Carrier



캐리어 시스템

종합 카탈로그




Carrier

Contents

01 ● 공기청정기

012 공기청정기

02 ● 에어컨

022 냉방기, 냉난방기
036 소형 멀티 Compact S
056 대형 멀티 SMMS-E
112 대형 멀티 V6

03 ● 공냉식 히트펌프 냉동기/보일러

152 히트펌프 냉동기 ATS
162 히트펌프 냉동기 USX-2
188 히트펌프 냉동기 USX-Edge
210 냉난방 축열 시스템 USX
226 히트펌프 보일러 AWB.C.H

04 ● 공냉식 냉동기 스크롤/스크류

244 스크롤 냉동기 30RAP, 30RB
256 스크류 냉동기 30XA
264 스크류 냉동기 30XV

05 ● 수냉식 냉동기 스크류

268 스크류 냉동기 30HXC
280 스크류 냉동기 30XW
286 스크류 냉동기 30XWV
300 스크류 냉동기 23XRV

06 ● 수냉식 냉동기 터보

312 터보 냉동기 19XR/V
338 터보 냉동기 19DV
352 터보 냉동기 19PV

에어컨의 역사를 넘어 내일의 바람을 만들어 갑니다.

캐리어에어컨은 토탈 공조 시스템 라인업을 갖춘 에어컨 전문 회사로 친환경, 고효율 제품을 제공합니다. 빌딩 인텔리전트 솔루션 전문기업으로서 국내외 다양한 랜드마크와 최첨단 빌딩에 공조시스템을 공급합니다. KTX 등 시속 300~400Km/h 이상 초고속에서도 냉난방이 가능한 고속열차용 냉난방기를 설계, 제작, 공급할 수 있는 국내 유일한 기업입니다.







1	4	5
2	6	7
3	8	

1 송도 NEATT
2 국립중앙박물관
3 여의도 IFC빌딩
4 퀸 엘리자베스 2호
5 일산 킨텍스
6 KTX 고속철도
7 인천국제공항 제1터미널
8 인천국제공항 제2터미널











※ 각 랜드마크 최초 납품 기준

History

무한한 창의 정신으로 내일의 역사를 새로 씁니다.

캐리어에어컨은 다년간 수많은 업적을 이룩하며 글로벌 기업의 명성에 걸맞게 꾸준히 성장해 왔습니다.
앞으로도 최첨단 기술을 담은 친환경 고효율 제품으로 국내 및 해외 시장에 적극적으로 진출해 나갈 것입니다.

1985
회사 설립

1987
에어컨 및 컴프레서
공장 준공

1988
로타리 컴프레서 양산 개시

1990
본사 광주 이전

2001
에너지파워 분임조
국가품질경영자상 수상

2003
컴프레서 1,000만대 생산 돌파

2007
ACE Silver Award 인증

2008
제12회 에너지위너상
녹색기기부문 수상

제6회 녹색에너지 우수기업 대상

2011
대한민국 녹색환경
에너지 대상 수상

제15회 에너지위너상
녹색기기부문 수상

2011년 상반기 한경소비자
대상 수상

(주)오텍 계열사 편입

2012
제16회 에너지위너상
녹색기기부문 수상

대한민국 혁신 우수기업선정

**한국을 빛낸 경영혁신
우수기업 선정**

2013
**2013 우수자본재 개발 공유자 및
유공기업 포상식
'산업통상자원부장관상' 수상**

2014
제18회 에너지위너상 녹색기기부문 수상

행복더함 사회공헌대상 수상
(복지사회공헌부문)

2018
에너지위너상 수상
(소비자 시민모임), 10년 연속

대한민국 글로벌 리더 선정

한국의 영향력 있는 CEO 선정

2019
여의도 IFC로 사무실 이전

에너지위너상 수상(녹색기기부문), 11년 연속

한국을 빛낸 창조경영 수상(R&D경영 부문), 5년 연속

2020
오텍그룹 창조경영 20주년 미래비전 선포식

대한민국 글로벌리더상 수상(글로벌고객만족부문),
8년 연속

오텍그룹 창조경영 20주년 미래비전 선포식

한국의 영향력 있는 CEO 선정, 6년 연속

1996
ISO 9001 인증 획득

1998
캐리어 도시바 합작투자 체결

1999
한국 정부로부터 GD(굿 디자인) 마크 획득
한국 정부로부터 우수 외국인기업상 수상

2009
제13회 에너지위너상 녹색기기부문 수상
에어컨 애프터 서비스 만족지수 1위 수상

2010
제14회 에너지위너상 녹색기기부문 수상 -
인버터 스크류 냉동기

2015
제19회 에너지위너상
녹색기기부문 수상

2016
대한민국 녹색경영대상
대통령 표창 수상

2017
제9회 전력수요관리대상 효율향상부문 대상 수상
제20회 에너지위너상 녹색기기부문 수상

2021
기계로봇항공산업 발전 유공기업(대통령 표창)
대한민국 글로벌리더상 수상(글로벌고객만족부문), 9년 연속
한국의 영향력 있는 CEO 선정, 7년 연속

2022
대한민국 글로벌리더상 수상(글로벌고객만족부문),
10년 연속
한국의 영향력 있는 CEO 선정, 8년 연속

Company Overview

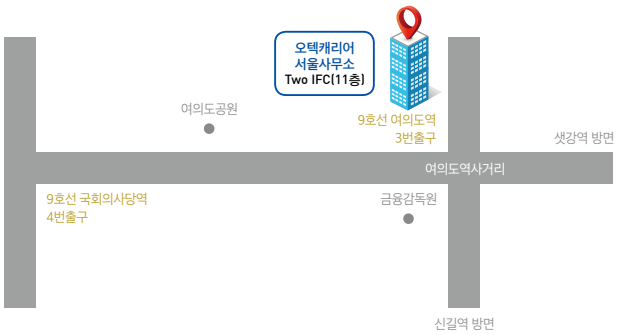
오텍캐리어(주)는 Global Carrier와 (주)오텍의 합작 법인입니다

새로운 내일을 향해 끊임없는 혁신을 이루어 왔습니다.
세상 모든 사람들이 더 편안한 삶을 누릴 수 있도록 미래를 향한 도전을 멈추지 않을 것입니다.

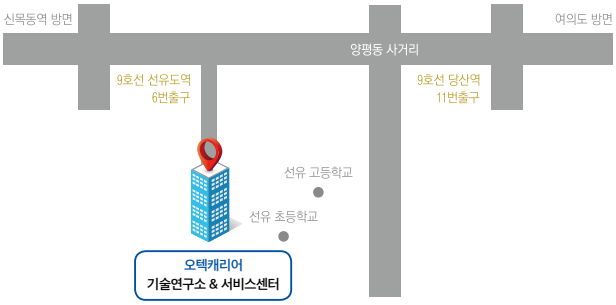
회사개요

설 립 일	1985년 12월 23일
대표이사	강성희
판매제품	터보 냉동기, 스크류&스크롤 냉동기, 고효율 흡수식냉온수기, 공기조화기, 멀티 에어컨, 가스 히트펌프, 공냉식 히트펌프 인버터 냉동기, 팬코일유닛, 인버터 하이브리드 보일러, 빙축열 시스템, 빌딩 인텔리전트 솔루션

회사 약도



서울사무소
서울특별시 영등포구 국제금융로 10, Two IFC, 11층
TEL : 02-3441-8855 FAX : 02-3443-2582

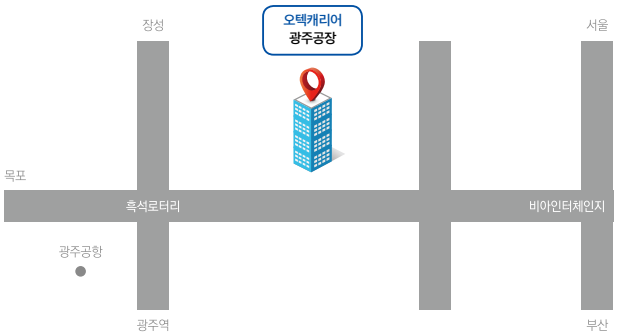


기술연구소 & 서비스센터
서울특별시 영등포구 선유로43나길 12
TEL : 02-6965-1411 FAX : 02-6965-1433

광주전라지사
광주광역시 광산구 하남대로 146(월곡동)
TEL : 062-525-9813 FAX : 062-525-9816

대전충청지사
대전광역시 대덕구 한밭대로 1027(오정동) 우성사료 빌딩 5층
TEL : 042-627-3956 FAX : 042-627-5973

대구경북지사
대구광역시 달서구 달구벌대로 1680(두류동) 감삼빌딩 7층
TEL : 053-383-9131 FAX : 053-383-9133



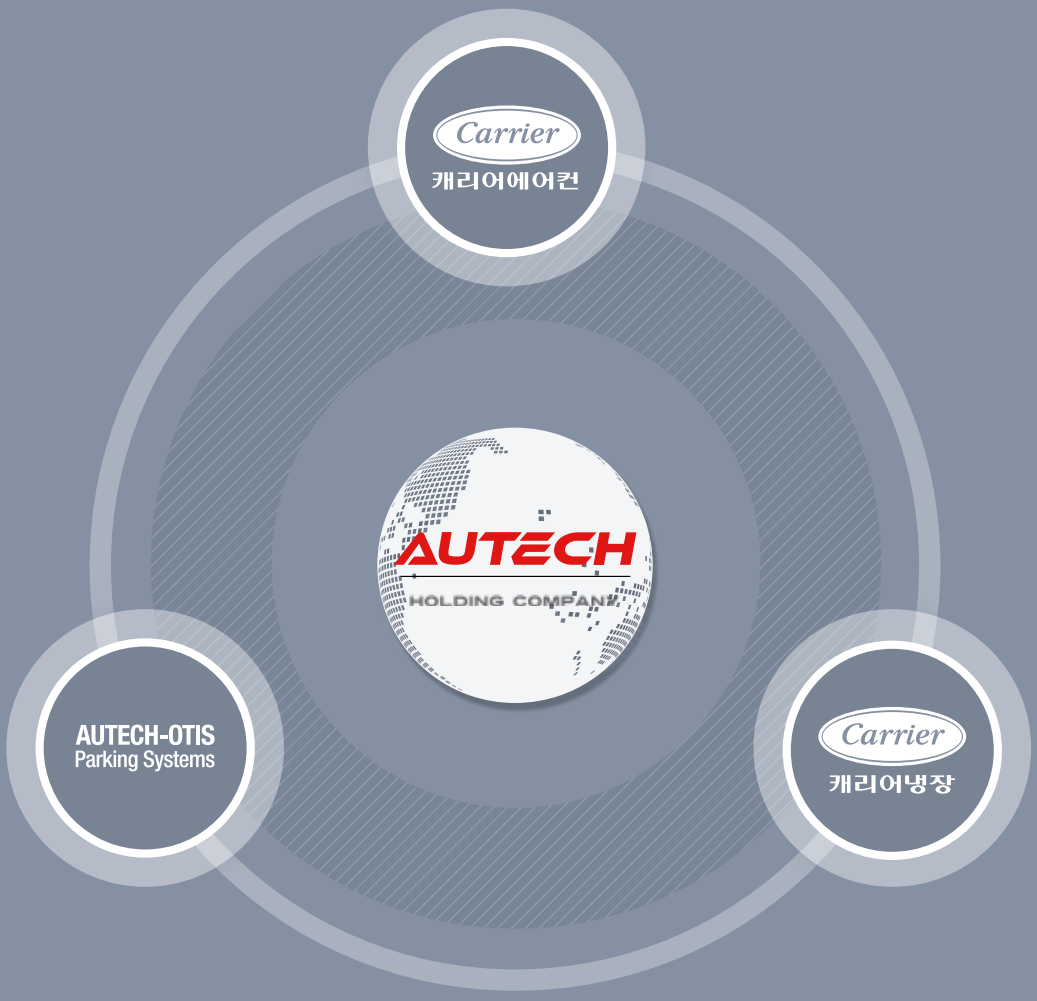
광주공장
광주광역시 광산구 하남산단3번로 55
TEL : 062-958-0123 FAX : 062-951-9870

부산경남지사
부산광역시 사상구 학감대로 252(감전동) 수성빌딩 1층
TEL : 051-301-9709 FAX : 051-301-9712

Innovation for the Future

미래를 위한 혁신

오텍그룹은 새로운 내일을 향해 끊임없이 혁신을 이루어 왔습니다.
도전적인 사고, 혁신적인 기술과 차별화된 제품을 통해
글로벌 혁신 기업으로 발돋움해 나가고 있습니다.



01

공기청정기



공기청정기

카페 및 레스토랑 등 경상업 공간에서부터
쇼핑몰 및 도서관 등 다중이용시설까지,
폭넓게 적용 가능한 에어케어 토탈 솔루션



레스토랑, 헤어샵, 사무실, 카페 등 중대형 공간에~



■55 평형 : CAPS-F165시리즈

제품크기	(W) 468 x (H) 1,965 x (D) 409mm
청정	면적 180㎡, 소비전력 80W
편의기능	CA인증, 나노이 기술로 바이러스 억제 (고급형)
스마트기능	중앙제어컨트롤 (옵션), CO_2 농도기반 알림 환기 시스템 (고급형)
에너지효율등급	1등급

※각 모델별 사양은 다를 수 있으며 예고 없이 변경될 수 있습니다.


사무실


학교


서점


카페


피트니스


레스토랑


헤어샵

쇼핑몰, 병원, 도서관, 공공시설 등 초대형 공간에~

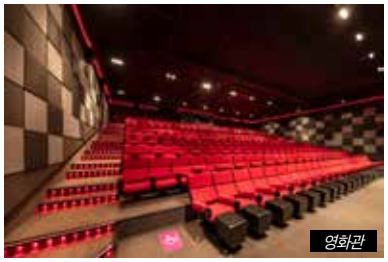




■100 평형 : CAPS-F330시리즈

제품크기	(W) 740 x (H) 1,877x (D) 460mm
청정	면적 330㎡, 소비전력 700W
편의기능	광촉매필터 (옵션), 필터 교체 알림, 나노이 기술로 바이러스 억제 (고급형)
스마트기능	중앙제어컨트롤 (옵션), CO_2 농도기반 알림 · 환기 시스템 (고급형)
에너지효율등급	해당없음

※각 모델별 사양은 다를 수 있으며 예고 없이 변경될 수 있습니다.


영화관


쇼핑몰


도서관


로비


전시공간


강연장


강당



캐리어 초대형 공기정화 시스템

제 원		CAPS-F990KRAS	CAPS-F1320KRAS
적용면적		990m² (300평형)	1,320m² (400평형)
전원(V/Hz/Ph)		380/60/3 (4선식, 접지별도)	
정격소비전력(kW)		1.5	2.6
소음치(dBA)		55	60
포집 효율 (%)	HEPA 필터(%)	99.99% (EN1822)	
	MEDIUM 필터(%)	90% 이상 (NBS)	
	PRE 필터(%)	85% 이상 (AFI)	
송풍기/전동기	타입	BLDC (18단)	
	팬사이즈(Φ)	560	
외형 크기	WxHxD(mm)	2,260 x 3,430 x 2,000	
최대 풍량	CMH	9,000	12,000
중 량	kg	1,200	1,200

※ 본 시스템은 건축물 내장형으로 설계되었습니다.

청정 능력





세상에 없던
초대형 공기청정

고객이 안심하고 찾는
광범위한 공기청정 능력

대형병원

청정 시스템



■ 필터효율
프리필터 : AFI 85%이상
미디엄필터 : NBS 90%이상 (대용량 분진 처리)
헤파필터 : 99.99% (항균기능:필터의 2차 오염 방지)
탈취필터 (옵션)



저소음 • 저진동





고객 맞춤형

저소음 • 저진동 눈에 보이는 청정

정숙운전 / 22인치 터치스크린
저진동 방진패드 & 헤드 LED 라이팅



쇼핑몰 / 호텔

눈에 보이는 청정

22인치 스크린

설치공간 및 해당지역 공기상태표시
(초미세먼지 PM2.5 / 미세먼지 PM10 / 온도 / 습도)

실내 공기 청정도 (IN DOOR)



실외 공기 청정도 (OUT DOOR) ※옵션



※ 옵션:사용자의 Ethernet 및 IP 제공 조건



관리시스템



- 원격관리시스템 (옵션)
- 중앙감시실 연동운전 (옵션)
- 필터교체 자동알림
- 스케줄 운전

효율적인 관리 시스템

원격 관리 서비스 • 광고기능

중앙 컨트롤 연동 운전에서 광고기능까지



공항 / 지하철역사

광고기능





02

에어컨

냉방기, 냉난방기

더욱 더 섬세해진 18단계 바람 조절로 취향 맞춤
냉방, 난방, 청정, 제습. 멀티 에어컨으로 생활 맞춤
인테리어를 완성하는 트렌디 컬러로 공간 맞춤





더욱 더 섬세해진 18단계 바람조절로 **취향맞춤**

냉방, 청정, 제습까지! 멀티 에어컨으로 **생활맞춤**

인테리어를 완성하는 트렌디한 컬러로 **공간맞춤**

공기를 바꾸다. 일상이 바뀌다

2022 18단 맞춤형 에어컨

Color Edition



세계최초 1단부터 18단까지 **맞춤형 냉방**

고요한 솜털 바람부터, 초강력 터보 바람까지



실온과 습도의 완벽한 밸런스 **스마트 하이브리드 제습**

노점 제어 제습, 스마트 절전 제습



조용하면서도 강력한 **고효율, 저소음 축류팬**

진동 저감 저소음 설계 (한양대 공동연구)





공간에 품격을 채우는 **모던 스퀘어 디자인**

다양한 컬러의 공간 맞춤 디자인과 웰컴 스마트 라이팅



내가 원하는대로 컨트롤 **IoT플랫폼 '캐리어싱크'**

외출중에도 편리하게 원격제어



국내최초 AI 플러스 인증 **AI 쾌적제어 (PMV)**

AI 플랫폼 'AI MASTER' 탑재

2022 18단 맞춤형 에어컨
프리미엄형



18단 바람 | Inverter | PMV 열쾌적도

실버헤이즈 1∮×220V

SINGLE
ASCA160PPSWSD



18단 바람 | Inverter | PMV 열쾌적도

핑크블러썸 1∮×220V

SINGLE
ASCA160PPPWSD

모델명			ASCA160PPSWSD	ASCA160PPPWSD
등급			프리미엄	프리미엄
색상			실버헤이즈	핑크블러썸
냉방면적 (㎡)			52.8	52.8
정격능력 (W)			6,500	6,500
정격소비전력 (kW)			1.55	1.55
실내기크기 (WxHxD) mm			370x1,965x390	370x1,965x390
에너지소비효율등급			1	1
사계절 독립 원터치 제어	냉방		●	●
	공기청정	나노이	●	●
		ifD필터,이오나이저	●	●
		탈취필터	●	●
		정전필터 /카본필터	-	-
		극세사프리필터	●	●
	제습		●	●
편의 기능	18단계 바람 세기 조절		●	●
	PMV 운전		●	●
	팬 제어		상/중/하	상/중/하
	좌/우 풍향 개별 운전		●	●
	온도 / 습도		●	●
	자동 건조		●	●
스마트 기능	음성인식 (SKT NUGU)		연동가능	연동가능
	스마트폰 제어 (Wi-Fi)		●	●

◉ 음성인식-연동가능 (단, SKT NUGU 별매)

2022 18단 맞춤형 에어컨
최고급형



18단 바람 | Inverter | PMV 열쾌적도

화이트 1∮×220V

SINGLE
DSCA160PSWWSD

에어로 18단 에어컨
고급형





2+1 벽걸이 에어컨 AMC06VGH

18단 바람 | Inverter | PMV 열쾌적도

라이트그레이 1∮×220V

SINGLE
DSCC181XAGWMD
DSCD231XAGWMD

2+1
DSCC181XAGWMDG
DSCD231XAGWMDG

모델명			DSCA160PSWWSD	DSCC181XAGWMD / DSCC181XAGWMDG	DSCD231XAGWMD / DSCD231XAGWMDG	AMC06VGH (2+1 벽걸이)
등급			최고급형	고급형	고급형	-
색상			화이트	라이트그레이	라이트그레이	-
냉방면적 (㎡)			52.8	58.5	75.5	18.7
정격능력 (W)			6,500	7,200	8,300	2,300
정격소비전력 (kW)			1.55	1.95	2.50	0.70
실내기크기 (WxHxD) mm			370x1,965x390	360x1.915x341	360x1.915x341	715x285x194
에너지소비효율등급			1	3	4	-
사계절 독립 원터치 제어	냉방		●	●	●	-
	공기청정	나노이	-	-	-	-
		ifD필터,이오나이저	●	-	-	-
		탈취필터	●	-	-	-
		극세사프리필터	●	●	●	-
	제습		●	●	●	-
편의 기능	18단계 바람 세기 조절		●	●	●	-
	PMV 운전		●	●	●	-
	팬 제어		상/중/하	상/중/하	상/중/하	-
	좌/우 풍향 개별 운전		●	●	●	-
	온도 / 습도		●	●	●	-
	자동 건조		●	●	●	-
스마트 기능	음성인식 (SKT NUGU)		연동가능	연동가능	연동가능	-
	스마트폰 제어 (Wi-Fi)		●	옵션	옵션	-

◉ 음성인식-연동가능 (단, SKT NUGU 별매) ◉ 디스플레이 패널 색상은 변경될 수 있습니다.

