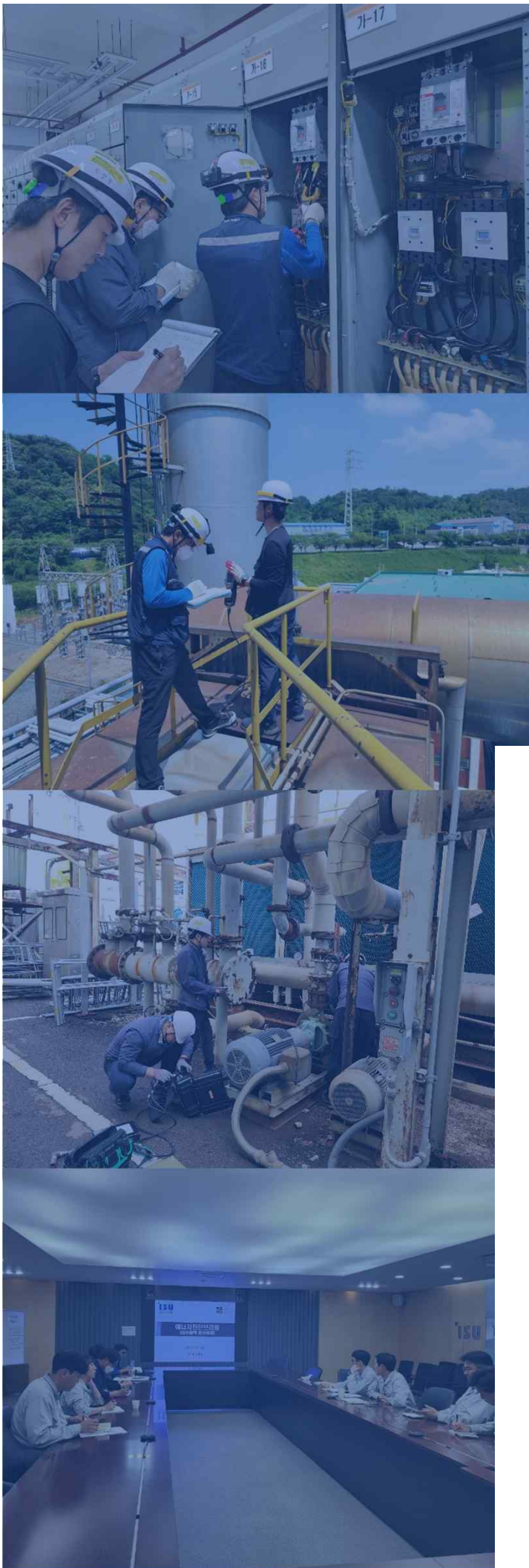




2050 탄소중립 실현의 동반자

에너지닉 회사소개서





목차

01 회사소개

- 회사개요
- 회사연혁
- 조직도 및 기술 인력 현황
- 장비보유 현황

02 사업소개

- 에너지진단 및 기계설비 성능점검
- 에너지 효율개선 사업(컨설팅)
- 태양광 발전소 건설

03 진단, 점검, 컨설팅

- 에너지 진단 평가 및 수상이력
- 에너지 진단 실적
- 기계설비 성능점검 수주 실적

04 에너지효율개선

- 정부 지원금 (효율개선, FAMS 등)
- 주요 대상 사업
 - FEMS, 냉방시스템, 냉난방, 건조
 - Air컴프레서, 회전수제어, LED조명

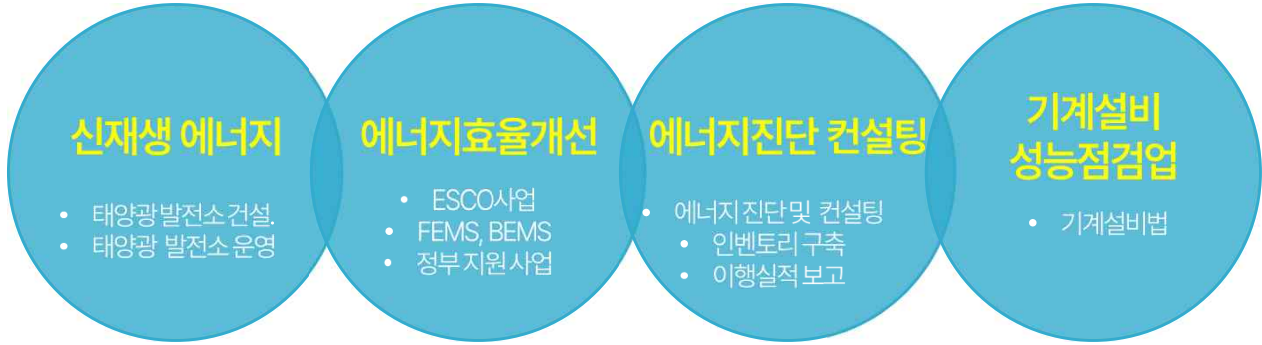
05 신, 재생에너지

- 태양광발전
- 바이오매스

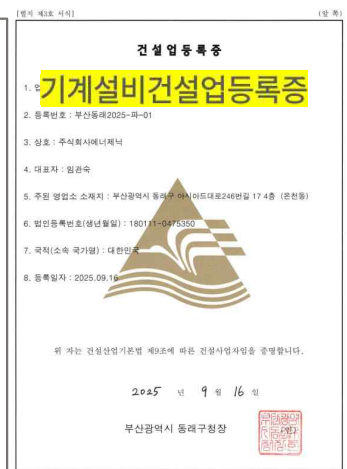
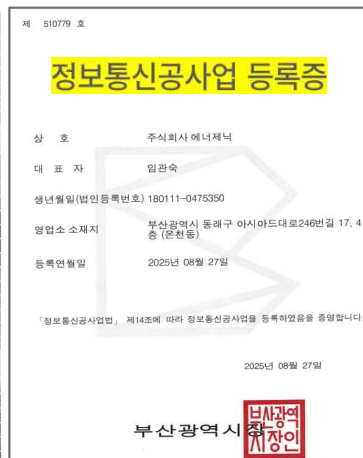
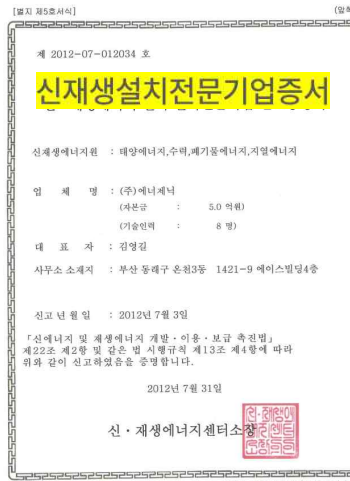
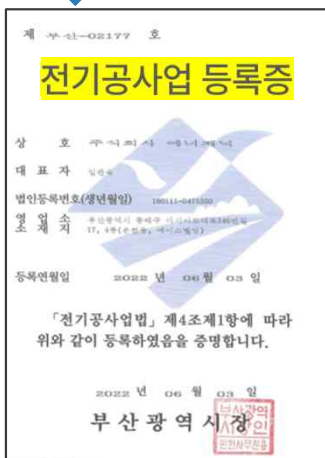
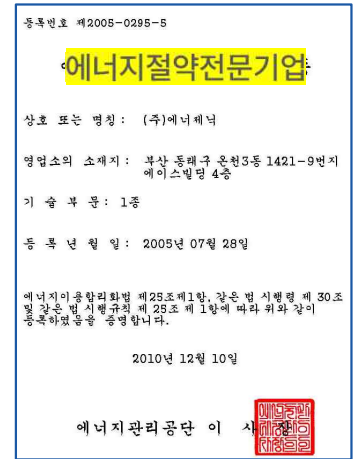
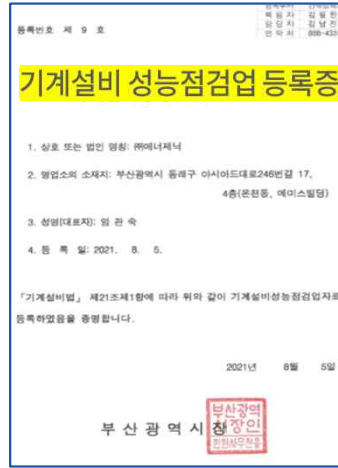
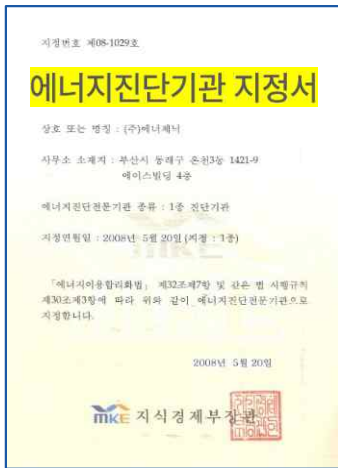
06 보유기술 및 우수사례

주식회사 에너제닉

We open a new paradigm for energy



Total Solution of Enerzenic



회사연혁

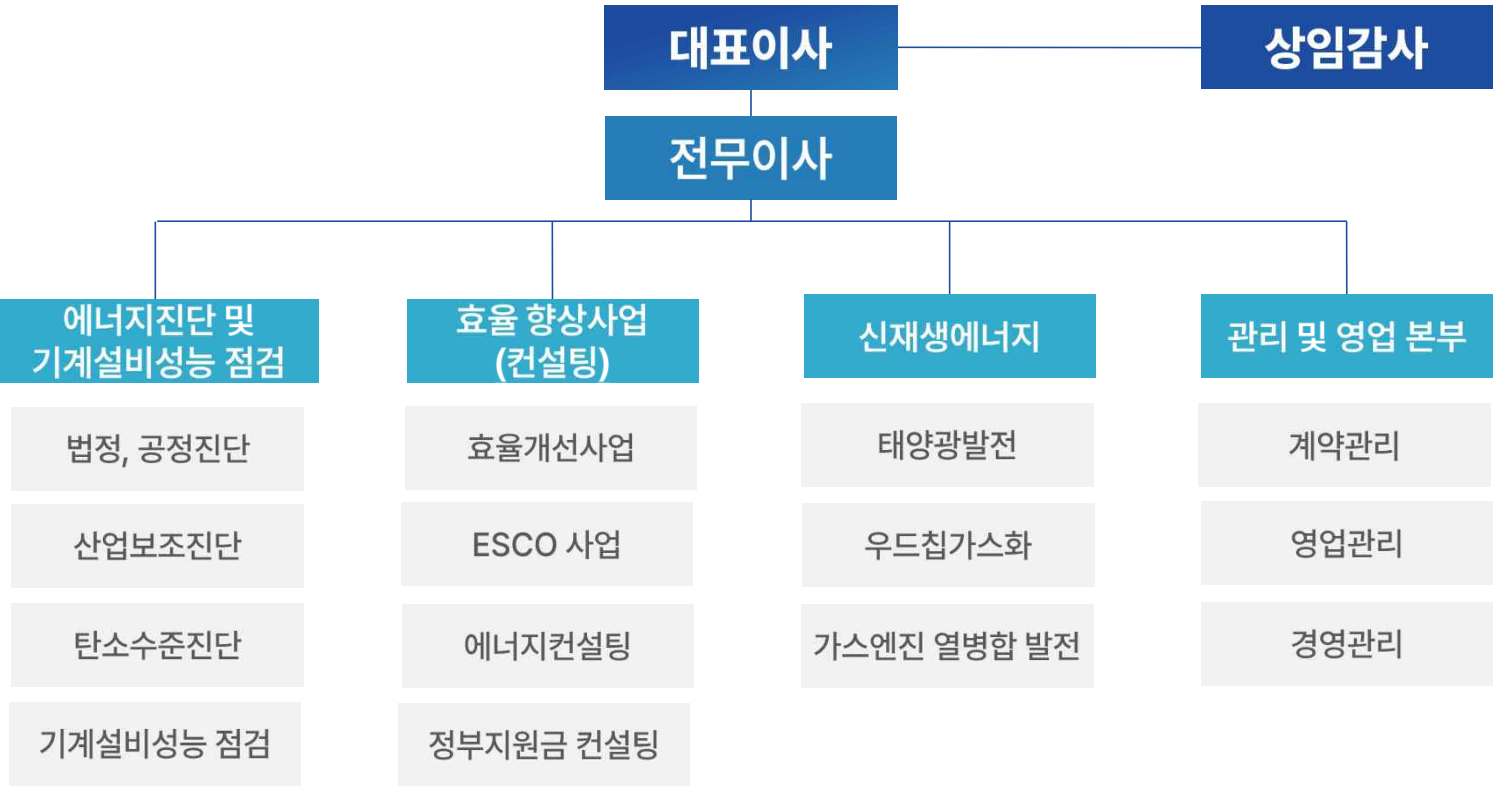
~ 2025년

- 25년 09. 정보통신 및 기계설비 건설업 등록
- 24년 06. FAMS S/W 공급업체와 기술 협약
- 23년 02. 독일 소형 가스화발전 제조사 기술 협약
06. 독일 고효율 건조기 제조사와 기술 협약
- 22년 12. 7년 연속 진단기관평가 A등급(5년 연속 S 등급)
- 21년 12. 6년 연속 진단기관평가 A등급(4년 연속 S 등급)
11. 환경공단이사장포상 수상
08. 기계설비성능점검업 등록 - 부산시(제 9호)
02. 에너지진단기관 우수업체 표상 수상-공단 이사장 5년 연속 진단기관평가 A등급(3년 연속 S 등급)
- 20년 12. 4년 연속 진단기관평가 A등급(2년 연속 S 등급)
에너지진단 우수사례 산자부장관상 수상
에너지진단 우수사례 에너지공단 포상금
- 18년 12. 3년연속 진단기관평가A등급(S 등급)

