



**Klarwind**

Air-cooled Inverter Heat Pump Chiller

# 공냉식 인버터 히트펌프 냉동기 ATS 2 시리즈 [Aqua Tempo Super]



“ 정밀한 냉매 제어 및  
신속한 냉·온수를 공급합니다. ”



# 앞선 기술력으로 고객의 새로운 미래를 창조합니다

캐리어에어컨은 친환경, 고효율 제품을 생산하는 냉동공조 산업의 선도기업으로서  
대한민국을 넘어 글로벌 시장까지 빠르게 위상을 높여가고 있습니다.  
가정용에어컨부터 상업용, 산업용 에어컨에 이르기까지 광범위한 분야에 토탈 공조 시스템 라인업을 구축해  
국내와 해외에서 모두 인정받고 있으며, 빌딩 에너지 관리 솔루션을 제공하는  
'빌딩 인텔리전트 솔루션(BIS: building intelligent solution)'기술로  
국내 최고의 빌딩 공조 전문 기업으로 거듭나고 있습니다.  
캐리어에어컨은 전국 180여개국 글로벌 캐리어와의 긴밀한 교류를 통해  
판매를 극대화하며 세계 시장 진출에 박차를 가하고 있습니다.



>> 제품 라인업



>> 모듈 시스템

모듈 시스템 제품으로 최대 16대의 냉동기를 연결하여 10 ~ 480HP 용량의 냉/난방을 공급할 수 있습니다.



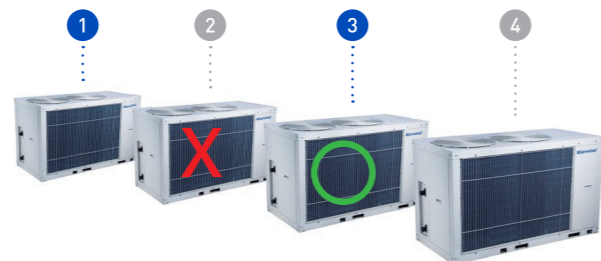
>> 냉동기 교번 운전

모듈 시스템에서 마스터 냉동기가 슬레이브 냉동기를 교번 운전하여 운전 시간을 동일하게 유지 하므로 압축기 수명을 향상 시킵니다.



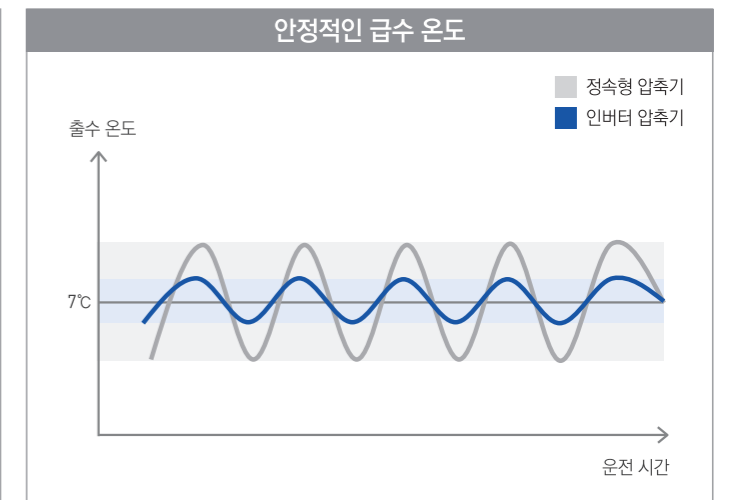
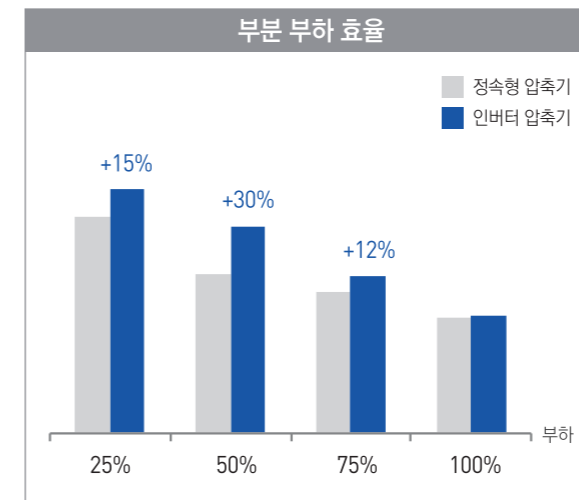
>> 백업 운전

모듈 시스템에서 냉동기 1대가 고장이 나더라도 나머지 냉동기로 백업 운영을 하여 시스템이 정상적으로 냉/난방을 공급할 수 있습니다.



