



ISO



특허



신재생에너지



환경표지 인증



벤처기업

# 공기 및 수(폐)열원 히트펌프 CHILLER

- 냉방, 난방, 급탕용
- 화석연료 대비 에너지 절감 50~80%



공기열원 히트펌프 칠러



수(폐)열원 히트펌프 칠러



(주)유천서모텍

# YUCHUN THERMOTECH



## 히트펌프의 혁신!!

기존 히트펌프의 문제점을 해결한

## 유천써모텍 히트펌프 칠러

### 핵심기술

- ▶공기와 냉매의 대향류 열교환기술 열교환 효율을 향상시켜 장치의 안정화 및 냉·난방 능력을 10~20% 향상 시킴
- ▶SUB 응축기를 이용한 고온수 생산기술(60℃ 이상) 응축압력을 낮추고 효율을 향상시키며 고온 운전시 안정적인 운전이 가능하게 함
- ▶독특한 제상방식을 채택하여 제상시간 단축, 잔류 수분 억제, 저온 운전시 장치의 안정화



60°C 이상 고온수 생산에도 안정적인 운전가능

## 공기열원 히트펌프 칠러 (AIR SOURCE HEATPUMP CHILLER)

오염 물질이 많은 폐열원 사용에도 안정적인 운전가능

## 수(폐)열원 히트펌프 칠러 (WATER SOURCE HEATPUMP CHILLER)

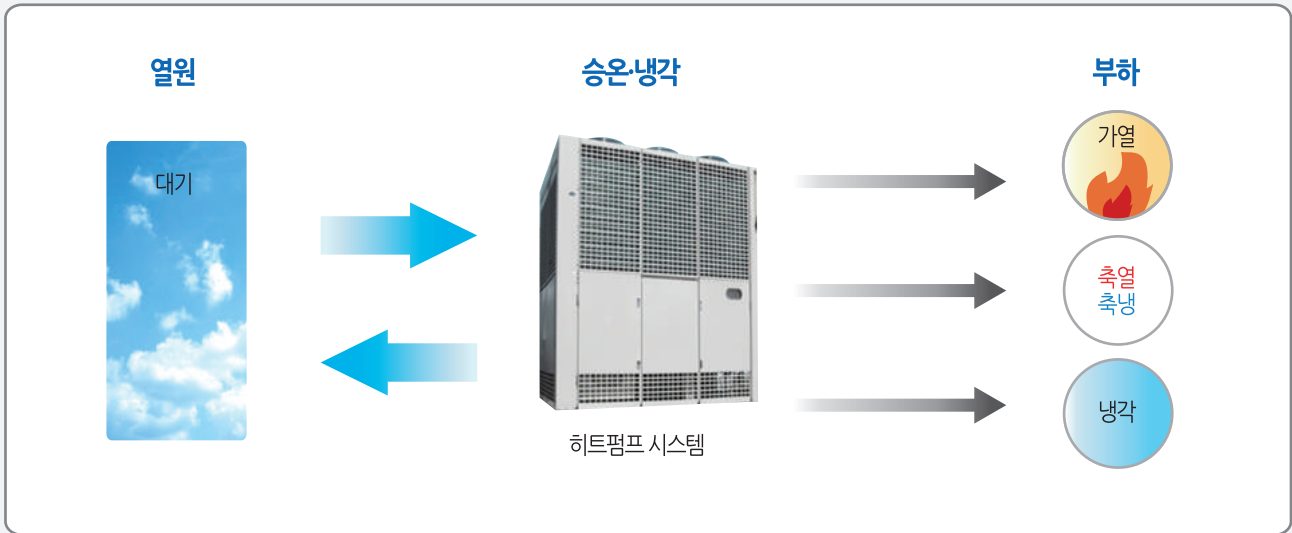


- 마이콤을 채용한 원격제어 시스템
- 간단한 프로그램 조정으로 사용자 요구에 맞는 운전가능
- 자가진단 기능으로 이상시 모니터에 이상부분 출력

# 공기열원 히트펌프 칠러 (AIR SOURCE HEATPUMP CHILLER)

## 공기열원 히트펌프 칠러란?

난방시에는 대기에서 흡수한 열을 이용하여 난방을 하며, 냉방시에는 별도의 냉각탑 없이 대기로 실내열을 버림으로서 한대의 장비로 냉·난방이 가능한 첨단기술의 고효율 시스템입니다.