2004년 ~ 2017년

- 17년 12.에너지진단(우수업체) 표창 한에공
02.에너지 절감량 보증계약 도입 및 시행
- 16년 12.에너지진단(우수업체) 표창 산업자원부
- 15년 11. 가스화 발전소 컨설팅(8MW)
07.가스화 발전소 컨설팅(6MW)
04.기업 부설연구소 설립
- 13년 02.바이매스 발전소 컨설팅(3MW)
신재생 에너지 설비설치
- 12년 07.전문기업 등록 (제 12-07-012304호)
- 11년 12. 에너지관리공단 표창장 (에너지진단 부분)
- 10년 12. 에너지관리공단 지식경제부 표창
11. 에너지진단 전문 기관지정 (제 08-1029호)
- 05년 07.에너지 전문기업등록 (1종) (제 2005-0295)
05.전문건설업(기계설비) 등록 (용인 002-12-0003)
- 04년 02.법인설립

조직도



기술 인력 현황

특급 및 고급		중급 및 초급		전기 및 기타	
성명	종목	성명	종목	성명	종목
김재희	공조냉동 기술사 외	이창원	공조냉동기계기사	정재욱	전기공사기사
김영길	열관리, 전기산업기사	안시윤	공조냉동기계기사	이승학	전기기사
이용신	전기, 열관리기사	강대원	냉동공조관리기사	박양우	전기기사
김옥석	건설, 일반기계기사	이창우	에너지관리기사	김지호	전기기사
한원희	공조냉동 기술사 외	박지훈	에너지관리기사	이재환	전기기사
권순우	공조냉동 기술사 외	최준영	냉동공조관리기사	이지언	정보통신기사
오세만	전기공사 산업기사			권정민	정보통신기사
신상민	공조냉동 기계기사				
김형석	에너지 및 전기기사				
이원갑	열관리기 에너지진단사				
한 일	기계기사				

장비 보유 현황

기술사	건축물 에너지	에너지 관련	전기	정보 통신	건설 기계	공조 냉동	합 계
3	2	8	9	4	2	10	총 38 개

장비명	등록장비	보유수량	장비명	등록장비	보유수량
적외선 열화상카메라	1	6	버니어캘리퍼스	1	4
초음파유량계	1	4	이산화탄소(CO2) 측정기	1	5
디지털압력계	1	4	일산화탄소(CO) 측정기	1	5
데이터기록계	1	4	미세먼지측정기	1	2
연소가스분석기	1	4	누수탐지기	1	2
건.습구온도계	1	2	배관 내시경카메라	1	2
표준온도계	1	6	수질분석기	1	2
적외선온도계	1	2	매니폴트게이지 (에어컨COP측정)	0	1
디지털풍속계	1	4	전력분석계	0	1
디지털풍압계	1	4	소음계	0	1
교류전력측정계	1	8	디지털 진동계	0	1
조도계	1	4	카메라 RC카 (택트 내부 확인용)	0	1
회전계(R.P.M측정기)	1	2	촬영용 드론 (식별 어려운곳 확인용)	0	1
초음파두께측정기	1	2			

사업영역

에너지 진단 및 기계설비 성능점검



에너지 효율개선 사업(컨설팅) (정부지원금 포함)

신재생에너지

- 태양광 발전(ESS)
- 우트칩 가스화 열병합



에너지진단 및 기계설비 성능점검

에너지진단 종류 및 목적

1. 추진 목적

사업장의 에너지 낭비요소를 발굴·분석하는 **에너지진단**을 통해
기후변화 대응 및 국가에너지 **이용효율** 향상에 기여

2. 진단 종류

법정 의무진단

- 대상 : 연간 에너지 사용량 2,000 toe 이상 사업자
- 조건 : 5년 주기 의무 시행
- 내용 : 진단 비용 사업장 부담
- 법적 근거 : 에너지이용 합리화법 제32조(에너지진단 등)
에너지진단 운용규정 (산업통상자원부고시 제2019-223호)
- 추진 경위 : ('04.12) 국가에너지절약추진위원회에서 진단의무화 결정
('05.12) 에너지이용 합리화법 개정
('07.01) 에너지진단의무화제도 시행

보조사업진단

- 시행처 : 정부
- 대상 : 중소(견) 산업체 중 희망기업
- 조건 : 연간 에너지 사용량 300이상 ~ 2,000toe미만
- 내용 : 진단비용 보조(희망기업 비용 부담 "0")

탄소수준진단

- 시행처 : 중소벤처기업진흥공단
- 대상 : 혁신바우처 수요기업으로 등록된업체
- 수행기관 : (주)에너지제닉

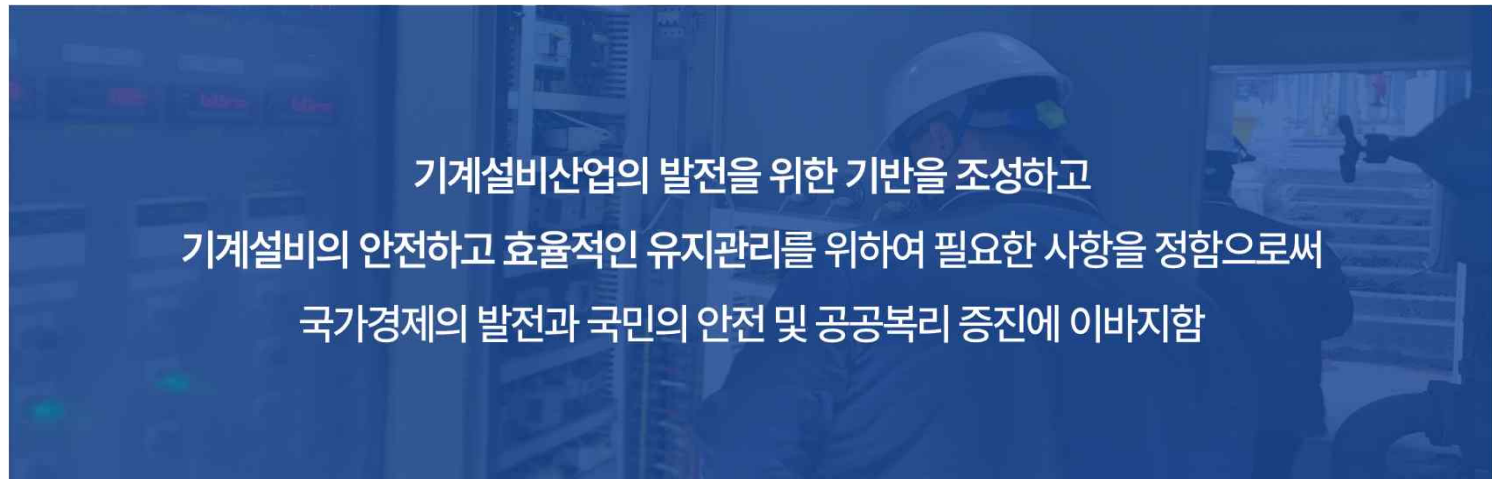
기타진단

- 에너지사용 효율개선을 위한 진단
- 에너지사용자의 요청에 의해 수행하는 진단

에너지진단 및 기계설비 성능점검

기계설비 성능점검

1. 시행 목적



2. 면적별 성능점검 실시

용도별 건축물 중 연면적	시행시기 및 주기
3만제곱미터 이상 건축물	2021년 8월 9일 부터 매년
2천세대 이상의 공동주택	

용도별 건축물 중 연면적	시행시기 및 주기
1만 5천제곱미터 이상 3만제곱미터 미만의 건축물	2022년 4월 18일 부터 매년
1천세대 이상 2천세대 미만의 공동주택	
영 제 14조 제1항 제3호에 해당하는 건축물 등	

용도별 건축물 중 연면적	시행시기 및 주기
1만제곱미터 이상 1만 5천제곱미터 미만의 건축물	2023년 4월 18일부터 매년
500세대 이상 1천세대 미만의 공동주택	
300세대 이상 500세대 미만으로 중앙집중식 난방방식 (지역난방방식용 포함) 공동주택	

에너지 효율개선 사업(정부지원금 컨설팅 병행)

1. 추진 목적

- 사업장의 에너지 낭비요소를 발굴·분석하고,
- 효율개선 사업(공사)를 통해 에너지 절감량을 보증 하는 사업(공사)

2. 사업 종류

ESCO 사업 저리융자 활용	• 대상 : 에너지사용시설의 에너지절약을 위한 관리 용역사업 에너지 이용합리화법 21조의 규정에 의한 에너지절약형 시설투자에 관한 사업 • 내용 : ESCO업체에서 정부 정책자금을 빌려 고객 설비에 선 투자 고객은 투자시설에서 발생하는 절약금액의 일부(전액)로 선 투자비용 상환 • 저리자금 융자지원 : 소요자금의 80% 이내(중소기업 및 성과보증계약은 100%이내)
효율개선 사업 무상 지원금 활용	• 대상 : F(B)EMS 및 고 효율 장비등 정부에서 지원하는 시스템 • 내용 : 온실가스 감축을 위해 정부 부처별 시행하는 사업과 연계 • 계약 : 사전 협약하여 무상지원금 확정시 사업시해



신재생에너지 발전소 건설

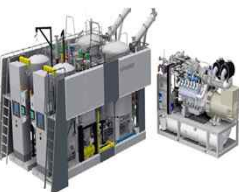
1. 태양광 발전

- ① 자가용 발전 : 자체 소비전력이 많아 자체전력을 감축하고자 하는 발전사업
장점 : 중소 중견기업은 설치비의 일부를 정부보조금을 활용할 수 있다.
- ② 사업용 발전 : 한전(전력거해소)에 전력을 공급하고 공급 대가를 받는 발전사업
장점 : REC가중치를 많이 받는 지붕에 시설 할 경우 경제성이 매우 높다.
- ③ 기타 : 주차장 햇빛 가림막 및 영농형 시설 가능



2. 바이오매스 발전

- 발전효율 : 약 28.5%~32%
- 온수 생산온도 90~100°C



제품명	발전량	발전효율	열생산량	사용연료	비고
50kW	50kW el	25%	110kW th	목재 펠릿	
190kW	190kW el	31%	305kW th		
380kW	390kW el	32%	610kW th		
160kW	160kW el	30%	240kW th	목재 칩 biomass	
330kW	330kW el	31%	485kW th		
160kW	160kW el	28.5%	290kW th	폐 목재칩 (비 오염)	
260kW	260kW el	29.5%	465kW th		
370kW	370kW el	30.0%	650kW th		

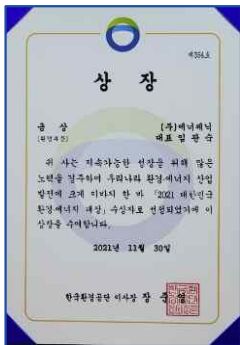
공단 주관 에너지진단기관 평가

구분	내용	비고
에너지진단 기술력	2019년 ~ 2025년 7년 연속 S등급 2016년 ~ 2018년 3년연속 A등급 (S등급으로 격상)	한국에너지공단(매년평가)
에너지진단 관련 수상	2020년 한국에너지공단 이사장상 표창 2019년 장관 표창수상 및 공단 포상금 2018년 전국 1등 (2년 연속 수상불가방침) 2017년 한국에너지공단 이사장상 표창 2016년 산자부장관상 표창	한국에너지공단 한국에너지공단 한국에너지공단 한국에너지공단 한국에너지공단
에너지진단 실적	2020년 산업체 및 건축물 50여 곳 진단 2008년 국내·외 약 500여 업체 진단 수행	진단수행실적 1등 현재까지 진행중
기술인력	기술인력 평균 근속년수 5년 이상 정규직 건축물 진단시, 건축물에너지평가사(에너지 관련 국가 전문자격) 투입 즉시 적용 가능한 현실적 개선방안 도출	기술사외국가자격보유자 타업체, 교육수료자(3일) 투입 '16, '18, '19, 20년 에너지진단개선이행 우수사례 선정
에너지진단 품질	에너지 사용상의 문제점 정량화 산출 TOTAL HEAT BALANCE 산출 에너지사용설비 운전 효율 분석	각종 프로그램에 의한 산출

에너지진단 전문기관 수상이력



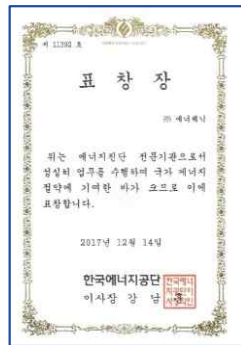
에너지공단표창
(2021년)



환경공단이사장상장
(2021년)



환경에너지대상
(2021년)



한국에너지공단표창
(2017년)



최우수진단기관표창
(2016)



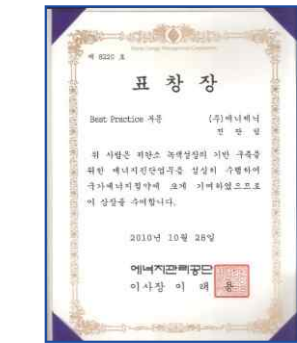
산업통상자원부표창
(2016년)