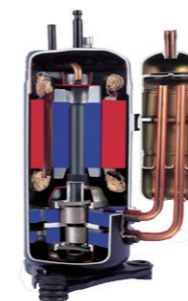
>> 저부하 운전 효율 향상 및 안정적인 급수 온도 제어

인버터 압축기는 넓은 운전 주파수 범위를 가지고 있으며, 저부하 운전시 주파수를 낮춰 냉동기 효율을 향상 시키고 급수 온도를 안정적으로 공급할 수 있어 헌팅 문제를 최소화 시켰습니다.



>> 인버터 압축기

냉동기의 핵심인 압축기는 DC 인버터를 적용하였으며 혁신적인 설계와 높은 신뢰성을 가진 부품을 사용하여 전력 소비를 대폭 낮췄습니다.



**로터리 압축기(10HP/20HP 적용)**

- 트윈 로터리 구조
- 안정적인 구동 부품
- 고효율 DC 모터
- 향상된 밸런스 및 저진동

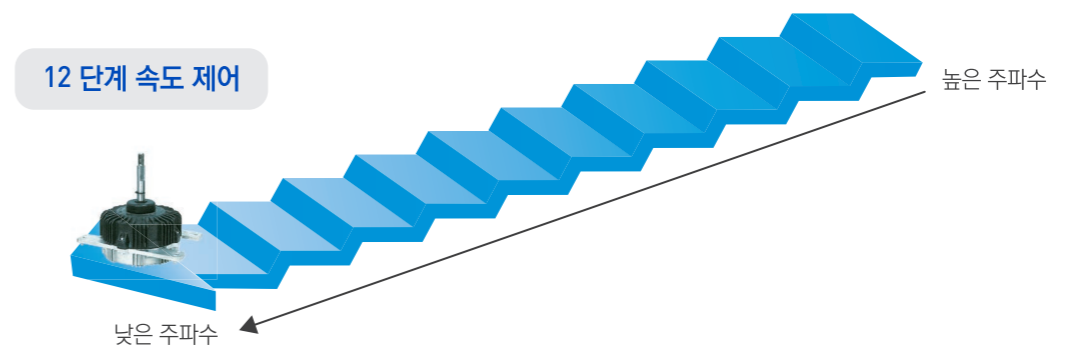


**스크롤 압축기(30HP 적용)**

- 컴팩트하고 가벼운 무게
- 부분 부하 성능 향상을 위한 신형 구조
- 향상된 영구 자석 DC 모터로 낮은 주파수 대역 성능 향상

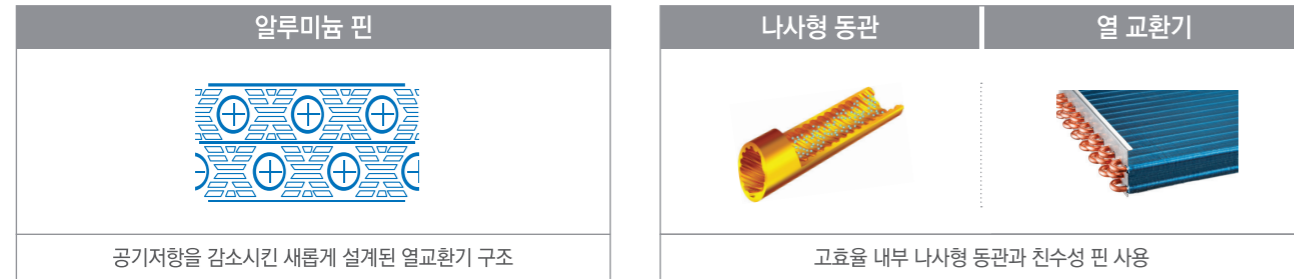
>> DC 팬 모터

시스템 압력과 부하에 의해 팬 속도를 제어하여, 최대 30%의 전력을 절감 할 수 있습니다.