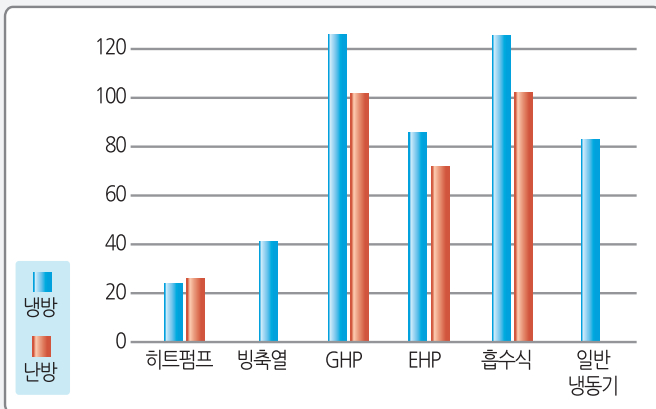


## 공기열원 히트펌프 칠러의 특징

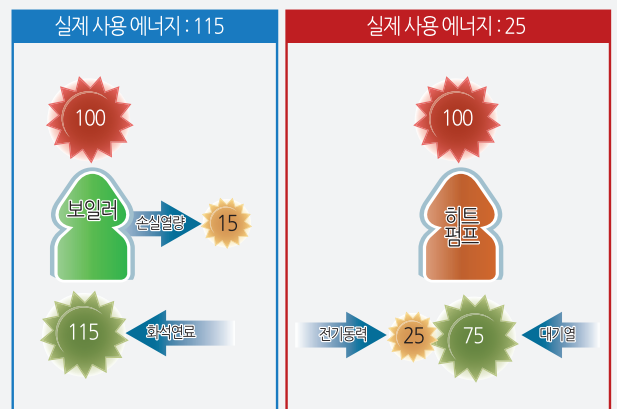
1. 한대의 장비로 냉·난방 및 급탕, 온수 사용이 가능한 경제성이 우수한 시스템입니다.
2. 공조기, FCU, 바닥난방 등 기존 시스템에 적용이 가능합니다.
3. 동절기 난방 운전 시 동일 시스템에 비해 15~20% 효율이 우수한 제품입니다.
4. 심야전기 이용으로 축열시스템 운영시 운전비가 대폭 절감됩니다.
5. 화석연료를 사용하지 않아 환경 친화적이며, CO<sub>2</sub> 및 대기오염물질 배출이 없습니다.
6. 운전 및 유지관리가 편리하고, 안전관리 측면에서도 유리합니다.

