

●本社 및工場
忠清北道 鎮川郡 梨月面 老院里 1142번지
TEL : (043)536-9107(代) FAX : (043)536-9109
홈페이지 : <http://www.bcooster.co.kr>
E-mail : booster@bcooster.co.kr

●서울事務所
서울市 江西區 加陽洞 1487번지 가양테크노타운 401호
TEL : (02)3665-9600 FAX : (02)3661-0573

●技術提携
JAPAN SCIENCE Co., Ltd.
2-15-10 Miyahara-Cho, Kita-Ku, Saitama-Ken, JAPAN
TEL : (048)653-2641 FAX : (048)653-0012

제원 및 사양은 제품의 성능향상을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.
본 인쇄물에 수록된 사진에는 선택사양이 적용된 경우가 있으므로 구입시 반드시 영업직원의 안내를 받으시기 바랍니다.

전국 애프터 서비스망

■전국 서비스 문의 1588-3838 ■간접서비스 전화 (032)674-8272

- | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| ●서울사무소 (02)3665-9600 | ●구미 (054)475-5075 | ●속초 (033)636-9881 | ●진주 (055)762-9168 |
| ●인천공장 (043)536-9107 | ●인천남/북부 (032)874-8258, 7903 | ●순천 (061)722-0213 | ●포항 (054)282-1418 |
| ●강북 (02)374-1744, 1747 | ●수원 (031)298-0361~4 | ●목포 (061)283-0153 | ●대구 (053)766-9901~2 |
| ●강동 (02)438-0385~6 | ●평택 (031)377-2108~9 | ●춘천 (033)243-0628 | ●울산 (052)288-8473 |
| ●강남 (02)573-8539, 579-8870 | ●천안 (041)555-1772~3 | ●강릉 (033)661-9881~2 | ●부산동부 (051)803-7775, 8327~8 |
| ●구로 (02)834-3718, 3005 | ●대전 (042)521-0704~5 | ●의정부 (031)846-7191, 843-9269 | ●부산북부 (051)338-8257~8 |
| ●부천 (032)675-2005 | ●전주 (063)242-1280 | ●성남 (031)703-3545~6 | ●마산 (055)276-9166~7 |
| ●원주 (033)762-3976 | ●광주 (062)371-8112~3 | ●청주 (043)215-0272~3 | ●제주 (064)724-1290 |

최고의 품질!



NEURON **ECO**

부-스타 히트펌프 지열 | 수열 | 공기열

HEAT PUMP

최고의 기술은 자연!

깨끗한 환경 부-스타가 책임집니다.

부-스타의 새로운 얼굴, 에너지절감의 새로운 도전
작은 에너지를 크게 활용할 수 있도록 제작된
고효율, 친환경을 실현한 부-스타의 새로운 기술을 보여드리겠습니다.



주식회사 부-스타는 40여년 간의 축적된 경험과 지속적인 기술개발을 바탕으로 관류증기보일러와 진공온수보일러 국내 1위를 유지하고 스크럼보일러 개발로 에너지절감을 실현하고 있으며, NEURON ECO HEAT PUMP를 개발하여 신재생에너지의 개발 및 보급에 앞장서고 있습니다.

Environment | 환경

CO₂ 배출량을 대폭 삭감!

CO₂ 배출을 설치 장소에서는 제로(Zero), 전력 사용에 의한 배출량은 가스용 급탕기의 약 1/2입니다.

또, 냉방시에 폐열을 이용하여 열섬(HEAT ISLAND) 현상을 완화시킵니다.

Ecology | 에너지절감

고효율의 히트펌프 시스템

대기열을 이용하는 것으로, 소비한 전력의 약 3배의 열에너지를 얻을 수 있는 고효율의 히트펌프 시스템.

한층 더 나아가 냉각의 폐열을 이용하고, 급탕을 실시하면 소비전력의 6.5배에 해당하는 에너지를 사용할 수 있습니다.

Economy | 원가절감

축열운전으로 운전비용을 삭감!

주간요금에 비해 저렴한 심야 전력을 야간의 축열운전을 할 수 있고, 매우 경제적이며,

급탕 운전비용을 절감할 수 있습니다.

또한 부하량에 따라 증설을 하여

초기 투자비용을 절감할 수 있습니다.

