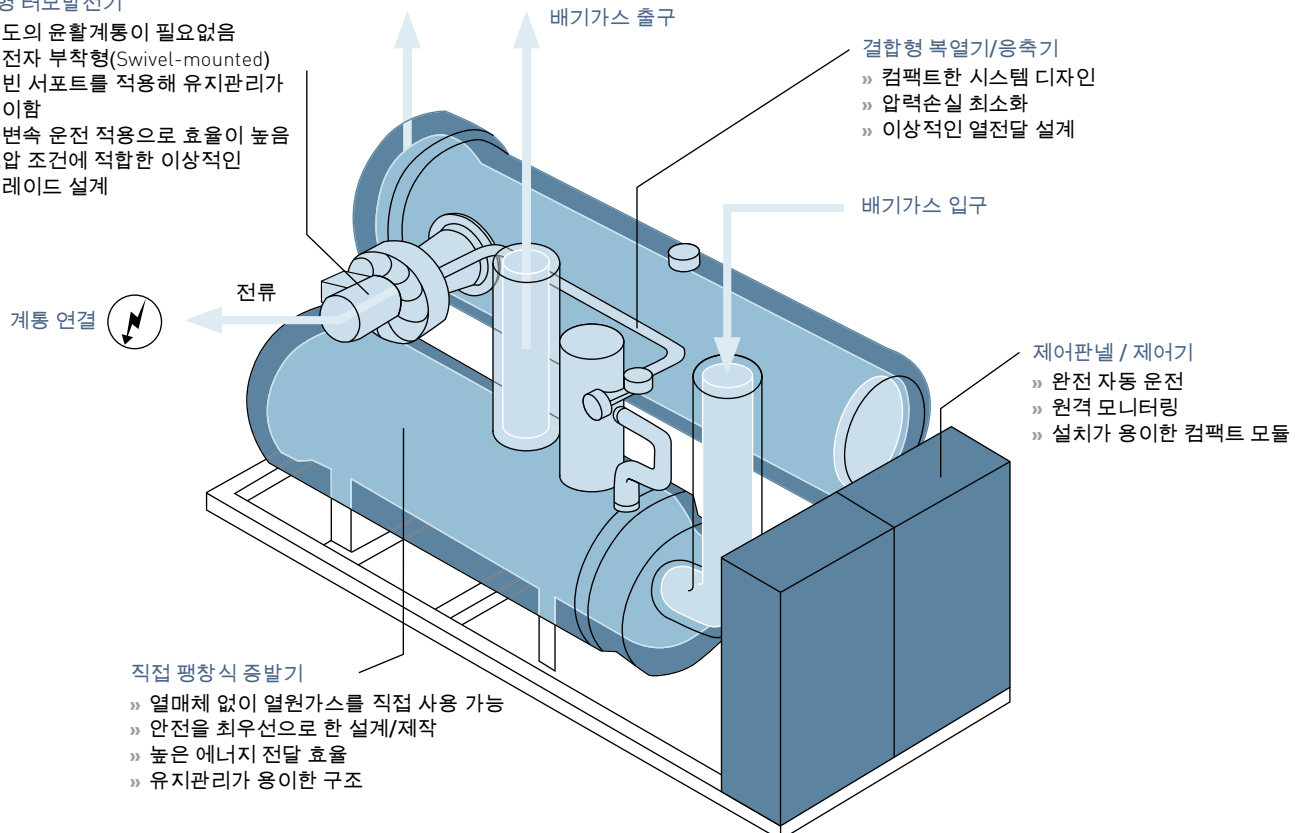


잔류열

- » 열병합 발전을 통하여 90 °C까지 온수출수 가능

밀폐형 터보발전기

- » 별도의 윤활계통이 필요없음
- » 회전자 부착형(Swivel-mounted) 터빈 서포트를 적용해 유지관리가 용이함
- » 가변속 운전 적용으로 효율이 높음
- » 고압 조건에 적합한 이상적인 블레이드 설계



직접 팽창식 증발기

- » 열매체 없이 열원가스를 직접 사용 가능
- » 안전을 최우선으로 한 설계/제작
- » 높은 에너지 전달 효율
- » 유지관리가 용이한 구조

적용 분야



Dürr Cyplan의 ORC 기술은 고온부터 저온 영역까지 특별한 미활용에너지 활용 솔루션을 제공합니다.