## 공기열원 히트펌프 경제성

운전비 비교



에너지 효율 비교

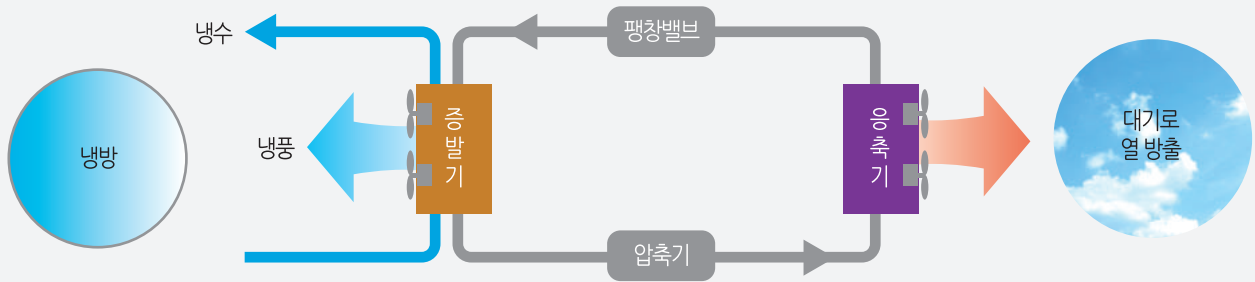




## 공기열원 히트펌프 칠러의 원리

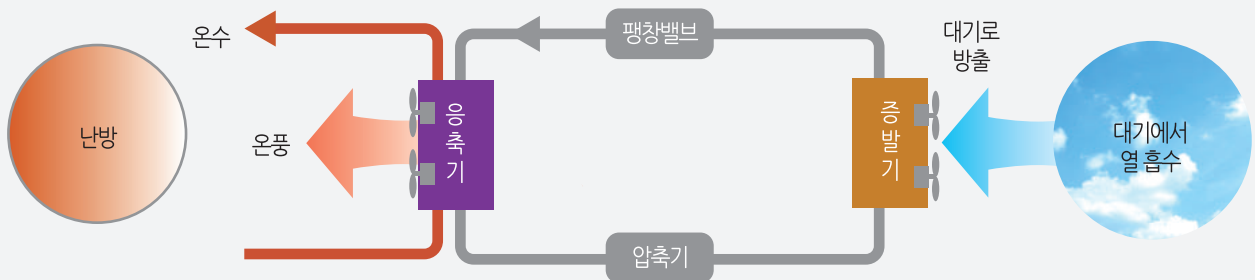
### 냉방 Cooling Mode

응축(방열)	증발(흡열)
증발기에서 흡수한 열을 대기로 방출	저온, 저압의 냉매와 열교환하여 냉수 공급
냉방시 증발기에서 부하측의 열을 흡수하여 응축기를 통하여 대기로 방출하고 증발기에서 저온, 저압의 냉매와 물이 열교환 후 냉수(5~7℃)를 공급하여 냉방	



### 난방 Heating Mode

응축(방열)	증발(흡열)
압축기 토출측의 고온, 고압의 냉매와 열교환하여 온수 공급	대기에서의 열을 증발기에서 흡수
난방시 증발기에서 흡수한 대기 열과 압축기의 압축열을 응축기에서 고온, 고압의 냉매와 물이 열교환 후 온수(50~70℃)를 공급하여 난방	



# 공기열원 히트펌프 칠러 (AIR SOURCE HEATPUMP CHILLER)

## 공기열원 히트펌프 칠러 사양서

ITEM	MODEL		YTTA-100N	YTTA-200N	YTTA-300N	YTTA-400N
	능력	냉방	(W)	29,070	58,140	87,209
난방		(W)	34,884	69,767	104,651	139,535
압축기	형식		Hermetic Scroll			
	출력	(kW)	11.25	16.45	28.71	16.45
	수량	(EA)	1	1	1	2
열교환기	형식		Plate Heat Exchanger, Mult Pass Cross Fin Tube			
	접속관경	(mm)	32	32	40	50
실외기	형식		Propeller			
	출력/극수/수량	(kW/P/EA)	0.2 / 6 / 2	0.75 / 6 / 2	0.75 / 6 / 3	0.75 / 8 / 3
	풍량	(CMM)	144	341	511	675
	수량	(SET)	1	1	1	1
제품치수(L×W×H)	히트펌프	(mm)	1,400×690×1,500	1,810×890×1,870	2,280×890×1,980	2,770×1,040×1,990
제품 중량	히트펌프	(kg)	380	650	900	1,300
냉매종류			R-410A			
소비 전력(냉방/난방)		(kW)	6 / 8	13 / 17	19 / 25	25 / 33
전원			3상 4선식 380V / 60Hz			

ITEM	MODEL		YTTA-500N	YTTA-600N	YTTA-800N	YTTA-1000N
	능력	냉방	(W)	145,349	174,419	232,558
난방		(W)	174,419	209,302	279,070	348,837
압축기	형식		Hermetic Scroll			
	출력	(kW)	22.48	28.71	16.45	22.48
	수량	(EA)	2	2	4	4
열교환기	형식		Plate Heat Exchanger, Mult Pass Cross Fin Tube			
	접속관경	(mm)	65	80	80	100
실외기	형식		Propeller			
	출력/극수/수량	(kW/P/EA)	0.4 / 8 / 4	0.4 / 8 / 4	0.4 / 8 / 8	0.4 / 8 / 8
	풍량	(CMM)	700	700	1,232	1,680
	수량	(SET)	1	1	1	1
제품치수(L×W×H)	히트펌프	(mm)	3,390×1,040×1,990	3,390×1,040×1,990	3,475×2,050×2,100	3,475×2,150×2,050
제품 중량	히트펌프	(kg)	1,500	1,950	2,500	3,500
냉매종류			R-410A			
소비 전력(냉방/난방)		(kW)	32 / 42	38 / 50	51 / 66	62.8 / 83
전원			3상 4선식 380V / 60Hz			