KEMCO이사장 표창
(2011년)



실용신안등록
Air Preheater



표창장-진단팀
(2010년)



실용신안등록
Economizer



표창장-지식경제부
(2010년)

Enerzenic
We open a new paradigm for energy 에너지

[illegible]

03 에너지진단 및 기계설비 성능점검 실적 -에너지 진단



2024년 수행분		
발 주 처	분야	등급
(주)오토 경주공장	금속	B
한국씨엔티(주)포항지점	금속	A2
티에이케이텍스타일(주)	금속	B
한용금속(주)	금속	B
양산시의회	공공	-
대원강업(주) 창원2공장	금속	B
근로복지공단 동해병원	공공	-
동서식품 진천공장	식품	B
삼양사 울산1공장	식품	A2
삼양사 울산2공장	식품	A2
삼양이코캠 군산공장	화공	A3
(주)엘지생활건강 온산공장	화공	B
쿠라레코리아(유)	화공	B
(주)엘지생활건강 청주공장	화공	B
영화금속(주) 제2공장	금속	A2
보은경찰서	공공	-
김해중부경찰서	공공	-
덕산정수사업소	기타	A2
(주)호텔아리나	건물	C
리뉴리퀴드호남(주)	건물	B
한국알콜산업(주)	화공	A2
현대성우캐스팅(주) 충주1공장	화공	A2
금강공업(주) 연양공장	금속	B
(주)우성에이디엠	금속	B
HD현대케미칼(주)	화공	A5
한국도심공항 자산관리(주)	공공	C
서울고속버스터미널	건물	B
(주)에코프로씨엔지	금속	B
(주)금천전자	금속	C
주식회사 푸르온	식품	B
(주)유니온 청주공장	화공	A2
동아타이어공업(주)	화공	B
주식회사 에코프로이노베이션	화공	B
태준제약	화공	C
한국야금 청주공장	금속	B
LX하우시스 울산공장	화공	A3
KCC 대죽1공장	화공	A3
매일유업 (주) 경산	식품	B
(주)선진	금속	C
엘에스일렉트림(주)청주	금속	A2
	건물	A1

2024년 수행분		
상주경찰서	공공	-
그랜드하얏트 서울	건물	B
진영산업(주)	화공	C
SK머티리얼즈에어플러스(주)	화공	A3
(주)엘엔에프	금속	A2
AKSND(주) AK광명점	건물	C
(주)동원에프앤비 아산공장	식품	C
웅진플레이도시	건물	C
그랜드하얏트서울	건물	B
한국과학기술연구원	건물	B
한국쓰리엠(주)	화공	B
도레이첨단소재(주)구미4공장	화공	A2
(주)동원에프앤비 진천공장	식품	B
(주)삼양패키징 대전1공장	화공	A2
(주)삼양패키징 대전2공장	화공	A2
(주)세아항공방산소재	금속	B
컬러스앤이팩초코리아	화공	B
롯데호텔울산	건물	C
사조동아원 부산공장	식품	B
피앤오케미칼	화공	A2
삼지금속	금속	A1
효성 용현2공장	화공	A3
한화솔루션 티디아이	화공	A3
영덕경찰서	공공	-
양산시청	공공	-
삼지금속공업(주)	금속	C
(주)오토 울산공장	금속	B
(주)원풍	금속	C
세종공업(주)	금속	B
한국오웬스코닝(주)	금속	A2

2025년 수행분		
발주처	분야	등급
(주)선진FS	금속	C
(주)유스페이스관리단 1동	건물	C
(주)유스페이스관리단 2동	건물	C
(주)비츠로셀	금속	B
SK에어플러스(주)	화공	A3
엘에스메탈(주)	금속	A2
(주)세기	화공	C
해양수산부	공공	C

03 에너지진단 및 기계설비 성능점검 실적-에너지 진단

2023년 수행분		
발 주 처	분야	등급
에스케이오션플랜트(주)	금속	A1
국민건강보험공단	건물	B
성창보드(주)	금속	A2
광주북부경찰서	건물	C
(주)태웅 제강사업부	제강	A2
법무부여수출입국 국인사무소	건물	C
오라이온코리아 주식회사	화공	A2
케이티앤지 본사 연구원	건물	A1
광주서부경찰서	공공	C
KG케미칼 주식회사	금속	B
케이티앤지 신탄진공장	식품	A2
근로복지공단본부	기타	B
케이오씨(주)	화공	A2
동우에이치에스티(주)	금속	C
(재)대구포교성성배네틱스수녀회 창원파티마병원	건물	C
해태제과(주)광주공장	제과	A1
바스퍼퍼포먼스폴리아마이드코리아(주)	화공	A2
(주)신흥정기	금속	C
대상(주) 기흥공장	금속	C
강릉원주대학교	건물	B
DL케미칼(주) HDPE공장	화공	A2
송원산업(주)	화공	A2
현대성우캐스팅(주) 포항	금속	A2
도레이BSF코리아	금속	A3
볼보그룹코리아(주)	금속	B
강서경찰서	공공	C
동래경찰서	공공	C
DL케미칼(주) C4공장	화공	A2
(유)SKC 에보닉페록사이드	화공	A2
전남대학교	건물	B
(주)케이씨씨 울산	화공	A2
주식회사 라한호텔 경주	건물	C
삼성발레오써멀시스템스	금속	C
조선선재 주식회사	금속	C
효성화학(주)구미	화공	A1
주식회사 영흥 보령공장	금속	C
(주)인팩 충주	금속	C
엘지전자(주)창원1공장	금속	A3
(주)이수화학 온산	화공	A3
부산환경공단	기타	A2

2023년 수행분		
발 주 처	분야	등급
동서식품(주)진천	식품	A1
광주보훈병원	건물	B
(주)엘앤에프	금속	A2
코오롱인더스트리(주)김천	화공	A3
SKMA(주) 영주공장	금속	B
대상(주) 천안공장	식품	B
엘에스전선(주)동해공장	화공	B
SKMA(주)이천M16공장	화공	A1
(주)효성 안양공장	섬유	A2
동아오츠카 주식회사	식품	C
삼성전기(주)부산	금속	A4
현대성우캐스팅(주)충주	화공	A2
에스엔티모티브(주)	금속	B
대한화섬(주)울산	화공	A3
디아이지에어가스(주)여천	화공	A1
구미하수처리장	화공	A3
디아이지에어가스(주)여천	화공	B
금호피앤피화학(주)여수	기타	B
코리아피티지(주)울산	기타	A1
(주)연호엠에스	기타	A3
태림페이퍼(주) 의령공장	제지	A3
코비코(주) 하남공장	금속	C
아이티알포징(주)	금속	B
현대힘스(주)대불1공장	금속	B

2022년 수행분		
발 주 처	분야	등급
세종시 조치원청사	건물	C
안동대학교	건물	B
주식회사 LG화학 익산공장	화공	C
고양종합터미널	건물	A1
(주)루트제이드	화공	C
(주)폴라리스우노	화공	A2
주식회사 영흥	금속	B
삼우 당진2공장	금속	C
세아씨엠(주) 군산공장	화공	B
주식회사 유진테크	금속	C
태안경찰서	건물	A2
(주)에스엠피엠씨 명지점	건물	A2
SK머티리얼즈에어플러스(주)	금속	A4
(주)카팩발레오	화공	B

03 에너지진단 및 기계설비 성능점검 실적-에너지 진단

2022년 수행분		
발 주 처	분야	등급
(주)한솔케미칼 울산공장	화공	A2
한화임팩트 주식회사	화공	A3
도레이첨단소재 주식회사	섬유	A4
금호석유화학(주) 고무공장	화공	A3
용산화학(주) 울산공장	화공	A2
깨끗한나라(주)청주공장	식품	A4
아이티알인더스트리즈(주)	금속	B
한일제관(주) 양산공장	금속	C
한일제관(주) 대전공장	금속	A1
주식회사 지에스디케이	금속	B
금호석유화학(주)수지공장	화공	A4
삼성전기(주)부산사업장	금속	A4
삼성전기(주)세종사업장	금속	A4
팜한농 울산공장	화공	A2
(주)유니온 포항공장	금속	A2
(주)죽암엠앤씨	금속	B
한성기업(주) 김해공장	금속	B
주식회사 피에스엠	금속	B
(주)인성 울산공장	금속	C
서울시중량물재생센터	기타	A3
주식회사 에코프로비엠	금속	A2
(주)세아제강 순천공장	금속	B
주식회사 시아스	화공	B
한국지역난방공사 수원	기타	B
(주)동림	금속	B
삼영엠텍(주)	금속	C
대한유화(주) 온산공장	화공	A5

2021년 수행분		
발 주 처	분야	등급
현대중공업	금속	A4
주식회사 필맥스	화공	A2
(주)세아제강 포항공장	금속	A1
델파이파워트레인	금속	B
UNIST(울산과학기술원)	건물	B
기술보증기금 인천	건물	C
기술보증기금 대전	건물	C
한국가스공사	화공	B
동서식품(주)창원공장	식품	A3
주식회사 필맥스	금속	A1
(주)엘지생활건강	식품	B

2021년 수행분		
발 주 처	분야	등급
스텨코(주)	금속	A1
오비맥주(주)광주공장	식품	B
성신양회 단양공장	요업	A5
여주시남수 가압장	기타	B
삼부스텐단조 부산	금속	C
삼정펄프	섬유	C
델파이파워트레인	금속	C
동화약품 충주공장	화공	B
대영금속 (주)	금속	C
필맥스	화공	A1
삼우산세	금속	C
한화솔루션 세종	화공	A2
부산신항만	기타	B
동신산업 울산공장	금속	C
코카콜라양산공장	식품	B
OCI 주식회사 포항공장	화공	A4
LS전선 인도공장	금속	A2
LS전선 구미공장	금속	A2
한국자동차연구원	건물	A1
홈플러스 아시아드점	금속	C
홈플러스 금천점	금속	C
홈플러스 안산점	금속	C
신도림테크노마트(주)	식품	C
(주)유상	화공	B
제일제당(주) 논산공장	식품	A1
(주)만도 익산공장	금속	A1
(주)세아제강	금속	C
코오롱인더스트리(주)여수	화공	B
태광산업(주)석유산업2공장	화공	A4
(주)유니드 군산공장	화공	A4
현대힘스(주) 대불2공장	금속	B
경상국립대학교병원	건물	B
영화금속(주) 함안공장	금속	C
이비덴그라파이트코리아(주)	금속	B
(주)케이에스엠	금속	C
세종시청	건물	A1
대동기어(주)	금속	B
에스에스엘엠(주)	금속	A2
모나리자(주)	화공	A2
효성화학(주) 대전공장	화공	B
한국항공우주산업(주) 본사	금속	A3

03 에너지진단 및 기계설비 성능점검 실적-에너지 진단

2021년 수행분		
발 주 처	분야	등급
롯데칠성음료(주) 군산공장	식품	A1
한화솔루션 울산3공장	화공	A2
한화솔루션 울산 2공장	화공	A2
태림페이퍼 마산공장	제지	A3
양산부산대학교병원	건물	B
한화솔루션 울산1공장	화공	A3

2020년 수행분		
발 주 처	분야	등급
LG화학(주) 아크릴공장	화공	A4
부산대학교	건물	A1
(주)풍산 안강사업장	금속	A2
이스트만화이버코리아(주)	금속	A1
SNF KOREA(주) 울산공장	화공	A1
전주대학교	건물	A1
현대모비스 창원	금속	A1
아시아시멘트	금속	A4
P첨단소재 구미공장	화공	A2
주식회사 만도	금속	A2
에스케이가스 주식회사	화공	A3
(주)유니온 청주공장	화공	A2
(주)한국가스기술공사	화공	B
화천기계(주)	금속	B
동서식품 주식회사	식품	A1
환경시설관리 주식회사	기타	B
현대모비스	금속	A1
한일제관	금속	B
(주)정일스틸트헤브 울산	화공	A1
대구지방검찰청 안동지청	건물	공공기관
울산울주경찰서	건물	공공기관
울산중부경찰서	건물	공공기관
울산남부경찰서	건물	공공기관
괴산군청	건물	공공기관
한국가스기술공사	건물	공공기관
예산경찰서	건물	공공기관
김해시청	건물	공공기관
전주대학교	건물	C
주식회사 만도	제조	C
GMB코리아(주)2공장	기타	C
익산시 상하수도사업단	기타	C
풍산 울산사업장	화공	A3

