



친환경·고효율 ECO heat Pump System

글로벌 냉동공조 일류기업 하이에어공조의
첨단 냉동기술이 우리생활 속으로 성큼 다가선다.

www.hiairac.co.kr



하이에어공조(주)

www.hiairac.co.kr

Main Factory

(A/C Plant, Prov. Ref. Plant, Packaged A/C, Fire Damper)

글로벌 냉동공조 일류기업 ! 하이에어공조

With a great dream towards a brighter future And for your success the journey continues

하이에어공조(주)는 국내외 조선기자재 분야의 공조화설비 전문생산업체로 성장 발전하여 플랜트, 원자력 발전, 화학발전, 도장설비 분야의 많은 경험을 바탕으로 기술인력 확보와 설계에서 장비생산, 시공까지 최상의 품질과 경제력을 실현 하였습니다.

또한 사업의 다각화와 기업의 경쟁력 향상을 통해 첨단 냉동기술력을 입증받은 글로벌 냉동공조 업체로 성장 하였으며, 도장설비공조기기, 담수화 공조설비, 원자력 공조설비, 및 화학발전설비 등 다수의 실적을 보유하고 있으며, 설계부터 생산, 납품, 시운전까지 가능한 TOTAL SYSTEM을 구현하고 있습니다.



계열사 소개



2nd Factory (팬)



3rd Factory (히트펌프 전장판넬)



4th Factory (스파이럴 닥트)



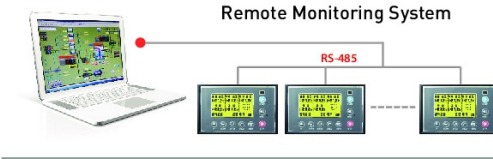
Busan Office (기술 사무소)



실시간 원격 시스템 (옵션)



자동제어 시스템



실시간 원격 감시 시스템

- 중앙 집중식 원격감시 시스템 구축으로 당사의 AS기사와 양어장 관리자의 PC에서 실시간으로 히트펌프와 수조온도를 점검할 수 있어 이상 발생시 신속한 대응 가능

자동제어 시스템

- 현장 맞춤형 정밀한 제어 가능
- 넓은 LCD 화면
- 이상 발생시 자동기록 장치
- 실시간 히트펌프 모니터

하이에어공조 제품 특징점

최첨단 .신개념의 공조기술은 물론 1:1 기술상담까지 다양한 정보제공

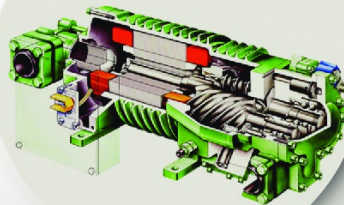


친환경 -
R134a, R407C, R404의
친환경 냉매채택 ODP=0



설치성 / 편리성 -
수배관 및 전기 배선만
연결하므로 설치가 간편

고효율 - 저소음



고효율 - 스크류 압축기 채택으로 부하에
대응이 쉽고 높은 효율 구현
저소음 - 압축기 방음장치 채택으로
상대적으로 저소음 실현



자동제어 시스템 채택으로
사용자에게 최적의 편리성 제공
자가진단기능 및 알람기능 내장

History of Company

- 1988. 09 NOVENCO사와 공동 출자하여 한국하이프레스㈜ 설립 (선박용 AIR CON., 식량고용 냉동기 및 송풍기 생산)
- 1998. 05 공장 확장 이전 (부산 사하구 신평동 → 경남 김해시 진례면)
- 1998. 06 Spiral Duct 생산
- 1999. 12 ISO 9001 인증 획득 (한국 선급)
- 2005. 10 발전 설비용 HAVC 생산
- 2006. 07 HI AIR KOREA Co., Ltd. 로 사명 변경
- 2007. 02 Fire Damper 생산
- 2012. 06 HI AIR Australia Pty Ltd. 설립
- 2013. 07 ISO 14001 and OHSAS18001 인증 획득 (한국 선급)
- 2013. 07 Novenco group 인수 (Novenco A/S and Novenco marine & offshore A/S with subsidiaries.)

Flooded Sea Water / Wastewater Heat Pump System

만액식 해수/폐수열원 히트펌프 시스템

업계 최고 연료비 절감 달성!