### 1. 냉 · 난방 능력

- ▶ 냉방능력 : 열원 외기온도 35°C DB, 부하 입구 수온 12°C
- ▶ 난방능력 : 열원 외기온도 7°C DB, 부하 입구 수온 45°C, 부하 출구 수온 60°C 이상
- ▶ 열원 입구 수온 및 부하 입구 수온의 조건에 따라 상기 사양 조건이 변경 될 수 있습니다.

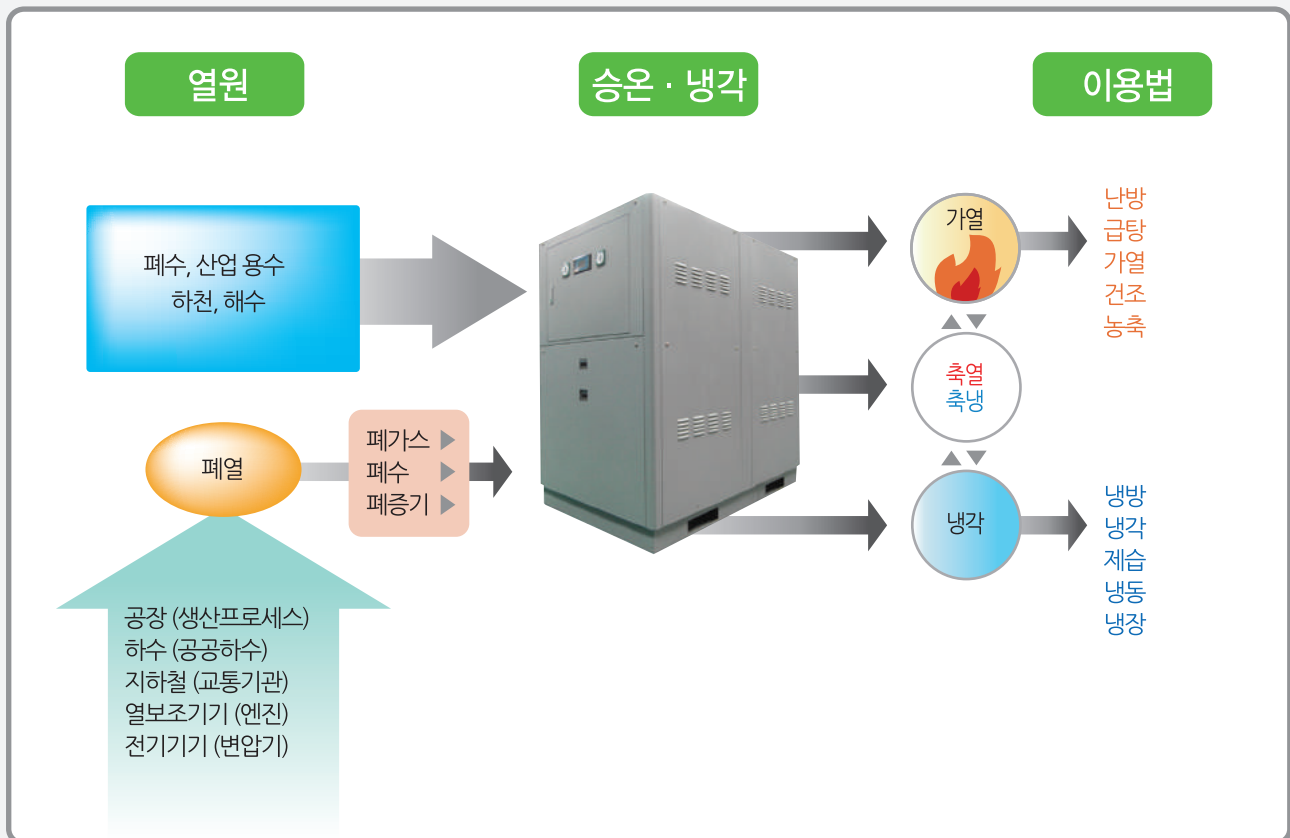
2. 상기 제품의 사양은 제품의 성능 향상 및 개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

3. 상기 제품의 성능은 설치현장 조건에 따라 달라질 수 있습니다.