에어로 18단 에어컨
일반형





2+1 벽걸이 에어컨 AMC06VGH / ARCC061FAWWMD

18단 바람 | Inverter | PMV 열패적도

화이트 1ϕ×220V

SINGLE

DSCC161XAWWMD
DSCC181XAWWMD
DSCD231XAMWMD
DSCD231XASWMD

2+1

DSCC161XAWWMDG
DSCC181XAWWMDG
DSCD231XAMWMDG
DSCD231XASWMDG

자매모델

DSCC161XAMWMD/G DSCC161XASWMD/G
DSCC181XAMWMD/G DSCC181XASWMD/G





2+1 벽걸이 에어컨 ARCC061FAWWMD

18단 바람 | Inverter | PMV 열패적도 | 공기청정

화이트 1ϕ×220V

SINGLE

ASCC161XAWWMD

2+1

ASCC161XAWWMDG

모델명			DSCC161XAWWMD/ DSCC161XAWWMDG	DSCC181XAWWMD/ DSCC181XAWWMDG	DSCD231XAMWMD/ DSCD231XAMWMDG	DSCD231XASWMD/ DSCD231XASWMDG	ASCC161XAWWMD/ ASCC161XAWWMDG	AMC06VGH (2+1 벽걸이) ARCC061FAWWMD
등급			일반형	일반형	일반형	일반형	일반형	-
냉방면적 (㎡)			52.8	58.5	75.5	75.5	52.8	18.7
정격능력 (W)			6,500	7,200	8,300	8,300	6,500	2,300
정격소비전력 (kW)			1.90	1.99	2.50	2.50	1.90	0.70
실내기크기 (WxHxD) mm			360x1,915x341	360x1,915x341	360x1,915x341	360x1,915x341	360x1,915x375	715x285x194
에너지소비효율등급			3	3	4	4	3	-
사계절 독립 원터치 제어	냉방		●	●	●	●	●	-
	공기 청정	나노이	-	-	-	-	-	-
		ifD필터	-	-	-	-	●	-
		탈취필터	-	-	-	-	-	-
		극세사프리필터	●	●	●	●	●	-
	제습		●	●	●	●	●	-
편의 기능	18단계 바람 세기 조절		●	●	●	●	●	-
	PMV 운전		●	●	●	●	●	-
	팬 제어		상/중/하	상/중/하	상/중/하	상/중/하	상/중/하	-
	좌/우 풍향 개별 운전		●	●	●	●	●	-
	온도 / 습도		●	●	●	●	●	-
	자동 건조		●	●	●	●	●	-
스마트 기능	음성인식 (SKT NUGU)		옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	-
	스마트폰 제어 (Wi-Fi)		옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	-

◉ 음성인식-연동가능 (단, SKT NUGU 별매) ◉ 디스플레이 패널 색상은 변경될 수 있습니다.

스탠드형 인버터 에어컨





Inverter | x2 대용량트윈 콤팩시스템 | 송풍팬 2조 크로스 | 풍향의 자유로운 공속변경

화이트 1ϕ×220V

DSCE131SAWWSD
DSCE161SAWWSD
DSCE181SAWWSD

자매모델

CP-A122SC (정속형)
CP-A152SC (정속형)
CP-A182SC (정속형)

모델명		DSCE131SAWWSD	DSCE161SAWWSD	DSCE181SAWWSD
냉방	냉방면적 (㎡)	42.3	52.8	58.5
	정격능력 (W)	5,200	6,500	7,200
	정격소비전력 (kW)	1.70	2.15	2.60
실내기크기 (WxHxD) mm		480x1,850x280	480x1,850x280	480x1,850x280
절전	인버터	●	●	●
	벡터 제어 인버터 운전	●	●	●
	에너지소비효율등급	5	5	5
필터		프리	프리	프리
편의 기능	안전 잠금장치	●	●	●
	셀프 크리닝 건조	●	●	●
	매직 터치 스위치	●	●	●

중대형 인버터 에어컨



Inverter

1ϕ×220V
DMCE301EAWWSD
3ϕ×380V
DMCE301EAWWSX
DMCE401EAWWSX

자매모델
CPV-A1101P
CPV-A1101PX
CPV-A1451PX



Inverter

※출시예정
3ϕ×380V
DLCF2301LAWWSX
DLCF2901LAWWSX

모델명		DMCE301EAWWSD	DMCE301EAWWSX	DMCE401EAWWSX	DLCF2301LAWWSX	DLCF2901LAWWSX
냉방	냉방면적 (㎡)	100	100	131.8	209.1	263.6
	정격능력 (W)	11,000	11,000	14,500	23,000	29,000
	정격소비전력 (kW)	4.00	4.00	5.2	8.80	11.10
	파워냉방	●	●	●	●	●
실내기크기 (WxHxD) mm		585x1,830x405	585x1,830x405	585x1,830x405	1,110x1,850x470	1,110x1,850x470
절전	인버터	●	●	●	●	●
	에너지소비효율등급	4	4	5	-	-
운전	풍향	상하/좌우자동	상하/좌우자동	상하/좌우자동	상하수동	상하수동
	풍량	●	●	●	●	●
	예약	●	●	●	●	●
	송풍	●	●	●	●	●
	제습	●	●	●	●	●
편의기능	셀프 크리닝 건조	●	●	●	●	●
	과부하 발생방지	●	●	●	●	●
	정전 보상	●	●	●	●	●

중대형 에어컨



*A : 1ϕ×220V
AX: 3ϕ×380V

CP-406
A/AX



*A : 1ϕ×220V
AX: 3ϕ×380V
AW: 3ϕ×220V

CP-755
AXC/AWC



*A : 1ϕ×220V
AX: 3ϕ×380V
AW: 3ϕ×220V
AY : 3ϕ×440V

CP-1008
AXA/AWA/AYA
CP-1508
AX/AW/AY



*A : 1ϕ×220V
AX: 3ϕ×380V
AW: 3ϕ×220V
AY : 3ϕ×440V

CP-2008
AX/AW/AY

모델명		CP-406A/AX	CP-755AXC/AWC	CP-1008AXA/AWA/AYA	CP-1508AX/AW/AY	CP-2008AX/AW/AY
색상		플레인화이트	화이트베이지	화이트베이지	화이트베이지	연회색
냉방	냉방면적 (㎡)	118.2	190.9	281.8	381.8	545.5
	정격능력 (W)	13,000	21,000	31,000	42,000	60,000
	정격소비전력 (kW)	4.30	6.80	12.30	15.60	25.60
실내기크기 (WxHxD) mm		580x1,750x400	1,100x1,850x470	1,280x1,850x470	1,280x1,850x640	1,600x1,900x700
에너지소비효율등급		5	-	-	-	-
운전	풍향	상하수동/좌우자동	상하수동	상하수동	상하수동	상하수동
	풍량	●	3단계	1단계	1단계	1단계
	제습	●	●	●	●	●
편의기능	필터 청소 알람	●	●	●	●	●
	버튼식 무선 리모컨	●	●	●	●	●
	자가 진단	●	●	●	●	●

창문형 에어컨

인버터형(냉방UV-C)



1ϕ×220V
DWCA071YAWWSD

자매모델
JWCA071YAWWSD

인버터형(냉방UV-C)



1ϕ×220V
CWV-A07PB

정속형(냉방)



1ϕ×220V
CWF-A06YJ

모델명		DWCA071YAWWSD	CWV-A07PB	CWF-A06YJ
등급		인버터형 (냉방 UV-C)	인버터형 (냉방 UV-C)	정속형 (냉방)
냉방	냉방면적 (㎡)	22	22	18.7
	정격능력 (W)	2,700	2,700	2,300
	정격소비전력 (kW)	0.86	0.86	0.64
실내기크기 (WxHxD) mm		415x820x334	415x820x334	415x820x334
무게 (Kg)		26	26	26
절전	인버터	●	●	-
	에너지소비효율등급	1	1	4
운전	바람	9가지, 상하수동/좌우자동	9가지, 상하수동/좌우자동	상하수동/좌우자동
	제습	●	●	●
	취침	●	●	●
	조용	●	●	●
	터보	●	●	●
편의기능	무선 리모컨	●	●	●
	셀프클리닝	●	●	●
	Follow me (실내온도파악)	●	●	●
	UV-LED	●	●	-

벽걸이형 인버터 냉방

1등급



에너지소비등급 Inverter 1ϕ×220V

NRCA061CAWWSD



Inverter 1ϕ×220V

DRCD061FAWWSD DRCE081FAWWSD DRCC101FAWWSD
DRCD131FAWWSD DRCE161FAWWSD

자매모델

CSV-A061LV CSV-A081LV CSV-A101LV
CSV-A131LV CSV-A161LV



Inverter 1ϕ×220V

MRCD061FAWWSD

모델명		NRCA061CAWWSD	DRCD061FAWWSD	MRCD061FAWWSD	DRCE081FAWWSD	DRCC101FAWWSD	DRCD131FAWWSD	DRCE161FAWWSD
냉방	냉방면적 (㎡)	18.7	18.7	18.7	26.0	32.5	42.3	52.8
	정격능력 (W)	2,300	2,300	2,300	3,200	4,000	5,200	6,500
	정격소비전력 (kW)	0.55	0.66	0.66	1.05	1.20	1.85	2.25
실내기크기 (WxHxD) mm		806x296x200	715x285x194	715x285x194	715x285x194	957x302x213	957x302x213	1,038x325x235
에너지소비효율등급		1	4	4	5	3	4	5
운전	응급	●	●	●	●	●	●	●
	조용	●	●	●	●	●	●	●
	취침	●	●	●	●	●	●	●
편의 기능	액정 무선 리모컨	●	●	●	●	●	●	●
	자가 진단	●	●	●	●	●	●	●

벽걸이형 인버터 냉난방

1등급



에너지소비등급 Inverter 1ϕ×220V

CSV-Q077A
CSV-Q097A

모델명		CSV-Q077A	CSV-Q097A
냉방	냉방면적 (㎡)	20.3	28.5
	정격능력 (W)	2,500	3,500
	정격소비전력 (kW)	0.55	0.80
난방	난방면적 (㎡)	17.1	23.0
	정격능력 (W)	3,200	4,300
	정격소비전력 (kW)	0.65	0.85
실내기크기 (WxHxD) mm		798x293x230	1,050x320x250
절전	인버터 냉난방	●	●
	에너지소비효율등급	1	1
운전	응급	●	●
	조용	●	●
	취침	●	●
편의 기능	액정 무선 리모컨	●	●
	자가 진단	●	●



Inverter 1ϕ×220V

CSV-Q075B CSV-Q095B CSV-Q115B
CSV-Q135B CSV-Q165B



Inverter 1ϕ×220V

ARQ07VET ARQ09VET



Inverter 1ϕ×220V

CSV-Q137NW CSV-Q166NW

모델명		CSV-Q075B	CSV-Q095B	CSV-Q115B	CSV-Q135B	CSV-Q165B	ARQ07VET	ARQ09VET	CSV-Q137NW	CSV-Q166NW
냉방	냉방면적 (㎡)	22.8	29.3	37.4	42.3	52.8	22.8	30.1	42.3	52.8
	정격능력 (W)	2,800	3,600	4,600	5,200	6,500	2,800	3,700	5,200	6,500
	정격소비전력 (kW)	0.77	1.00	1.58	1.50	2.20	0.79	1.23	1.70	2.20
난방	난방면적 (㎡)	18.7	22.5	29.9	33.7	40.6	18.4	21.9	33.2	40.1
	정격능력 (W)	3,500	4,200	5,600	6,300	7,600	3,450	4,100	6,200	7,500
	정격소비전력 (kW)	0.90	1.10	1.65	1.72	2.25	0.96	1.19	2.00	2.45
실내기크기 (WxHxD) mm		798x293x240	798x293x240	798x293x240	1,050x320x260	1,050x320x260	726x205x292	806x200x296	1,080x295x231	1,080x295x231
절전	인버터 냉난방	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	에너지소비효율등급	3	3	3	3	3	3	3	5	5
운전	응급	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	조용	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	취침	●	●	●	●	●	●	●	●	●
편의 기능	액정 무선 리모컨	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	자가 진단	●	●	●	●	●	●	●	●	●

이동식 냉난방기



APQ09IKA

자매모델

CPA-Q092IKA CPA-Q092FPA CPA-Q092PDA
APQ091IK APQ09JKA

모델명		APQ09IKA
냉방	냉방면적 (㎡)	28.5
	정격능력 (W)	3,500
	정격소비전력 (kW)	1.47
난방	난방면적 (㎡)	15.5
	정격능력 (W)	2,900
	정격소비전력 (kW)	1.22
실내기크기 (WxHxD) mm		466x765x397
운전	인버터 냉난방	●
	정전보상운전	●
	자가진단	●
	타이머	●
	취침운전	●
	상하자동풍향	●



냉난방에 실내공기 관리까지, 헬스케어 솔루션으로 진화한

에어로 18단 냉난방기

청정, 바이러스,
실내공기 환경까지 생각한
헬스케어 솔루션
트리플(3.3.3)에어케어!



세계최초 1단부터 18단까지 **맞춤형 냉난방**
섬세한 바람부터, 허리케인 바람까지



실온과 습도의 완벽한 밸런스 **스마트 하이브리드 제습**
노점 제어 제습, 스마트 절전 제습



조용하면서도 강력한 **고효율, 저소음 하이브리드 히든팬**
진동 저감 저소음 설계 (한양대 공동연구)



국내최초 AI 플러스 인증 **AI 쾌적제어 (PMV)**
AI 플랫폼 'AI MASTER' 탑재

전기료 걱정없는 강력 냉난방

캐리어 중대형 냉난방기

국내 최고 수준의 에너지 소비효율 달성
동급 최초 셀프 크리닝 건조 기능
심플한 유러피안 모던 디자인
동급 최초 과부하 발생 방지 기능

◉ 각 기능은 모델에 따라 달라질 수 있습니다.



국내 최고 수준의 **에너지 소비효율 달성**



동급 최초 **셀프 크리닝 건조 기능**



심플한 **유러피안 모던 디자인**



동급 최초 **과부하 발생 방지 기능**

프리미엄 에어로 18단 냉난방기
고급형



18단 바람 | Inverter | PMV 열쾌적도

화이트 | 1ϕ ×220V

DSQC161AAWWSD
DSQC181AAWWSD
DSQC231AAWWSD

자매모델

CPV-QA162SD
CPV-QA182SD
CPV-QA232SD

에어로 18단 냉난방기
기본형



18단 바람 | Inverter | PMV 열쾌적도

화이트 | 1ϕ ×220V

DSQC161XAWWSD
DSQD181XAWWSD
DSQD231XAWWSD

자매모델

CPV-Q163PM
CPV-Q183PM
CPV-Q233PM

모델명			DSQC161AAWWSD	DSQC181AAWWSD	DSQC231AAWWSD	DSQC161XAWWSD	DSQD181XAWWSD	DSQD231XAWWSD
등급			고급형	고급형	고급형	기본형	기본형	기본형
냉방	냉방면적 (㎡)		52.8	58.5	75.7	52.8	58.5	75.5
	정격능력 (W)		6,500	7,200	8,300	6,500	7,200	8,300
	정격소비전력 (kW)		1.90	1.99	2.60	1.90	1.99	2.60
난방	난방면적 (㎡)		40.1	43.9	49.7	40.1	43.9	49.7
	정격능력 (W)		7,500	8,200	9,300	7,500	8,200	9,300
	정격소비전력 (kW)		2.20	2.45	2.80	2.20	2.45	2.80
실내기크기 (WxHxD) mm			365x1,965x353	365x1,965x353	365x1,965x353	365x1,915x341	365x1,915x341	365x1,915x341
에너지소비효율등급			3	3	3	3	4	4
사계절 독립 윈터치 제어	공기청정	ifD필터,이오나이저	-	-	-	-	-	-
		탈취필터	-	-	-	-	-	-
		정전필터 /카본필터	-	-	-	-	-	-
		극세사프리필터	●	●	●	●	●	●
	제습		●	●	●	●	●	●
편의 기능	18단계 바람 세기 조절		●	●	●	●	●	●
	PMV 운전		●	●	●	●	●	●
	팬 제어		상/중/하	상/중/하	상/중/하	상/중/하	상/중/하	상/중/하
	좌/우 풍향 개별 운전		●	●	●	●	●	●
	자동 건조		●	●	●	●	●	●
스마트 기능	음성인식 (SKT NUGU)		-	-	-	-	-	-
	스마트폰 제어 (Wi-Fi)		●	●	●	옵션	옵션	옵션

인버터 스탠드형 냉난방기



Inverter | x2 더블스트롱 클린시스템 | 룸온리 위버넷 에어콘 | 270° 에이프리 오토스윙

화이트 | 1ϕ ×220V

CPV-Q132TA



Inverter | x2 더블스트롱 클린시스템 | 슬라이딩 오토 코anel도어 | 룸온리 위버넷 에어콘

화이트 | 1ϕ ×220V

DSQD161SAWWSD
DSQE181SAWWSD

자매모델

CPV-Q167SB
CPV-Q187SB

모델명		CPV-Q132TA	DSQD161SAWWSD	DSQE181SAWWSD
냉방	냉방면적 (㎡)	42.3	52.8	58.5
	정격능력 (W)	5,200	6,500	7,200
	정격소비전력 (kW)	1.50	2.15	2.4
난방	난방면적 (㎡)	32.1	40.1	43.9
	정격능력 (W)	6,000	7,500	8,200
	정격소비전력 (kW)	1.80	2.5	2.9
실내기크기 (WxHxD) mm		365x1,965x353	480x1,850x280	480x1,850x280
절전	인버터	●	●	●
	벡터 제어 인버터 운전	●	●	●
	에너지소비효율등급	5	4	5
편의 기능	필터	프리(정전/카본)	프리	프리
	안전 잠금장치	●	●	●
	셀프 크리닝 건조	●	●	●
	매직 터치 스위치	●	●	●

중대형 인버터 냉난방기



18단 바람 | Inverter | PMV 열쾌적도

화이트

1ϕ×220V

CPV-Q0908S



18단 바람 | Inverter

화이트

1ϕ×220V

CPV-Q0908DA

3ϕ×380V

CPV-Q1108CDX0

CPV-Q1458CDX0

모델명		CPV-Q0908S	CPV-Q0908DA	CPV-Q1108CDX0	CPV-Q1458CDX0
냉방	냉방면적 (㎡)	81.8	81.8	100.0	131.8
	정격능력 (W)	9,000	9,000	11,000	14,500
	정격소비전력 (kW)	2.60	2.99	3.73	5.40
	파워냉방	●	●	●	●
난방	난방면적 (㎡)	53.5	53.5	79.0	95.8
	정격능력 (W)	10,000	10,000	13,200	16,000
	정격소비전력 (kW)	2.80	2.99	3.90	4.70
실내기크기 (WxHxD) mm		365x1,965x353	580x1,850x434	580x1,850x434	580x1,850x434
절전	인버터 냉난방	●	●	●	●
	에너지소비효율등급	3	4	4	4
풍향		좌/우 풍향 개별 운전	상하/좌우자동	상하/좌우자동	상하/좌우자동
풍량		●	●	●	●
운전	예약	●	●	●	●
	송풍	●	●	●	●
	제습	●	●	●	●
편의 기능	셀프크리닝 건조	●	●	●	●
	과부하 발생 방지	●	●	●	●
	정전보상	●	●	●	●
스마트 기능	스마트폰 제어 (Wi-Fi)	옵션	-	옵션	옵션