2020년 수행분		
발 주 처	분야	등급
부산경남우유협동조합	화공	C
SKGAS(주) 평택기지	화공	C
한국조폐공사 제지본부	섬유	B
코렌스	금속	B
(주)케이씨씨 문막공장	화공	A2
한국전기연구원	건물	C
(주)화진철강	금속	C
곤지암리조트	건물	B
(주)LG화학 나주공장	화공	A3
주식회사 코리아에어텍	화공	A1
에스케이씨코오롱피아이	화공	A1
(주)코리녹스	화공	C
일렉테크놀로지	화공	C
한국조선해양(주) 씨마크호텔	건물	C
후성(주)	화공	A1
도레이첨단소재(주)구미4공장	제조	C
화순전남대학교병원	건물	B
에스케이에어가스 청주공장	화공	A2
코렌스	금속	B
(주)케이씨씨 문막공장	화공	A2
한국전기연구원	건물	C
(주)화진철강	금속	C
곤지암리조트	건물	B
(주)LG화학 나주공장	화공	A3
주식회사 코리아에어텍	화공	A1
에스케이씨코오롱피아이	화공	A1
(주)코리녹스	화공	C
일렉테크놀로지	화공	C
한국조선해양(주) 씨마크호텔	건물	C
후성(주)	화공	A1
도레이첨단소재(주)구미4공장	제조	C
화순전남대학교병원	건물	B
에스케이에어가스 청주공장	화공	A2
경상대학교	건물	B
(주)엘지하우시스 청주공장	화공	A1
(주)더존비즈온	건물	C
엘에스산전(주) 부산사업장	금속	C
삼성물산(주) 직물부문	섬유	C
(주)카프로	화공	A4

에너지진단 실적



기계설비 성능점검 수주실적

수행일자	대상장소(발주처)	면적
240101	임호중학교	-
240201	부산명지스위트팰리스	68,978m2
240301	팔룡중학교	-
240226	평촌 아크로팰리스	18,000m2
240313	HL만도 주식회사	80,808m2
240325	덕천주공1단지	68,978m2
240325	(주)아워홈 제천공장	22,376m2
240307	코비코(주) 본사공장	10,869m2
240307	코비코(주) 하남공장	20,366m2
240324	HD현대일렉트릭	16,447m2
240403	(주)풍산 안강사업소 301팀	16,000m2
240411	(주)풍산 안강사업소 302팀	11,831m2
240411	(주)풍산 안강사업소 200팀	10,576m2
240401	HD현대중공업	981,000m2
240405	잠실장미조합상가사업협동조합	39,146m2
240401	대동이미지타운2단지	67,546m2
240220	동아오츠카 주식회사	11,000m2
240501	올림피아빌딩	10,000m2
240610	삼성전기 부산사업장	30,000m2
241227	무림피앤피(주)펄프제지공장	105,842m2
241220	동아화성(주)본사	10,000m2

수행일자	대상장소(발주처)	면적
20250301	임호중학교	-
20250305	부산명지스위트팰리스	68,978m2
20250305	(주)동아오츠카	17,619m2
20250410	코비코 본사공장	10,869m2
20250410	코비코 하남공장	20,366m2
20250410	사조동아원(주) 부산공장	15,000m2
20250328	대동이미지타운2단지	67,546m2
20250429	현대힘스 포항1공장	11,000m2
20250515	부산광역시청사	134,459m2
20250429	올림피아빌딩	10,000m2
20250523	삼성전기 주식회사 부산사업장	260,000m2
20250520	무림피앤피(주) 펄프공장	36,000m2
20250609	무림피앤피(주) 제지공장	105,842m2
20250507	(주)풍산 안강사업장 301팀	16,000m2

에너지진단 실적



기계설비 성능점검 수주실적

수행일자	대상장소(발주처)	면적
240101	임호중학교	-
240201	부산명지스위트팰리스	68,978m2
240301	팔룡중학교	-
240226	평촌 아크로팰리스	18,000m2
240313	HL만도 주식회사	80,808m2
240325	덕천주공1단지	68,978m2
240325	(주)아워홈 제천공장	22,376m2
240307	코비코(주) 본사공장	10,869m2
240307	코비코(주) 하남공장	20,366m2
240324	HD현대일렉트릭	16,447m2
240403	(주)풍산 안강사업소 301팀	16,000m2
240411	(주)풍산 안강사업소 302팀	11,831m2
240411	(주)풍산 안강사업소 200팀	10,576m2
240401	HD현대중공업	981,000m2
240405	잠실장미조합상가사업협동조합	39,146m2
240401	대동이미지타운2단지	67,546m2
240220	동아오츠카 주식회사	11,000m2
240501	올림피아빌딩	10,000m2
240610	삼성전기 부산사업장	30,000m2
241227	무림피앤피(주)펄프제지공장	105,842m2
241220	동아화성(주)본사	10,000m2

수행일자	대상장소(발주처)	면적
20250301	임호중학교	-
20250305	부산명지스위트팰리스	68,978m2
20250305	(주)동아오츠카	17,619m2
20250410	코비코 본사공장	10,869m2
20250410	코비코 하남공장	20,366m2
20250410	사조동아원(주) 부산공장	15,000m2
20250328	대동이미지타운2단지	67,546m2
20250429	현대힘스 포항1공장	11,000m2
20250515	부산광역시청사	134,459m2
20250429	올림피아빌딩	10,000m2
20250523	삼성전기 주식회사 부산사업장	260,000m2
20250520	무림피앤피(주) 펄프공장	36,000m2
20250609	무림피앤피(주) 제지공장	105,842m2
20250507	(주)풍산 안강사업장 301팀	16,000m2

에너지 효율개선 컨설팅 실적

수행일자	프로젝트 명	업체
23. 06	집단에너지 사용계획	코엔텍
21. 04	에너지사용계획서 대행업무	LG화학

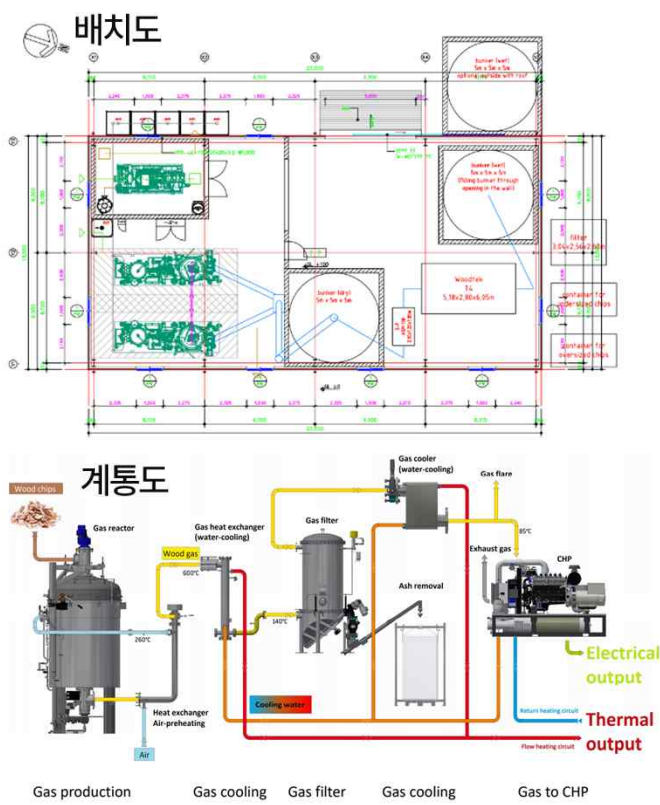
에너지 효율개선 사업 실적

수행일자	프로젝트 명	업체
25. 07	나주 혁신도시 노후 가로등 LED등기구 교체사업	나주시청
25. 05	에너지효율시장 조성사업(Chiller, Compressor)	(주) 원풍
25. 05	탄소중립형스미트공장 보급사업(폐열회수, 흡수시냉동기, FEMS)	한국카본3
24. 04	고효율 콤프레셔 및 고효율 스크롤칠러 공사(에너지효율시장)	동아화성 본사
24. 04	에너지효율시장 (Chiller, Compressor)	동아화성 진례
24. 04	펌프 효율개선 (MAC로 펌프 회전수제어)	부산환경공단
23. 11	펌프 효율개선 (MAC로 펌프 회전수제어)	대림산업 익산
23. 04	혁신바우처 사업(콤프레셔 및 고효율 냉방)	해강메탈
22. 06	혁신바우처사업(고효율 콤프레셔 교체)	선경글라스
22. 03	혁신바우처사업(유압펌프 회전수제어)	보경이엔지
21. 11	펌프 효율개선(MAC로 펌프회전수 제어)	한솔화학 전주
21. 09	전기로 단열, 폐열회수, 회전수제어 외 16건	삼성전기(수원)
21. 09	효율개선(전기로 단열 외 2건)	삼성전기(부산)
21. 04	펌프 효율개선(MAC로 펌프회전수 제어)	GS메탈
21. 01	펌프 효율개선(MAC로 펌프회전수 제어)	삼남석유화학
20. 12	펌프 효율개선(MAC로 펌프회전수 제어)	코리아PTG
19. 06	펌프 효율개선(MAC로 펌프회전수 제어)	한솔화학 전주
19. 05	효율개선(동하절기 폐열회수 시스템 설치)	한국필립모리스
19. 04	펌프 효율개선(MAC로 펌프회전수 제어)	해원

05 우드칩 발전소 건설(컨설팅) 실적

수행일자	프로젝트 명	업체
24.01.17	바이오매스 열병합발전(우드칩)	이월우드(주)
16.12.15	영천 SRF 발전소	(주)지월
16.12.10	바이오 SRF발전소 컨설팅	한화S&C
15.10.01	제주 해안동 SRF가스화 발전사업	(주)제주그린파워

Biomass CHP 330kW (허가완료)



Wood Gas CHP



wood gasifier



Bio SRF Power Plant 3.0MW 건설(가동중)



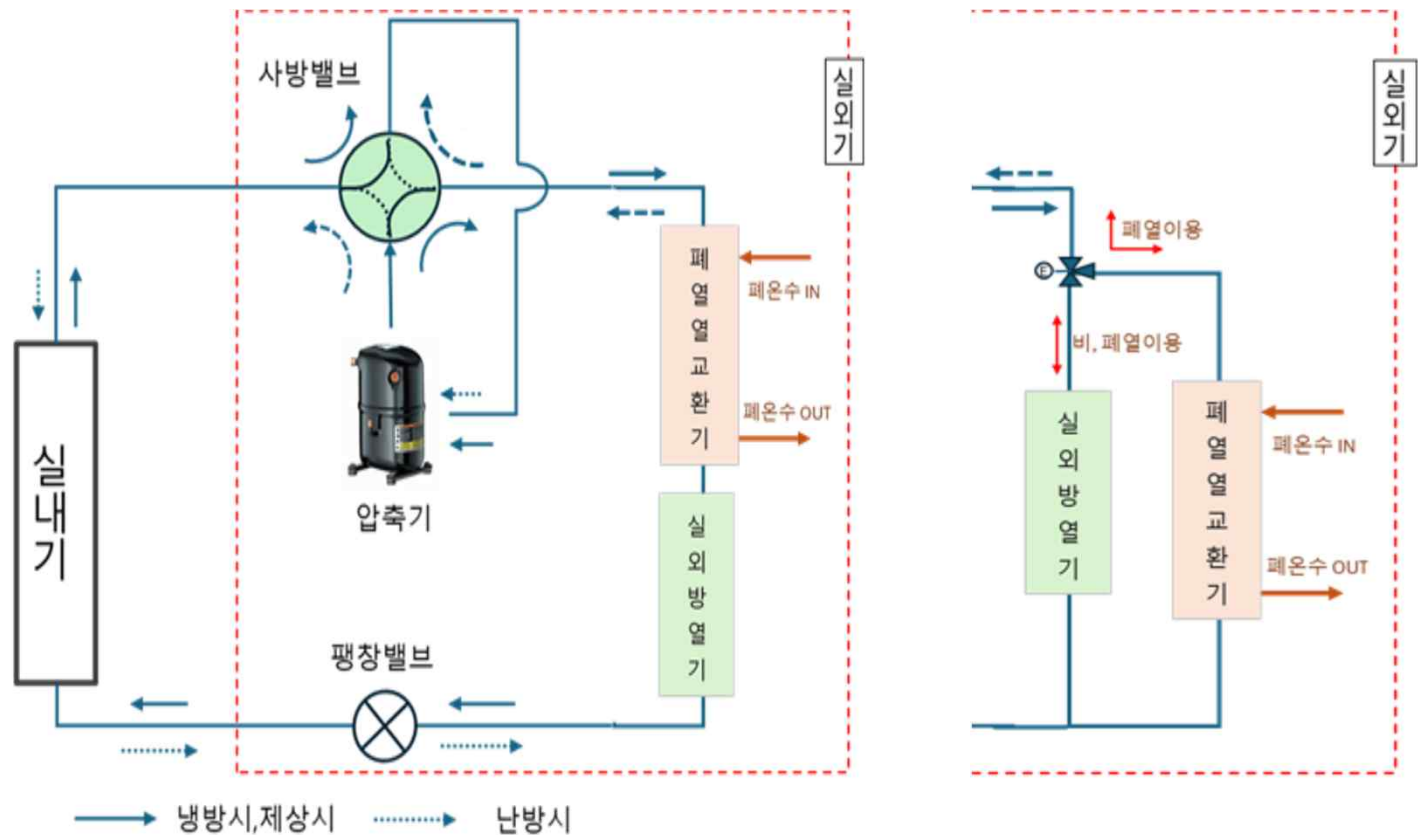
SRF Power Plant 8.6MW (건설 계획)