- 만액식 열교환기를 적용해 시간당 최대 84ton 이상 물양 확보
- 출수온도 최대 55°C 이상 사용가능
- 선박기술을 바탕으로한 장비 내부식성 강화 (친환경 자재 및 선박용 도료 적용)
- 슬러지, 침전물 제거 및 청소가 용이
- 전자식 팽창변을 이용한 정밀한 온도제어로 안정된 물량공급

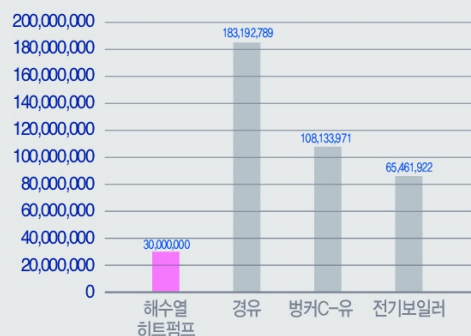
※ 적용처에 따라 차이가 있음



업계최고
COP 달성!
난방 8.34
냉방 6.67

Flooded Sea Water / Wastewater Heat Pump System 우수한 경제성 / 친환경성 높은 운영비 절감

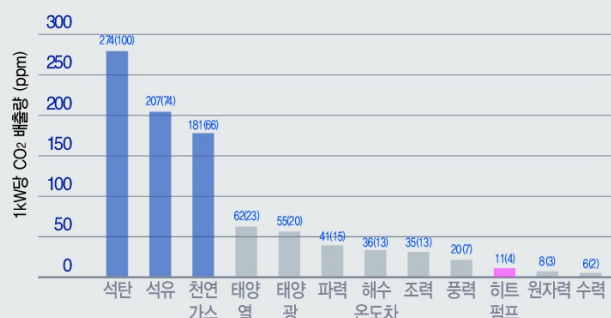
5년간 연료별 경제성 비교표 최대 80% 에너지 절감



※ 산출 난방비는 공식에 의한 값으로 지역 및 건물의 조건에 따라 차이가 발생 할 수 있습니다.