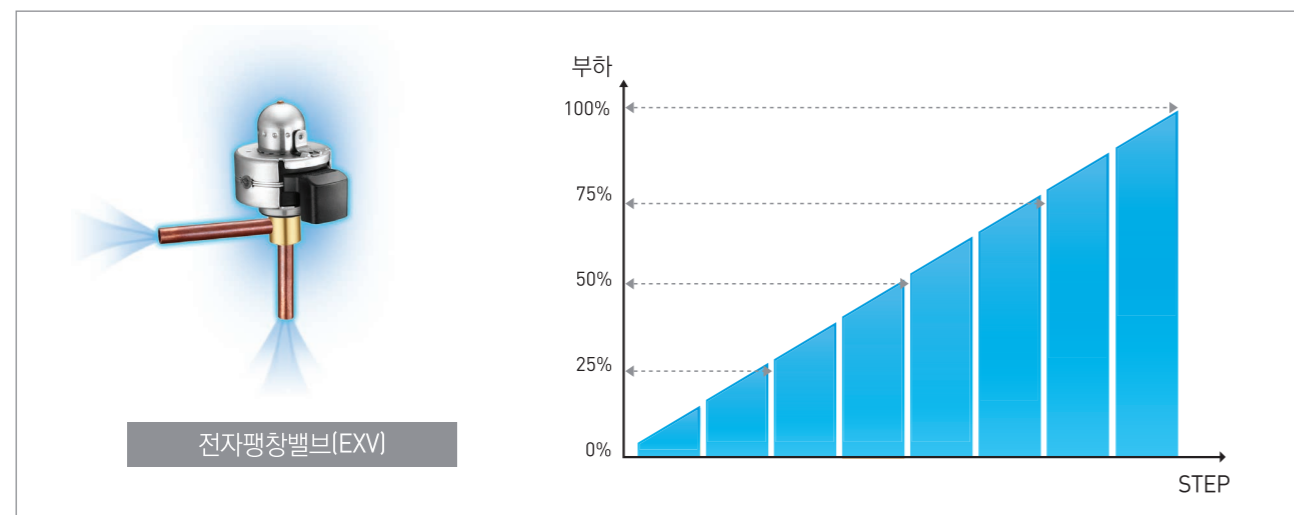
» 고효율 공기 열교환기

응축기는 새롭게 설계된 핀 구조로 공기 저항을 최소화 시켰으며 내부 나선형 동관 및 친수성 핀을 사용하여 열교환 효율을 향상 시켰습니다.



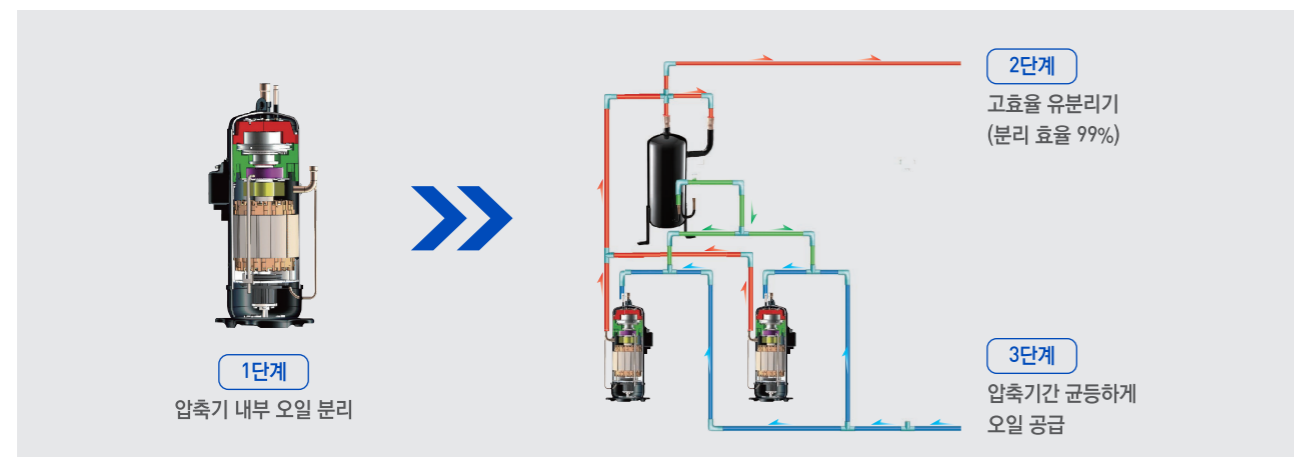
» 정밀한 냉매량 제어

특히 받은 냉매 분배 장치는 제상 운전의 영향을 최소화 시키고 효율을 최대한으로 높였습니다. 48단계로 제어할 수 있는 EXV는 안정적이고 정밀한 냉매 제어를 가능하게 합니다.