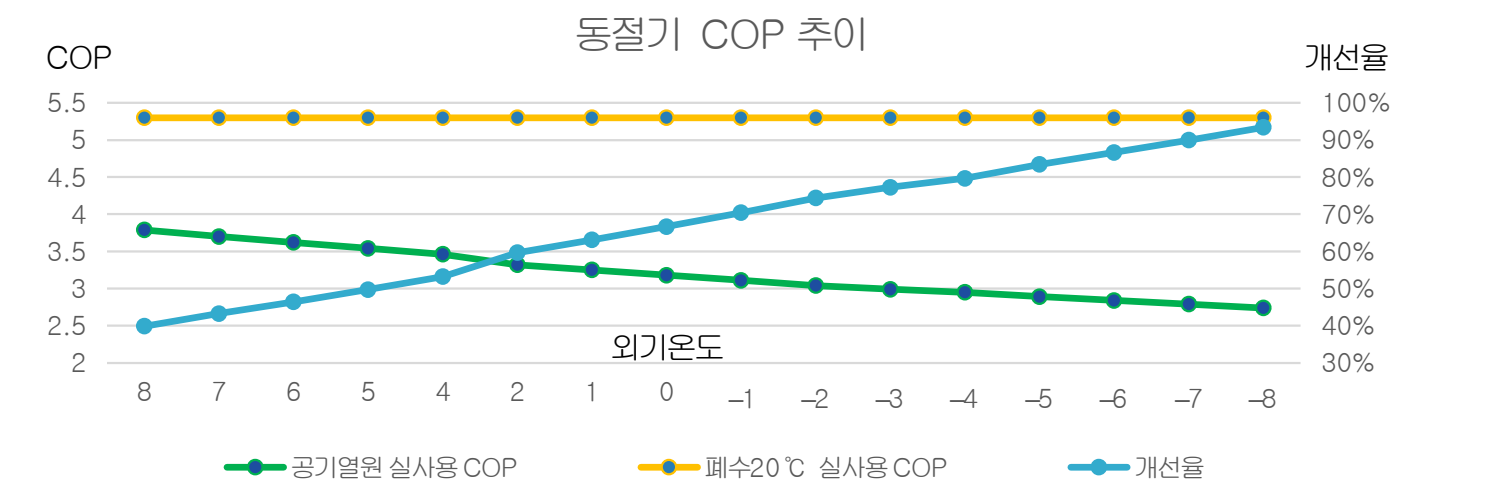
1. 멀티전기 히트펌프시스템의 난방 효율 개선

Diagram

시스템 설명 : 저온의 폐열을 이용한 하이브리드 멀티전기 히트펌프시스템
동절기에 주의 공기온도 보다 높은 20 ℃ 이상의 온수 폐열을 이용하여 증발기 흡수 열원으로 사용



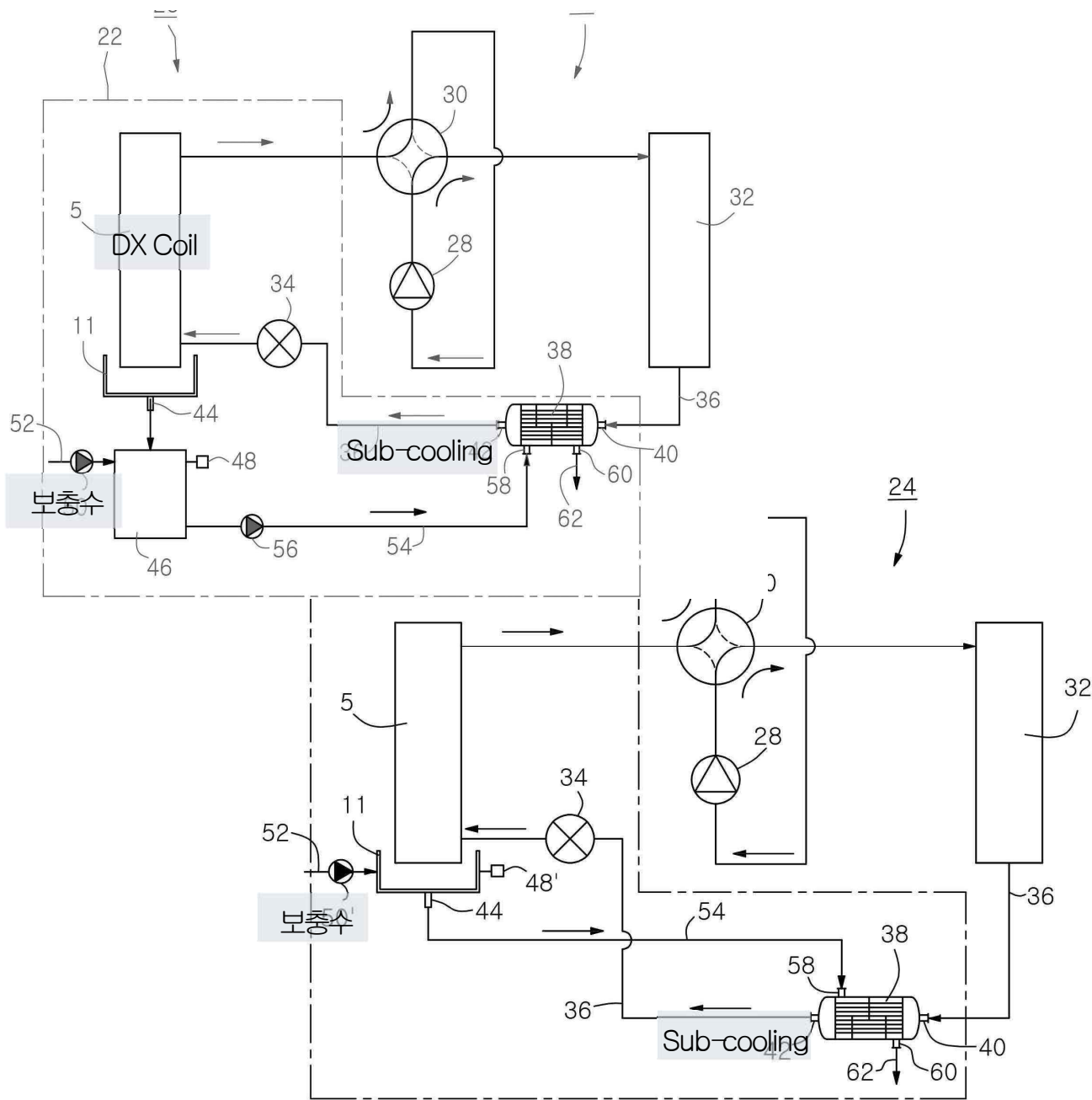
대상 폐열 : 냉동기의 냉각수 폐열, 에어컴프레셔의 냉각용 폐열, 공정용 폐열 약 20℃ 이상
특허출원 : 폐열회수 열교환기를 이용한 하이브리드 냉난방 시스템 (10-2025-0138829)



2. 응축수를 이용한 공조기 Sub-cooling System

Diagram

시스템 설명 : DX(Direct eXpansion) Coil을 사용하는 공조기의 DX Coil에 생성되는 응축수를 이용해 액 냉매를 추가로 냉각하는 시스템



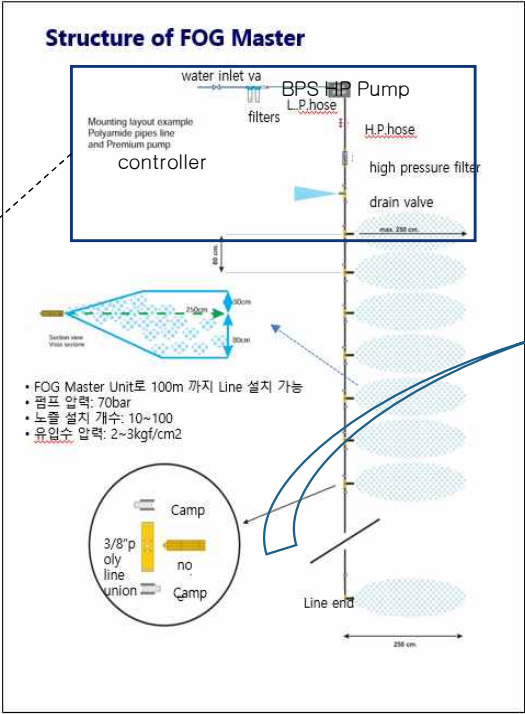
시스템 특징 : 응축수가 부족 할 경우 보충수를 투입하여 안정적인 서브쿨링으로 시스템의 COP개선(15~20%)

특허 출원 : 응축수를 활용한 공조기냉매 서브쿨링(10-2025-0152689)

3. 실외기 보호 및 에너지절약 (FOG-Master) System

Diagram

FOG Master



FOG: 16.9 μ m 이하 → 체류시간 10분 이상, 증발시간 3초 이내

FOG Master 성능실험

구분	성능평가 결과		
	소비전력 (W)	냉방능력 (W)	COP (W/W)
기준 냉방	12,962	26,015	2.01
FOG 냉방	9,925	26,548	2.67
결과 분석	23.4% 감소 (약 3.0kW)	2.0% 향상	33.3% 향상

시험 성적서

재단법인 부산테크노파크
부산광역시 강서구 과학산단로 60번길 31
Tel : 051-974-9091
Fax : 051-974-9099

실적서번호 : BTP-2019-0035
페이지 (3) / 총 (3)

3. 시험 결과
3.1 능력

항목	단위	기준 냉방	FOG 적용 냉방
시험 시간	min	60	60
전압	V	380	380
전류	A	24.0	20.3
소비 전력*	W	12,962	9,925
흡입 건구	°C	27.0	27.0
흡입 습구	°C	19.0	19.0
도출 건구	°C	13.6	13.5
도출 습구	°C	12.5	12.3
공기 유량	m³/min	68.6	68.7
기외 정압	Pa	0.1	0.1
흡입 건구	°C	35.0	35.0
흡입 습구	°C	24.0	24.0
대기압	kPa	101.6	101.7
냉방 능력	W	26,015	26,548

* FOG 냉방의 소비전력은 FOG MASTER의 소비전력 제외 값

3.2 FOG MASTER 소비전력

구분	단위	결과
FOG MASTER 소비 전력	W	1,055

붙. 복사본 COPY

※ 시험 성적서 BTP-2019-0014를 대체하는 시험 성적서입니다.

BTP-QP-22-02-1/2 (4) 제정일자 (2010.12.01) / 개정일자 (2018.06.15)

실외기(압축기) 과부하 해소로 과열사고 방지

시스템 특징 : 실외기 주변 외기온도 상승을 방지하여 실외기 의 압축기 보호 및 COP개선(20~25%)
특허 등록 : 응축기에 분무장치를 갖는 냉동시스템(10-1597089호, 등록인 보평그린주)

4. MAC Drive(Coupler) 기본원리

MaxForce®

작동 기본원리

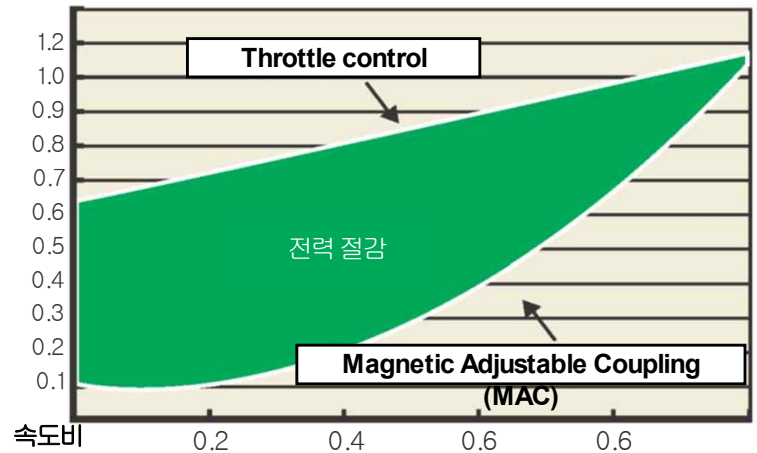
- 기계적 연결 없이 기계측의 마그네틱 회전자(Magnetic Rotor)의 강한 자력이 모터 측의 컨덕트회전자(Conductor Rotor)로 유도되어 동력이 전달
- 에어갭 간격에 따라 동력 전달량과 부하측 회전속도 조정
- 모터측 속도보다 기계측 속도가 항상 적고, 속도차이가 슬립(Slip)으로 발생
- MAC-D는 모터 정격 속도의 1%~3%의 슬립으로 속도 제어

에너지 절감 기능

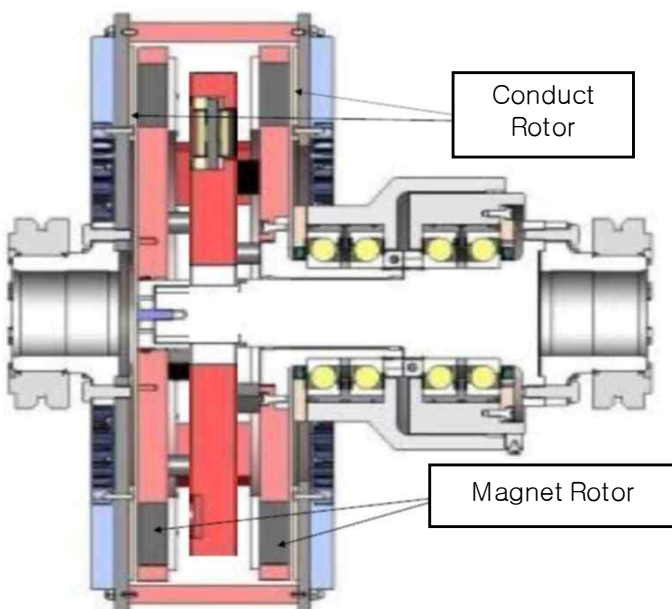
펌프, 팬, 브로워와 같은 회전기계에서는 속도를 낮추어 제어하는 MAC가 에너지를 절감