에너지원별 이산화탄소 배출량

단, () 내 석탄화력을 100으로 하였을때의 지수

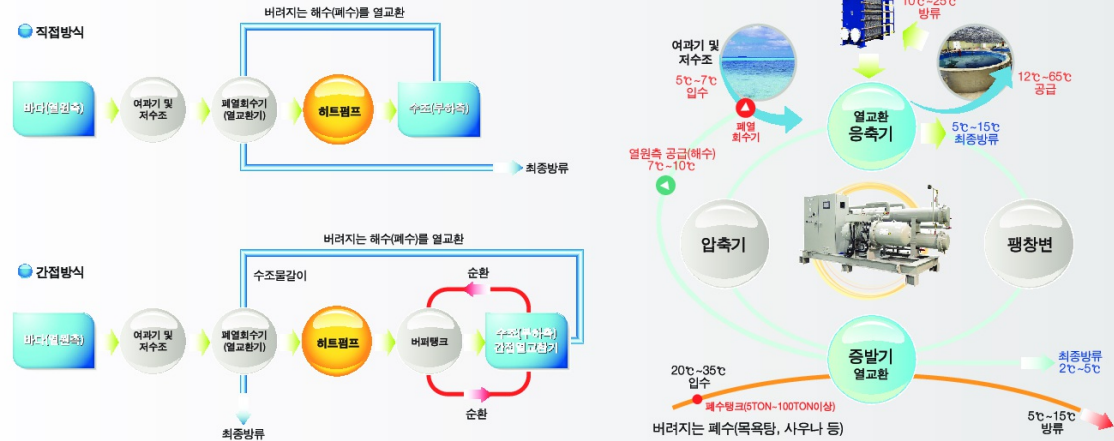


만액식 해수/폐수열원 히트펌프 시스템 계통도

해수열원 히트펌프 : 양어장 / 양식장 / 배양장 / 양만장

폐수열원 히트펌프 : 사우나 / 찜질방 / 빌딩 / 병원 / 호텔 / 공장

▶ 해수열 시스템

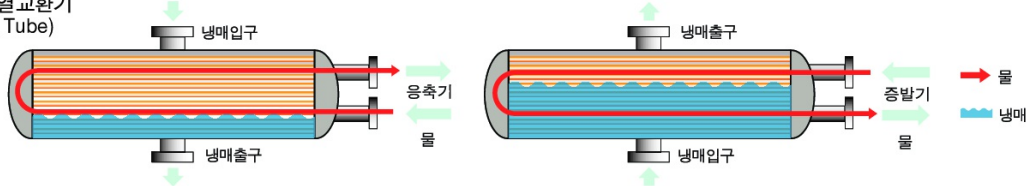


낮은 해수온도에서도 장비는 계속 가동! 온도 사용범위가 넓다! (최대 55℃이상)

사용 온도범위가 넓고 추후 어종 변경시 문제없이 사용 가능함.

만액식 열교환기 적용으로 COP 손실을 최소화! 압력손실이 없어 최대 물량 확보가능!
전자식 팽창변 적용으로 용량제어 및 효율 극대화 가능 (출수온도 55℃이상 생산가능)

만액식 열교환기
(Shell & Tube)



구 조

전열면적을 최대화 하기 위해 빗살무늬로 제작된 전열관(TUBE)이 동체(SHELL)안의 냉매액에 항상 잠겨 있어 열효율을 최대화하였고, 전열관(TUBE)에 사육수가 흐르기 때문에 오염상태를 육안으로 쉽게 확인 할 수 있으며 세관작업이 용이함

사 양 (Machine Specifications)

기종명 (Model)		HAWSW-050RT	HAWSW-060RT	HAWSW-070RT-01	HAKSWH-070RT (침지식)
정격 냉방능력 (W)		129,812	189,879	260,865	197,600
정격 난방능력 (W)		175,106	210,977	251,173	247,000
정격 소비전력 (Power)	냉방 (kW)	26	28	30	39
정격 소비전력 (Power)	난방 (kW)	29	30	39	45
전원사양		주전원 (Main)	3Ph,380V 4P 60Hz	3Ph,380V 4P 60Hz	3Ph,380V 4P 60Hz
냉매 (Refrigerant)		R-134a	R-134a	R-134a	R-404A/407C
압축기 (Compressor)	형식 (Type)	스크류 (SCREW)	스크류 (SCREW)	스크류 (SCREW)	스크류 (SCREW)
	수량 (Quantity)	1EA	1EA	1EA	1EA
증발기 (Evaporator)/ 응축기 (Compressor)	형식 (Type)	헬렉트브열교환기 (만액식)			헬렉트브열교환기, 관형열교환기
	수축관경 (입구/출구)	80A/80A	80A/80A	100A/100A	100A/100A
	순환 수유량 (LPM)	533	900	1,416	1,000
외형 치수 (Outline dimesion)	mm	1,660X2,700X1,500	1,660X2,800X1,700	1,600X2,458X2,050	2,400X3,300X2,350
	제품중량	1,950	2,350	2,900	2,800

※ 본 제품 사양은 제품의 품질, 성능향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.
난방조건 : 입/출수 15℃ 기준 냉방조건 입/출수 25℃기준으로 산출

폐수열 히트펌프 Wastewater Heat Pump

버려지는 폐수열을 활용하여 경제성이 뛰어나며, 타열원에 비해 투자 회수기간이 매우 빠르고 에너지 비용 절감효과가 높다. 기존, 화석연료나 도시가스에 비해 경제적이며, 경유, 가스, 등 인화 물질등에 폭발 위험이 없는 안전한 시스템입니다. (환경부담금 면제)



※모든 규격 및 사양은 개선을 위하여 사전에 예고없이 변동 될수 있습니다.

▶ 온도 제어가능 (인버터 펌프적용)

▶ 편리성

- PCB 자동제어시스템 기본 적용
- 스위치 제어 기능
- 자동운전기능, ON/OFF 기능
- 기존폐수탱크 사용가능 / 설치공간 최소화 (설치가 편리함)
- 전자식 팽창변을 이용하여 증발기 측 (폐수 열교환기) 성능을 향상시켜 효율을 극대화.
- 만액식 열교환기 적용으로 효율이 높고 부식에 강한 재질을 사용하여 수명이 길다.