중대형 인버터 냉난방기



Inverter

1ϕ×220V

화이트

CPV-Q231DA



Inverter

화이트

1ϕ×220V

DMQE301EAWWSD

CPV-Q1451P

자매모델

CPV-Q1101P

3ϕ×380V

DMQE301EAWWSX

DMQE401EAWWSX

자매모델

CPV-Q1101PX

CPV-Q1451PX

CPV-Q1601PX

모델명		CPV-Q231DA	DMQE301EAWWSD	CPV-Q1451P	DMQE301EAWWSX	DMQE401EAWWSX
냉방	냉방면적 (㎡)	75.45	100	131.8	100	131.82
	정격능력 (W)	8,300	11,000	14,500	11,000	14,500
	정격소비전력 (kW)	2.8	4.30	5.5	4.30	5.5
	파워냉방	●	●	●	●	●
난방	난방면적 (㎡)	50.8	77.84	95.8	77.84	95.81
	정격능력 (W)	9,500	13,000	16,000	13,000	16,000
	정격소비전력 (kW)	3.4	4.00	4.8	4.00	5.01
실내기크기 (WxHxD) mm		502x1,780x325	585x1,830x405	585x1,830x405	585x1,830x405	585x1,830x405
절전	인버터 냉난방	●	●	●	●	●
	에너지소비효율등급	5	4	5	4	5
풍향		상하/좌우자동	상하/좌우자동	상하/좌우자동	상하/좌우자동	상하/좌우자동
풍량		●	●	●	●	●
운전	예약	●	●	●	●	●
	송풍	●	●	●	●	●
	제습	●	●	●	●	●
편의 기능	셀프크리닝 건조	●	●	●	●	●
	과부하 발생 방지	●	●	●	●	●
	정전보상	●	●	●	●	●
스마트 기능	스마트폰 제어 (Wi-Fi)	-	-	-	-	-

인버터 멀티 에어컨



1ϕ×220V
2실 인버터 멀티에어컨
CVM-A0530C
* 벽걸이형과 카세트형 혼용가능

1ϕ×220V
2실 인버터 멀티에어컨
CVM-A0530CB
* 벽걸이형과 카세트형 혼용가능

1ϕ×220V
2실 인버터 멀티에어컨
CVM-A0530CA
* 벽걸이형과 카세트형 혼용가능

모델명		CVM-A0530C	CVM-A0530CB	CVM-A0530CA
냉방	냉방면적 (㎡)	21.1	21.1	21.1
	정격능력 (W)	2,600	2,600	2,600
	멀티능력 (W)	5,200 (2실 멀티)	5,200 (2실 멀티)	5,200 (2실 멀티)
	정격소비전력 (kW)	1.30 (2실 멀티)	1.30 (2실 멀티)	1.30 (2실 멀티)
실내기크기 (WxHxD) mm		835x280x198 (벽걸이)	835x280x198 (벽걸이)	835x280x198 (벽걸이)
		1,059x153x425 (1Way)	1,059x153x425 (1Way)	1,059x153x425 (1Way)
절전	인버터 냉방	냉방전용	냉방전용	냉방전용
운전	풍향	상하자동/좌우수동	상하자동/좌우수동	상하자동/좌우수동
	풍량	●	●	●
	쾌속	●	●	●
	제습	●	●	●
	예약	●	●	●
	취침	●	●	●
	조용	●	●	●
편의 기능	액정무선 리모컨	●	●	●
	자가 진단	●	●	●

전기식 온풍기



1ϕ×220V
CH-155H
3ϕ×380V
CH-185H
CH-235H

모델명		CH-155H	CH-185H	CH-235H
색상		화이트	화이트	화이트
난방	난방면적 (㎡)	48.1	58.8	74.9
	정격능력 (W)	9,000	11,000	12,500
	정격소비전력 (kW)	9.00	11.00	12.50
	정격 (W)	9,000	11,000	12,500
	절전 (W)	6,000	7,300	8,300
실내기크기 (WxHxD) mm		500x1,800x336	500x1,800x336	500x1,800x336
운전	풍향	좌우	좌우	좌우
	풍량	●	●	●
	난방조절	●	●	●
	간편예약	●	●	●
편의 기능	5단계 안전 차단 기능	●	●	●
	설정온도 조절	●	●	●
	버튼식 무선 리모컨	●	●	●
	자가 진단	●	●	●
	정전 보상	●	●	●

중대형 인버터 냉난방기



Inverter

3ϕ×380V
CPV-Q2206KX
CPV-Q2906KX

전기히터 부착형 냉난방기



3ϕ×380V
CP-1008HXA
CP-1508HX

히트펌프 냉난방기



3ϕ×380V
CX-1005FX

모델명		CPV-Q2206KX	CPV-Q2906KX	CP-1008HXA	CP-1508HX	CX-1005FX
냉방	냉방면적 (㎡)	200.0	263.6	281.8	381.8	281.8
	정격능력 (W)	22,000	29,000	31,000	42,000	31,000
	정격소비전력 (kW)	8.60	10.20	12.30	15.60	10.50
난방	난방면적 (㎡)	156.0	197.6	209.6	287.4	185.6
	정격능력 (W)	26,000	33,000	35,000 (히터 35kW)	48,000 (히터 48kW)	31,000
	정격소비전력 (kW)	9.50	10.30	35.60	49.10	10.00
	보조히터용량 (kW)	-	-	-	-	15,000
실내기크기 (WxHxD) mm		1,100x1,850x470	1,100x1,850x470	1,280x1,850x470	1,280x1,850x640	1,280x1,850x470
절전	인버터 냉난방	●	●	-	-	-
운전	풍량	자동/약/중/강	자동/약/중/강	-	-	약/중/강
	예약	●	●	●	●	●
	송풍	●	●	●	●	●
	광범위	●	●	●	●	●
	히터 ON/OFF 단독 운전	-	-	●	●	●
편의 기능	안전 잠금	●	●	-	-	-
	정전 보상	●	●	-	-	-

캐리어 인버터 천장 카세트형 냉난방기



Inverter
1ϕ×220V

DTQE161GAWWSD
DTQE231GAWWSD



Inverter
1ϕ×220V

CTV-Q0831G



Inverter
3ϕ×380V

CTV-Q1102CFX0
CTV-Q1452CFX0



Inverter
3ϕ×380V

CTV-Q1454CFX
CTV-Q1454FX

모델명		DTQE161GAWWSD	DTQE231GAWWSD	CTV-Q0831G	CTV-Q1102CFX0	CTV-Q1452CFX0	CTV-Q1454CFX	CTV-Q1454FX
냉방	냉방면적 (㎡)	52.8	67.5	75.6	100	131.8	131.8	131.8
	정격능력 (W)	6,500	8,300	8,300	11,000	14,500	14,500	14,500
	정격소비전력 (kW)	2.16	2.92	3.00	3.90	6.00	5.90	5.90
난방	난방면적 (㎡)	43.2	47.1	48.1	79	95.8	95.8	95.8
	정격능력 (W)	7,900	8,800	9,000	13,200	16,000	16,000	16,000
	정격소비전력 (kW)	2.24	2.25	2.80	4.80	5.00	6.60	6.60
실내기크기 (WxHxD) mm		830x830x205	830x830x245	840x840x245	840x840x245	840x840x287	900x900x290	900x900x290
판넬 Grill 크기 (WxHxD) mm		950x950x55	950x950x55	950x950x55	900x900x55	900x900x55	1,020x1,020x55	1,020x1,020x55
절전	인버터 냉난방	●	●	●	●	●	●	●
	에너지소비효율등급	4	4	4	5	5	3	3
고양정 드레인펌프		●	●	●	●	●	●	●
대형직경 점검구		●	●	●	●	●	●	●

도시바 인버터 천장 카세트형 냉난방기



Inverter
1ϕ×220V

RAV-SM804U
RAV-SM1104U



Inverter
1ϕ×220V

RAV-SM1404U
RAV-SM1604U

모델명		RAV-SM804U	RAV-SM1104U	RAV-SM1404U	RAV-SM1604U
냉방	냉방면적 (㎡)	54.5	90.9	109.1	127.3
	정격능력 (W)	6,700	10,000	12,000	14,000
	정격소비전력 (kW)	2.30	3.20	4.29	5
난방	난방면적 (㎡)	38.5	62	74.3	91
	정격능력 (W)	7,200	11,600	12,400	15,200
	정격소비전력 (kW)	1.87	3.01	3.27	4.2
실내기크기 (WxHxD) mm		840x840x256	840x840x319	840x840x319	840x840x319
절전	인버터 냉난방	●	●	●	●
	에너지소비효율등급	3	3	3	3
셀프크리닝	아쿠아레진 코팅핀	●	●	●	●
	음이온 드레인캡	●	●	●	●
제어	상호대칭 스윙제어	●	●	●	●
	플랩 회전제어	●	●	●	●
	플랩 독립제어	●	●	●	●
	TwoThemistor 제어	●	●	●	●
자동드레인 펌프 내장		●	●	●	●

인버터 천장 카세트형 냉방 (1Way)

냉방



Inverter
1ϕ×220V

CTV-A0283SA
CTV-A0393SA

모델명		CTV-A0283SA	CTV-A0393SA
냉방	냉방면적 (㎡)	22.8	31.7
	정격능력 (W)	2,800	3,900
	정격소비전력 (kW)	0.75	1.57
실내기크기 (WxHxD) mm		1,054x425x153	1,054x425x153
판넬 Grill 크기 (WxHxD) mm		1,180x25x465	1,180x25x465
절전	인버터 냉방	●	●
	에너지소비효율등급	4	5
고양정 드레인펌프		●	●
대형직경 점검구		●	●

02

에어컨



소형 멀티 Compact S 도시바 인버터형

공간은 슬림하게 기능은 강력하게
뛰어난 설치 편의성과 강력한 기능을 갖춘
고효율 초절전 가정용 시스템 에어컨



공간은 슬림하게 기능은 강력하게

도시바캐리어 시스템에어컨 COMPACT S

초슬림 실내기와 컴팩트한 실외기로 설치 걱정, 전기료 걱정이 사라집니다



세계최초 분리형 인버터 에어컨으로 인증받은 도시바캐리어 신제품 (IEEE 마일스톤 획득)

초슬림 컴팩트 디자인으로 설치 걱정 사라지고 (타사 대비, 좁은 공간에도 설치 가능)

초정밀 인버터 제어로 온도 변화는 최소화하고 (0.1Hz 단위 정밀제어)

에너지효율 1등급으로 전기료 걱정 없어지고 (벡터 인버터 제어)

강한 내구성으로 운전범위는 넓어지고 (외기 온도 최대 50℃에서 운전 가능(냉방기 기준))

장배관 설계로 설치범위는 길어지고 (최장 60m 배관 설치, 총배관 90m)

다양한 실내기 조합으로 설치비용 걱정도 사라지는 (실내기 조합 5대 : 2.5HP~4HP, 6대 : 5~6HP(냉방기 기준))



도시바캐리어시스템에어컨
COMPACT S 냉방기



세계최초 인버터 에어컨으로 인증받은
도시바캐리어

도시바는 세계최초 분리형 인버터 에어컨 개발 및 생산으로 IEEE 마일스톤을 수상하였습니다.
이는 1700년도부터 전세계 218개 업적만 존재하는 상으로 전기전자공학 분야에서
인류 산업발전에 지대한 공헌을 한 업적으로 인증받은 것입니다. (2021년 6월 기준)

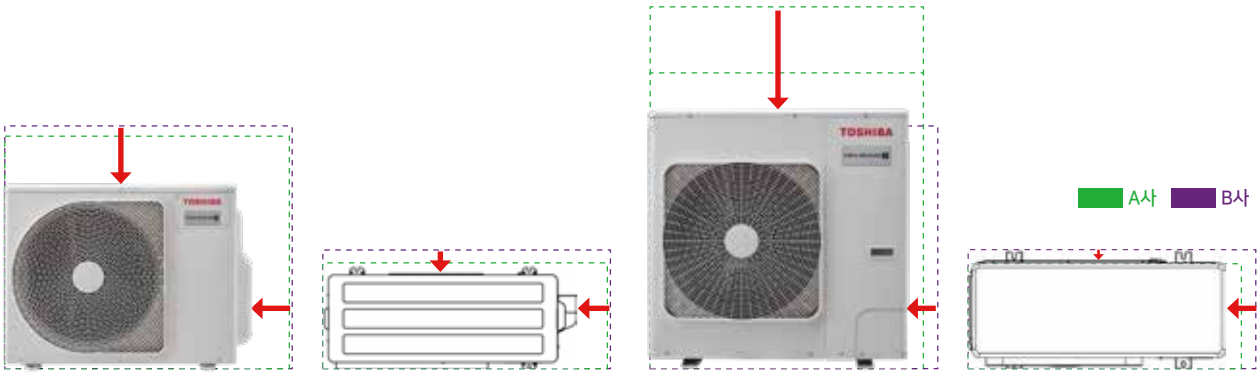


WORLD's 1st INVERTER since1981

설치 걱정 NO! 초슬림 컴팩트 디자인

실외기 설치 공간을 최소화하여 공간 활용성을 높였습니다.

	2.5HP	3.0/4.0HP	5.0HP	6.0HP
높이	630mm	630mm	890mm	890mm
폭	800mm	800mm	900mm	900mm
깊이	300mm	300mm	320mm	320mm



3.0/4.0HP

5.0/6.0HP

온도 변화 최소화 초정밀 인버터 제어

인버터를 0.1Hz로 정밀 제어하여 전력 손실을 줄이고
실내 온도 변화를 최소화하여 편안하고 안락한 환경을 제공합니다.

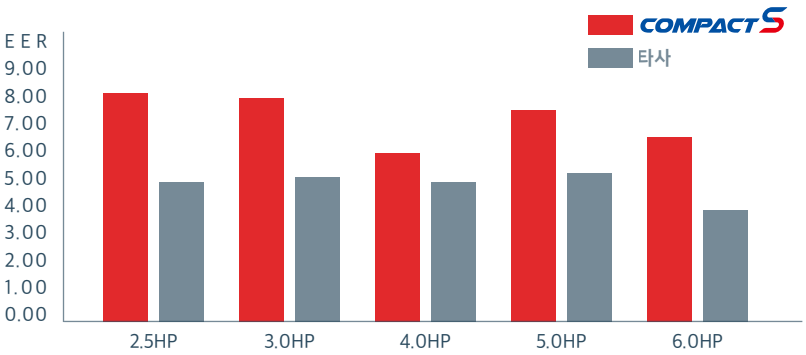


타사 대비 높은 부분 부하 효율

벡터 인버터 제어로 제품 효율성을 향상 시켜 에너지 소비를 최소화하였습니다.

부분 부하 (50%) 효율 비교

- 실외온도 : 35℃ / 24℃
- 실내온도 : 27℃ / 19℃



전기료 걱정 NO! 에너지효율 1등급

도시바 DC 트윈 로터리 압축기와 벡터 인버터 제어로 초정밀 0.1Hz 가변 제어를
실현하였습니다. 이를 통해 실내 온도 변화에 대한 정밀한 대응이 가능하며,
에너지 손실을 최소화하여 높은 에너지 효율을 실현했습니다.



최대 50℃에서도 운전! 폭넓은 운전범위

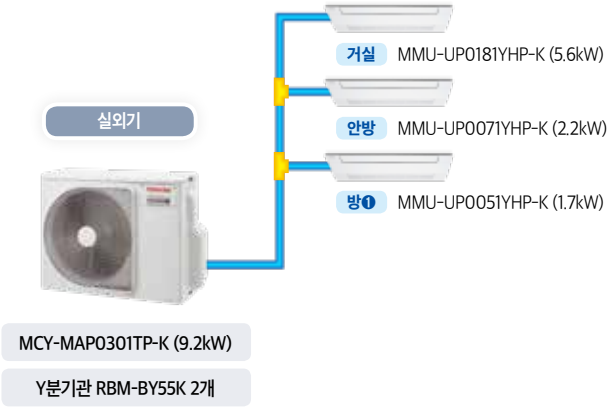
외기 온도 최대 50℃에서 운전 가능하여 혹서기 대응 운전이 가능합니다.



도시바 미니 냉방 설치조합 예시

• 84㎡ 3대 조합





• 106㎡ 4대 조합





• 132 ㎡ 4대 조합





• 162㎡ 5대 조합





MCY-MAP0501TP-K (14.5kW)

Y분기관 RBM-BY55K 4개

• 198㎡ 6대 조합



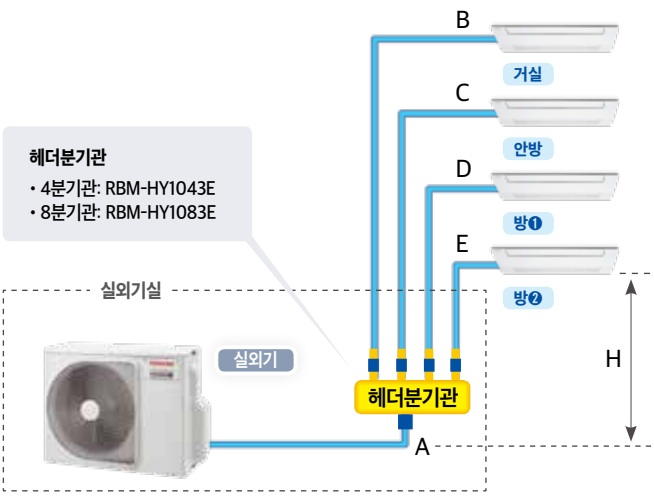


MCY-MAP0601TP-K (17kW)

Y분기관 RBM-BY55K 5개

헤더분배기를 사용한 다배관 대응

- 헤더 분배기 사용 시 실내기 배관 최대 길이 30m 가능
- 헤더 분배기 4분기관, 8분기관 가용 가능



	2.5 / 3 / 4HP	5 / 6HP	비고
총 배관 길이	80m	90m	A+B+C+D+E
최소 배관 길이	1m	1m	A
실내기 배관 최대 길이	30m	30m	B, C, D, E
실내기, 실외기 고저차	15m	15m	H

(1) 실내기/실외기 같은 층 설치조건 (2) 주거, 가정용 빌라, 아파트 현장 설치조건 • 단 현장여건에 따라 기준이 달라질 수 있으며, 조합의 예시일 뿐이니 참고만 해주시기 바랍니다.

도시바캐리어시스템에어컨
COMPACT S 냉난방기

사무실



상가



레스토랑



호텔



컴팩트한 디자인으로 설치 편의성 향상
장배관 설계로 상업 공간 뿐만 아니라 다양한 공간에 적용 가능



컴팩트한 디자인

컴팩트한 크기 및 무게로 제품 운송 및 설치가 쉬워졌습니다.



기존 모델



신규 모델

기존 동일 용량 모델 대비

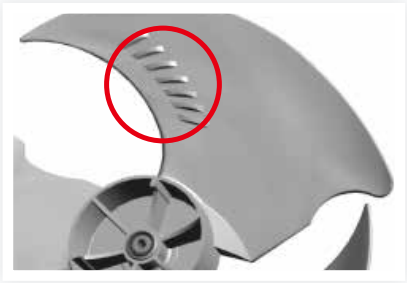
제품 높이 약 22% 감소

제품 무게 약 15% 절감

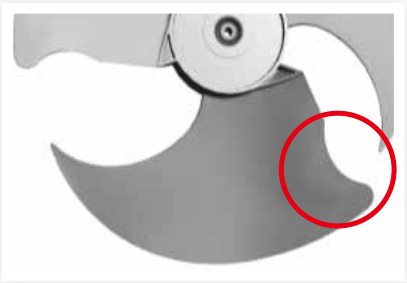
(117kg → 99kg)

향상된 설계의 저소음 팬

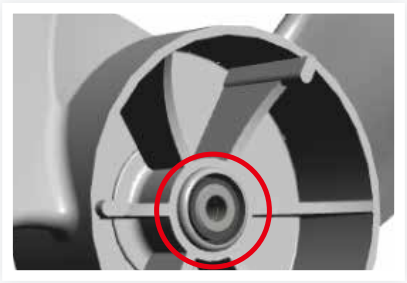
향상된 팬 형상 설계로 소음 감소 및 높은 성능을 구현하였습니다.



후면 돌기 적용하여 와류 방지



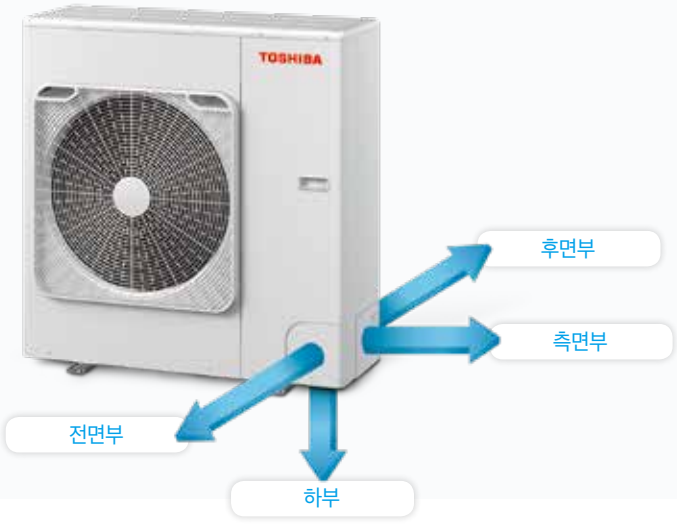
역호 모양의 날개 형태로 소음 감소



러버 리브를 적용하여 운전 소음 감소

설치 편의성

냉매 배관을 4가지 방향으로 연결이 가능하여 편리하게 설계를 할 수 있습니다.