# 수(폐)열원 히트펌프 칠러 (WATER SOURCE HEATPUMP CHILLER)

## 수(폐)열원 히트펌프 칠러란?

풍부한 에너지자원인 하천수, 해수, 폐수, 산업용수 등으로부터 히트펌프를 이용하여 냉방시에는 냉각원으로 활용함으로써 냉수(냉풍)를 생산하고, 난방시에는 열원을 회수하여 온수(온풍)를 생산하는 냉·난방 시스템이며, 환경 친화적인 청정에너지 방식으로 국가에서 적극 권장하며 ESCO 사업으로도 널리 적용되고 있는 고효율 시스템입니다.



### 특징

- 열원 : 폐수열
- 냉난방, 급탕 동시 생산 가능(60~80℃)
- 하절기 급탕 무상 운전
- 오염 폐수 사용 가능

### 적용시설

- 양식장
- 식품제조산업(냉수/급탕 동시 생산)
- 스파사우나, 수영장
- 쿨링타워수를 이용한 고온수 생산 시설
- 5℃이상의 폐수를 사용할 수 있는 시설

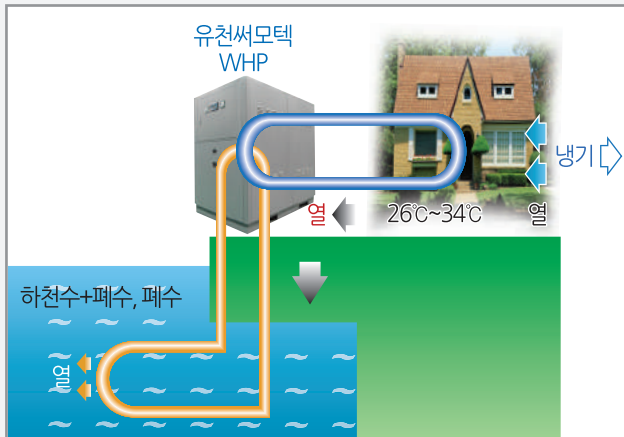
### 핵심기술

- 디슈퍼히터를 이용한 고온수(60~80℃) 생산
- 폐수전용 열교환 설비 (청소 용이)

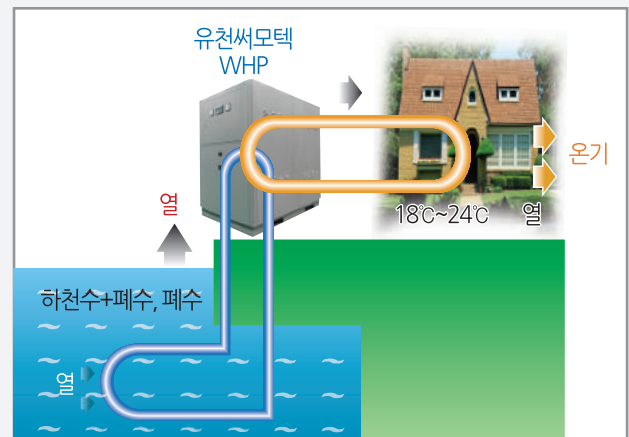
# 수(폐)열원 히트펌프 칠러 (WATER SOURCE HEATPUMP CHILLER)

## 수(폐)열원 히트펌프 칠러의 원리

### ▶ 냉방(冷房) Cooling Mode



### ▶ 난방(暖房) Heating Mode



## 수(폐)열원 히트펌프 칠러의 특징

- 하천수, 해수, 폐수 산업용수 등의 버려지는 열을 이용함으로 열원이 안정적입니다.
- 화석연료를 사용하지 않아 환경 친화적이며, CO<sub>2</sub> 및 대기오염물질 배출이 없습니다.
- 폭발 및 화재의 위험성이 없고, 사계절 냉·난방 및 온수 생산이 가능합니다.
- 보일러 대체품으로서 난방, 급탕 비용이 50~80%까지 대폭 절감됩니다.
- 심야전기 이용으로 축열시스템 운영시 운전비가 대폭 절감됩니다.
- 용량의 다변화로 대용량 설계시 유리합니다.
- 운전 및 유지관리가 편리하고, 안전관리 측면에서도 유리합니다.