- 밸브 등의 제어
큰 손실 동력 - 기계측 소요동력
= $0.163 \times \text{유량} \times \text{압력}$
- 속도로 유량(풍량)을 제어
 $\text{동력}(P1/P2) = \text{압력}(H1/H2) = \text{유량}(Q1/Q2)$
= 속도($N1/N2$)

동력비



MAC의 구조 및 특성



혁신적인 구조

MAC는 3부분으로 구성

- 컨덕트(Conductor) 회전자 - 모터側
- 마그네틱(Magnetic) 회전자- 기계側
- 기계側속도 조절기구 - Air Gap

영구자석 속도조절 특성

- 무단 변속 동력 절감 (Step Less Speed Control)
- 간단한 구조로 높은 신뢰성 형성 (Simple & Reliable)
- 충격 전류 감소에 따른 쿠션 기동 (Cushion Start Up)
- 오버 로드 (Over Load) 방지, 부하 급 변동 방지
- 전기 고조파 없음 (Electric Harmonic Free)

2016년 1건, 2017년 7건, 2018년 8건, 2019년 11건, 2020년 6건 **총 37건 설치**

5. Potential energy 이용

발전량과 엔탈피

46	315
31,400	713.7

↓

감압터빈

1,130kW

↓

17	224.415
31,400	681.07

↓

감소엔탈피
32.58kcal/kg

- 고온 고압의 스팀을 기계적으로 감압 시
 - ① 총 열량(엔탈피) 변화 없음
 - ② Potential energy 미활용
- Potential Energy와 엔탈피를 이용하여 동력 변환
- Back Pressure Turbine을 이용하여 감압 시
 - ① 매우 적은 엔탈피로 발전가능 (손실 엔탈피 5%)
 - ② 타발전 대비 매우 높은 에너지 효율성

운전용이

높은 경제성

강한 내구성

유지보수 안정성

6. 소형 산림바이오매스 열병합 발전

냉각된 목재가스와 발전기로 전력을 생산하고 고온가스 냉각으로 생산된 열(90~100℃)을 사용하는 시스템

Diagram				
Gas reactor	Gas Cleaning	Gas Cooling	Wood Gas Engine	Advocacy
목재칩을 고온 열분해하여 목재가스 생산	목재가스 속에 있는 먼지 등 불순물 제거	고온의 목재 가스를 저온으로 냉각 (수냉:12.4%)	목재가스를 연료로 사용하는 엔진 (수냉:87.6%)	엔진 출력으로 전기 생산

제품 외형

Gas reactor

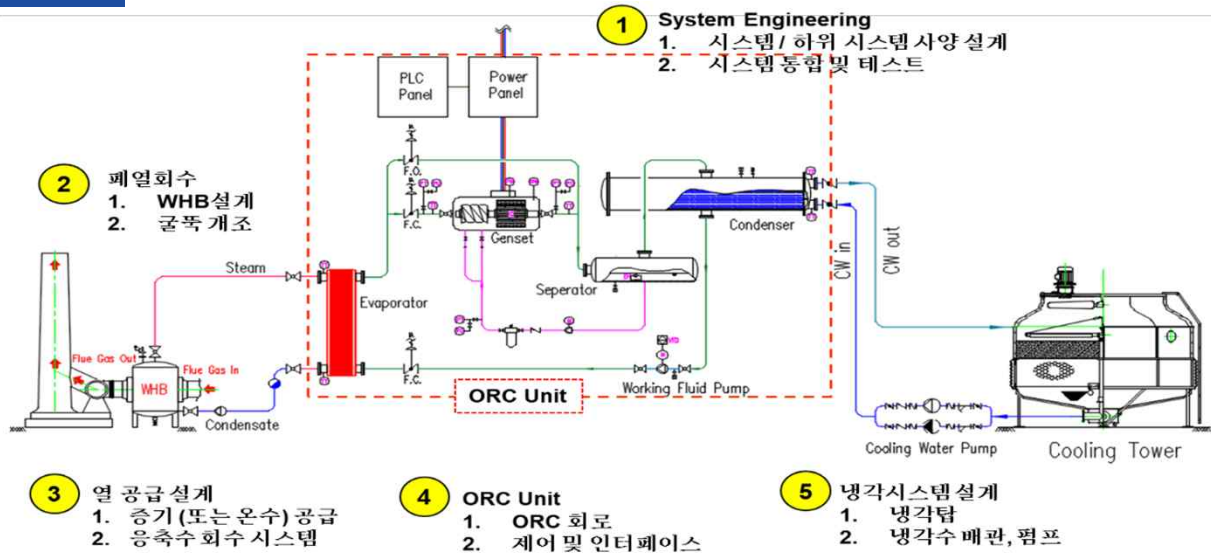


Engine & Generator



7. ORC Generator

ORC SYSTEM



열원	저온 폐열에 적합 스팀 0.5~3kg/cm ² , 온수 80 ~150℃ , 배기가스 150℃ 이상		
냉각수	냉수 27 ~32℃	부하조절 범위	30% ~130%
예상발전량(스팀 7t ~0.5kg/cm ²)	500KW	운전수명	20년 이상(유지관리비용 극소)

8. Condensate Outlet Control(Non-Trap)

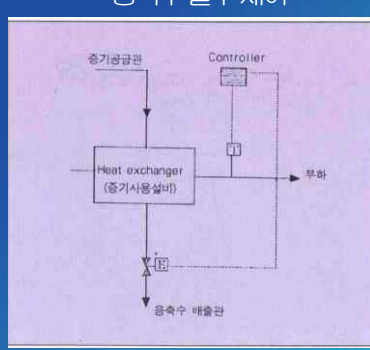
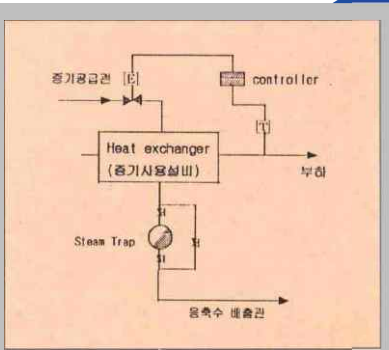
System 개요

기존 응축수 회수과정에서 생기는 ①방산, 재증발 손실 ②트랩 작동 시의 발생하는 증기손실 ③개방형 탱크에서 발생하는 에너지 손실 ④부식문제 해결을 위해 **압력식 폐회로 제어시스템을 적용**

System 비교

<기존>

응축수 출구 제어



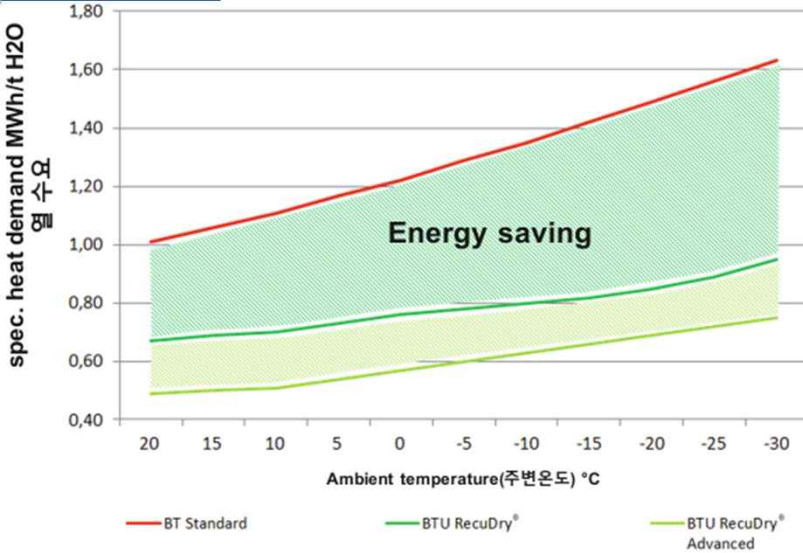
- 01 부하조절로 인한 제어특성 강화
- 02 고압저온으로 응축수 배출 가능
- 03 이송장치 없이 장거리 이동 가능
- 04 증기누설 또는 잦은 고장 없음

입구 스팀 유량제어 및 스팀 트랩

부하를 응축수 배출량으로 제어

9. “고” 효율 저온 벨트 건조기

에너지 절감율



저온 벨트드라이어 외형

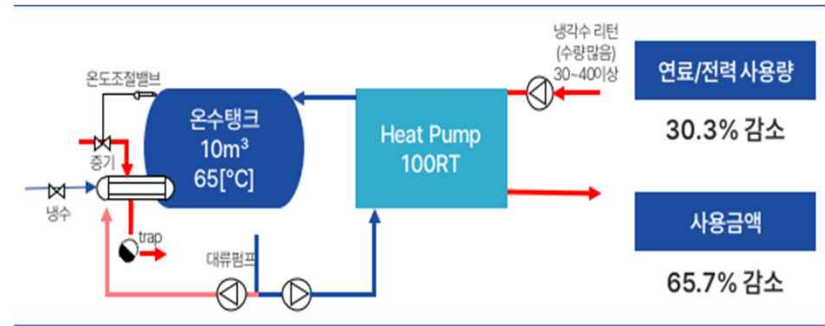


벨트건조 공정의 예시적인 열 수요가 오른쪽 그래프에 나와 있습니다.(90°C의 온수를 이용한 열 공급)
빨간색 선은 표준 건조 시설의 열 수요를 나타냅니다. RecuDry® 시스템(녹색 선)을 사용하면 주변 온도에 따라 여름에는 35%, 겨울에는 40%를 절약할 수 있습니다.
응축 모듈에서 예열된 공기의 재가열과 건조 표면 증가로 인해 RecuDry® Advanced 시스템(밝은 녹색 선)을 사용하면 에너지 절감량이 최대 55%에 도달할 수 있습니다.

10. 폐수(열) 회수형 히트펌프

설치사례

- 로 냉각에 사용되는 용수를 냉각탑으로 이송 전 히트펌프로 공급
- 히트 펌프를 통해 온수 생산, 기존 급탕용으로 사용되던 스팀 사용량 절감



수열원히트펌프 100[RT]

- 냉각수 폐열로 히트펌프로 온수 생산
- 60°C의 적정온도 유지



11. Water Coupler 기본원리

작동 기본원리

모터에 가변속 워터커플링과 압력회전수 제어 밸브를 설치하고 배관만 연결하면, 전체 유량 변화에 대하여 원하는 회전수가 자동으로 조정되어 일정한 압력을 유지하고 많은 전력을 절감을 한다.

에너지 절감 기능

펌프, 팬, 브로워와 같은 회전기계에서는 속도를 낮추어 제어하는 MAC가 에너지를 절감

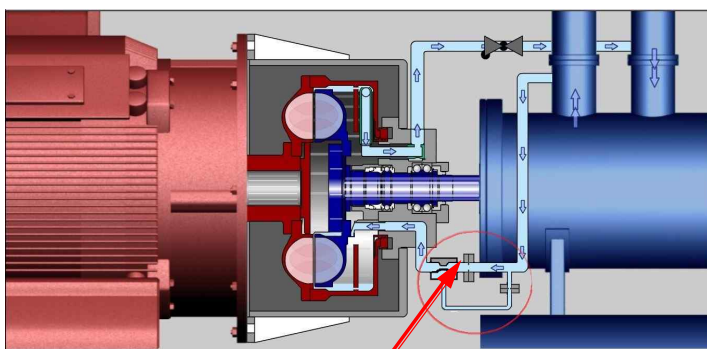
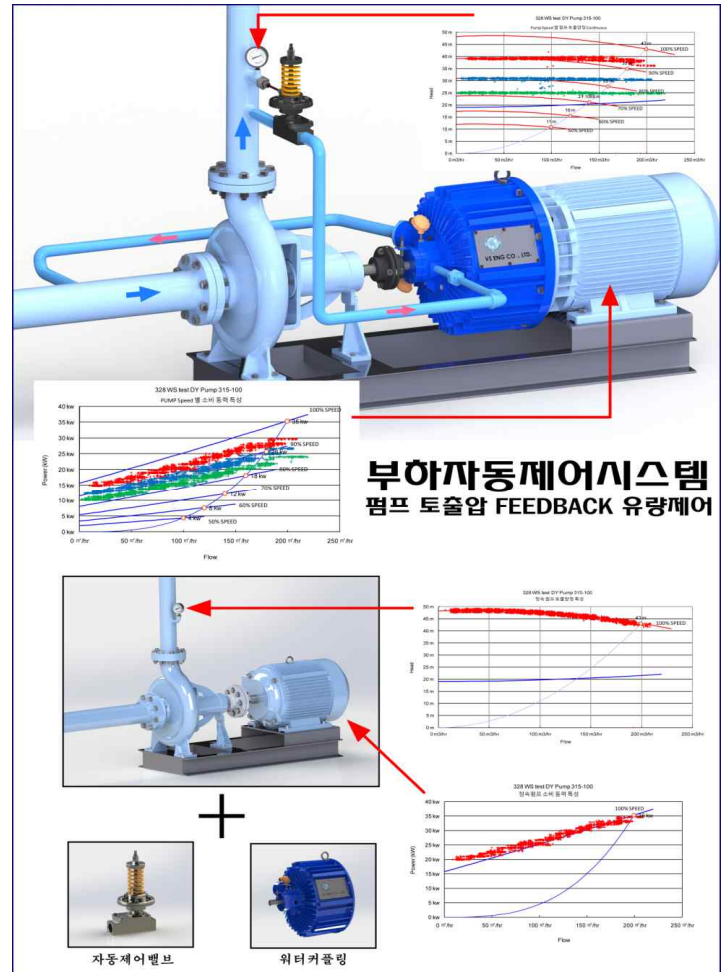
• 밸브 등의 제어

큰 손실 동력 - 기계측 소요동력
 $= 0.163 \times \text{유량} \times \text{압력}$

• 속도로 유량(풍량)을 제어

동력($P1/P2$) = 압력($H1/H2$) = 유량($Q1/Q2$)
 $= \text{속도}(N1/N2)$

Water Coupler 특성



펌프 토출압 feedback 유량 제어 밸브
(World First, 특허)
 No PID controller,
 No Pressure transmitter & No VVVF system.