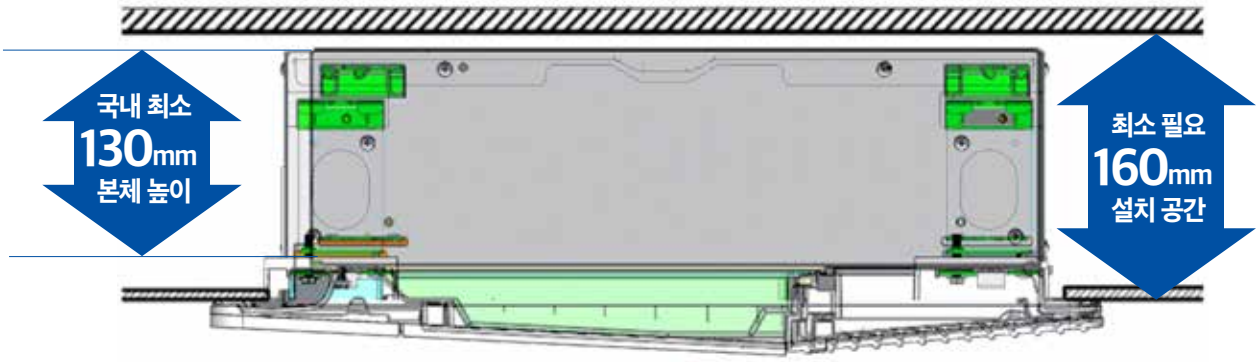



도시바캐리어시스템에어컨
COMPACT S 실내기

어떤 천장에도 자유롭게, 초슬림 컴팩트 사이즈

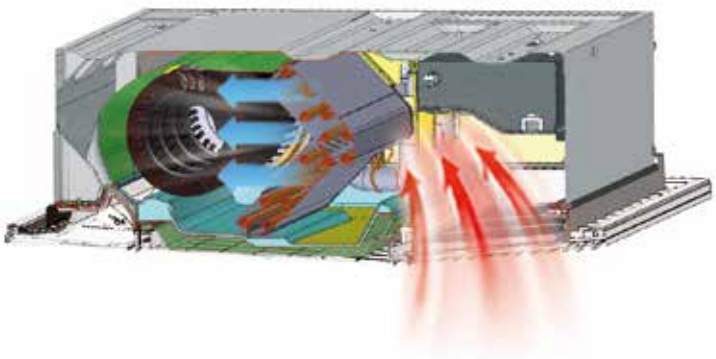
국내 최소 본체 높이(130mm)로 천장면과 자연스러운 조화를 이루는 초슬림 디자인,
낮은 천장 속고(160mm)에도 설치 가능합니다.
또한 외부 충격에 강하고 변형이 없는 스틸 바디 적용으로 내구성을 강화 하였습니다.





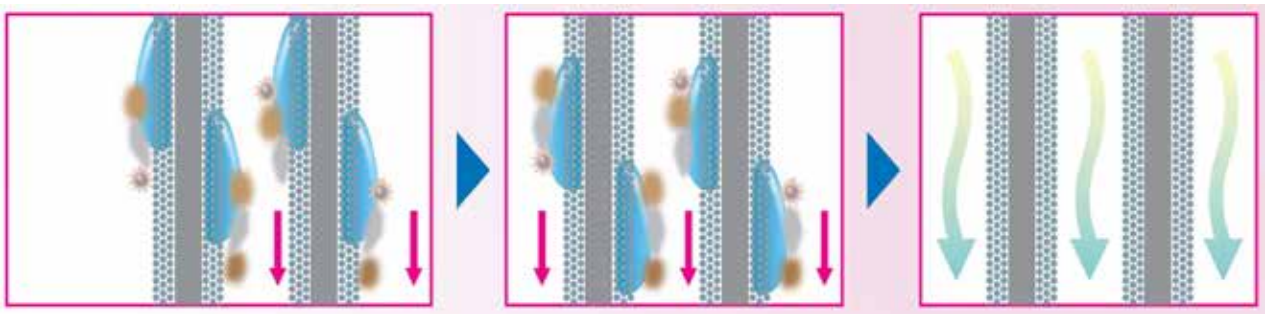
V자형 열교환기로 단순한 내부구조

V자형 열교환기를 적용하여 타사의 일자형 열교환기 대비, 단순한 실내기 내부 구조를 실현했습니다.
이는 드레인 판 단순화에 따른 공기 흐름 방해 요인을 제거하며,
공기 흡입부의 넓은 내부 공간 확보가 가능합니다.



언제나 맑은 공기, 열교환기 레진 코팅

열교환기에 레진 코팅을 적용하여 공기 중 흡입되는 먼지가 에어컨 운전 중 생성되는 응축수에 의해 자연스럽게 먼지가 씻겨 내려 감에 따라 항상 깨끗한 공기를 공급하며, 열교환기 효율도 유지됩니다.



열교환기 레진 코팅에 의해 오일 및 먼지가 열교환기에 달라 붙지 못함

응축수에 의해 오일 및 먼지가 제거됨

항상 깨끗한 열교환기 유지



더 빠르고 시원한 균일 냉방

넓은 바람 토출구로 실내 전체를 빠르고 균일하게 냉방합니다.

편리한 설치/유지보수

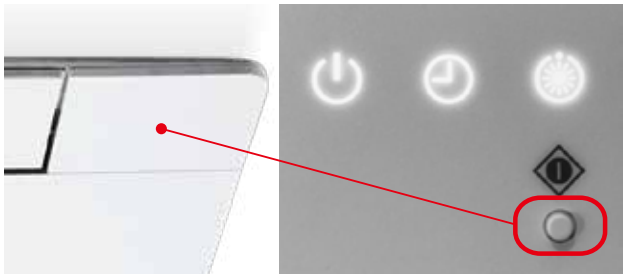
실내기 상단에 컨트롤 박스가 위치해 있어 전선 작업 시 컨트롤 박스 분리없이 작업이 가능하며, 측면 전선 구멍이 컨트롤 박스와 바로 연결 되어있어 전원선 및 통신선 연결 작업이 편리합니다.



흡입구 안쪽 컨트롤 박스 위치



컨트롤 박스



응급운전버튼

응급 운전 기능

응급 운전 버튼 제공으로 리모컨 분실, 고장시에 에어컨 운전이 가능합니다.

실내기 라인업

자세한 실내기 사양은 82~94p를 참고하십시오.








p82 p83 p84 p85 p88 p86

냉방능력 (호칭 마력)	4방향 천장카세트형	컴팩트 4방향 천장카세트형	2방향 천장카세트형	1방향 천장카세트형	슬림 매립덕트형	표준 매립덕트형
1.7 kW(0.6 HP)				MMU-UP0051YHP-K		
2.2 kW(0.8 HP)		MMU-UP0071MH-K	MMU-AP0072WH-K	MMU-UP0071YHP-K	MMD-AP0071SPH-K	MMD-AP0076BHP-K
2.8kW(1 HP)	MMU-AP0094HP-K MMU-UP0091HP-K	MMU-UP0091MH-K	MMU-AP0092WH-K	MMU-UP0091YHP-K	MMD-AP0091SPH-K	MMD-AP0096BHP-K
3.6 kW(1.25 HP)	MMU-AP0124HP-K MMU-UP0121HP-K	MMU-UP0121MH-K	MMU-AP0122WH-K	MMU-UP0121YHP-K	MMD-AP0121SPH-K	MMD-AP0126BHP-K
4.5 kW(1.7 HP)	MMU-AP0154HP-K MMU-UP0151HP-K	MMU-UP0151MH-K	MMU-AP0152WH-K	MMU-UP0151YHP-K	MMD-AP0151SPH-K	MMD-AP0156BHP-K
5.6 kW(2 HP)	MMU-AP0184HP-K MMU-UP0181HP-K	MMU-UP0181MH-K	MMU-AP0182WH-K	MMU-UP0181YHP-K	MMD-AP0181SPH-K	MMD-AP0186BHP-K
7.1 kW(2.5 HP)	MMU-AP0244HP-K MMU-UP0241HP-K		MMU-AP0242WH-K	MMU-UP0241YHP-K		MMD-AP0246BHP-K
8.0 kW(3 HP)	MMU-AP0274HP-K MMU-UP0271HP-K		MMU-AP0272WH-K	MMU-UP0271YHP-K		MMD-AP0276BHP-K
9.0 kW(3.2 HP)	MMU-AP0304HP-K MMU-UP0301HP-K		MMU-AP0302WH-K			MMD-AP0306BHP-K
11.2kW(4 HP)	MMU-AP0364HP-K MMU-UP0361HP-K		MMU-AP0362WH-K			MMD-AP0366BHP-K
14.0 kW(5 HP)	MMU-AP0484HP-K MMU-UP0481HP-K		MMU-AP0482WH-K			MMD-AP0486BHP-K
16.0 kW(6 HP)	MMU-AP0564HP-K MMU-UP0561HP-K		MMU-AP0562WH-K			MMD-AP0566BHP-K

* MMU-UP*** 모델: TU2C-LINK 제어







p87 p89 p90 p94 p93

냉방능력 (호칭 마력)	고정압 매립덕트형	천장걸이형	벽걸이형	콘솔형	스탠드형
2.2 kW(0.8 HP)			MMK-AP0073H-K	MML-AP0074NH-K	
2.8kW(1 HP)			MMK-AP0093H-K	MML-AP0094NH-K	
3.6 kW(1.25 HP)			MMK-AP0123H-K	MML-AP0124NH-K	
4.5 kW(1.7 HP)		MMC-AP0158HP-K	MMK-AP0153H-K	MML-AP0154NH-K	MMF-AP0151H-K
5.6 kW(2 HP)	MMD-AP0186HP-K	MMC-AP0188HP-K	MMK-AP0183H-K	MML-AP0184NH-K	MMF-AP0181H-K
7.1 kW(2.5 HP)	MMD-AP0246HP-K	MMC-AP0248HP-K	MMK-AP0243H-K		MMF-AP0241H-K
8.0 kW(3 HP)	MMD-AP0276HP-K	MMC-AP0278HP-K			MMF-AP0271H-K
9.0 kW(3.2 HP)					
11.2kW(4 HP)	MMD-AP0366HP-K	MMC-AP0368HP-K			MMF-AP0361H-K
14.0 kW(5 HP)	MMD-AP0486HP-K	MMC-AP0488HP-K			MMF-AP0481H-K
16.0 kW(6 HP)	MMD-AP0566HP-K	MMC-AP0568HP-K			MMF-AP0561H-K

실외기 - 냉방기





호칭마력(HP)			2.5	3.0	4.0	5.0	6.0
모델명		MCY-MAP	0251TP-K	0301TP-K	0401TP-K	0501TP-K	0601TP-K
냉방 능력		(kW)	8.5	9.2	11	14.5	17
전원		(-)	220V ~1ph~ 60Hz				
효율 등급		(-)	1	1	1	1	1
소비 전력	통합 냉방	(kW)	0.73	0.91	1.07	1.35	1.55
운전 전류	최대	(A)	20.0	20.0	20.0	28.0	28.0
효율	IEER	(-)	8.54	8.51	8.71	7.72	7.77
압축기	종류	(-)	DC트윈 로터리				
	출력	(kW)	1.50	1.50	1.50	3.75	3.75
송풍기	종류	(-)	프로펠러				
	출력	(kW)	0.071	0.071	0.071	0.1	0.1
	풍량	(CMH)	2,610	2,670	2,900	4,850	5,000
제품 크기 및 무게	크기	(WxHxD mm)	800 x 630 x 300			900 x 890 x 320	
	무게	(kg)	49	49	49	74	74
냉매	종류	(-)	R-410A				
	충진량	(kg)	1.2	1.2	1.2	0.9	0.9
냉매 배관	가스관	(mm)	ø15.9	ø15.9	ø15.9	ø15.9	ø19.1
	액관	(mm)	ø9.5	ø9.5	ø9.5	ø9.5	ø9.5
누전 차단기		(A)	30	30	30	40	40
연결 가능 실내기 수		(대)	1~5	1~5	1~5	1~6	1~6
운전 온도 범위		(℃)	5~50	5~50	5~50	5~50	5~50

1. 정격 데이터 조건 기준 - 정격 냉방 : 실내측 건구 27℃, 습구 19℃ / 실외측 건구 35℃, 습구 24℃
2. 소비효율등급은 KS B ISO 15042 및 KS C 9306 규격에 따릅니다.
3. 소비효율등급 시험 실내기 조합은 에너지 관리공단에서 확인하시기 바랍니다.
4. 능력, 소비전력, 운전전류는 설치 조건 및 사용 조건에 따라 차이가 날 수 있습니다.
5. 상기 규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.



실외기 - 냉난방기

호칭마력(HP)			4.0	5.0	6.0
모델명		MCY-MAP	0407HT2-K	0507HT2-K	0607HT2-K
능력	냉방	(kW)	12.1	14.5	16.0
	난방	(kW)	12.5	16.0	17.0
전원	V-Ph-Hz	(-)	220V - 1ph - 60Hz		
소비전력	냉방(정격)	(kW)	3.35	4.1	4.73
	난방(정격)	(kW)	2.88	3.76	4.1
운전전류	냉방	(A)	16.0	19.4	22.2
	난방	(A)	13.8	17.8	19.4
	최대	(A)	25.1	26.5	28.0
압축기	종류	(-)	DC 트윈 로터리		
	출력	(kW)	3.75	3.75	3.75
송풍기	종류	(-)	프로펠러		
	출력	(kW)	0.1	0.1	0.1
	풍량	(CMH)	4,560	4,740	4,920
제품 크기 및 무게	크기	(WxHxD mm)	1,010 x 1,050 x 370		
	무게	(kg)	99	99	99
냉매	종류	(-)	R-410A		
	충진량	(kg)	3.3	3.3	3.3
냉매 배관	가스관	(mm)	ø15.9	ø15.9	ø19.1
	액관	(mm)	ø9.5	ø9.5	ø9.5
누전 차단기		(A)	40	40	40
연결 가능 실내기 수		(대)	2~6	2~6	2~6
운전 온도 범위	냉방	(℃)	-5 ~ 46	-5 ~ 46	-5 ~ 46
	난방	(℃)	-20 ~ 15	-20 ~ 15	-20 ~ 15

1. 정격 데이터 조건 기준 - 정격 냉방: 실내측 건구 27℃, 습구 19℃ / 실외측 건구 35℃, 습구 24℃
   정격 난방: 실내측 건구 20℃, 습구 15℃ / 실외측 건구 7℃, 습구 6℃
2. 능력, 소비전력, 운전전류는 설치조건 및 사용조건에 따라 차이가 날 수 있습니다.
3. 상기 규격 및 사양은 재품성능개선 등으로 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.

더 길고 편리한 설치 장배관 설계

총 배관 90m, 최장 배관 60m 설치가 가능한 단배관 시스템으로,
실내기와 실외기 간 장거리 설계가 가능합니다.





주방

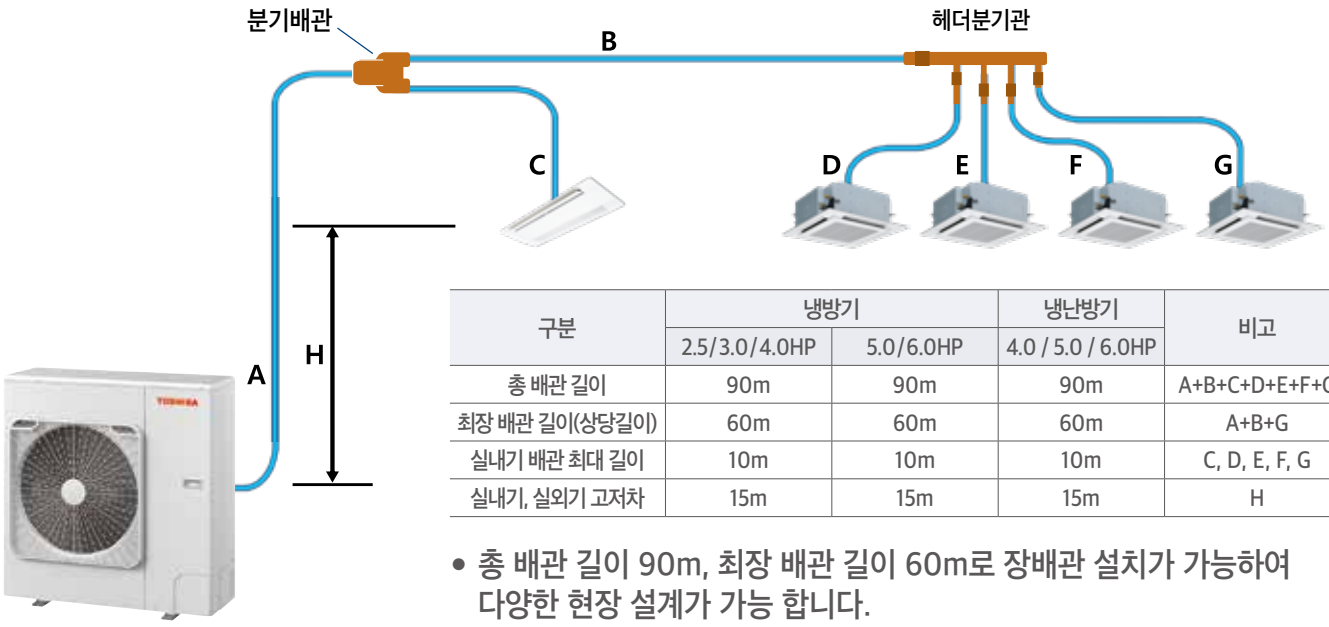


거실



침실

도시바캐리어 시스템에어컨

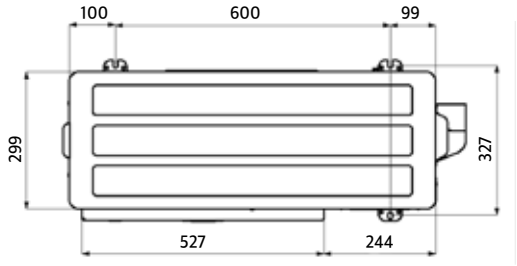


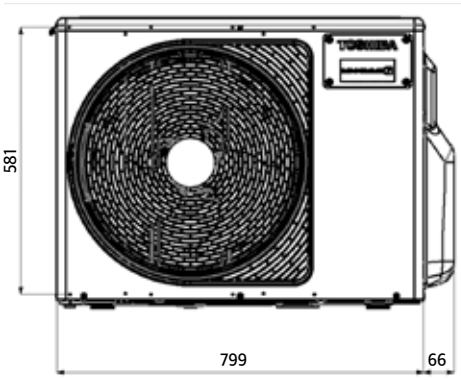
구분	냉방기		냉난방기	비고
	2.5/3.0/4.0HP	5.0/6.0HP	4.0 / 5.0 / 6.0HP	
총 배관 길이	90m	90m	90m	A+B+C+D+E+F+G
최장 배관 길이(상당길이)	60m	60m	60m	A+B+G
실내기 배관 최대 길이	10m	10m	10m	C, D, E, F, G
실내기, 실외기 고저차	15m	15m	15m	H

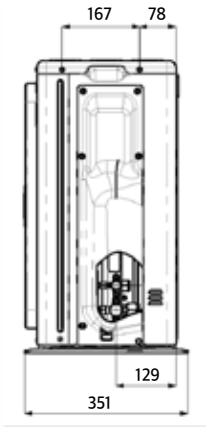
- 총 배관 길이 90m, 최장 배관 길이 60m로 장배관 설치가 가능하여 다양한 현장 설계가 가능 합니다.