- » 엔진 / 열병합 발전
- » 바이오가스 / 천연가스
- » 매립가스 / 가스 정제시설
- » 기타 연료 사용



- » 가열 / 소각로
- » 바이오매스
- » 폐기물 소각시설



- » 가스터빈
- » 가스 정압(압축) 기지
- » 분산형 에너지 발전



- » 지열 시스템
- » 모듈형 지열 발전소
- » 웰헤드(Wellhead) 발전기
- » 연구개발용 발전설비



- » 산업체
- » 산업용 생산 공정
- » 폐 스팀
- » 열산화식 배출가스 처리시설

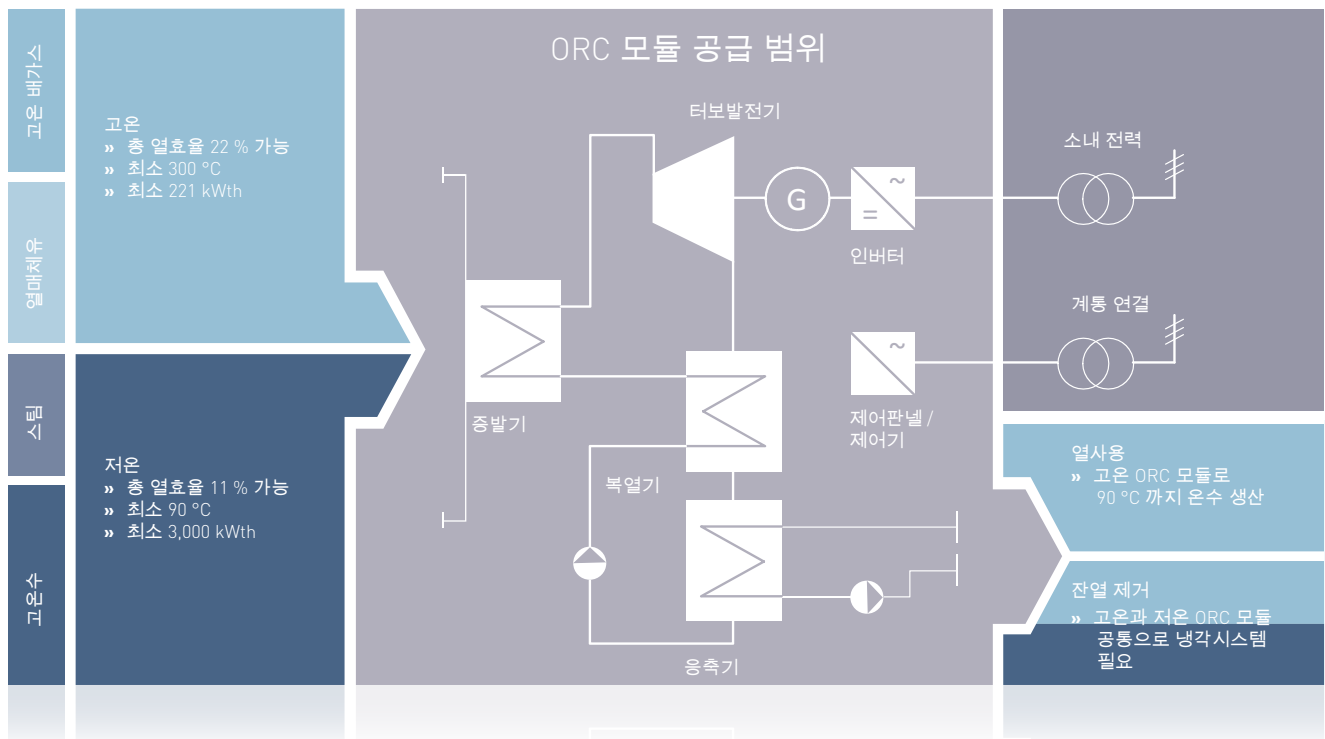
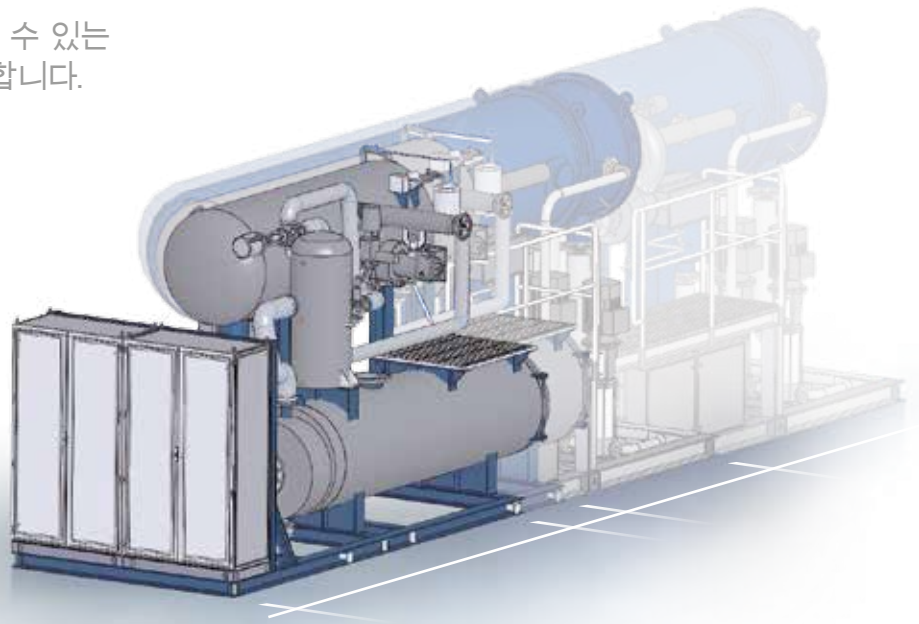