Safety | 안전성

안전한 전기사용

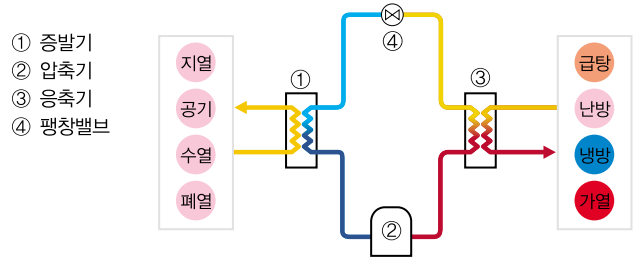
화석연료를 사용하지 않고 안전하고

깨끗한 전기사용이 가능합니다.

Neuron Eco Heat Pump

Heat Pump는 낮은 온도에서 높은 온도로 열을 올린다는 뜻으로 자연의 미활용에너지(공기열, 수열, 지열) 및 폐열의 열에너지를 흡수하여 고온의 온수 및 공기를 생산하고 방출하는 고효율, 친환경적인 시스템입니다.

구조 및 원리



- ① 증발기에서 열을 흡수하여 저온저압의 냉매를
- ② 압축기에서 고온고압으로 압축하고
- ③ 응축기에서 방출되는 고온의 열을 사용하고
- ④ 다시 팽창밸브에서 고온고압의 냉매를 저온저압으로 감압시키는 과정을 반복하는 원리입니다.

특징



운전효율
운전효율이 높습니다.
(동시 사용시 COP 6 이상)



신재생에너지
전기의 사용으로 깨끗하고
친환경적입니다.



에너지 절감
높은 효율로 운전비용이
절감됩니다.



ONE 시스템
냉·난방 및 급탕이
1대로 가능합니다.



편리성
조작이 간편하고,
사용이 편리합니다.



A/S
전국 직영화로 365일 24시간
A/S가 가능합니다.

이산화탄소 1톤을 분해하려면 어린 소나무 360그루가 필요하고 35년된 소나무는 115그루가 필요합니다.

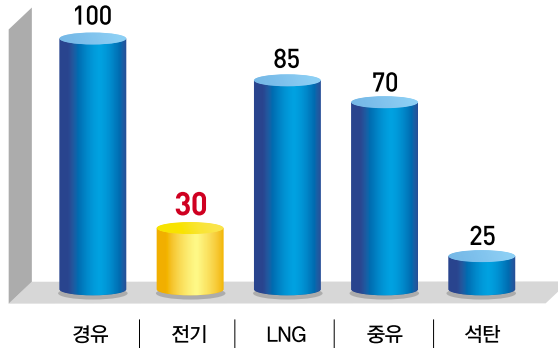


■ 주위의 에너지를 70~80% 이용하고 전기에너지 20~30%를 이용하여 100%를 사용할 수 있는 시스템입니다



Neuron Eco Heat Pump

열원별 생산단가 비교



정부지원 제도

- 신재생에너지**
 - 지원, 설치, 관리에 관한 사업자금 융자지원
 - 설치비용의 최대 50% 이내 국가보조금 무상지원
- 에너지이용 합리화자금**
 - 에너지 절약시설 설치시 융자지원
- 한국전력공사**
 - 한전인정 축냉설비 설치시 지원금 지급
- 세제지원제도**
 - 에너지 절약시설 및 축냉설비시 소득세 및 법인세 공제혜택

■ 자세한 내용은 문의하시기 바랍니다.

에너지관리공단 : www.kemco.or.kr / 한국전력공사 : www.kepco.co.kr

주요 사용처

설치제한이 거의 없고 급탕, 난방 및 냉방이 필요한 모든 곳에 시스템 적용이 가능합니다.



- 대중시설(사우나, 수영장, 골프장, 스포츠센터 등), 요식업
- 주거시설(아파트, 오피스텔, 호텔, 콘도, 군부대 등), 시설재배(비닐하우스 등)
- 업무시설(빌딩, 백화점, 할인마트, 병원 등), 공공시설(학교, 사회복지관, 수련원 등)
- 양식장, 축산업 등

지열 히트펌프 Ground Source Heat Pump

지열 히트펌프는 지하를 구성하는 토양, 암반 및 지하수가 가지고 있는 열을 이용하는 시스템으로 지표면에 가까운 땅속의 온도는 대략 10~20°C 정도로 연중 일정하게 유지되므로 안정적으로 냉난방 및 급탕에 활용하는 신재생에너지 시스템입니다.