모터에 직결로 설치 된 사진
설치 사진

2016년 부터 2023년 132kW부터 690kW 까지 **총7건 설치**

1. 공조 시스템 교체 (효율 개선)

기존 냉, 난방 공조기 공조 시스템

1. 프로젝트 개요



구분	압축기		펌프 (kW)			전력 계 (kW)	COP (W/W)
	열량 (KCAL/H)	소비전력(kW)	냉수	냉각수	냉각Fan		
정격	620,000	148.0	22.0	37.0	11.0	218.0	3.307
운전	453,106	142.9	17.6	29.6	8.8	198.90	2.649

개선 후 냉, 난방 공조기

2. 개선방안



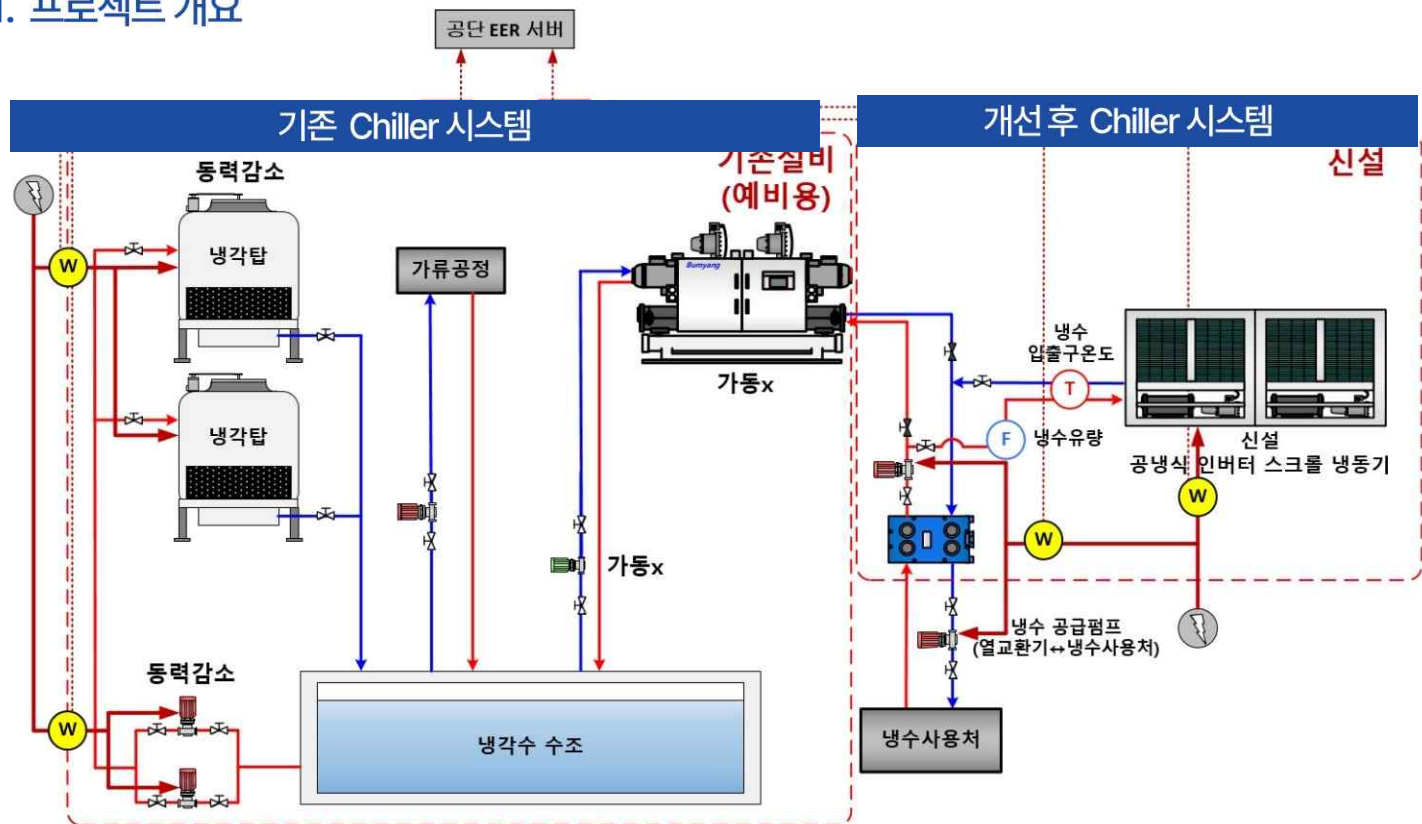
- 공조기내에 DX(Direct eXpansion) Coil 을 설치하여 멀티 히트펌프시스템 으로 냉.난방을 한다.
- 장점 : 높은 효율을 유지한다.

3. 기대효과

구분	냉방 (IEER)		난방(COP)	
개선 전 COP	냉수 냉방	2.649	전기히터	1.000
개선 후 COP	멀티히트펌프	9.800	멀티히트펌프	3.327
에너지 절감율		73%		70%

2. 인버터 스크롤 칠러로 교체 (효율 개선)

1. 프로젝트 개요



2. 에너지 절감량

구 분	개선 전				개선 후				전력절감량 kWh/년
	정격 전력 kW	부하율	소비전력 kWh	전력사용량 kWh	정격 전력 kW	부하율	소비전력 kWh	전력사용량 kWh	
공정용 냉동기	76.4	80%	61.1	150,306	81.2	40%	32.5	79,950	70,356
수조 냉각탑 순환펌프	22	80%	17.6	43,296	-	-	-	0	43,296
수조 냉동기 순환펌프	15	80%	12	29,520	15	80%	12	29,520	0
쿨링타워 팬	11	80%	8.8	21,648	5.5	80%	4.4	10,824	10,824
냉수펌프	11	80%	8.8	21,648	11	50%	5.5	13,530	8,118
냉수펌프	3.75	80%	3	7,380	0	-	-	0	7,380
합계	139.15	80%	111.3	273,798	112.7	60%	54.4	133,824	139,974

3. 기대효과

공정용 냉동기를 부하에 따라 소비전력이 감소되는 인버터스크롤 칠러를 설치하여 연간 약 50%정도의 전력을 절감하였음

3. 공조기 프리쿨링시스템 도입(효율개선)

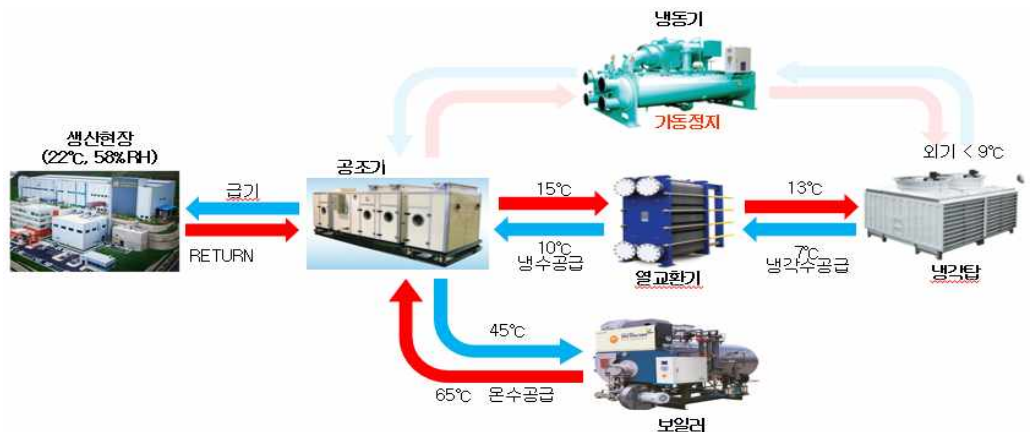
A2급 이행 우수 산업통상자원부장관 표창

1. 프로젝트 개요

프로젝트명	동절기 프리쿨링 시스템 적용 및 하절기 냉각수 폐열회수
실행목적	• 동절기 자연냉각 시스템을 활용하여 에너지 사용을 최소화 한다. • 하절기 폐열회수를 통해 낭비되는 에너지를 절감한다.
개요	담배제조 공정 특성상 생산지역의 온 습도를 일정하게 유지해야 하므로 공조 부하가 많다. 에너지 절감을 위해 동절기 차가운 외기를 이용한 자연 냉각과 하절기 냉동기의 폐열회수를 통한 온수 생산을 한다.

2. Free Cooling System 도입(동절기)

- 차가운 외기를 이용한 자연 냉각
- 냉각탑에서 냉수 생산으로 냉동기의 전력 사용량을 절감
- 냉각탑에서 생산한 저온의 냉각수와 공조기로 공급하는 냉수를 열교환을 통해 냉수 온도 저하



3. 냉동기 응축열(폐열) 활용(하절기)

- 냉동기 응축열을 냉각수를 통해 대기로 방출
- 냉동기의 응축열(폐열)을 활용하여 저온 온수 생산과 공조기 재열 활용
- 온수보일러의 연료사용량 절감



4. 한국바스프 여천공장

A4급 진단우수사례 선정

1. 프로젝트 개요

프로젝트명 MDI Train LS 사용 시스템 개선

실행목적 • 공정별로 발생하는 저압스팀(LS)을 타 공정에 공급할 수 있도록 시스템을 개선한다.

개요 MDI Train은 80분동안은 LS가 15.2t/h가 남으나 15분 동안은 약 5.0t/h의 LS가 렉다운되어야 하므로 잉여 LS를 타 공정(TDI)에 연속 공급이 불가능.

기존 MDI Train의 스팀 생산 및 공급 현황

구분 (kg/h)	LS	MS	HS	XS
사용량	9,646	26,044	23,943	6,732
생산량	24,923	29,360	-	5,175
총계	-15,277	-3,316	23,943	1,557

MDA Semi Batch Reactor 가동시

LS	저압스팀(LS) 사용량
29,646	약 207% 증가
24,923	
4,723	

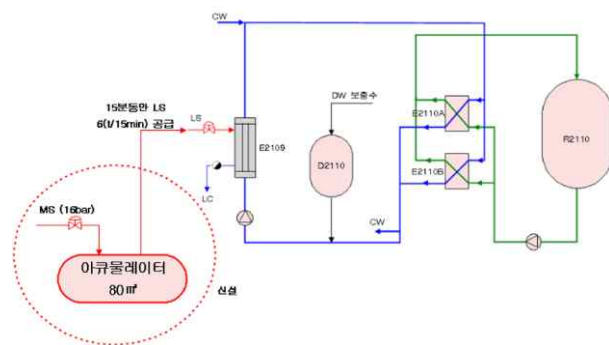
2. 개선방안

- MDA Semi Batch Reactor의 LS 공급용 열교환기 E2109
- MS를 이용하는 아큐물레이터를 설치
- 15분동안 공급되는 LS를 생산 및 공급
- MDI Train의 잉여 LS가 연속적으로 생성 가능

3. 기대효과

- LS(저압스팀) 연속 생산으로 타 공정에 LS 공급 가능
- LS 사용량이 많은 TDI 공정까지 LS 배관 연결로 많은 절감 가능
- 에너지 절감효과

MDA Semi Batch Reactor 공정



절감량 (toe/년)	절감률(%)	절감액 (백만원/년)	투자비 (백만원)	회수기간 (년)
6,261	10.6	6,079.7	800	0.1

5. 한화케미칼 여천공장

A2급 에너지관리공단 Best Practice 표창

1. 프로젝트 개요

프로젝트명	흡수식(ARU3) 냉동기 교체 후 MVR 설치
실행목적	- 고성능 터보냉동기 교체로 냉각수 사용량을 50% 이하로 감소시킨다. - 이를 통해 부대펌프 동력 절감을 수행한다. - MVR 설치를 통해 LS 사용량을 줄여 에너지 비용을 절감한다.
현황	PE 공정의 최종제품 냉각을 위해 냉수 공급 저압및 중압스팀을 Let Down하여 활용하는 1,000usRT급 흡수식 냉동기 가동중
문제점	저압스팀을 활용하는 흡수식 냉동기의 운전 COP가 0.4로 매우 낮은 상태 타 공정에 사용하는 스팀단가는 50,000원/ton에 달하므로 좀 더 생산적인 에너지 활용 필요