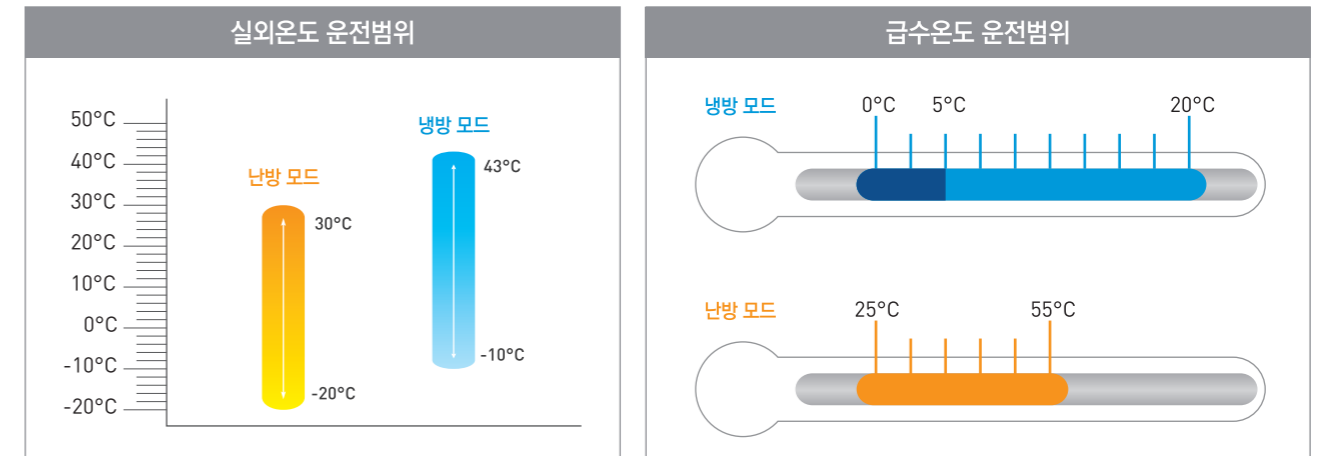


» 안정된 오일 제어 기능

3단계 오일 제어 기능을 통해 압축기가 항상 안정적으로 운전할 수 있도록 합니다.



» 폭 넓은 운전 범위

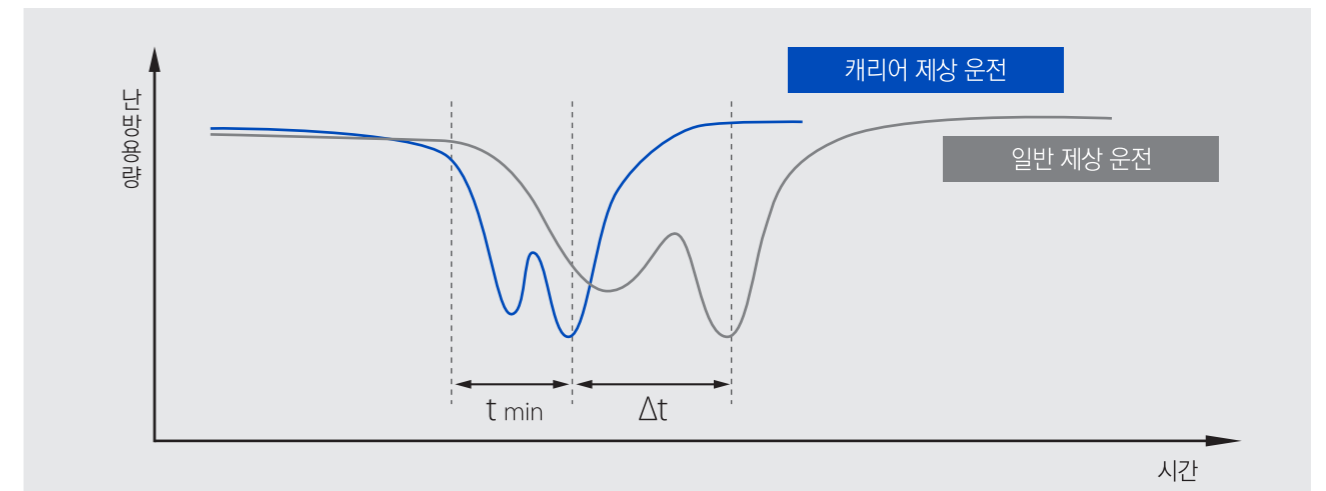


실외 온도 영하 20°C에서 43°C까지 안정적인 운전이 가능합니다. (30HP 제품)

냉방 운전 시 최소 0°C의 냉수를 공급할 수 있으며 난방 운전 시 최대 55°C의 온수를 공급할 수 있습니다. (냉수 5°C 이하에서는 브라인 사용)