특징

- **에너지 절감**
기존 화석연료 대비 에너지 절감 효과가 큼니다.
- **친환경 제품**
이산화탄소가 발생되지 않아 친환경 제품입니다.
- **고효율 제품**
COP 계수가 높고 효율성이 뛰어납니다.
- **시스템 안정성**
연중 일정한 열원공급으로 안정된 시스템입니다.

지열의 종류

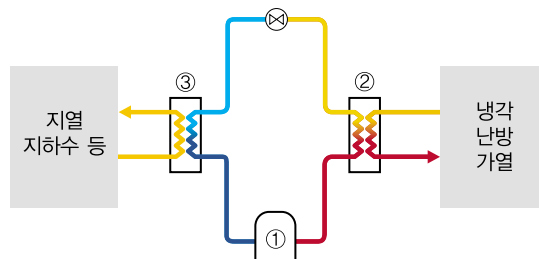
수직밀폐형	수평밀폐형	수직개방형
<ul style="list-style-type: none"> • 효율이 좋습니다. • 설치면적이 적습니다. • 설치 공사비용이 증가됩니다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 효율이 좋습니다. • 설치 면적이 넓습니다. • 수직형 대비 공사비용이 저렴합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 설치 장소가 제한적입니다. • 가용수가 풍부한 곳에 적용합니다.

운전 방식

■ 냉방 난방 운전방식

냉매의 흐름 ①→②→③→①

- ① 압축기
- ② 냉온수 열교환기
- ③ 지열 열교환기



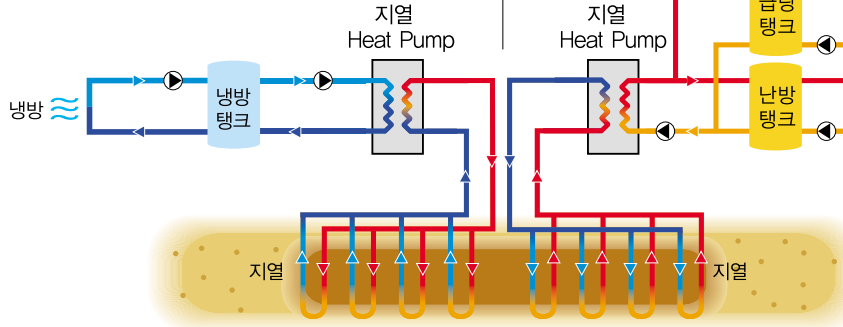
BOOSTER NEURON ECO HEAT PUMP



시스템 방식

냉방시스템

지중열교환기를 통해 Heat Pump에서 열을 방출하고 냉수열교환기에서 냉수를 생산하여 냉방하는 방식



난방시스템

지중열교환기를 통해 Heat Pump에서 열을 흡수하고 온수열교환기에서 온수를 생산하여 난방하는 방식

지열 히트펌프 사양 (GROUND SOURCE HEAT PUMP)