냉방기

• 2.5HP / 3.0HP / 4.0HP

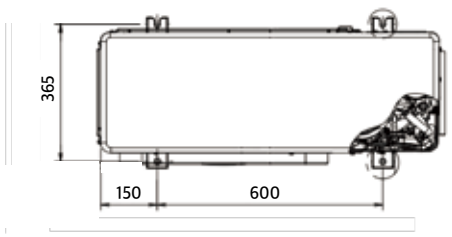


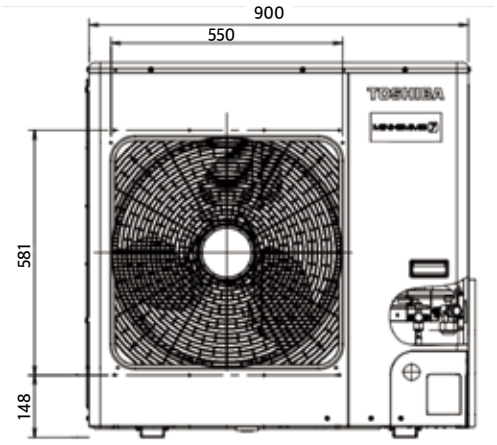


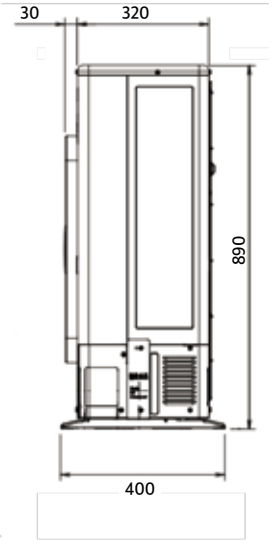


마력 (HP)	모델명
2.5	MCY-MAP0251TP-K
3.0	MCY-MAP0301TP-K
4.0	MCY-MAP0401TP-K

• 5.0HP / 6.0HP



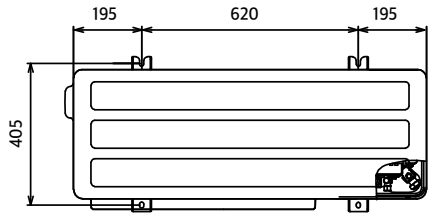


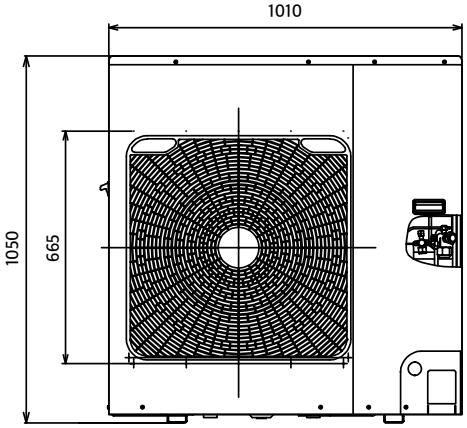


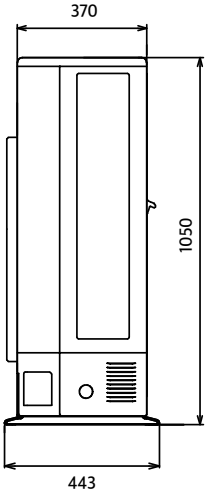
마력 (HP)	모델명
5.0	MCY-MAP0501TP-K
6.0	MCY-MAP0601TP-K

냉난방기

• 4.0 / 5.0 / 6.0HP







마력 (HP)	모델명
4.0	MCY-MAP0407HT2-K
5.0	MCY-MAP0507HT2-K
6.0	MCY-MAP0607HT2-K

02

에어컨



대형 멀티 SMMS-E 도시바 인버터형

1등급 & 최대 64대 단일 냉매 배관시스템
폭넓은 운전 범위와 최고의 효율을 자랑하는
상업용 히트펌프 멀티 에어컨





실외기 용량 확대

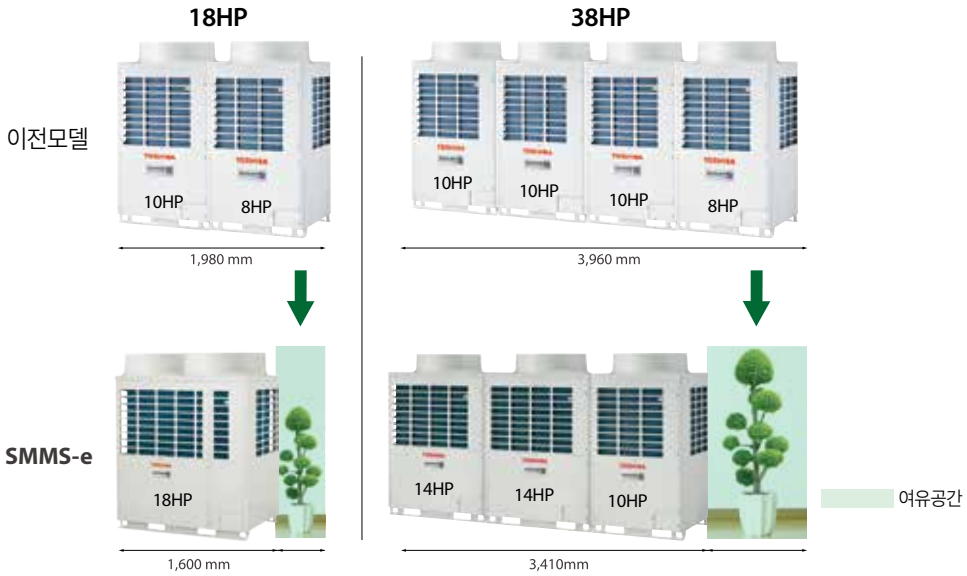
단일 모듈 용량 확대

SMMS-e는 3가지 크기의 새로운 단일 모듈 제품으로 최대 용량은 18HP 입니다.



설치 공간 감소

컴팩트한 모듈 실외기 크기로 설치가 보다 자유롭고 공간을 효율적으로 사용할 수 있습니다. 또한 신속한 설치가 가능합니다.







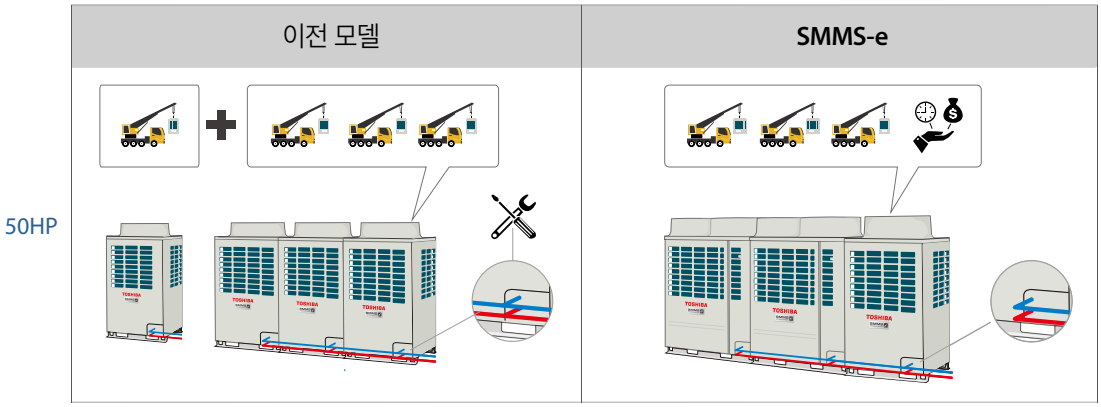
조합 용량 최대 50HP

SMMS-e는 단일 모듈을 조합하여 최대 50HP까지 가능합니다.

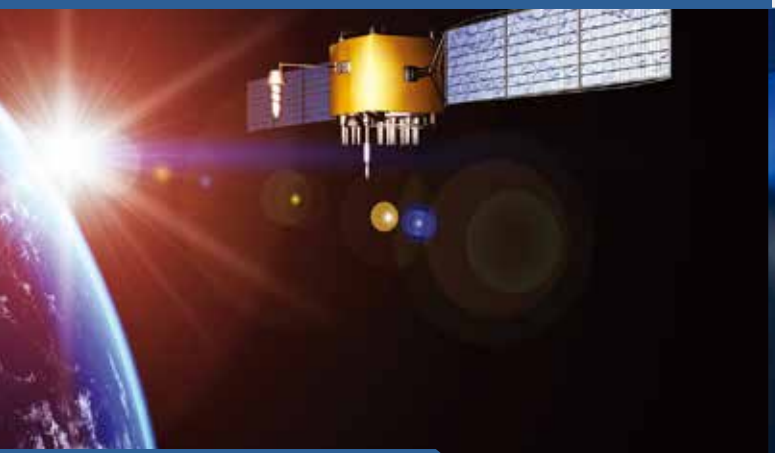


설치 유연성

SMMS-e는 최대 50HP까지 실외기 조합이 가능하여 설치 시간 및 비용을 절약할 수 있습니다. 또한 설치면적이 감소하므로 설치 공간이 줄어듭니다.





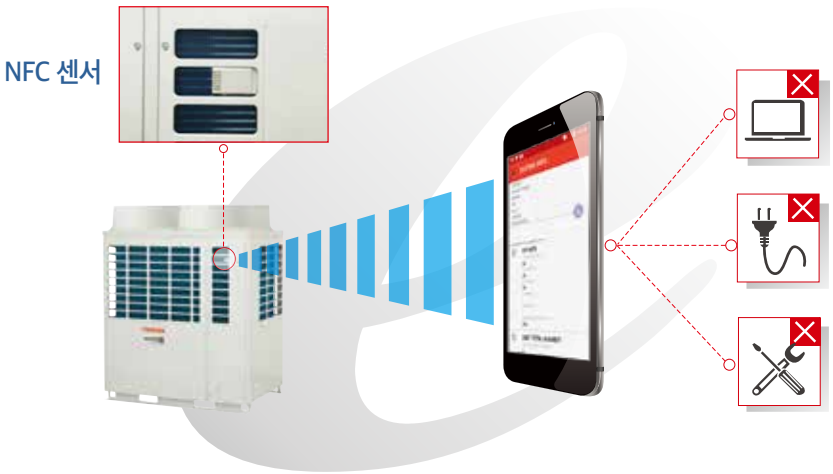




편리한 유지관리

SMMS Wave Tool

SMMS wave tool은 스마트 폰을 이용하여 실외기의 Data 읽기/쓰기를 할 수 있습니다.



실외기에 PC를 연결하지 않고 스마트 폰을 사용하여 시운전, 커미셔닝을 할 수 있습니다.

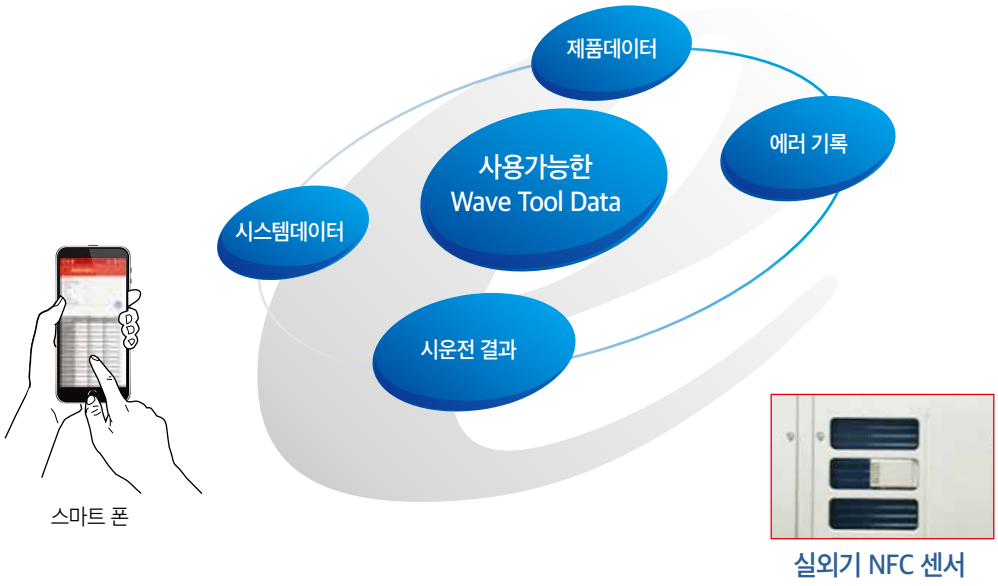


※ 스마트 폰 사양 : Nexus 5(안드로이드 OS 5.0 이상)

사용 가능한 Wave Tool Data

정전 상태에서도, 서비스 유지관리를 위해 SMMS-e의 제품 데이터, 시스템 데이터, 에러기록를 확인할 수 있습니다.
또한 E-mail로 멀리 떨어진 관리실로 Wave Tool Data를 보내 에어컨 운전상태를 확인할 수 있습니다.

아래 상황에서 SMMS Wave Tool 사용
✓ 설치
✓ 서비스 및 유지보수
✓ 전원 정전



스마트 폰

실외기 NFC 센서



실외기 설치 장소 (옥상)

사무실

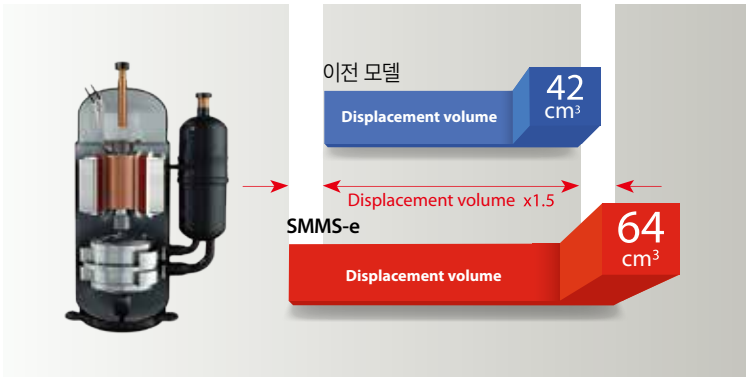




DC 트윈 로터리 압축기

더 넓은 압축기 사용범위

Cutting-edge technology에 의해 더 강력하고 효율이 좋은 DC twin rotary 압축기를 채용하여 더 넓은 범위에서 운전이 가능합니다.

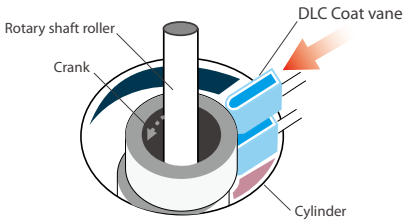


DLC 코팅 베인(Vane)

경도가 증가된 DLC 코팅 베인은 마찰손실을 줄이고, 성능과 신뢰성을 증가 시켜 줍니다.



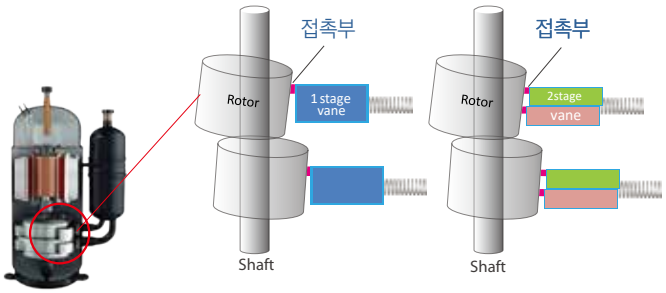


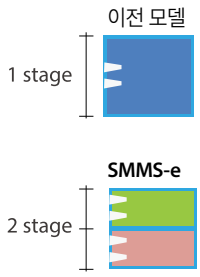


* DLC: Diamond Like Carbon

2-Stage 베인(Vane)

2-Stage 베인은 경도를 증가 시키면서도 마찰을 감소시켜 최대한 성능을 개선하도록 혁신적으로 설계되었습니다.





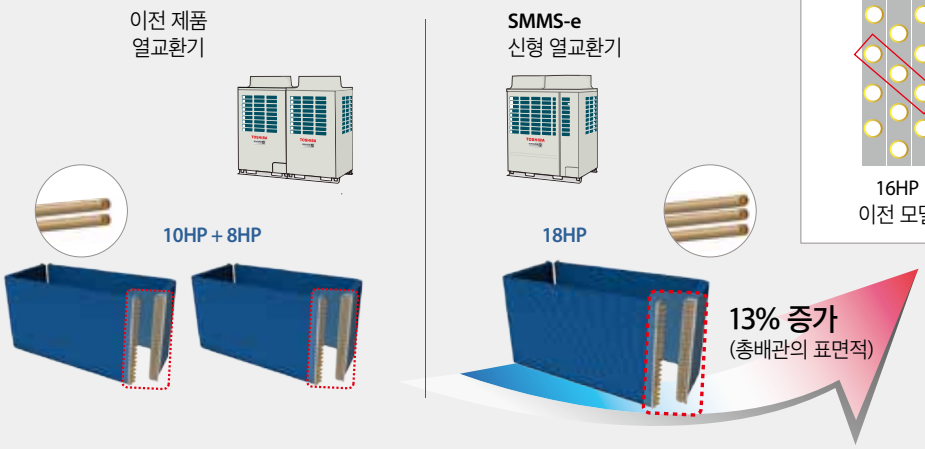


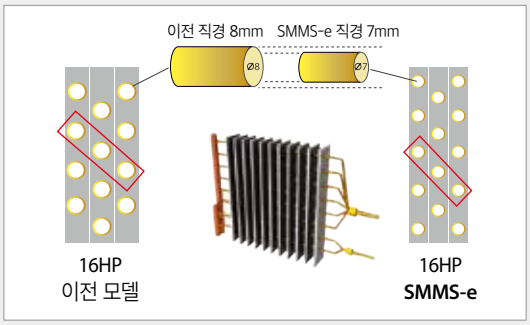


새로운 열교환기

고효율 열교환기

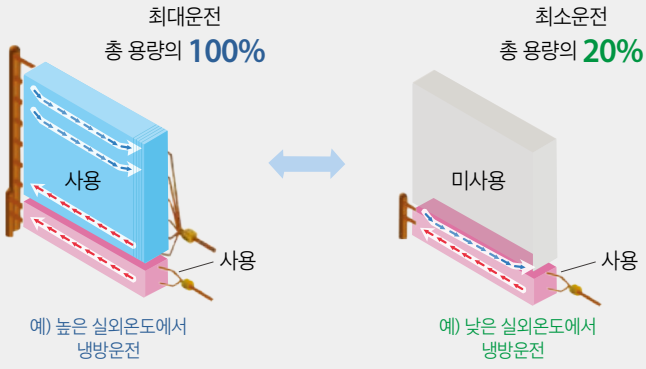
2열에서 3열로 늘린 새로운 SMMS-e 열교환기는 총 배관의 표면적이 13% 증가 했습니다.





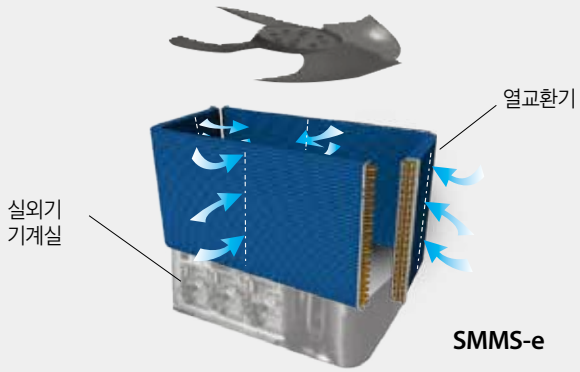
가변 용량 열교환기

더 많은 에너지 절약을 위해 실내 부하에 따라 가장 효율 좋은 열교환기를 선택하여 시스템 제어를 합니다.



균일한 풍량 실현 가능한 4방향 열교환기

실외기의 4측면에 열교환기가 위치하여 모든 방향에서 균일한 풍량을 확보합니다.



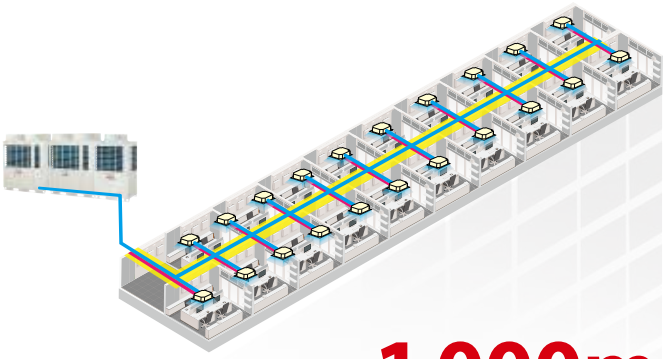




배관 설계 유연성

총 배관 길이

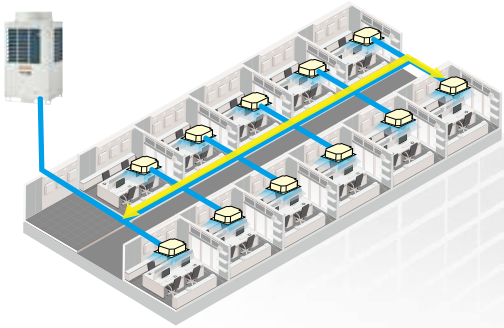
개선된 기술을 적용하여 총 배관길이가 최대 1,000m로 확대 되었습니다.



총 배관 길이 **1,000m**

1차 분기로부터 가장 먼 배관 길이

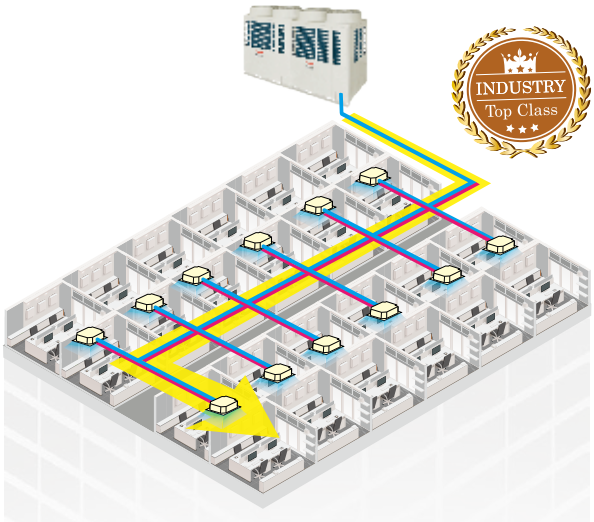
1차 분기로 부터 가장 먼 실내기까지의 배관길이를 최대 90m까지 연결할 수 있어 보다 편리하게 설치할 수 있습니다.