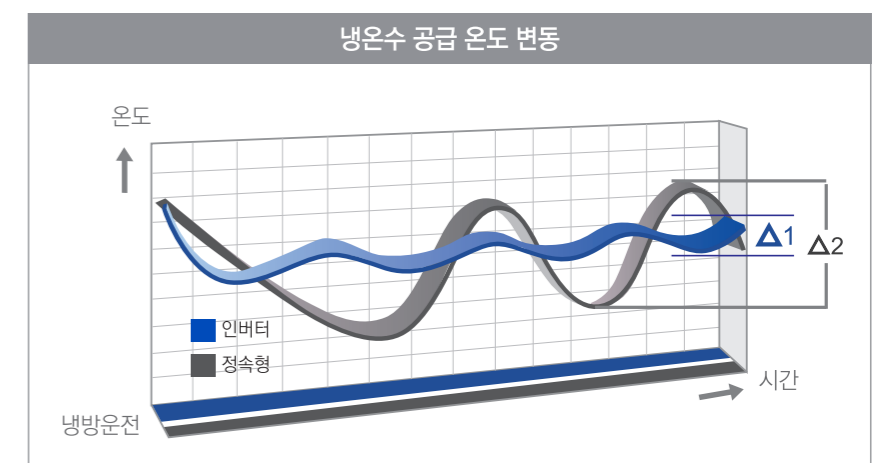
» 향상된 제상 기능

첨단 제상 기능은 실제 난방 운전 상태에 따라 제상에 필요한 시간을 계산하여 불필요한 제상 운전을 최소화하여 약 4분간 제상 운전을 합니다.



» 신속한 냉방 및 난방 운전

DC 인버터 압축기는 냉/난방 운전 중 온도 변화를 최소화 하여 냉방 또는 난방 용량에 신속하게 도달할 수 있습니다.



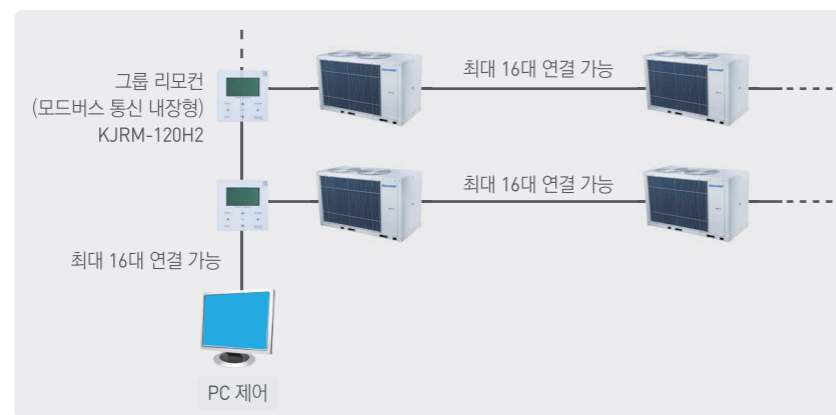
부식 방지 기능 강화

기본적으로 염수 분무, 습기 및 고온 시험을 진행하여 주요 부품에 대한 내구성을 강화하여 제품 신뢰성을 향상 시켰으며 부식성 공기가 많은 현장을 위해 추가 보호 코팅을 적용할 수 있습니다.

	<p><b>팬 모터</b></p> <p>기본사양: 72시간 염수 분무 시험 추가코팅: 240시간 염수 분무 시험</p>		<p><b>알루미늄 핀 및 동관</b></p> <p><b>알루미늄 핀</b> 기본사양: 72시간 염수 분무 시험 추가코팅: 1000시간 염수 분무 시험 140시간 산염 분무 시험</p> <p><b>동관</b> 기본사양: 24시간 염수 분무 시험 추가코팅: 120시간 염수 분무 시험</p>
	<p><b>냉동기 프레임</b></p> <p>기본사양: 500시간 염수 분무 1000시간 습기/고온 시험 500시간 노화 시험</p> <p>추가코팅: 1000시간 염수 분무 시험 2000시간 습기/고온 시험 720시간 노화 시험</p>		<p><b>제어 패널</b></p> <p>기본사양: 96시간 염수 분무 시험 추가코팅: 240시간 염수 분무 시험</p>
	<p><b>볼트/너트/가스킷</b></p> <p>기본사양: 300시간 염수 분무 시험 추가코팅: 720시간 염수 분무 시험</p>	<p>* 해안가, 화학 단지외 같은 부식성 공기가 많은 현장은 추가 코팅 권장(옵션)</p>	

자동 제어 통신 기능

그룹 리모컨 1대로 최대 16대의 냉동기를 연결하여 제어할 수 있으며 모드버스 통신 기능을 내장하고 있습니다. (그룹 리모컨 별도 구매)



간편한 수배관 연결 방식

클라윈드 히트펌프 냉동기 수배관은 나사 연결 및 빅토리크 조인트 연결 방식을 사용하여 기존 연결 방식보다 간편하게 설치할 수 있습니다.