항목		기종명	BHG-015R3	BHG-020R3	BHG-030R3	BHG-040R3	
용량	냉각 (냉방)능력	W	54,800	71,300	109,600	142,600	
		(kcal/h)	47,128	61,318	94,256	122,636	
		USRT	15.6	20.3	31.2	40.6	
	가열 (난방)능력	W	54,200	70,700	108,400	141,400	
		(kcal/h)	46,612	60,802	93,224	121,604	
		USRT	15.4	20.1	30.8	40.2	
정격소비전력	냉각 (냉방)	kW	11.75	15.65	23.10	30.9	
	가열 (난방)	kW	15.65	20.10	30.90	39.8	
전원	주전원		3상 380V 60Hz				
	제어전원		1상 220V 60Hz				
냉매			R-22				
입축기	형식 x 댓수		밀폐 스크롤 (HERMETIC SCROLL) x 1		밀폐 스크롤 (HERMETIC SCROLL) x 2		
	기동방식		직입기동				
	용량제어	%	100, 0		100, 50, 0		
	법정냉동톤	RT	5.97	8.04	11.94	16.08	
냉온수 열교환기	형식		판형 (BRAZED PLATE TYPE) 또는 셸 앤 튜브형 (SHELL & TUBE TYPE)				
	순환수 유량	냉각(냉방)	m ³ /h	9.4	12.3	18.9	24.5
		가열(난방)	m ³ /h	9.4	12.3	18.8	24.6
	손실수두	kPa	31	37	40	46	
	접속배관	A(10k)	50	50	65	80	
지열 열교환기	형식		판형 (BRAZED PLATE TYPE) 또는 셸 앤 튜브형 (SHELL & TUBE TYPE)				
	순환수 유량	냉각(냉방)	m ³ /h	11.3	14.7	22.5	29.5
		가열(난방)	m ³ /h	13.8	18.0	27.5	35.9
	손실수두	kPa	36	38	42	48	
	접속배관	A(10k)	50	50	65	80	
외형	외형치수	W(mm)	1,150		1,350		
		H(mm)	1,850		2,100		
		L(mm)	1,340		1,800		
	제품중량	kg	650	700	1,000	1,200	
제어방식			DDC & MCCB PANEL				
냉매 냉난방 제어			감온식 팽창밸브, 사방밸브 (4-WAY VALVE)				
안전장치			역상감지릴레이, 과전류계전기, 동결방지 플로우 스위치, 고저압 스위치, 가용전, Internal thermostat, 토출가스온도조절 (액분사) 시스템(옵션)		역상감지릴레이, 과전류계전기, 동결방지 플로우 스위치, 고저압 스위치, 가용전, Internal thermostat		
고압가스안전관리법		안전관리자	해당없음				

- 신재생에너지 설비사서 세부기준 지열 인증제품 (GT 101 : 2009)의 냉·난방용량 선정을 위한 시험조건
 - ① 냉방용량 (냉각능력): 냉온수 열교환기의 냉수 입구수는 12°C이며, 지열원 열교환기의 온수 입구수는 25°C 기준
 - ② 난방용량 (가열능력): 냉온수 열교환기의 온수 입구수는 40°C이며, 지열원 열교환기의 냉수 입구수는 5°C 기준

■ 1kW = 860kcal/h, 1USRT (냉동톤) = 3024kcal/h 기준

■ 기타 냉매 사용시 별도 주문 제작

■ 상기 사양은 제품의 성능 및 품질향상을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

수열 히트펌프 Water Source Heat Pump

수열 히트펌프는 주위의 지하수, 하천수, 해수, 폐수 등에 포함된 열원을 효율적으로 이용하는 시스템으로 냉각과 가열을 동시에 실현한 수냉식 히트펌프 시스템입니다.



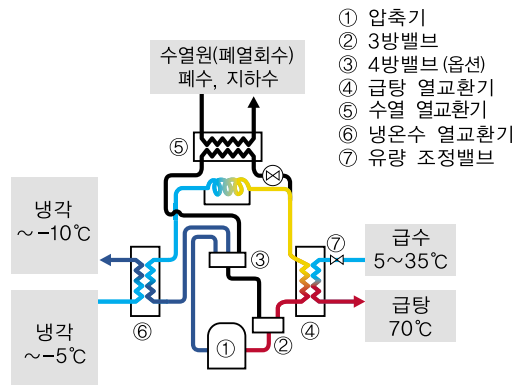
특징

- 폐열을 회수하여 절감량 증가
- 전기에너지 사용으로 친환경적 시스템
- 높은 운전효율
- 냉수와 온수를 동시 사용 가능
- 이산화탄소 배출량 감소

운전 방식

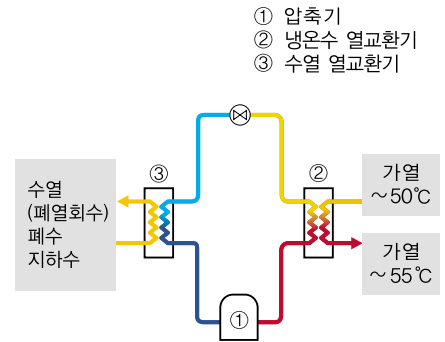
■ 냉각 급탕 동시 운전 (산업용)