1차 분기로 부터
가장 먼 배관 길이 **90m**

가장 먼 실내기까지의 상당 길이

실외기와 가장 먼 실내기 간의 상당길이를 최대 235m까지 적용 가능합니다.



가장 먼 실내기까지의
상당길이 **235m**

실내기 간의 높이차

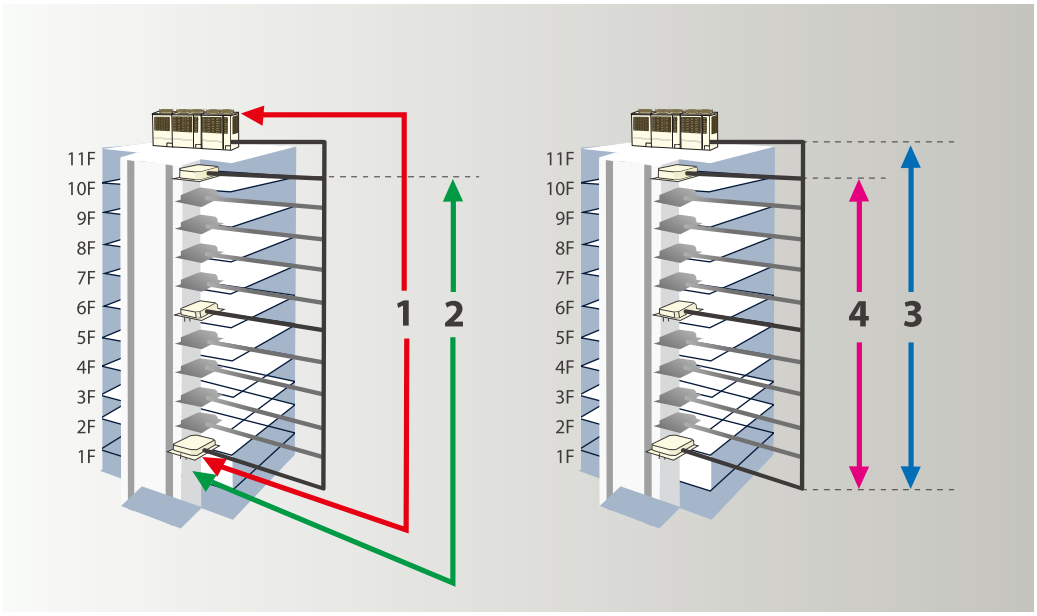
설치되는 실내기 간의 높이차는 40m까지 적용이 가능하며 이는 11층 높이에 상당합니다.
SMMS-e의 진보된 기술은 시스템 설계, 배관설치 유연성, 설치비 절감 등에 많은 유익이 있습니다.



실내기 간의
높이차

설치 배관 요약

SMMS-e의 진보된 기술은 시스템 설계, 배관설치 유연성, 설치비 절감 등에 많은 유익이 있습니다.



총 배관 길이	1,000m*
1. 가장 먼 실내기까지의 상당 길이	235m
2. 1차 분기로 부터 가장 먼 배관 길이	90m**
3. 실외기-실내기 간 높이차 (실외기 위치 : 상단/하단)	90m***/40m
4. 실내기-실내기 간 높이차	40m

* : 34HP 조합 이상
** : 실외기-실내기 높이차가 3m 이상일때는 65m
*** : 사용조건 및 요구사항에 대하여는 본사 기술팀에 문의하여 주십시오.







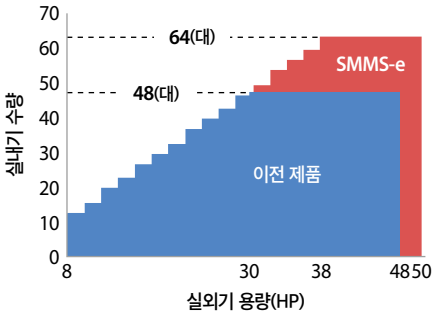
단일 냉매 배관 시스템

다양한 실내기 연결

단일 냉매배관에 실내기 최대 64대 까지 연결이 가능합니다.
다양한 형태의 실내기로 설계, 설치 할 수 있어 선택 폭을 넓혔습니다.

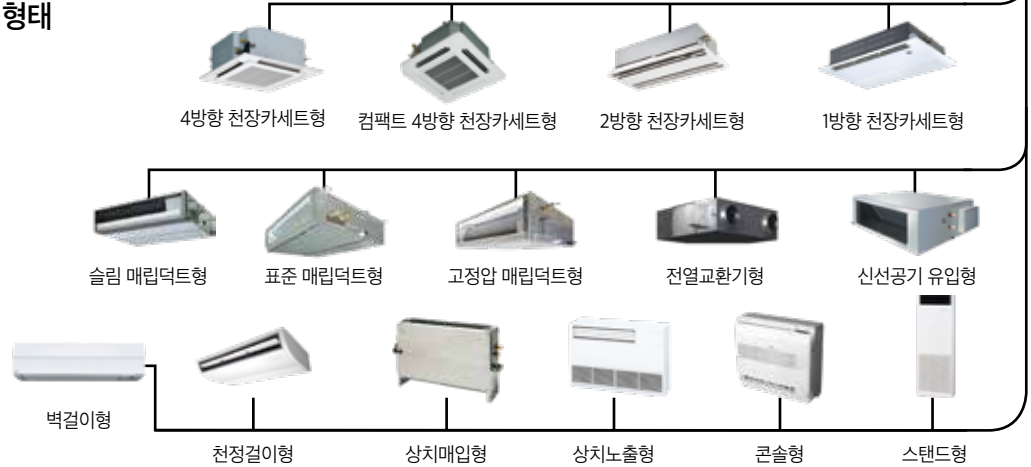


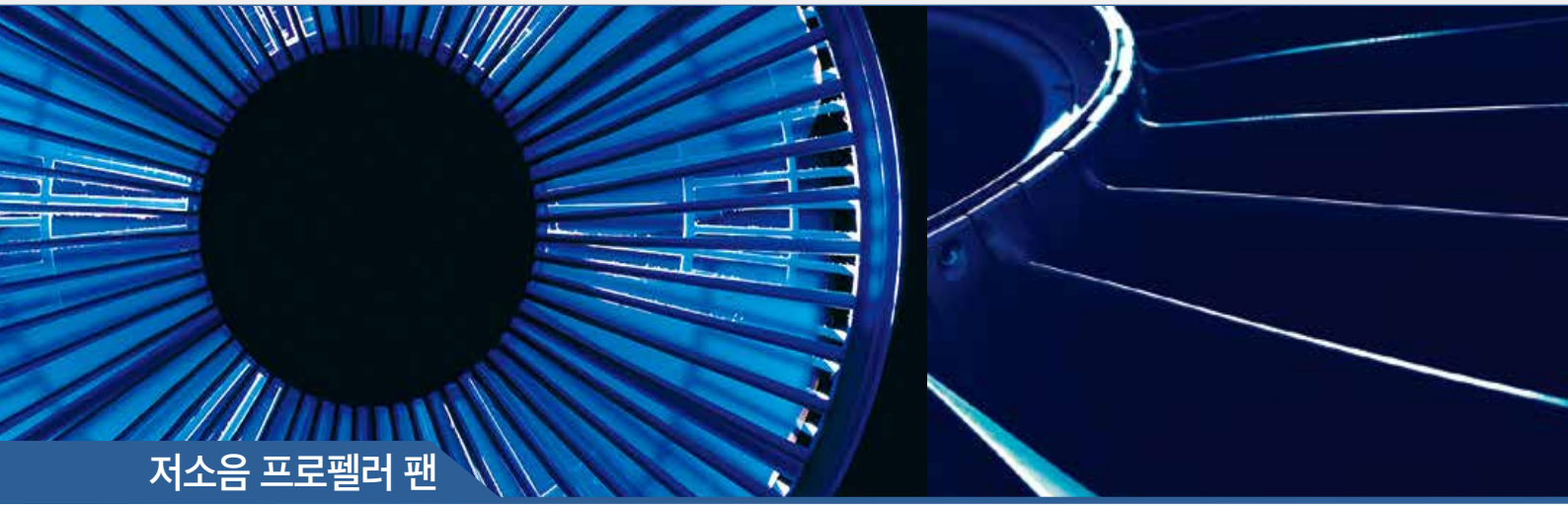
단일 냉매배관에
실내기 최대 64대
연결 가능



호칭마력	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	18HP	20HP	22HP	24HP	26HP	28HP	30HP	32HP	34HP	36HP	38HP	40HP	42HP	44HP	46HP	48HP	50HP
이전 제품	13	16	20	23	27	30	33	37	40	43	47	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	-
SMMS-e	13	16	20	23	27	30	33	37	40	43	47	50	54	57	60	64	64	64	64	64	64	64

실내기 형태
15종류





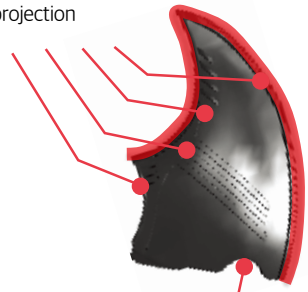
저소음 프로펠러 팬

더 좋은 공기분배를 위한 새로운 블레이드 형상

각 블레이드는 서로 다른 프로파일로 설계되어 난류 없이 더 부드러운게 공기를 분배하며 동일한 풍량에서 저소음 운전을 합니다.



SMMS-e 실외기 팬

블레이드 마다 서로 다른 형상	개선된 설계
A B C D 	팬 뒤쪽의 새로운 Anti-eddy projection  Reverse-arc 형태의 새로운 날개 프로파일



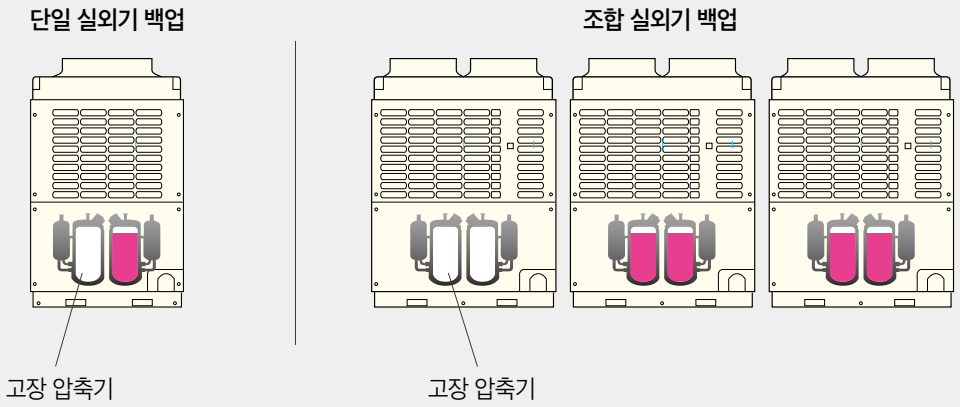




높은 신뢰성

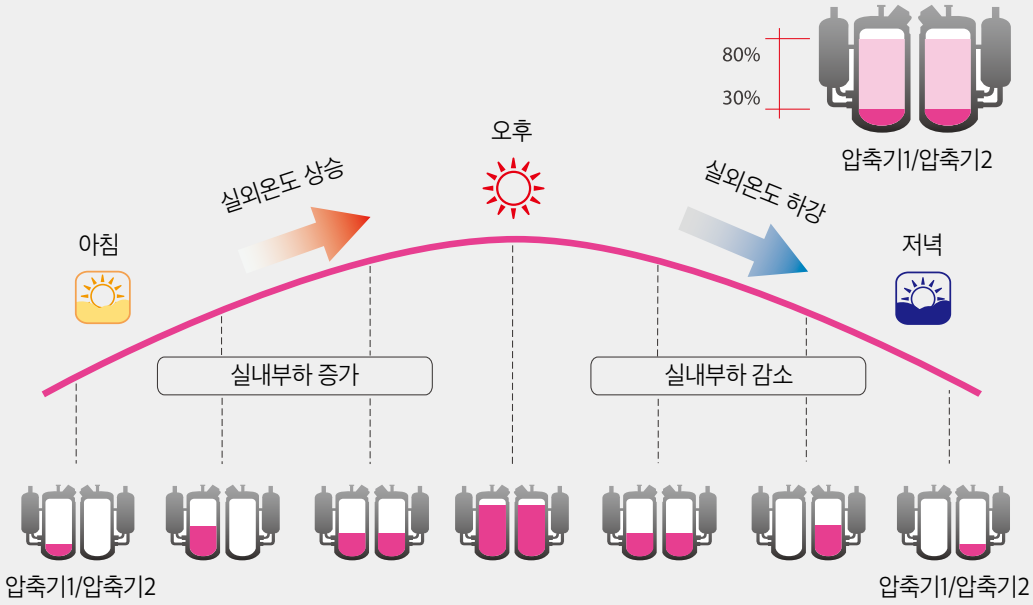
실외기 백업운전

압축기가 고장난 경우에도 인버터 제어에 의한 압축기와 실외기의 백업운전으로 계속 냉난방을 할 수 있습니다.
백업운전은 단일 실외기 및 조합 실외기에 모두 적용됩니다.



압축기 교번운전

다양한 조건에 맞게 각 압축기를 제어하여, 시스템 신뢰성을 개선하도록 설계했습니다.





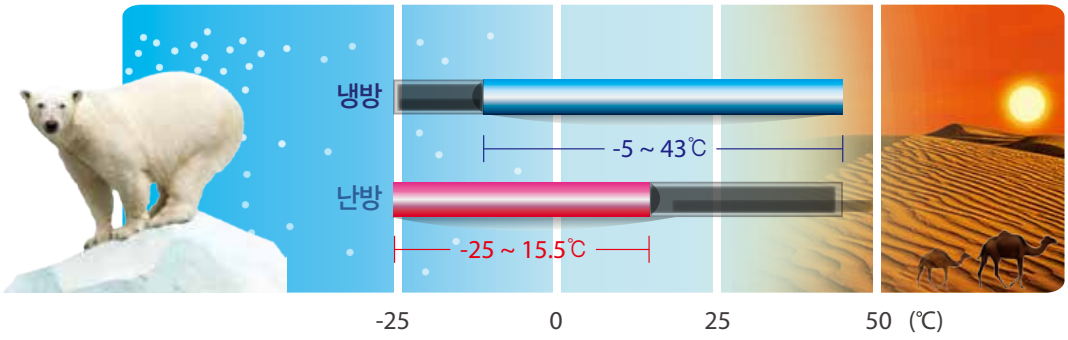
운전 범위 확대

실외 온도 운전범위

새로운 압축기 설계로 냉난방이 가능한 실외온도 운전범위가 -25℃ ~ 43℃로 확대되었습니다.

실외온도
-25℃ 난방

실외 온도 운전범위 확대
(냉방: ℃ DB, 난방: ℃ WB)

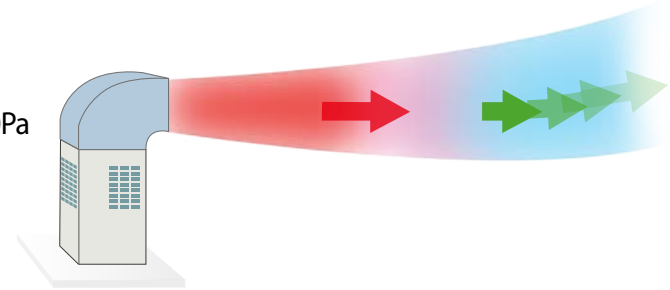


참고 : 냉매배관 7.5m, 높이차 0m 기준

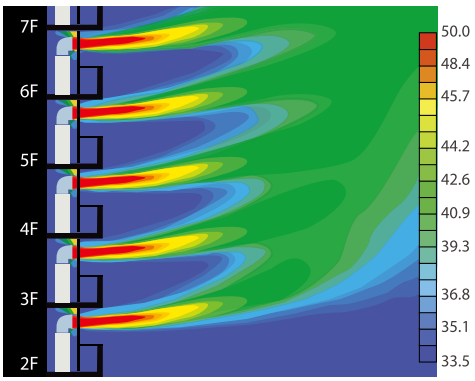
높은 기외정압

SMMS-e는 높은 기외정압이 필요한 설치현장에 적합한 제품입니다.

최대 60Pa



공기흐름 시뮬레이션



참고: 위의 결과는 시뮬레이션 결과이며 현장 조건에 따라 달라질 수 있습니다.



실외기 Line up(1등급 제품)

단일 모듈

외형			
호칭마력	8HP	10HP	12HP
모델명	MMY-MAP08A6HT7P-K1	MMY-MAP10A6HT7P-K1	MMY-MAP12A6HT7P-K1
냉방능력 (kW)	23.0	28.0	33.5
난방능력 (kW)	25.0	31.5	37.5
한냉지 난방능력 (kW)	22.0	25.3	28.0

조합 모듈

외형			
호칭마력	16HP	18HP	20HP
모델명	MMY-AP1626HT7P-K1	MMY-AP1826HT7P-K1	MMY-AP2026HT7P-K1
조합마력	8HP + 8HP	10HP + 8HP	12HP + 8HP
냉방능력 (kW)	46.0	51.0	56.5
난방능력 (kW)	50.0	56.5	62.5
한냉지 난방능력 (kW)	44.0	47.3	50.0

외형			
호칭마력	22HP	24HP	26HP
모델명	MMY-AP2226HT7P-K1	MMY-AP2426HT7P-K1	MMY-AP2626HT7P-K1
조합마력	12HP + 10HP	12HP + 12HP	10HP + 8HP + 8HP
냉방능력 (kW)	61.5	67.0	74.0
난방능력 (kW)	69.0	75.0	81.5
한냉지 난방능력 (kW)	53.3	56.0	69.3

외형			
호칭마력	28HP	30HP	32HP
모델명	MMY-AP2826HT7P-K1	MMY-AP3026HT7P-K1	MMY-AP3226HT7P-K1
조합마력	12HP + 8HP + 8HP	12HP + 10HP + 8HP	12HP + 12HP + 8HP
냉방능력 (kW)	79.5	84.5	90.0
난방능력 (kW)	87.5	94.0	100.0
한냉지 난방능력 (kW)	72.0	75.3	78.0

실외기 사양 (1등급 제품)

Technical specifications

호칭마력			8HP	10HP	12HP
모델명			MMY-MAP08A6HT7P-K1	MMY-MAP10A6HT7P-K1	MMY-MAP12A6HT7P-K1
효율등급			1	1	1
냉방능력		(kW)	23.0	28.0	33.5
		(kcal/h)	19,780	24,080	28,810
난방능력		(kW)	25.0	31.5	37.5
		(kcal/h)	21,500	27,090	32,250
한냉지 난방능력		(kW)	22.0	25.3	28.0
		(kcal/h)	18,920	21,760	24,080
전기 특성	전 원	(V-Ph-Hz)	380-3-60 (4선식)		
	통합 냉방 소비전력	(kW)	1.61	1.99	2.38
	통합 난방 소비전력	(kW)	6.36	7.72	9.32
	냉방 정격 소비전력	(kW)	4.5	6.2	7.4
	난방 정격 소비전력	(kW)	4.7	6.3	7.5
	한냉지 난방 소비전력	(kW)	7.9	9.0	10.8
	냉방 정격 운전전류	(A)	7.5	10.3	12.4
	난방 정격 운전전류	(A)	7.8	10.5	12.5
	한냉지 난방 운전전류	(A)	13.0	14.9	17.8
	최대 전류(MCA)	(A)	20.5	21.5	26.1
	차단기(ELB)	(A)	30	30	30
외형크기(HxWxD)		(mm)	1,800 x 1,210 x 780	1,800 x 1,600 x 780	1,800 x 1,600 x 780
제품중량		(kg)	299	370	370
압축기	형 식	(-)	DC Inverter (Twin rotary)		
	모타출력	(kW)	1.8 x 2	2.6 x 2	3.0 x 2
팬	형 식	(-)	Propeller fan		
	모타출력	(kW)	1.0	1.0 x 2	1.0 x 2
	풍 량	(m^3/h)	9,800	12,200	13,800
냉매량(R-410A)		(kg)	11.5	11.5	11.5
냉매배관 (R410A)	가스관	(mm)	Φ19.1	Φ22.2	Φ28.6
	액 관	(mm)	Φ12.7	Φ12.7	Φ12.7
	균형관	(mm)	Φ9.5	Φ9.5	Φ9.5
연결전선	전원선 (H07RN-F)	(mm^2)	3.5(AWG 12) x 5 core	3.5(AWG 12) x 5 core	5.5(AWG 10) x 5 core
	통신선 (VCTF-SB)	(mm^2)	1.25 x 2 core	1.25 x 2 core	1.25 x 2 core
연결 가능한 최대 실내기 수량		(ea)	13	16	20
소 음(냉방/난방)		(dBA)	54/55	55/60	58/60
실외온도 운전범위		(℃)	냉방 -5~43 / 난방 -25~15.5		

능력산출기준
- 냉방: 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB, 실외온도 35℃ DB
- 난방: 실내온도 20℃ DB , 실외온도 7℃ DB
- 에너지소비효율등급 시험 조건 (배관길이 50m)

※ 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.