The YUCHUN is  
Always Think Energy~





## 수(폐)열원 히트펌프 칠러 사양서

ITEM	MODEL		YTTW-300N	YTTW-500N	YTTW-600N	YTTW-800N
	냉방	능력	(w)	104,651	174,419	209,302
유량		(LPM)	300	500	600	800
난방	능력	(w)	125,581	209,302	251,163	334,884
	유량	(LPM)	90~360	150~600	180~720	240~960
압축기	형식		Hermetic Scroll			
	출력	(kW)	11	19	22	30
	수량	(EA)	2	2	2	2
열교환기	형식		Plate Heat Exchanger			
	접속	부하측 (mm)	50	65	65	80
	관경	열원측 (mm)				
제품중량		(kg)	600	700	800	900
제품치수(L×W×H)		(mm)	1,400×1,250×1,800	1,600×1,200×1,800	1,800×1,200×1,800	2,000×1,200×1,800
냉매종류			R-410A			
소비 전력		(kW)	30 / 23	50 / 38	60 / 46	80 / 61
전원			3상 4선식 380V/60Hz			

ITEM	MODEL		YTTW-1000N	YTTW-2000N	YTTW-3000N	YTTW-5000N
	냉방	능력	(w)	390,000	692,300	1,097,300
유량		(LPM)	1,110	1,980	3,140	5,360
난방	능력	(w)	544,186	966,000	1,531,116	2,613,488
	유량	(LPM)	390~1,560	690~2,760	1,090~4,380	1,870~7,490
압축기	형식		Semi Hermetic Screw			
	출력	(kW)	70	137	215	371
	수량	(EA)	1	1	1	2
열교환기	형식		Plate Heat Exchanger			
	접속	부하측 (mm)	125	125	150	150×2
	관경	열원측 (mm)	125	125	150	150×2
제품중량		(kg)	12,000	1,600	2,400	3,900
제품치수(L×W×H)		(mm)	2,000×1,500×2,000	2,500×1,500×2,000	2,800×2,200×2,000	3,500×2,200×2,000
냉매종류			R-134A			
소비 전력		(kW)	81 / 111	138 / 198	219 / 314	745 / 1,070
전원			3상 4선식 380V/60Hz			

### 1. 냉 · 난방 능력

- ▶ 냉방능력 : 열원 입구 수온 25℃ 이하, 부하 입구 수온 12℃
- ▶ 난방능력 : 열원 입구 수온 12~30℃, 부하 입구 수온 40~50℃, 부하 출수 수온 60~80℃
- ▶ 열원 입구 수온 및 부하 입구 수온의 조건에 따라 상기 사양 조건이 변경 될 수 있습니다.

2. 상기 제품의 사양은 제품의 성능 향상 및 개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

3. 상기 제품의 성능은 설치현장 조건에 따라 달라질 수 있습니다.

# 수축열 히트펌프 시스템

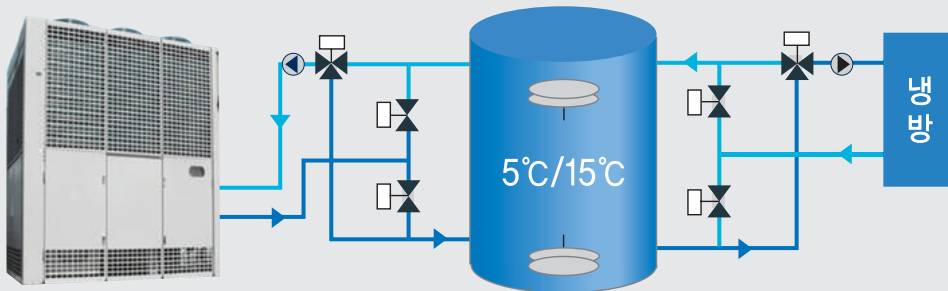
## 개요

지열, 해수, 하천수, 폐수 등의 다양한 열원을 이용하는 냉·난방 시스템으로서 저렴한 한전 심야전기를 이용하여 건물부하의 40% 이상을 축열탱크를 설치, 냉·난방을 실현