※ 적용처에 따라 차이가 있음

열교환기 내부식성 비교자료

용 매 명	타사 증발기 재질		본사 증발기 재질	
	20°	60°	20°	60°
염화칼슘 (Calcium chloride)	내식	내식	내식	내식
탄산 (Carbonic acid)	부식	부식	내식	내식
클로로벤젠/염제로 쓰이는무색의 액체 (Chlorobenzene)	No data	No data	내식	내식
합성세척제 (Detergents, synthetic)	내식	내식	내식	내식
유화제(乳化劑) 올레산나트륨, 알칼리 비누 등 (Emulsifiers / all conc.)	내식	내식	내식	내식
파라핀 왁스 (Paraffin wax)	부식	부식	내식	내식
설탕, 시럽, 잼 (Sugar soln, syrups, jams)	부식	부식	내식	내식
요소/30% (Urea / 30%)	부식	부식	내식	내식
식초 (Vinegar)	내식	내식	내식	내식

사 양 (Machine Specifications)

기종명 (Model)		HAKW-040RT	HAKW-050RT	HAKW-060RT
정격 급탕용량 (W)		163,800	198,950	234,100
정격 소비전력 (Power)		32,760	39,790	46,820
전원사양	주전원 (Main Power)	3Ph, 380V 4P 60Hz		
냉매 (Refrigerant)		R-134a / R-22		
압축기 (Compressor)	형식 (Type)	스크류 (SCREW)		
	수량 (Quantity)	1EA	1EA	1EA
증발기 (Evaporator) / 응축기 (Compressor)	형식 (Type)	헬렌튜브열교환기(만액식) / 판형열교환기		
	수축관경 (입구/출구)	65A	80A	100A
	순환 수유량 (LPM)	인버터제어		
외형 치수 (Outline dimension)	mm	1,700X2,410X1,500	1,700X2,410X1,500	1,700X2,800X1,500

※ 본 제품 사양은 제품의 품질, 성능향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.
난방조건 입/출수 35℃기준으로 산출

Sea water / Fresh water Oil-Free Inverter Centrifugal Chiller

무급유 마그네틱 베어링이 적용된 고효율 멀티 압축기를
적용하여 부분부하 효율 극대화와
최고 수준의 성능을 발휘하는 냉동기

인버터 터보냉동기 (해수/담수)

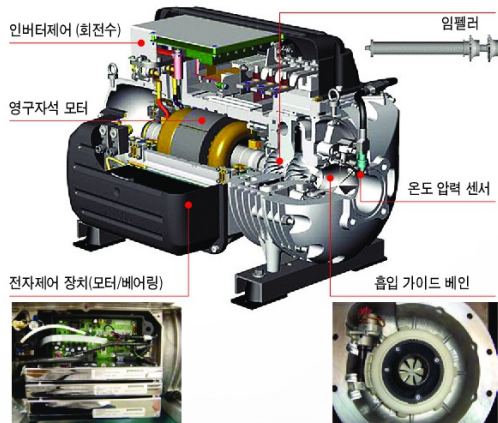


UL 미국보험시험소인증
CSA Underwriters Laboratories
캐나다규격협회인증
Canadian Standards Association

ETL 미국전기시험연구소인증
CE Electrical Testing Laboratories
유럽연합동일규격인증
Community European

압축기 해외인증 / 제품의 안전 보증 및 신뢰성 확보

고효율 압축기



무급유 (Oil Free)

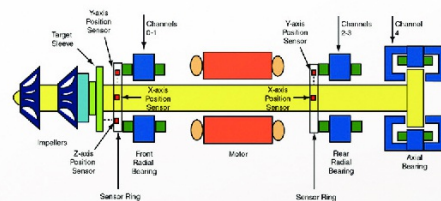
- 오일 관리 불필요 • 열교환 효율 향상

인버터 제어 (VFD Control)

- 효율 96%의 V.F.D 적용(Variable Frequency Drive) • Inverter 일체형 압축기

마그네틱 베어링 (Magnetic Bearing)

- 마찰 및 진동 감소로 회전수를 27,000 rpm 까지 상승
- 자기부상 방식으로 센서링에 의한 정밀한 샤프트 위치 제어 10(-5)초 단위



사 양 (Machine Specifications)