냉매의 흐름 ①→②→④→⑥→③→①



■ 가열 운전

냉매의 흐름 ①→②→③→①

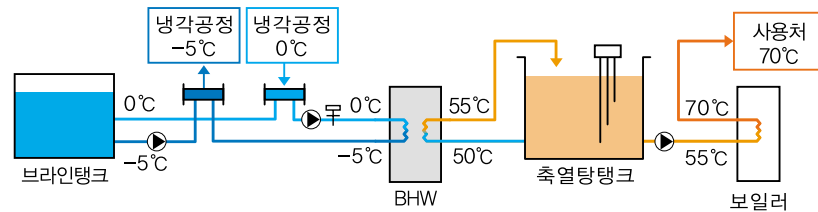


시스템 방식

하이브리드 시스템 (냉각 + 가열 + 보일러)

■ 시스템 특징

- 냉각 부하와 가열 부하의 균형이 맞는 시설에 적당한 시스템입니다.
- 냉각축이 5°C 이하의 경우 유효합니다.



- ① 냉각공정 (-5°C)과 가열공정 (70°C)의 부하 [냉각 가열 동시 운전]
 ② 가열 부하는 히트펌프로 55°C까지 가열 → 보일러로 70°C까지 가열합니다.
 ※ 기존의 설비(보일러 등)와 병용

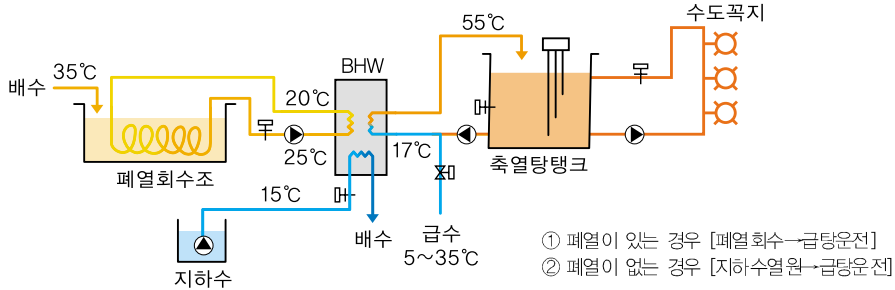
BOOSTER NEURON ECO HEAT PUMP



폐열 회수 + 지하수 시스템

■ 시스템특징

- 공장폐열이나 온천폐열의 유용한 이용에 적당한 시스템입니다.
- 폐열이 적은 경우에는 지하수 열원으로 변환합니다.



수열 히트펌프 사양 (WATER SOURCE HEAT PUMP)

항목		기종명	BHW-015R3	BHW-020R3	BHW-030R3	BHW-040R3	BHW-040R3S	BHW-050R3	BHW-060R3	BHW-080R3	BHW-100R3	BHW-120R3	BHW-160R3	
용량	가열 (난방)능력	W	62,278	81,446	124,846	162,846	171,300	206,500	260,700	325,600	455,800	555,400	686,000	
		(kcal/h)	53,559	70,044	107,368	140,048	147,318	177,590	224,202	280,06	391,988	477,644	589,960	
		USRT	17.7	23.2	35.5	46.3	48.7	58.7	74.1	92.6	129.6	158.0	195.1	
소비전력	가열 (난방)	kW	15.72	20.37	31.04	4Q3	5Q5	60.4	76.0	93.8	130.5	160.3	192.3	
전원	주전원	3상 380V 60Hz												
	제어전원	1상 220V 60Hz												
냉매		R-22												
압축기	형식 x 댓수	HERMETIC SCROLL x 1				HERMETIC SCROLL x 2				SEMI-HERMETIC SCREW x 1				
	기동방식	직입기동												
	용량제어	%	100, 0				100, 50, 0				무단제어 (25/100) Step-Less			
	법정냉동톤	RT	5.97	8.04	11.94	16.08	19.41	24.71	31.06	41.11	51.05	66.08	78.59	
온수 열교환기	형식	판형(BRAZED PLATE TYPE) 또는 셸 앤 튜브형(SHELL & TUBE TYPE)												
	순환수량	가열 (난방)	m³/h	1Q8	14.2	21.7	28.3	29.5	35.5	44.8	56.0	78.4	95.5	118.0
	손실수두	kPa	30	36	39	46	44	46	47	50	52	55	62	
	접속배관	A(10k)	50	50	65	80	80	80	100	100	125	150	150	
수열 열교환기	형식	판형(BRAZED PLATE TYPE) 또는 셸 앤 튜브형(SHELL & TUBE TYPE)												
	순환수량	가열(난방)	m³/h	4.9	6.4	9.9	12.9	20.8	25.1	31.8	39.9	56.0	68.0	84.9
	손실수두	kPa	36	38	42	48	42	44	46	47	48	50	52	
	접속배관	A(10k)	50	50	65	80	80	80	100	100	125	150	150	
외형	외형치수	W(mm)	1,150		1,350		2,000	2,100	2,300	2,800	2,900	3,000	3,100	
		H(mm)	1,850		2,100		1,700	1,700	1,700	1,800	1,900	2,000	2,000	
		D(mm)	1,340		1,800		1,300	1,300	1,300	1,400	1,400	1,500	1,500	
	제품중량	kg	650	700	1,000	1,200	1,350	1,500	1,700	2,200	2,300	2,600	1,800	
제어방식		DDC & MCCB PANEL												
고압가스안전관리법		안전관리자	해당없음						유					