2. 개선방안

- 흡수식 냉동기를 철거하고 현재 COP 5.6까지 운전 가능한 고성능 터보냉동기로 교체
- 이를 통해 냉각수 사용량이 기존 대비 50% 이하로 감소하고 부대펌프 동력 절감 가능
- 발생하는 잉여스팀을 MVR 설치를 통해 PE, VCM1·2, CA 생산 공정 사용처로 공급

저압 잉여스팀 사용처

	난방,급탕 및 식당	PE 공정	VCM 공정	CA 공정		기타 Tracing
사용량 (ton/h)	1.6	E-14 0.5	E-260 0.6	E-301 3	EV-601 0.5	1.6

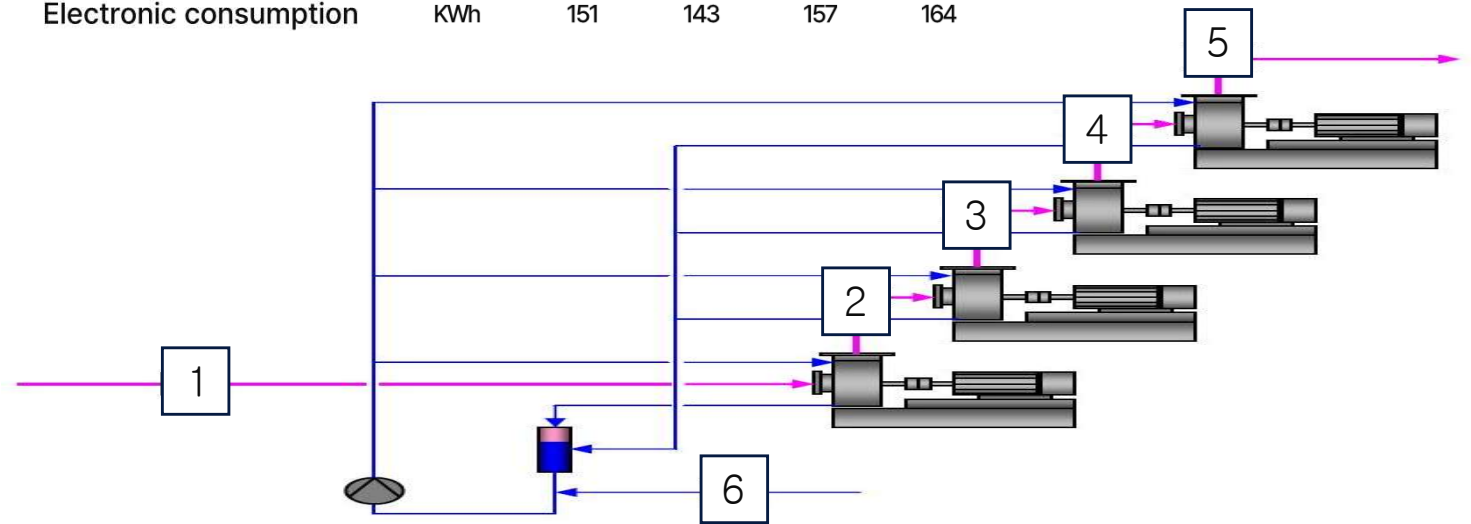
6. 한화케미칼 여천공장

A2급 에너지관리공단 Best Practice 표창

2. 개선방안

MVR 설치도

항목	단위	1	2	3	4	5	6		
							2-MVR	3-MVR	4-MVR
Mass flow	kg/h	8,000	8,239	8,467	8,715	8,975	467	715	975
Pressure	kg/cm2g	1	1.642	2.467	3.730	4.992	5.0	6.0	7.5
	barA	1.961	2.591	3.400	4.639	5.876			
Temperature	°C	119.6	128.6	139.1	149.0	158.0	120	120	120
Water injection	kg/h	239	227	248	261				
Motor coupling power	KW	208	198	216	227				
Electronic consumption	KWh	151	143	157	164				



3. 기대효과

- Turbo Blower 및 MVR 가동으로 전력사용량이 증대되지만 잉여스팀을 타 공정으로 공급하여 스팀 절감이 가능
- 에너지 절감효과

절감량 (toe/년)	절감률(%)	절감액 (백만원/년)	투자비 (백만원)	회수기간 (년)
2,035	2.0	2,700	2,000	0.7

7. 부산환경공단 강변사업소

B급 진단우수사례 선정

1. 프로젝트 개요

프로젝트명	잉여 소화가스를 이용한 전력생산(발전기 설치)
실행목적	• 소각되고 있는 잉여 소화가스를 발전설비를 이용하여 전력을 생산하고 공급한다. • 이를 통해 에너지의 재활용 및 환경보호에 이바지 할 수 있다.
개요	하수처리시설 특성상 소화조에서 지속적으로 소화가스가 발생, 일부는 보일러와 연료전지의 열원으로 공급 중이나 나머지는 모두 소각 처리한다. 잉여소화가스를 정제 및 회수 후 열원으로 사용하고 발전설비를 가동하여 전력을 생산한다.

2. 개선 전/후 현황

개선 전 소화가스 발생량 구성			개선 후 공정도	
2018년 기준				
	사용량 (m³)	비율 (%)		
보일러	1,585,710	27.7		
연료전지	1,854,946	32.4		
잉여가스	2,291,970	40.0		

3. 개선효과

잉여가스 활용량 (단위: m³/년)	2,291,970	잉여가스 활용량 (단위: m³/h)	261.64	개선내용
------------------------	-----------	------------------------	--------	------

설치 사진			
		설치	350kW급 4대
		시운전 test	130Nm³/h 사용
		공급조건	4~10월 11~3월 250m³/h 217m³/h

8. 삼성전기 부산사업장

A4급 진단우수사례 선정

1. 프로젝트 개요

프로젝트명	R/O공급수 가온방법 개선(열회수 냉동기 설치)
실행목적	- 폐열을 회수하여 재활용한다는 부분에서 에너지 절감가치가 높다. - 에너지 절감으로 인한 온실가스 감축으로 국가적인 환경개선 효과에도 크게 기여한다.
개요	RO공급수 승온을 위해 냉각수와 스팀을 사용하고 있으나, 히트펌프의 고장으로 인해 결국, 에너지 단가가 높은 스팀을 사용하여 RO공급수를 승온하고 있다. 열회수 냉동기를 설치하여 에너지단가가 높은 스팀 대신 냉수열원으로 한 전력을 이용하여 RO수를 안정적으로 승온시킬 수 있다.

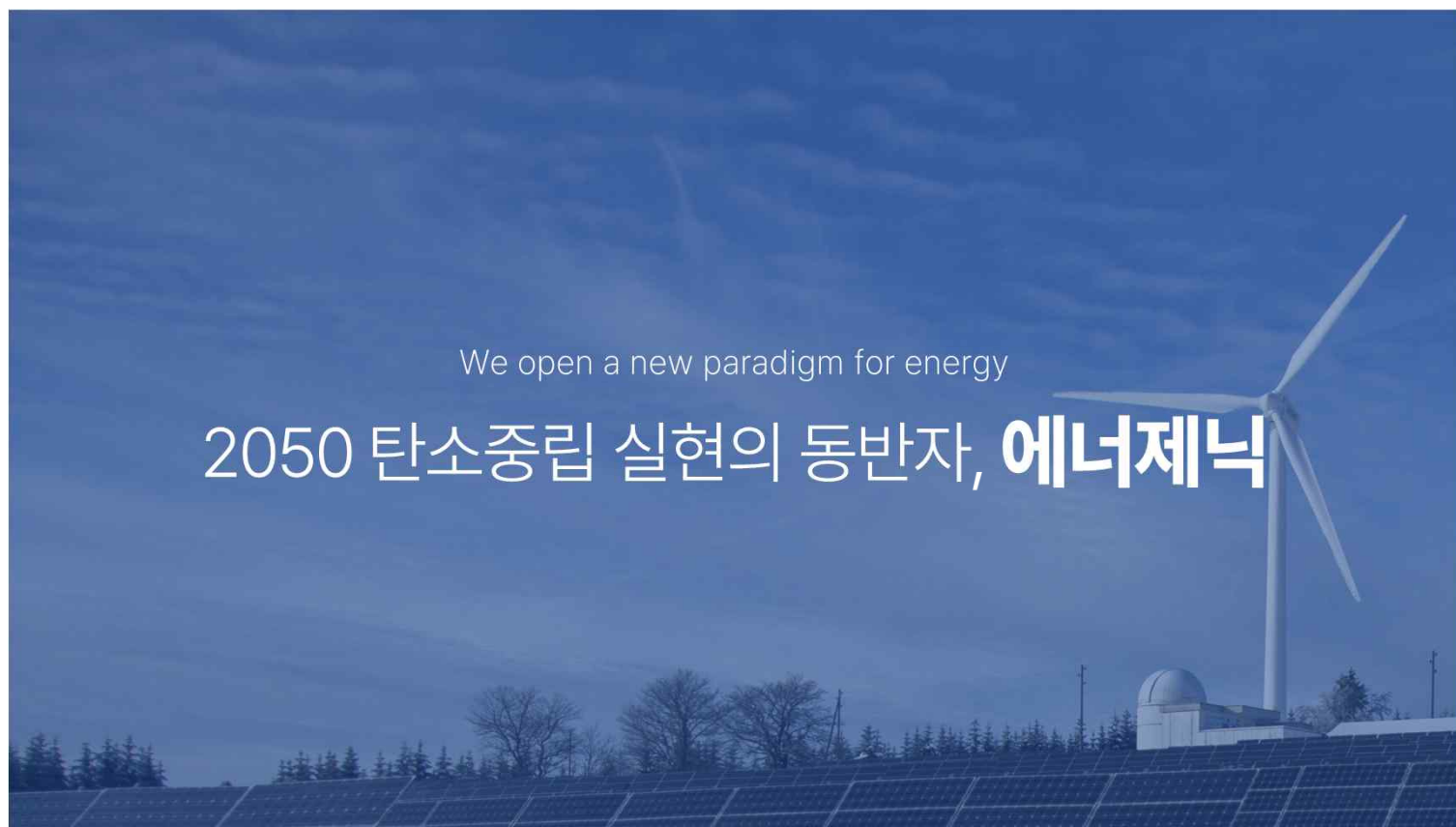
2. 개선 전/후 현황

개선 전	개선 후 공정도
- 공정 내 RO 공급수 승온을 위해 Comp' 냉각수 및 스팀을 이용한 가온 - 히트펌프를 사용한 가온(진단시 미사용중)	스팀절감량 : 1,946 [kg/h] 냉수 절감량 : 260.5 [kW] (냉동기가동시 기준) 열회수 냉동기 소비전력 : 289.4 [kW]
개선 후	
열회수 냉동기를 설치하여 스팀 절감	

3. 개선효과

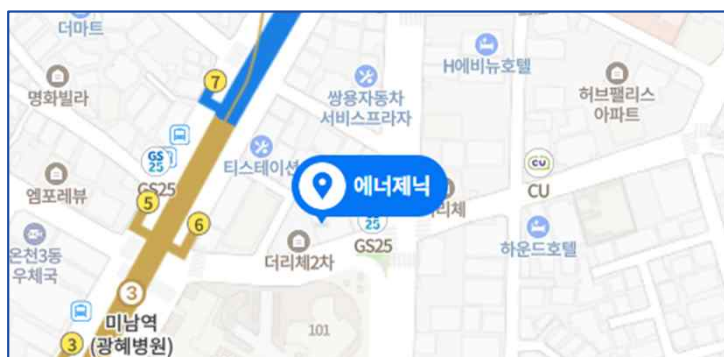
투자비용 (단위 : 백만원)	950	투자비 회수기간 (단위 : 년)	3.47
--------------------	-----	----------------------	------

	절감량 (toe/년)	절감금액 (천원/년)
열회수 냉동기 설치		
고효율 펌프 설치		
스팀	390.2	284,905
전력	-24.7	-11,042
전체	365.5	273,863



We open a new paradigm for energy

2050 탄소중립 실현의 동반자, **에너지닉**



(주)에너지닉 본사

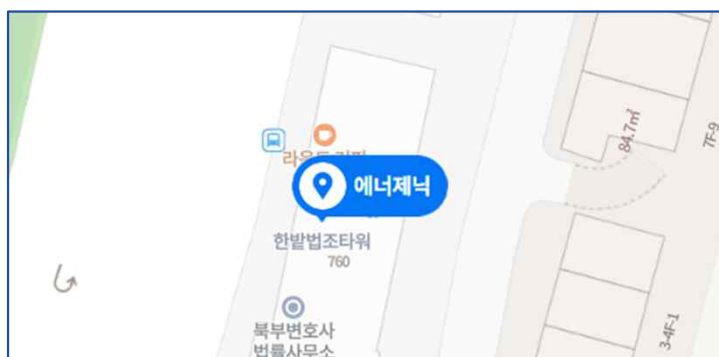
Address 부산시 동래구 아시아드대로 246번길 17(온천동), 에이스빌딩 4층

Tel. 051-504-0806

010-4202-1996

Fax 051-504-4314

E-mail okck0513@daum.net



(주)에너지닉 서울지사

Address 서울시 도봉구 마들로 760, 한발법조타워 606호

Tel. 070-5129-3793

010-4202-1996

Fax 051-504-4314

E-mail okck0513@daum.net