기종명 (Model)		HKT-WC095	HKT-WC120	HKT-WC190	HKT-WC240	HKT-WC300	HKT-WC500
정격 냉방능력 (W)		334,047	421,953	668,093	843,907	1,054,884	1,758,140
정격 소비전력 (Power)	냉방 (kW)	78	98	155	196	245	409
전원사양	주전원 (Main)	3Ph, 380V 4P 60Hz					
냉매 (Refrigerant)		R-134a					
압축기 (Compressor)	형식 (Type)	TT300	TT400	TT300X2	TT350X2	TT400X2	TT350X4
	수량 (Quantity)	1EA	1EA	2EA	2EA	2EA	4EA
증발기 (Evaporator) / 응축기 (Condenser)	형식 (Type)	헬렌트브열교환기 (만액식)					
	수축관경 (입구/출구)	125A/125A	125A/125A	150A/150A	150A/150A	200A/200A	250A/250A
	순환 수유량 (LPM)	1,113	1,407	2,227	2,813	3,516	5,860
외형 치수 (Outline dimesion)	mm	1,235X2,460X1,950	1,339X2,465X1,970	1,565X3,595X2,175	1,330X3,730X2,195	1,423X4,456X2,285	2,690X4,600X1,775
제품중량	Kg	3,254	3,345	5,505	5,786	6,838	11,482

※ 본 제품 사양은 제품의 품질, 성능향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.
난방조건 : 입/출수 15℃ 기준 냉방조건 입/출수 25℃기준으로 산출



고효율 칠러 (해수/담수)

Sea water / Fresh water Heat Chiller

증기압축식 냉동 사이클에서 원심식 이외의 압축기를 설치한 냉동장치에 의한 해수냉각 장치를 말하며, 압축기·응축기·증발기·수냉각기 등을 하나로 묶어 조합한 유닛으로 냉수의 출구 온도가 5~10℃ 정도이다.



해수열원 히트펌프 적용시 사업효과

직접효과

- ▶ 양만장 및 양어장의 수조가온 및 냉각에 소요되는 에너지 비용 대폭 절감
- ▶ 각종 활어 및 치어에 대한 최적온도 유지를 통한 생산량 증가
- ▶ 최적온도 유지를 통한 각종 활어 및 치어 생육기간 단축 (출하시기 조절 가능)
- ▶ 에너지 비용절감에 따른 소득증대

간접효과

- ▶ 버려지는 폐열을 열원으로 사용하며 정부에너지 절약 정책 부응
- ▶ 에너지 비용 절감에 따른 지역 경제인 양식산업 활성화 및 소득증대
- ▶ 폐열회수를 통한 환경문제 절감

사 양 (Machine Specifications)

기종명 (Model)		HAKSWC-015RT	HAKSWC-040RT	HAKSWC-050RT	HAKSWC-070RT	HAKSWC-080RT	HAKSWC-100RT	HAKSWC-140RT	HAKSWC-200RT
정격 냉방능력 (W)		52,744	140,651	175,814	246,140	281,302	351,628	492,279	703,256
정격 소비전력 (Power)	냉방 (kW)	12	33	41	57	65	82	114	164
	전원사양	주전원 (Main)		3Ph,220V 60Hz					
냉매 (Refrigerant)		R-134a / R-22							
압축기 (Compressor)	형식 (Type)	스크롤 (Scroll Type)				스크류 (SCREW)			
	수량 (Quantity)	1EA	2EA	1EA	1EA	1EA	2EA	2EA	2EA
증발기 (Evaporator) / 응축기 (Condenser)	형식 (Type)	셀앤티브열교환기 (만액식)							
	수측관경 (입구/출구)	40A/40A	80A/80A	40A/40A	100A/100A	100A/100A	100A/100A	125A/125A	150A/150A
	순환 수유량 (LPM)	176	469	586	820	938	1,172	1,641	2,344
외형 치수 (Outline dimension)	mm	1,160X1,009X1,000 1,215X2,545X1,100 1,400X3,100X1,850 1,600X2,458X2,050 1,480X2,637X1,850 1,790X2,830X1,963 1,790X3,740X2,100 1,948X3,661X1,741							

※ 본 제품 사양은 제품의 품질, 성능향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.
난방조건 : 입/출수 15℃ 기준 냉방조건 입/출수 25℃기준으로 산출

Air To Water Heat Pump

대기에서 필요한 열량을 흡수하여 냉난방 및
냉온수를 생산하는 시스템

공기열 히트펌프 (해수/담수)



- -20℃에서 60℃ 온수출수 가능
- 설치장소의 제약이 없음
- 타열원 대비 저렴한 설치비용
- 30년 조선기술의 냉/난방 노하우가 그대로!