나사 연결 방식 (10HP 적용)



빅토리크 조인트 (20/30HP 적용)

냉동기 컨트롤러

냉동기 케이싱은 탈부착이 가능하여 제어 패널에 접근이 용이하며 제어 패널에 컨트롤러가 장착되어 있습니다. 냉동기와 컨트롤러는 최대 거리 500m에서도 제어가 가능합니다.



모듈 제품 수배관 연결

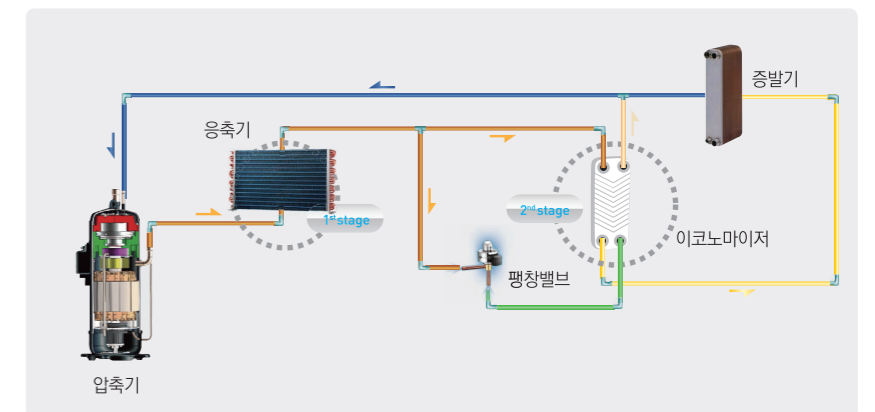
마스터 냉동기는 급수 수배관에 설치한 급수 온도 센서의 온도를 읽어 설정 온도로 급수할 수 있도록 냉동기 용량을 조절합니다.



이코노마이저 적용

판형 열교환기 타입의 이코노마이저를 적용하여 시스템 효율을 약 10% 상승 시켰습니다.

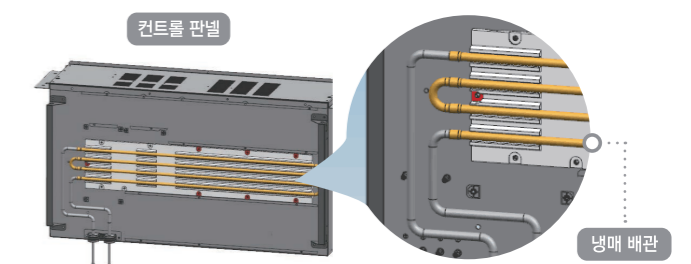
\* 30HP 냉동기 적용



메인 보드 냉매 냉각 방식 적용

인버터 히트펌프 냉동기는 냉매 냉각 방식으로 메인 보드를 냉각합니다. 전기 구성 부품의 평균 온도를 약 8℃ 낮추어 제어 시스템이 보다 안정적으로 운전할 수 있도록 합니다.