■ 수열원히트펌프 (위터 칠링 유닛-KS B6275)의 냉각·가열능력 선정을 위한 시험조건

- ① 냉각(냉방)능력 : 냉온수 열교환기의 냉수 입구수는 12°C 출구수는 7°C 이며, 수열 열교환기의 온수 입구수는 30°C 출구수는 35°C 기준임.
- ② 히트펌프 가열(난방)능력 : 냉온수 열교환기의 온수 입구수는 40°C 출구수는 45°C 이며, 수열 열교환기의 냉수 입구수는 15.5°C 출구수는 7°C 기준임. (SCREW타입은 냉수 입구수는 12°C 출구수는 7°C)

■ 1 kW = 860 kcal/h, 1USRT(냉동톤) = 3024 kcal/h 기준임.

■ 기타냉매 사용 시 별도 주문 제작.

■ 상기 사양은 제품의 성능 및 품질 향상을 위하여 예고없이 변경될 수 있음.

공기열 히트펌프 Air Source Heat Pump

공기열 히트펌프는 공기를 열원으로 사용하여 회수하는 냉난방 및 급탕을 할 수 있는 시스템으로 주위에서 쉽게 열원을 활용할 수 있는 시스템입니다.



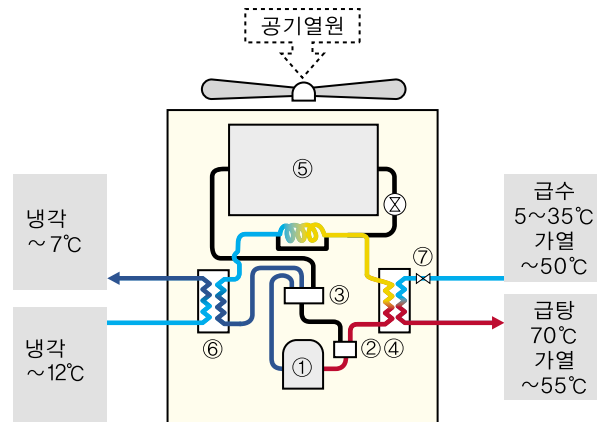
특징

- ONE 시스템
냉·난방/급탕이 하나의 시스템으로 가능합니다.
- 공간활용도
옥외 및 옥상 설치로 공간활용도가 좋습니다.
- 고효율
주위 공기열을 전체의 70~80% 사용으로 효율이 높습니다.
- 고성능
인증된 부품사용으로 성능이 뛰어납니다.
- 시설 축소
냉각탑 및 냉각수 펌프와 관련 배관 불필요합니다.

운전 방식

- 냉각 난방 급탕 운전
냉매의 흐름 ①→②→④→⑥→③→①

- ① 압축기
- ② 3방밸브
- ③ 4방밸브
- ④ 급탕 열교환기
- ⑤ 공기 열교환기
- ⑥ 냉온수 열교환기
- ⑦ 유량 조정밸브



BOOSTER NEURON ECO HEAT PUMP

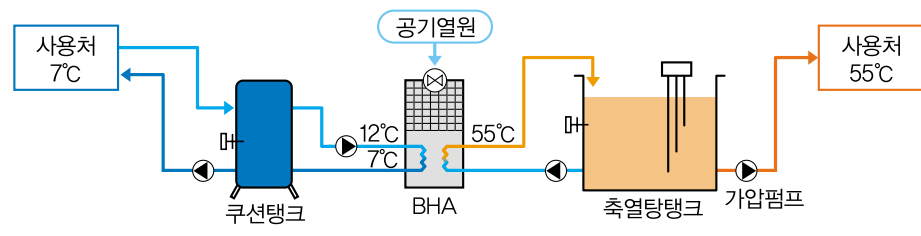


시스템 방식

공냉식 냉각, 가열 시스템

■ 시스템 특징

- 냉각 부하 시기가 길고, 가열 부하가 큰 시설에 적절한 시스템입니다.
- ① 공냉식 냉각 + 가열시스템 적용 유망 (운전비용 및 배출량 제외)