실외기 사양 (1등급 제품)

Technical specifications

호칭마력			16HP	18HP	20HP
조합 모델명			MMY-AP1626HT7P-K1	MMY-AP1826HT7P-K1	MMY-AP2026HT7P-K1
단일 모델명			MMY-MAP08A6HT7P-K1 MMY-MAP08A6HT7P-K1	MMY-MAP10A6HT7P-K1 MMY-MAP08A6HT7P-K1	MMY-MAP12A6HT7P-K1 MMY-MAP08A6HT7P-K1
조합마력			8HP + 8HP	10HP + 8HP	12HP + 8HP
효율등급			1	1	1
냉방능력		(kW)	46.0	51.0	56.5
		(kcal/h)	39,560	43,860	48,590
난방능력		(kW)	50.0	56.5	62.5
		(kcal/h)	43,000	48,590	53,750
한냉지 난방능력		(kW)	44.0	47.3	50.0
		(kcal/h)	37,840	40,680	43,000
전기 특성	전 원	(V-Ph-Hz)	380-3-60 (4선식)		
	통합 냉방 소비전력	(kW)	3.22	3.60	3.99
	통합 난방 소비전력	(kW)	12.72	14.08	15.68
	냉방 소비전력	(kW)	9.0	10.7	11.9
	난방 소비전력	(kW)	9.4	11.0	12.2
	한냉지 난방 소비전력	(kW)	15.8	16.9	18.7
	냉방 운전전류	(A)	15.0	17.8	19.9
	난방 운전전류	(A)	15.6	18.3	20.3
	한냉지 난방 운전전류	(A)	26.0	27.9	30.8
	최대 전류(MCA)	(A)	41.0	42.0	46.6
	차단기(ELB)	(A)	30 + 30	30 + 30	30 + 30
제품중량		(kg)	598	669	669
압축기	형 식	(-)	DC Inverter (Twin rotary)		
팬	형 식	(-)	Propeller fan		
	풍 량	(m^3/h)	9,800 + 9,800	12,200 + 9,800	13,800 + 9,800
냉매배관 (R410A)	가스관	(mm)	ø28.6	ø28.6	ø28.6
	액 관	(mm)	ø15.9	ø15.9	ø15.9
	균형관	(mm)	ø9.5	ø9.5	ø9.5
연결 가능한 최대 실내기 수량		(ea)	27	30	33
실외온도 운전범위		(℃)	냉방 -5~43 / 난방 -25~15.5		

Technical specifications

호칭마력			22HP	24HP	26HP
조합 모델명			MMY-AP2226HT7P-K1	MMY-AP2426HT7P-K1	MMY-AP2626HT7P-K1
단일 모델명			MMY-MAP12A6HT7P-K1 MMY-MAP10A6HT7P-K1	MMY-MAP12A6HT7P-K1 MMY-MAP12A6HT7P-K1	MMY-MAP10A6HT7P-K1 MMY-MAP08A6HT7P-K1 MMY-MAP08A6HT7P-K1
조합마력			12HP + 10HP	12HP + 12HP	10HP + 8HP + 8HP
효율등급			1	1	1
냉방능력		(kW)	61.5	67.0	74.0
		(kcal/h)	52,890	57,620	63,640
난방능력		(kW)	69.0	75.0	81.5
		(kcal/h)	59,340	64,500	70,090
한냉지 난방능력		(kW)	53.3	56.0	69.3
		(kcal/h)	45,840	48,160	59,600
전기 특성	전 원	(V-Ph-Hz)	380-3-60 (4선식)		
	통합 냉방 소비전력	(kW)	4.37	4.76	5.21
	통합 난방 소비전력	(kW)	17.04	18.64	20.44
	냉방 소비전력	(kW)	13.6	14.8	15.2
	난방 소비전력	(kW)	13.8	15.0	15.7
	한냉지 난방 소비전력	(kW)	19.8	21.6	24.8
	냉방 운전전류	(A)	22.7	24.8	25.3
	난방 운전전류	(A)	23.0	25.0	26.1
	한냉지 난방 운전전류	(A)	32.7	35.6	40.9
	최대 전류(MCA)	(A)	47.6	52.2	62.5
	차단기(ELB)	(A)	30 + 30	30 + 30	30 + 30 + 30
제품중량		(kg)	740	740	968
압축기	형 식	(-)	DC Inverter (Twin rotary)		
팬	형 식	(-)	Propeller fan		
	풍 량	(m^3/h)	13,800 + 12,200	13,800 + 13,800	12,200 + 9,800 + 9,800
냉매배관 (R410A)	가스관	(mm)	ø28.6	ø34.9	ø34.9
	액 관	(mm)	ø15.9	ø19.1	ø19.1
	균형관	(mm)	ø9.5	ø9.5	ø9.5
연결 가능한 최대 실내기 수량		(ea)	37	40	43
실외온도 운전범위		(℃)	냉방 -5~43 / 난방 -25~15.5		

능력산출기준
- 냉방: 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB, 실외온도 35℃ DB
- 난방: 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
- 에너지소비효율등급 시험 조건 (배관길이 50m)

※ 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.

Technical specifications

호칭마력			28HP	30HP	32HP
조합 모델명			MMY-AP2826HT7P-K1	MMY-AP3026HT7P-K1	MMY-AP3226HT7P-K1
단일 모델명			MMY-MAP12A6HT7P-K1 MMY-MAP08A6HT7P-K1 MMY-MAP08A6HT7P-K1	MMY-MAP12A6HT7P-K1 MMY-MAP10A6HT7P-K1 MMY-MAP08A6HT7P-K1	MMY-MAP12A6HT7P-K1 MMY-MAP12A6HT7P-K1 MMY-MAP08A6HT7P-K1
조합마력			12HP + 8HP + 8HP	12HP + 10HP + 8HP	12HP + 12HP + 8HP
효율등급			1	1	1
냉방능력		(kW)	79.5	84.5	90.0
		(kcal/h)	68,370	72,670	77,400
난방능력		(kW)	87.5	94.0	100.0
		(kcal/h)	75,250	80,840	86,000
한냉지 난방능력		(kW)	72.0	75.3	78.0
		(kcal/h)	61,920	64,760	67,080
전기 특성	전 원	(V-Ph-Hz)	380-3-60 (4선식)		
	통합 냉방 소비전력	(kW)	5.60	5.98	6.37
	통합 난방 소비전력	(kW)	22.04	23.40	25.0
	냉방 정격 소비전력	(kW)	16.4	18.1	19.3
	난방 정격 소비전력	(kW)	16.9	18.5	19.7
	한냉지 난방 소비전력	(kW)	26.6	27.7	29.5
	냉방 정격 운전전류	(A)	27.4	30.2	32.3
	난방 정격 운전전류	(A)	28.1	30.8	32.8
	한냉지 난방 운전전류	(A)	43.8	45.7	48.6
	최대 전류(MCA)	(A)	67.1	68.1	72.7
	차단기(ELB)	(A)	30 + 30 + 30	30 + 30 + 30	30 + 30 + 30
제품중량		(kg)	968	1,039	1,039
압축기	형 식	(-)	DC Inverter (Twin rotary)		
팬	형 식	(-)	Propeller fan		
	풍 량	(m^3/h)	13,800 + 9,800 + 9,800	13,800 + 12,200 + 9,800	13,800 + 13,800 + 9,800
냉매배관 (R410A)	가스관	(mm)	ø34.9	ø34.9	ø34.9
	액 관	(mm)	ø19.1	ø19.1	ø19.1
	균형관	(mm)	ø9.5	ø9.5	ø9.5
연결 가능한 최대 실내기 수량		(ea)	47	50	54
실외온도 운전범위		(-)	냉방 -5~43 / 난방 -25~15.5		



8HP (1등급 제품)



10HP, 12HP (1등급 제품)

실외기 Line up (일반 제품)

단일 모듈				
외형				
호칭마력	8HP	10HP	12HP	14HP
모델명	MMY-MAP0806HT7P-K2	MMY-MAP1006HT7P-K2	MMY-MAP1206HT7P-K2	MMY-MAP1406HT7P-K2
냉방능력 (kW)	23.0	28.0	33.5	40.0
난방능력 (kW)	25.0	31.5	37.5	45.0
한냉지 난방능력 (kW)	22.0	25.3	28.0	36.0
제품 크기 (mm)	H1,800-W990-D780	H1,800-W990-D780	H1,800-W1,210-D780	H1,800-W1,210-D780
에너지 효율등급	2	3	2	3

외형		
호칭마력	16HP	18HP
모델명	MMY-MAP1606HT7P-K2	MMY-MAP1806HT7P-K2
냉방능력 (kW)	45.0	51.0
난방능력 (kW)	50.0	56.5
한냉지 난방능력 (kW)	39.0	47.3
제품 크기 (mm)	H1,800-W1,600-D780	H1,800-W1,600-D780
에너지 효율등급	2	3

냉매 분배기

구분	Y형 분배기				헤더형 분배기				실외기용 분배기	
외형					 (4분기 헤더형 분배기)					
모델	RBM-BY55E	RBM-BY105E	RBM-BY205E	RBM-BY305E	RBM-HY1043E	RBM-HY2043E	RBM-HY1083E	RBM-HY2083E	RBM-BT14E	RBM-BT24E
사용 범위 : 용량코드(HP)에 의해 적용	총 6.4 미만	총 6.4 이상 ~ 14.2 미만	총 14.2 이상 ~ 25.5 미만	총 25.2 이상	최대 4분기		최대 8분기		총 26 미만	총 26 이상
					총 14.2 미만	총 14.2 이상 ~ 25.2 미만	총 14.2 미만	총 14.2 이상 ~ 25.2 미만		

조합 모듈

외형					
호칭마력	20HP	22HP	24HP	26HP	28HP
모델명	MMY-AP2016HT7P-K2	MMY-AP2216HT7P-K2	MMY-AP2416HT7P-K2	MMY-AP2616HT7P-K2	MMY-AP2816HT7P-K2
조합마력	10HP + 10HP	12HP + 10HP	14HP + 10HP	14HP + 12HP	14HP + 14HP
냉방능력 (kW)	56.0	61.5	68.0	73.5	80.0
난방능력 (kW)	63.0	69.0	76.5	82.5	90.0
한냉지 난방능력 (kW)	50.6	53.3	61.3	64.0	72.0

외형				
호칭마력	30HP	32HP	34HP	36HP
모델명	MMY-AP3016HT7P-K2	MMY-AP3216HT7P-K2	MMY-AP3416HT7P-K2	MMY-AP3616HT7P-K2
조합마력	16HP + 14HP	18HP + 14HP	18HP + 16HP	18HP + 18HP
냉방능력 (kW)	85.0	91.0	96.0	102.0
난방능력 (kW)	95.0	101.5	106.5	113.0
한냉지 난방능력 (kW)	75.0	83.3	86.3	94.6

외형			
호칭마력	38HP	40HP	42HP
모델명	MMY-AP3816HT7P-K2	MMY-AP4016HT7P-K2	MMY-AP4216HT7P-K2
조합마력	14HP + 14HP + 10HP	14HP + 14HP + 12HP	14HP + 14HP + 14HP
냉방능력 (kW)	108.0	113.5	120.0
난방능력 (kW)	121.5	127.5	135.0
한냉지 난방능력 (kW)	97.3	100.0	108.0

외형				
호칭마력	44HP	46HP	48HP	50HP
모델명	MMY-AP4416HT7P-K2	MMY-AP4616HT7P-K2	MMY-AP4816HT7P-K2	MMY-AP5016HT7P-K2
조합마력	16HP + 14HP + 14HP	18HP + 14HP + 14HP	18HP + 16HP + 14HP	18HP + 18HP + 14HP
냉방능력 (kW)	125.0	131.0	136.0	142.0
난방능력 (kW)	140.0	146.5	151.5	158.0
한냉지 난방능력 (kW)	111.0	119.3	122.3	130.6

실외기 사양 (일반 제품)

Technical specifications

호칭마력			8HP	10HP	12HP
모델명			MMY-MAP0806HT7P-K2	MMY-MAP1006HT7P-K2	MMY-MAP1206HT7P-K2
효율등급			2	3	2
냉방능력		(kW)	23.0	28.0	33.5
		(kcal/h)	19,780	24,080	28,810
난방능력		(kW)	25.0	31.5	37.5
		(kcal/h)	21,500	27,090	32,250
한냉지 난방능력		(kW)	22.0	25.3	28.0
		(kcal/h)	18,920	21,760	24,080
전기 특성	전 원	(V-Ph-Hz)	380-3-60 (4선식)		
	통합 냉방 소비전력	(kW)	1.84	2.43	2.77
	통합 난방 소비전력	(kW)	7.31	8.78	10.03
	냉방 정격소비전력	(kW)	4.7	6.5	7.7
	난방 정격소비전력	(kW)	5.3	7.0	8.2
	한냉지 난방 소비전력	(kW)	8.9	10.1	11.6
	냉방 정격운전전류	(A)	7.8	10.8	12.8
	난방 정격운전전류	(A)	8.8	11.6	13.6
	한냉지 난방 운전전류	(A)	14.7	16.7	19.2
	최대 전류(MCA)	(A)	20.5	21.5	26.1
	차단기(ELB)	(A)	30	30	30
외형크기(HxWxD)		(mm)	1,800 x 990 x 780	1,800 x 990 x 780	1,800 x 1,210 x 780
제품중량		(kg)	242	242	299
압축기	형 식	(-)	DC Inverter (Twin rotary)		
	모타출력	(kW)	2.0 x 2	2.9 x 2	3.5 x 2
팬	형 식	(-)	Propeller fan		
	모타출력	(kW)	1.0	1.0	1.0
	풍 량	(m^3/h)	9,700	9,700	11,000
냉매량(R-410A)		(kg)	11.5	11.5	11.5
냉매배관 (R410A)	가스관	(mm)	ø19.1	ø22.2	ø28.6
	액 관	(mm)	ø12.7	ø12.7	ø12.7
	균형관	(mm)	ø9.5	ø9.5	ø9.5
연결전선	전원선 (H07RN-F)	(mm^2)	3.5(AWG 12) x 5 core	3.5(AWG 12) x 5 core	5.5(AWG 10) x 5 core
	통신선 (VCTF-SB)	(mm^2)	1.25 x 2 core	1.25 x 2 core	1.25 x 2 core
연결 가능한 최대 실내기 수량		(ea)	13	16	20
소 음(냉방/난방)		(dBA)	54 / 55	55 / 60	58 / 60
실외온도 운전범위		(℃)	냉방 -5~43 / 난방 -25~15.5		

능력산출기준
- 냉방: 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB, 실외온도 35℃ DB
- 난방: 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
- 에너지소비효율등급 시험 조건 (배관길이 50m)

※ 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.



8, 10HP (일반 제품)

Technical specifications

호칭마력			14HP	16HP	18HP
모델명			MMY-MAP1406HT7P-K2	MMY-MAP1606HT7P-K2	MMY-MAP1806HT7P-K2
효율등급			3	2	3
냉방능력		(kW)	40.0	45.0	51.0
		(kcal/h)	34,400	38,700	43,860
난방능력		(kW)	45.0	50.0	56.5
		(kcal/h)	38,700	43,000	48,590
한냉지 난방능력		(kW)	36.0	39.0	47.3
		(kcal/h)	30,960	33,540	40,680
전기 특성	전 원	(V-Ph-Hz)	380-3-60 (4선식)		
	통합 냉방 소비전력	(kW)	4.04	4.05	5.15
	통합 난방 소비전력	(kW)	13.11	15.41	17.57
	냉방 정격소비전력	(kW)	10.7	12.4	14.6
	난방 정격소비전력	(kW)	11.0	12.8	14.8
	한냉지 난방 소비전력	(kW)	14.8	17.1	19.7
	냉방 정격운전전류	(A)	17.8	20.6	24.1
	난방 정격운전전류	(A)	18.2	21.1	24.4
	한냉지 난방 운전전류	(A)	24.4	28.2	32.5
	최대 전류(MCA)	(A)	31.0	35.8	40.6
	차단기(ELB)	(A)	40	40	50
외형크기(HxWxD)		(mm)	1,800 x 1,210 x 780	1,800 x 1,600 x 780	1,800 x 1,600 x 780
제품중량		(kg)	299	370	370
압축기	형 식	(-)	DC Inverter (Twin rotary)		
	모타출력	(kW)	4.8 x 2	5.8 x 2	7.0 x 2
팬	형 식	(-)	Propeller fan		
	모타출력	(kW)	1.0	1.0 x 2	1.0 x 2
	풍 량	(m^3/h)	11,800	17,300	17,300
냉매량(R-410A)		(kg)	11.5	11.5	11.5
냉매배관 (R410A)	가스관	(mm)	ø28.6	ø28.6	ø28.6
	액 관	(mm)	ø15.9	ø15.9	ø15.9
	균형관	(mm)	ø9.5	ø9.5	ø9.5
연결전선	전원선 (H07RN-F)	(mm^2)	5.5(AWG 10) x 5 core	8.0(AWG 8) x 5 core	8.0(AWG 8) x 5 core
	통신선 (VCTF-SB)	(mm^2)	1.25 x 2 core	1.25 x 2 core	1.25 x 2 core
연결 가능한 최대 실내기 수량		(ea)	23	27	30
소 음(냉방/난방)		(dBA)	60 / 62	61 / 63	61 / 63
실외온도 운전범위		(℃)	냉방 -5~43 / 난방 -25~15.5		

능력산출기준
- 냉방: 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB, 실외온도 35℃ DB
- 난방: 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
- 에너지소비효율등급 시험 조건 (배관길이 50m)

※ 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.



12, 14HP (일반 제품)



16, 18HP (일반제품)

실외기 사양 (일반 제품)

Technical specifications

호칭마력			20HP	22HP	24HP	26HP
조합 모델명			MMY-AP2016HT7P-K2	MMY-AP2216HT7P-K2	MMY-AP2416HT7P-K2	MMY-AP2616HT7P-K2
단일 모델명			MMY-MAP1006HT7P-K2 MMY-MAP1006HT7P-K2	MMY-MAP1206HT7P-K2 MMY-MAP1006HT7P-K2	MMY-MAP1406HT7P-K2 MMY-MAP1006HT7P-K2	MMY-MAP1406HT7P-K2 MMY-MAP1206HT7P-K2
조합마력			10HP + 10HP	12HP + 10HP	14HP + 10HP	14HP + 12HP
냉방능력		(kW)	56.0	61.5	68.0	73.5
		(kcal/h)	48,160	52,890	58,480	63,210
난방능력		(kW)	63.0	69.0	76.5	82.5
		(kcal/h)	54,180	59,340	65,790	70,950
한냉지 난방능력		(kW)	50.6	53.3	61.3	64.0
		(kcal/h)	43,520	45,840	52,720	55,040
전기 특성	전 원	(V-Ph-Hz)	380-3-60 (4선식)			
	통합 냉방 소비전력	(kW)	4.86	5.20	6.47	6.81
	통합 난방 소비전력	(kW)	17.56	18.81	21.89	23.14
	냉방 소비전력	(kW)	13.0	14.2	17.2	18.4
	난방 소비전력	(kW)	14.0	15.2	18.0	19.2
	한냉지 난방 소비전력	(kW)	20.2	21.7	24.9	26.4
	냉방 운전전류	(A)	21.6	23.6	28.6	30.6
	난방 운전전류	(A)	23.2	25.2	29.8	31.8
	한냉지 난방 운전전류	(A)	33.4	35.9	41.1	43.6
	최대 전류(MCA)	(A)	43.0	47.6	52.5	57.1
	차단기(ELB)	(A)	30 + 30	30 + 30	40 + 30	40 + 30
제품중량		(kg)	484	541	541	598
압축기	형 식	(-)	DC Inverter (Twin rotary)			
팬	형 식	(-)	Propeller fan			
	풍 량	(m^3/h)	19,400	20,700	21,500	22,800
냉매배관 (R410A)	가스관	(mm)	ø28.6	ø28.6	ø34.9	ø34.9
	액 관	(mm)	ø15.9	ø19.1	ø19.1	ø19.1
	균형관	(mm)	ø9.5	ø9.5	ø9.5	ø9.5
연결 가능한 최대 실내기 수량		(ea)	33	37	40	43
실외온도 운전범위		(℃)	냉방 -5~43 / 난방 -25~15.5			

Technical specifications

호칭마력			28HP	30HP	32HP	34HP
조합 모델명			MMY-AP2816HT7P-K2	MMY-AP3016HT7P-K2	MMY-AP3216HT7P-K2	MMY-AP3416HT7P-K2
단일 모델명			MMY-MAP1406HT7P-K2 MMY-MAP1406HT7P-K2	MMY-MAP1606HT7P-K2 MMY-MAP1406HT7P-K2	MMY-MAP1806HT7P-K2 MMY-MAP1406HT7P-K2	MMY-MAP1806HT7P-K2 MMY-MAP1606HT7P-K2
조합마력			14HP + 14HP	16HP + 14HP	18HP + 14HP	18HP + 16HP
냉방능력		(kW)	80.0	85.0	91.0	96.0
		(kcal/h)	68,800	73,100	78,260	82,560
난방능력		(kW)	90.0	95.0	101.5	106.5
		(kcal/h)	77,400	81,700	87,290	91,590
한냉지 난방능력		(kW)	72.0	75.0	83.3	86.3
		(kcal/h)	61,920	64,500	71,640	74,220
전기 특성	전 원	(V-Ph-Hz)	380-3-60 (4선식)			
	통합 냉방 소비전력	(kW)	8.08	8.09	9.19	9.20
	통합 난방 소비전력	(kW)	26.22	28.52	30.68	32.98
	냉방 소비전력	(kW)	21.4	23.1	25.3	27.0
	난방 소비전력	(kW)	22.0	23.8	25.8	27.6
	한냉지 난방 소비전력	(kW)	29.6	31.9	34.5	36.8
	냉방 운전전류	(A)	35.6	38.4	41.9	44.7
	난방 운전전류	(A)	36.4	39.3	42.6	45.5
	한냉지 난방 운전전류	(A)	48.8	52.6	56.9	60.7
	최대 전류(MCA)	(A)	62.0	66.8	71.6	76.4
	차단기(ELB)	(A)	40 + 40	40 + 40	50 + 40	50 + 40
제품중량		(kg)	598	669	669	740
압축기	형 식	(-)	DC Inverter (Twin rotary)			
팬	형 식	(-)	Propeller fan			
	풍 량	(m^3/h)	23,600	29,100	29,100	34,600
냉매배관 (R410A)	가스관	(mm)	ø34.9	ø34.9	ø34.9	ø34.9
	액 관	(mm)	ø19.1	ø19.1	ø19.1	ø19.1
	균형관	(mm)	ø9.5	ø9.5	ø9.5	ø9.5
연결 가능한 최대 실내기 수량		(ea)	47	50	54	57
실외온도 운전범위		(℃)	냉방 -5~43 / 난방 -25~15.5			

능력산출기준
- 냉방: 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB, 실외온도 35℃ DB
- 난방: 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
- 에너지소비효율등급 시험 조건 (배관길이 50m)

※ 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.