\* 30HP 냉동기 적용



>> 제품 사양

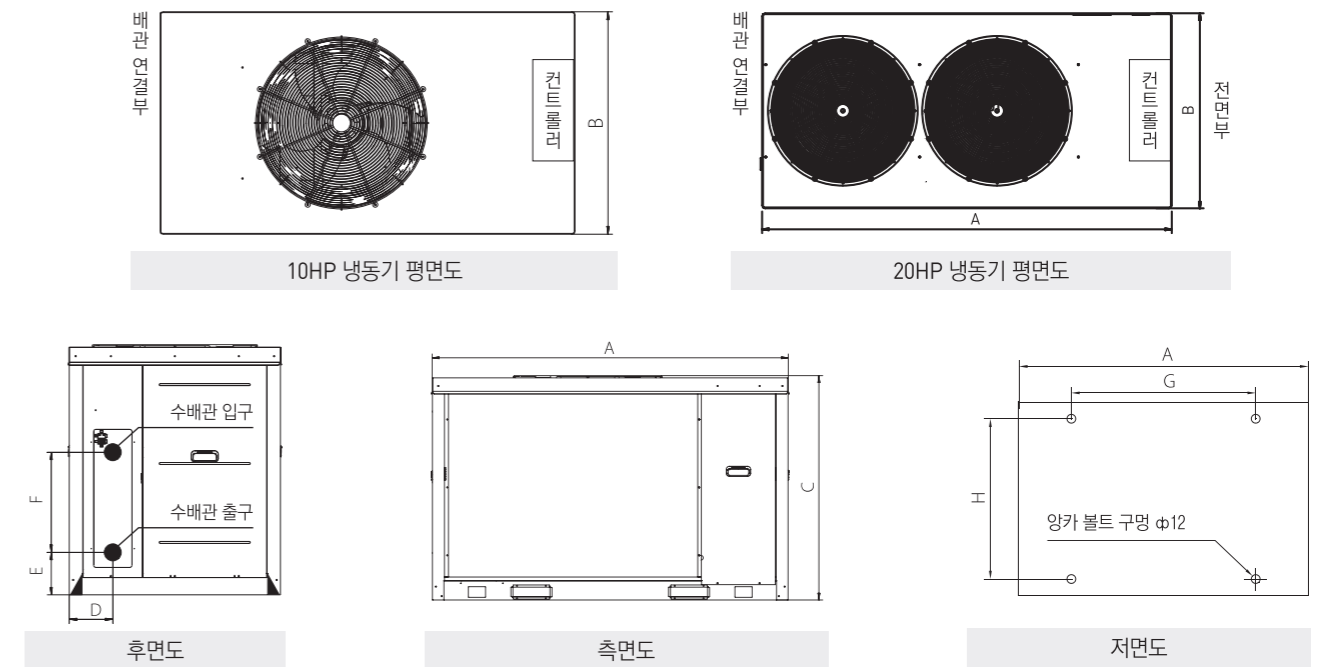
모델명			MHC-SU10PN2LK	MHC-SU20PN2LK	MHC-SU30PN2LK
호칭 마력	(HP)		10	20	30
그룹 리모컨(옵션)	-		KJRM-120H2		
제품 용량	냉방	(kW)	27	55	82
	난방	(kW)	31	61	92
소비전력	냉방	(kW)	10.8	22.0	36.8
	난방	(kW)	10.5	20.3	32.8
전선 규격	전원선	(mm <sup>2</sup> )	10	25	25
	제어선	(mm <sup>2</sup> )	0.75	0.75	0.75
최대운전전류(MCA)	(A)		18.0	36.8	65.0
차단기 용량 (ELB)	(A)		40	75	100
사용 전원	-		380V-3ph-60Hz (4선식)		
압축기	형식	-	Inverter Rotary	Inverter Rotary	Inverter Scroll
	수량	(EA)	1	2	2
냉매	종류	-	R410A		
	충진량	(kg)	10.5	17	27
공기 열교환기	형식	-	핀 앤 튜브		
송풍기 & 모터	송풍기	형식	프로펠러		
		풍량	(CMH)	12,500	24,000
	모터	형식	DC 모터		
		출력	(kW)	0.75 x 1ea	0.75 x 2ea
물 열교환기	형식	-	판형 열교환기		
	표준 유량(냉수/온수)	(LPM)	83 / 89	163 / 175	250 / 264
	유량 사용 범위	(LPM)	64 ~ 106	134 ~ 216	225 ~ 275
	손실수두	(kPa)	60	80	75
	수용량	(L)	2.44	5.17	7.05
수배관 연결	형식	-	나사 연결 방식	빅토리크 조인트	
	입/출구	(A)	40	50	50
크기 및 무게	제품 크기	(mm)	W1870 x H1175 x D1000	W2220 x H1325 x D1055	W3220 x H1513 x D1095
	제품 무게 (운전 중량)	(kg)	300 (310)	480 (490)	710 (739)
냉/온수 출구 온도 사용범위	냉수	(°C)	5 ~ 20 (브라인 적용 시 최소 0°C)		
	온수	(°C)	25 ~ 55		
실외온도 사용범위	냉방	(°C)	-10 ~ 43		
	난방	(°C)	-15 ~ 30		-20 ~ 30