- ② 방축열 + 급탕 시스템
- ③ 급탕 + 가열용(골프클럽/요양시설) 적용 가능합니다.

공기열 히트펌프 사양(AIR SOURCE HEAT PUMP)

항목		기종명	BHA-010Y3	BHA-020Y3	BHA-035Y3	BHA-040R3	BHA-050R3	
용량	냉각 (냉방)능력	W	31,860	60,465	100,291	128,500	156,600	
		{kcal/h}	27,400	52,000	86,250	110,510	134,676	
		USRT	9.1	17.2	28.5	36.5	44.5	
	가열 (난방)능력	W	38,393	73,326	121,128	163,000	196,800	
		{kcal/h}	33,018	63,060	104,170	140,180	169,248	
		USRT	10.9	20.9	34.4	46.4	56.0	
정격소비전력	냉각 (냉방)	kW	11.50	21.25	34.40	49.7	58.7	
	가열 (난방)	kW	12.80	23.25	37.50	54.9	64.9	
전원	주전원	3상 380V 60Hz						
	제어전원	1상 220V 60Hz						
압축기	냉매		R-410A			R-22		
	형식		밀폐 스크롤 (HERMETIC SCROLL)			반밀폐 스크류 (SEMI-HERMETIC SCREW)		
	기동방식		직입기동			Y-Δ 기동		
	용량제어	%	100, 0			다단제어 (100, 75, 50) 또는 무단제어 (STEPLESS)		
냉온수 열교환기	법정냉동톤		RT	4.18	8.04	12.88	19.41	24.71
	형식		판형 (BRAZED PLATE TYPE) 또는 셸 앤 튜브형 (SHELL & TUBE TYPE)					
	순환수 유량	냉각 (냉방)	m ³ /h	5.5	10.4	17.3	22.1	26.9
		가열 (난방)	m ³ /h	6.7	12.7	21.0	28.3	34.2
	손실수두	kPa	31	37	40	44	46	
접속배관	A(10k)	32	50	65	80	80		
공기 열교환기	형식		핀튜브 코일 (MULTI PASS CROSS FIN-TUBE TYPE COIL)					
	송풍기		PROPELLER FAN					
	풍량	m ³ /min	300	495	800	960	1,020	
모터 출력 x 수량	kW	0.75kW x 2	0.75kW x 3	0.75kW x 4	0.75kW x 6	0.75kW x 6		
외형	외형치수	W(mm)	1,700	2,460	3,500	2,530	2,680	
		H(mm)	1,620	1,940	1,940	2,070	2,120	
		L(mm)	960	1,000	1,050	1,950	1,950	
	제품중량	kg	-	-	-	-	-	
제어방식		DDC & MCCB PANEL						
냉매, 냉난방 제어		감온식 팽창밸브, 사방밸브(4-WAY VALVE)						
안전장치		역상감지릴레이, 과전류 계전기, 동결방지플로우스위치, 고저압스위치, (가용전)					(안전밸브)	
고압가스안전관리법		안전관리자	해당 없음				유	

- 제품의 냉각(냉방)능력, 가열(난방)능력 선정을 위한 시험 조건
 - ① 냉각(난방)능력 : 냉온수 열교환기의 냉수 입구수는 12°C 출구수는 7°C이며, 공기열 교환기의 입구 공기온도 35°C 기준
 - ② 히트펌프 가열(난방)능력 : 냉온수 열교환기의 온수 입구수는 45°C 출구수는 50°C이며, 공기열 교환기의 입구 공기온도 7°C 기준
- 1kW = 860kcal/h, 1USRT(냉동톤) = 3024kcal/h 기준
- 기타 냉매 사용시 별도 주문 제작
- 상기 사양은 제품의 성능 및 품질향상을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.