- » 태양열
- » 모듈형 태양열 발전소
- » 신재생에너지 융복합 발전소

제품 개요

모든 공정과 적용 영역에 사용할 수 있는
표준화된 컴팩트한 모듈을 제공합니다.

- » Dürr Cyplan의 ORC 기술은 40 kW
부터 1,000 kW 까지의 표준화된 컴팩트
모듈로 사용이 가능합니다.
- » 저온 및 고온의 열원으로 모두 발전
가능합니다.
- » 고온용 제품의 경우, 응축열을
재활용하여 열과 전기를 동시에 생산할
수 있습니다.





» Always there for you

듀어와 함께 폐열에서 에너지를 수확합니다!

듀어는 다양한 산업 현장에 적합한 맞춤형 ORC 솔루션을 개발하고 공급합니다. 기술자문부터 엔지니어링, 생산, 시운전 그리고 유지관리까지 고객 여러분의 만족이 곧 우리의 목표입니다.

고객을 위한 듀어의 ORC 노하우:

- » 신규 사업과 에너지 회수를 위한 기술자문, 제안, 시스템 설계 지원 가능
- » 원격 감시 및 운전현황 모니터링 가능
- » 최고수준 서비스 솔루션 보유, 전문적인 유지관리와 보수 서비스 제공
- » 자체 보유 테스트 및 개발센터에서의 교육 및 세미나



» 엔지니어링



» 시운전



» 서비스



DÜRR CYPLAN의 ORC 기술

- » 연소 또는 생산공정의 배열을 활용한 전기 발전 기술
- » 폭넓은 온도영역과 성능 범위, 자체 테스트를 거친 컴팩트 모듈
- » 최소 소내전력 사용 고효율 발전시스템
- » 직접 증발식 기술을 적용해 열원설비와 연결 용이
- » 필요시 응축열 사용 가능
- » 완전 자동 운전 및 원격 모니터링



LEADING IN PRODUCTION EFFICIENCY

Dürr – Leading in Production Efficiency

각 5개의 사업부문은 '고객을 위한 생산효율 극대화' 라는 하나의 목표를 추구합니다.

- » Paint and Final Assembly Systems: 자동차 산업 분야 도장공장 및 의장공장 시스템
- » Application Technology: 로봇 기술을 이용한 도장 자동화, 실링 및 글루잉 기술
- » Measuring and Process Systems: 밸런싱 시스템, 검사(testing) 장비 및 필링(filling) 기술
- » Clean Technology Systems: 대기 오염 방지 설비 및 에너지 효율화 기술
- » Woodworking Machinery and Systems: 목공용 기계류 및 시스템

CYPLAN

(주)듀어코리아
서울특별시 구로구 경인로 662
디큐브시티 20층
Tel. 02-6480-1000
E-mail: cts.korea@durr.com