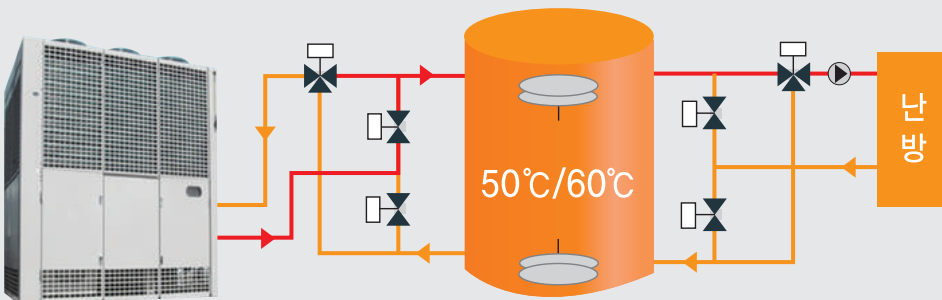
## 장점

- 사용 요금 절감
  - 일반 전력의 1/4 수준인 심야전력을 이용하여 운전비가 저렴
  - 심야 수축열 방식으로 냉·난방 기기 용량 축소(수전설비 대폭 감소)
- 세금 절감 및 지원금
  - 한전 무상 지원금(수축열 탱크)
  - 투자비의 약 10% 정도를 사업 소득세에서 지원 [조세특 제한법 22조 2항]
- 수축열 탱크와 소방용수 저장 탱크 혼용이 가능
- 빙축열 시스템에 비하여 높은 증발온도 운전으로 냉동기 효율이 30~40% 높음

### ● 냉방모드



### ● 난방모드





## 제품 특징

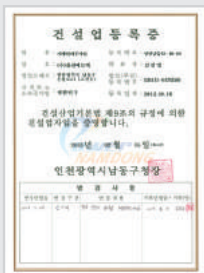
- 60℃ 이상 고온수 생산에도 신재생에너지 COP 인증기준 통과한 고온용 히트펌프
- 대향류 열교환 방식에 의한 높은 증발온도 운전으로 효율이 높음
- 난방시 60℃ 이상의 고온수 축열 가능
- 고온수 축열로 인한 보일러 및 타열원 시스템과의 호환성이 높음
- 고온수 축열로 인한 신속한 워밍업 운전이 가능
- 개보수 공사시 고온수 공급으로 인한 부하측 장비 사용 가능  
(45~50℃의 저온수 공급시 부하측 장비수량, 전열면적 증가)
- 냉방시 별도의 열원 추가없이 급탕 사용 가능
- 저온 및 고온 운전시에도 특화된 기술에 의한 장비의 높은 안전성 확보

## 주요실적현황

PROJECT	품명	용량	설치지역
태생 사우나	공기열원 히트펌프	50RT	강원도 화천
대림 목욕탕	공기열원 히트펌프	30RT	경기도 의정부
진천 관광호텔	공기열원 히트펌프	150RT	충청북도 진천군
일성탕	공기열원 히트펌프	30RT	제주도 서귀포
천지연 사우나 헬스	공기열원 히트펌프	30RT	부산광역시
풍기 온천 사우나	수(폐)열원 히트펌프	120RT	경상북도 영주시
수안보 상록호텔	수(폐)열원 히트펌프	100RT	충청북도 충주시
제주 유자 보석 사우나	수(폐)열원 히트펌프	120RT	제주시
제주 삼무 한방탕	수(폐)열원 히트펌프	50RT	제주시
제주 우정탕	수(폐)열원 히트펌프	40RT	제주시
인천 동남 스포피아	수(폐)열원 히트펌프	60RT	인천광역시
한솔제지	수(폐)열원 히트펌프	250RT	대전광역시
하동화력 발전소	해수열원 히트펌프	340RT	경상남도 하동군