NOTE

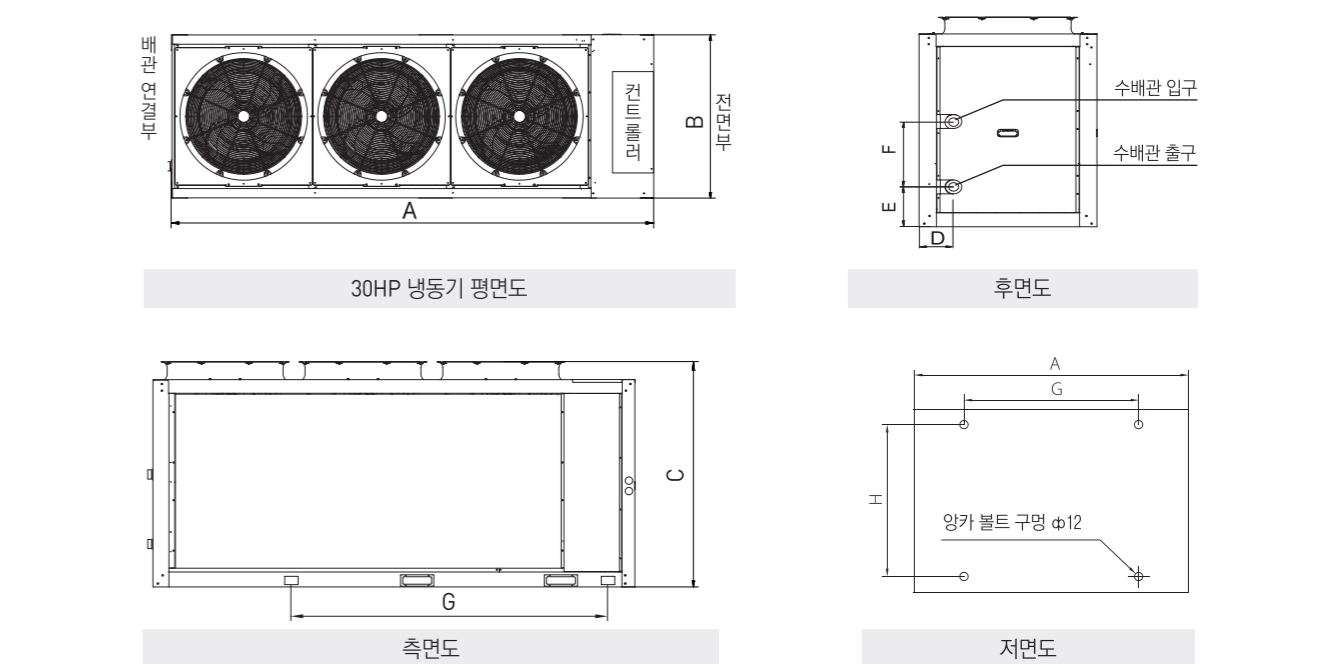
1. 냉방: 냉수 입/출구 온도 12/7°C, 외기 온도 35°C DB 기준
2. 난방: 온수 입/출구 온도: 40/45°C, 외기 온도 7°C DB / 6°C WB 기준
3. 냉방 운전 시 급수 온도가 5°C 미만일 경우 동파가 일어날 수 있으니 브라인을 적용하시기 바랍니다.
4. 상기 규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

>> 제품 외형도

10HP/20HP 냉동기 외형도



30HP 냉동기 외형도



모델	호칭마력	A	B	C	D	E	F	G	H
MHC-SU10PN2LK	10HP	1,870	1,000	1,175	204	200	470	800	926
MHC-SU20PN2LK	20HP	2,220	1,055	1,325	234	210	470	1,105	958
MHC-SU30PN2LK	30HP	3,220	1,095	1,513	286	210	470	2,116	1,008



## 세상을 바꾸는 에너지 솔루션 기업

카탈로그 다운로드



### 제품 문의

전국어디서나 **1588-8855**

### 서비스 문의

전국어디서나 **1588-8866**

- 공식 홈페이지 [www.carrier.co.kr](http://www.carrier.co.kr) / [www.klarwind.co.kr](http://www.klarwind.co.kr)
- 온라인몰 [www.carriermall.co.kr](http://www.carriermall.co.kr)
- 전국 510개 서비스 센터를 통해 전국 어디에서나 빠르고 정확한 서비스를 제공합니다.

- 본 카탈로그의 내용은 2024년 2월 기준입니다.
- 본 카탈로그 내 이미지는 고객의 이해를 돕기 위한 연출로 실제와 다를 수 있습니다.
- 본사 주소 : 서울특별시 영등포구 국제금융로 10, Two IFC, 11층

@carrier\_kr YouTube 캐리어에어컨 '오택캐리어' 검색 후 채널 친구 추가