다양성 및 설치성

- ▶ 일체형으로 현장에 맞는 다양한 설치
- ▶ 별도의 냉매 배관공사가 없어 시공간편

친환경

- ▶ 친환경 냉매(R-407C)를 사용한 친환경 Eco Heatpump
- ▶ CO₂ 배출량 감소로 지구 온난화 방지에 기여
- ▶ 해수용 티타늄 열교환기 적용으로 수명이 반영구적임.

사 양 (Machine Specifications)

기종명 (Model)		HAKSA-010RT	HAKSA-020RT
정격 냉방능력 (W)		32,710	65,419
정격 난방능력 (W)		35,163	70,326
정격 소비전력 (Power)	냉방 (kW)	11	22
정격 소비전력 (Power)	난방 (kW)	13.5	26.5
전원사양	주전원 (Main)	3Ph,380V 4P 60Hz	3Ph,380V 4P 60Hz
냉매 (Refrigerant)		R-407C	
압축기 (Compressor)	형식 (Type)	스크롤 (Scroll Type)	
	수량 (Quantity)	1EA	2EA
증발기 (Evaporator) / 응축기 (Compressor)	형식 (Type)	핀코일/관형 열교환기 (티타늄)	
	수축관경 입구/출구	32A / 물측 50A	
	순환 수유량 (LPM)	100	200
외형 치수 (Outline dimesion)	mm	1,070x1,140x1,850	1,070x1,890x1,850
제품중량	Kg	400	750

※ 성능기준 : 난방운전 외기 건/습구 7/6℃ 입출수 40/45℃ 냉방운전 외기 건/습구 35/24℃ 입출수 12/7℃

※ 모든 규격 및 사양은 제품의 개선을 위하여 사전에 예고 없이 변동 될 수 있습니다.

설치사례 Comfort & Safe

다양한 공간에서도 안락함과 편리함을 제공하는 설치 유연성



해수열 히트펌프 70RT×1대
지 역 : 통영
어 종 : 문어 / 방어 / 돔



공기열 20RT×4대
지 역 : 영천
시설명 : 요양병원
용 도 : 의료시설



공기열 20RT×10대
지 역 : 논산
시설명 : 토마토 팜
용 도 : 비닐하우스



해수열 칠러 140RT×2대
지 역 : 통영
어 종 : 방어 / 돔



해수열 칠러 100RT×1대
지 역 : 완도
어 종 : 장어



해수열 히트펌프 70RT×2대
지 역 : 신안
어 종 : 새우



해수열 히트펌프 50RT×2대
지 역 : 사천
시설명 : 온천 / 수영장
용 도 : 목욕탕



해수열 히트펌프 70RT×3대
지 역 : 완도
어 종 : 전복



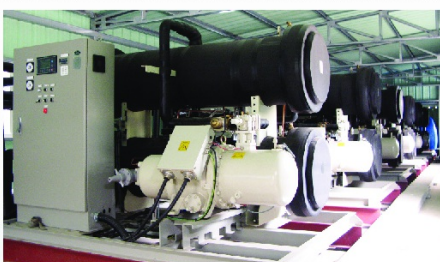
해수열 히트펌프 70RT×2대
지 역 : 완도
어 종 : 전복



해수열 히트펌프 50RT×1대
지 역 : 고성
어 종 : 전복 / 굴



해수터보 냉동기 150RT×1대
지 역 : 사천
어 종 : 장어



해수열 히트펌프 70RT×6대
지 역 : 완도
어 종 : 전복



하이에어공조(주)

경상남도 김해시 진례면 고모로 324번길 204
204, Gomo-ro 324 beon-gil, Jillye-myeon, Gimhae-si, Gyeongsangnam-do, Korea
Tel : +82-55-340-5347 / 5350 Fax : +82-55-346-2902

판매점 및 대리점