# HISTORY

- |           |      |                                                                                                                      |                                                                                                                  |       |                                                                                                         |                                          |
|-----------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1997~2008 | 11월  | (주)유천공조엔지니어링                                                                                                         | 2012                                                                                                             | 9월    | 신재생에너지 인증설비 인증서 획득 (YTTG-600N)<br>국내 특허 히트펌프 시스템 (10-1188258호)<br>국내 특허 대향류를 이용한 히트펌프 시스템 (10-1188284호) |                                          |
|           | 2008 | 11월                                                                                                                  | (주)유천써모텍 법인 설립                                                                                                   | 10월   | 건설업 등록 (기계설비공사업 : 인천남동 12-10-04)                                                                        |                                          |
|           | 2009 | 12월                                                                                                                  | ISO 9001:2008 품질경영 시스템 인증                                                                                        | 12월   | 환경표지인증서 (YTTG-600N)                                                                                     |                                          |
|           | 2010 | 7월                                                                                                                   | 신재생에너지 인증설비 인증서 획득 (YTTG-500N)<br>특허 출원 대향류를 이용한 히트펌프 시스템 (10-2010-0071655)                                      | 2013  | 1월                                                                                                      | 신재생에너지 설비 설치 전문기업 등록<br>대표이사 변경 김철영 대표이사 |
|           | 2011 | 3월                                                                                                                   | 국내 특허 온수 및 냉난방 공급 시스템 (10-1027164호)<br>국내 특허 복수의 송풍팬 제어기능이 구비된 공기조화기 (10-1027165호)<br>기업부설연구소인정서 (제 2011110556호) | 2월    | 조달우수제품 인증 (YTTG-300N, 500N)                                                                             |                                          |
|           |      | 4월                                                                                                                   | 국내 특허 혼합형 공기조화기 (10-1031337호)                                                                                    | 5월    | 조달우수제품 규격추가지정 (YTTG-600N)                                                                               |                                          |
|           |      | 8월                                                                                                                   | 국내 특허 온수 및 냉·난방 공급 시스템 (ZL 2009 1 0118784.7호)                                                                    | 6월    | 벤처기업확인서 (제20130105828호)                                                                                 |                                          |
|           | 10월  | 국내 특허 냉·온수 및 냉·난방 히트펌프 시스템 (10-1078070호)<br>국내 특허 냉·온수 및 냉·난방 히트펌프 시스템 (10-1078162호)<br>국내 특허 히트펌프 시스템 (10-1078165호) | 8월                                                                                                               | 공장 이전 |                                                                                                         |                                          |
|           | 2012 | 5월                                                                                                                   | 국내 특허 디슈퍼히터를 이용한 히트펌프 시스템 (10-1148714호)                                                                          | 9월    | 냉동기 제조 등록증명서 (제2013-06호)                                                                                |                                          |
|           |      | 6월                                                                                                                   | 신재생에너지 인증설비 인증서 획득 (YTTG-300N)                                                                                   | 12월   | 직접생산확인증명서 (제2013-31346호)                                                                                |                                          |
|           |      | 8월                                                                                                                   | 환경표지인증서 (TYYG-300N, YTTG-500N)                                                                                   | 2014  | 2월                                                                                                      | 상표등록 제1류 난방설비 등 20건 (제40-1018944호)       |
|           |      |                                                                                                                      |                                                                                                                  | 3월    | 국내특허출원 제상효율이 개선된 히트펌프 시스템 (10-2014-0034266)                                                             |                                          |
|           |      |                                                                                                                      |                                                                                                                  | 4월    | 건설업 등록 (보링,그라우팅공사업(충남당진2014-12-11))                                                                     |                                          |
|           |      |                                                                                                                      |                                                                                                                  | 6월    | 지하수개발·이용시공업 등록 (제당진2014-01호)                                                                            |                                          |



건설업등록증  
(기계설비 공사업)



건설업등록증  
(보링,그라우팅공사업)



벤처기업확인서



기업부설연구소인정서



품질경영시스템인증서



중국 특허



특허증 10-1188284호



**(주)유천써모텍**

YUCHUN THERMOTECH CO., LTD.

본사 및 공장 | 충청남도 당진시 송악읍 부곡공단4길 27-16  
서울영업소 | 서울시 금천구 가산디지털2로 115 대륭테크노타운3차 1111호  
E-mail | yuchun09@chol.com

TEL. 041)352-6022  
TEL. 02)2107-7300~7319

FAX. 041)352-6023  
FAX. 02)2107-7320  
www.yttg.co.kr