Technical specifications

호칭마력			36HP	38HP	40HP	42HP
조합 모델명			MMY-AP3616HT7P-K2	MMY-AP3816HT7P-K2	MMY-AP4016HT7P-K2	MMY-AP4216HT7P-K2
단일 모델명			MMY-MAP1806HT7P-K2 MMY-MAP1806HT7P-K2	MMY-MAP1406HT7P-K2 MMY-MAP1406HT7P-K2 MMY-MAP1006HT7P-K2	MMY-MAP1406HT7P-K2 MMY-MAP1406HT7P-K2 MMY-MAP1206HT7P-K2	MMY-MAP1406HT7P-K2 MMY-MAP1406HT7P-K2 MMY-MAP1406HT7P-K2
조합마력			18HP + 18HP	14HP + 14HP + 10HP	14HP + 14HP + 12HP	14HP + 14HP + 14HP
냉방능력		(kW)	102.0	108.0	113.5	120.0
		(kcal/h)	87,720	92,880	97,610	103,200
난방능력		(kW)	113.0	121.5	127.5	135.0
		(kcal/h)	97,180	104,490	109,650	116,100
한냉지 난방능력		(kW)	94.6	97.3	100.0	108.0
		(kcal/h)	81,360	83,680	86,000	92,880
전기 특성	전 원	(V-Ph-Hz)	380-3-60 (4선식)			
	통합 냉방 소비전력	(kW)	10.30	10.51	10.85	12.12
	통합 난방 소비전력	(kW)	35.14	35.00	36.25	39.33
	냉방 소비전력	(kW)	29.2	27.9	29.1	32.1
	난방 소비전력	(kW)	29.6	29.0	30.2	33.0
	한냉지 난방 소비전력	(kW)	39.4	39.7	41.2	44.4
	냉방 운전전류	(A)	48.2	46.4	48.4	53.4
	난방 운전전류	(A)	48.8	48.0	50.0	54.6
	한냉지 난방 운전전류	(A)	65.0	65.5	68.0	73.2
	최대 전류(MCA)	(A)	81.2	83.5	88.1	93.0
	차단기(ELB)	(A)	50 + 50	40 + 40 + 30	40 + 40 + 30	40 + 40 + 40
제품중량		(kg)	740	840	897	897
압축기	형 식	(-)	DC Inverter (Twin rotary)			
팬	형 식	(-)	Propeller fan			
	풍 량	(m^3/h)	34,600	33,300	34,600	35,400
냉매배관 (R410A)	가스관	(mm)	ø41.3	ø41.3	ø41.3	ø41.3
	액 관	(mm)	ø22.2	ø22.2	ø22.2	ø22.2
	균형관	(mm)	ø9.5	ø9.5	ø9.5	ø9.5
연결 가능한 최대 실내기 수량		(ea)	60	64	64	64
실외온도 운전범위		(℃)	냉방 -5~43 / 난방 -25~15.5			

Technical specifications

호칭마력			44HP	46HP	48HP	50HP
조합 모델명			MMY-AP4416HT7P-K2	MMY-AP4616HT7P-K2	MMY-AP4816HT7P-K2	MMY-AP5016HT7P-K2
단일 모델명			MMY-MAP1606HT7P-K2 MMY-MAP1406HT7P-K2 MMY-MAP1406HT7P-K2	MMY-MAP1806HT7P-K2 MMY-MAP1406HT7P-K2 MMY-MAP1406HT7P-K2	MMY-MAP1806HT7P-K2 MMY-MAP1606HT7P-K2 MMY-MAP1406HT7P-K2	MMY-MAP1806HT7P-K2 MMY-MAP1806HT7P-K2 MMY-MAP1406HT7P-K2
조합마력			16HP + 14HP + 14HP	18HP + 14HP + 14HP	18HP + 16HP + 14HP	18HP + 18HP + 14HP
냉방능력		(kW)	125.0	131.0	136.0	142.0
		(kcal/h)	107,500	112,660	116,960	122,120
난방능력		(kW)	140.0	146.5	151.5	158.0
		(kcal/h)	120,400	125,990	130,290	135,880
한냉지 난방능력		(kW)	111.0	119.3	122.3	130.6
		(kcal/h)	95,460	102,600	105,180	112,320
전기 특성	전 원	(V-Ph-Hz)	380-3-60 (4선식)			
	통합 냉방 소비전력	(kW)	12.13	13.23	13.24	14.34
	통합 난방 소비전력	(kW)	41.63	43.79	46.09	48.25
	냉방 소비전력	(kW)	33.8	36.0	37.7	39.9
	난방 소비전력	(kW)	34.8	36.8	38.6	40.6
	한냉지 난방 소비전력	(kW)	46.7	49.3	51.6	54.2
	냉방 운전전류	(A)	56.2	59.7	62.5	66.0
	난방 운전전류	(A)	57.5	60.8	63.7	67.0
	한냉지 난방 운전전류	(A)	77.0	81.3	85.1	89.4
	최대 전류(MCA)	(A)	97.8	102.6	107.4	112.2
	차단기(ELB)	(A)	40 + 40 + 40	50 + 40 + 40	50 + 40 + 40	50 + 50 + 40
제품중량		(kg)	968	968	1,039	1,039
압축기	형 식	(-)	DC Inverter (Twin rotary)			
팬	형 식	(-)	Propeller fan			
	풍 량	(m^3/h)	40,900	40,900	46,400	46,400
냉매배관 (R410A)	가스관	(mm)	ø41.3	ø41.3	ø41.3	ø41.3
	액 관	(mm)	ø22.2	ø22.2	ø22.2	ø22.2
	균형관	(mm)	ø9.5	ø9.5	ø9.5	ø9.5
연결 가능한 최대 실내기 수량		(ea)	64	64	64	64
실외온도 운전범위		(℃)	냉방 -5~43 / 난방 -25~15.5			

능력산출기준
- 냉방: 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB, 실외온도 35℃ DB
- 난방: 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
- 에너지소비효율등급 시험 조건 (배관길이 50m)

※ 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.

실내기 Line up


P82


P83


P84


P85

냉방능력(호칭마력)	4방향 천장카세트형	컴팩트 4방향 천장카세트형	2방향 천장카세트형	1방향 천장카세트형
1.7 kW (0.6 HP)				MMU-UP0051YHP-K
2.2 kW (0.8 HP)		MMU-UP0071MH-K	MMU-AP0072WH-K	MMU-UP0071YHP-K
2.8 kW (1 HP)	MMU-AP0094HP-K	MMU-UP0091MH-K	MMU-AP0092WH-K	MMU-UP0091YHP-K
3.6 kW (1.25 HP)	MMU-AP0124HP-K	MMU-UP0121MH-K	MMU-AP0122WH-K	MMU-UP0121YHP-K
4.5 kW (1.7 HP)	MMU-AP0154HP-K	MMU-UP0151MH-K	MMU-AP0152WH-K	MMU-UP0151YHP-K
5.6 kW (2 HP)	MMU-AP0184HP-K	MMU-UP0181MH-K	MMU-AP0182WH-K	MMU-UP0181YHP-K
7.1 kW (2.5 HP)	MMU-AP0244HP-K		MMU-AP0242WH-K	MMU-UP0241YHP-K
8.0 kW (3 HP)	MMU-AP0274HP-K		MMU-AP0272WH-K	MMU-UP0271YHP-K
9.0 kW (3.2 HP)	MMU-AP0304HP-K		MMU-AP0302WH-K	
11.2 kW (4 HP)	MMU-AP0364HP-K		MMU-AP0362WH-K	
14.0 kW (5 HP)	MMU-AP0484HP-K		MMU-AP0482WH-K	
16.0 kW (6 HP)	MMU-AP0564HP-K		MMU-AP0562WH-K	
22.4 kW (8 HP)				
28.0 kW (10 HP)				


P88


P86


P87


P95

냉방능력(호칭마력)	슬림 매립덕트형	표준 매립덕트형	고정압 매립덕트형	전열교환기형
2.2 kW (0.8 HP)	MMD-AP0071SPH-K	MMD-AP0076BHP-K		
2.8 kW (1 HP)	MMD-AP0091SPH-K	MMD-AP0096BHP-K		MMD-VN502HEXE2-K
3.6 kW (1.25 HP)	MMD-AP0121SPH-K	MMD-AP0126BHP-K		
4.5 kW (1.7 HP)	MMD-AP0151SPH-K	MMD-AP0156BHP-K		MMD-VN802HEXE2-K
5.6 kW (2 HP)	MMD-AP0181SPH-K	MMD-AP0186BHP-K	MMD-AP0186HP-K	MMD-VN1002HEXE2-K
7.1 kW (2.5 HP)		MMD-AP0246BHP-K	MMD-AP0246HP-K	
8.0 kW (3 HP)		MMD-AP0276BHP-K	MMD-AP0276HP-K	
9.0 kW (3.2 HP)		MMD-AP0306BHP-K		
11.2 kW (4 HP)		MMD-AP0366BHP-K	MMD-AP0366HP-K	
14.0 kW (5 HP)		MMD-AP0486BHP-K	MMD-AP0486HP-K	
16.0 kW (6 HP)		MMD-AP0566BHP-K	MMD-AP0566HP-K	
22.4 kW (8 HP)			MMD-AP0726HP-K	
28.0 kW (10 HP)			MMD-AP0966HP-K	


P96


P89

P90


P94

냉방능력(호칭마력)	신선공기 유입형	천장걸이형	벽걸이형	콘솔형
2.2 kW (0.8 HP)			MMK-AP0073H-K	MML-AP0074NH-K
2.8 kW (1 HP)			MMK-AP0093H-K	MML-AP0094NH-K
3.6 kW (1.25 HP)			MMK-AP0123H-K	MML-AP0124NH-K
4.5 kW (1.7 HP)		MMC-AP0158HP-K	MMK-AP0153H-K	MML-AP0154NH-K
5.6 kW (2 HP)		MMC-AP0188HP-K	MMK-AP0183H-K	MML-AP0184NH-K
7.1 kW (2.5 HP)		MMC-AP0248HP-K	MMK-AP0243H-K	
8.0 kW (3 HP)		MMC-AP0278HP-K		
9.0 kW (3.2 HP)				
11.2 kW (4 HP)		MMC-AP0368HP-K		
14.0 kW (5 HP)	MMD-AP0481HFE-K	MMC-AP0488HP-K		
16.0 kW (6 HP)		MMC-AP0568HP-K		
22.4 kW (8 HP)	MMD-AP0721HFE-K			
28.0 kW (10 HP)	MMD-AP0961HFE-K			


P91


P92


P93

냉방능력(호칭마력)	상치매입형	상치노출형	스탠드형
2.2 kW (0.8 HP)	MML-AP0071BH-K	MML-AP0071H-K	
2.8 kW (1 HP)	MML-AP0091BH-K	MML-AP0091H-K	
3.6 kW (1.25 HP)	MML-AP0121BH-K	MML-AP0121H-K	
4.5 kW (1.7 HP)	MML-AP0151BH-K	MML-AP0151H-K	MMF-AP0151H-K
5.6 kW (2 HP)	MML-AP0181BH-K	MML-AP0181H-K	MMF-AP0181H-K
7.1 kW (2.5 HP)	MML-AP0241BH-K	MML-AP0241H-K	MMF-AP0241H-K
8.0 kW (3 HP)			MMF-AP0271H-K
9.0 kW (3.2 HP)			
11.2 kW (4 HP)			MMF-AP0361H-K
14.0 kW (5 HP)			MMF-AP0481H-K
16.0 kW (6 HP)			MMF-AP0561H-K
22.4 kW (8 HP)			
28.0 kW (10 HP)			



MMU-AP***4HP-K

드레인 펌프 내장

4방향 천장카세트형 (4시리즈)

루버 개별 조절

4개의 루버 각도를 개별적으로 조절할 수 있습니다.
⇒ 사용자의 기호에 맞게 공기흐름 조절.

기본 스윙 | 대각 역방향 스윙 | 개별 루버 방향 조절



참고 : RBC-AMT32E 또는 RBC-AMS41E 리모컨 필수.

Technical specifications

모델명		MMU-AP	0094HP-K	0124HP-K	0154HP-K	0184HP-K	0244HP-K	0274HP-K	0304HP-K	0364HP-K	0484HP-K	0564HP-K
천장판넬 모델명			RBC-U31PGP(W)-E (별매)									
냉방능력		(kW)	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8.0	9.0	11.2	14.0	16.0
		(kcal/h)	2,408	3,096	3,870	4,816	6,106	6,880	7,740	9,632	12,040	13,760
난방능력		(kW)	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0	9.0	10.0	12.5	16.0	18.0
		(kcal/h)	2,752	3,440	4,300	5,418	6,880	7,740	8,600	10,750	13,760	15,480
용량코드 (호칭마력)		(HP)	1.0	1.25	1.7	2.0	2.5	3.0	3.2	4.0	5.0	6.0
전기특성 (냉난방)	전원	(-)	220V-1Ph-60Hz									
	운전전류	(A)	0.24		0.28	0.30	0.39		0.45	0.76	0.92	
	소비전력	(kW)	0.021		0.023	0.026	0.036		0.043	0.088	0.112	
외형크기	높이	(mm)	256							319		
	폭	(mm)	840									
	깊이	(mm)	840									
천장판넬	높이	(mm)	30									
	폭	(mm)	950									
	깊이	(mm)	950									
제품중량	유니트	(kg)	18		20					25		
	천장판넬	(kg)	4.0									
팬	종류	(-)	터보 팬									
	풍량(H/M/L)	(m^3/h)	800/ 730/680		930/ 830/790	1,050/ 920/800	1,290/ 920/800		1,320/ 1,110/850	1,970/ 1,430/1,070	2,130/ 1,430/1,130	2,130/ 1,520/1,230
	모타	(W)	14				20			68	72	
연결배관	가스관	(mm)	ø9.5		ø12.7		ø15.9					
	액관	(mm)	ø6.4				ø9.5					
	드레인관	(mm)	25 (tube)									
소음 (강/중/약)		(dBA)	30/29/27		31/29/27	32/29/27	35/31/28		38/33/30	43/38/32	46/38/33	46/40/33

1. 상기용량 및 전기특성값은 JIS B8616에 의해서 규정된 조건에서 측정한 값입니다.
2. 능력산출기준 ⦿ 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB ⦿ 난방 : 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
3. 소음은 JIS B8616에 따라 방음챔버 안에서 측정한 값입니다.
4. 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.



MMU-UP***1MH-K

드레인 펌프 내장

컴팩트 4방향 천장카세트형 (U1시리즈)

협소한 천장 구조에 적합

컴팩트한 사이즈(575x575)이기 때문에 협소하고 규격화된 천장에도 별도의 커팅 없이 적용이 가능합니다.

제품 운전을 정지하면 플랩이 완전히 밀착되어 접히므로 외관이 미려합니다.

심플한 설계와 쉬운 유지 보수

높이가 약 256mm로 슬림하기 때문에 천장이 협소해도 설치가 가능합니다.

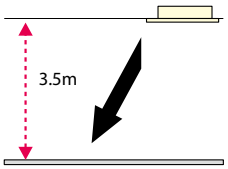
판넬 포켓을 이용하여 손쉽게 설치할 수 있으며, 설치 후에도 판넬 포켓을 이용해 조절이 가능합니다.

실 높이가 3.5m인 곳 까지 적용할 수 있습니다.

제품 측면의 드레인 점검구를 통해서 드레인 판을 점검할 수 있습니다.



드레인 점검구



최대 높이

Technical specifications

모델명		MMU-UP	0071MH-K	0091MH-K	0121MH-K	0151MH-K	0181MH-K
천장판넬 모델명			RBC-UM21PG(W)-E				
냉방능력		(kW)	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6
		(kcal/h)	1,892	2,408	3,096	3,870	4,816
난방능력		(kW)	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3
		(kcal/h)	2,150	2,752	3,440	4,300	5,418
용량코드(호칭마력)		(HP)	0.8	1.0	1.25	1.7	2.0
전기특성(냉난방)	전원	(-)	220V~1Ph~60Hz				
	운전전류	(A)	0.24	0.25	0.26	0.29	0.37
	소비전력	(kW)	0.023	0.025	0.027	0.03	0.039
외형크기	높이	(mm)	256				
	폭	(mm)	575				
	깊이	(mm)	575				
천장판넬	높이	(mm)	12				
	폭	(mm)	620				
	깊이	(mm)	620				
제품중량	유니트	(kg)	15				
	천장판넬	(kg)	2.5				
팬	형식	(-)	터보팬				
	풍량(H/M/L)	(m3/h)	552/462/378	570/468/378	594/504/402	660/552/468	762/642/522
	모타	(W)	60				
연결배관	가스관	(mm)	Φ9.5			Φ12.7	
	액관	(mm)	Φ6.4				
	드레인관	(mm)	20 (tube)				
소음 (강/중/약)		(-)	38/33/30	39/34/30	39/35/31	42/36/32	45/41/36

1. 상기용량 및 전기특성값은 JIS B8616에 의해서 규정된 조건에서 측정한 값입니다.
2. 능력산출기준 ⦿ 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB ⦿ 난방 : 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
3. 소음은 JIS B8616에 따라 방음챔버 안에서 측정한 값입니다.
4. 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.



MMU-AP***2WH-K

드레인 펌프 내장

2방향 천장카세트형 (2시리즈)

슬림하고 컴팩트한 실내기

천장판넬의 넓이가 모두 680mm로 동일하며 드레인 펌프가 내장되어 있습니다.

실 높이가 3.8m인 곳 까지 적용할 수 있습니다. (0.8~3.2HP 기준)

커버 조절 기능으로 설치와 유지 보수가 더욱 편리합니다.

Technical specifications

모델명		MMU-AP	0072WH-K	0092WH-K	0122WH-K	0152WH-K	0182WH-K	0242WH-K	0272WH-K	0302WH-K	0362WH-K	0482WH-K	0562WH-K
천장판넬 모델명			RBC-UW283PG(W)-E (별매)				RBC-UW803PG(W)-E (별매)				RBC-UW1403PG(W)-E (별매)		
냉방능력		(kW)	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8.0	9.0	11.2	14.0	16.0
		(kcal/h)	1,892	2,408	3,096	3,870	4,816	6,106	6,880	7,740	9,632	12,040	13,760
난방능력		(kW)	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0	9.0	10.0	12.5	16.0	18.0
		(kcal/h)	2,150	2,752	3,440	4,300	5,418	6,880	7,740	8,600	10,750	13,760	15,480
용량코드 (호칭마력)		(HP)	0.8	1.0	1.3	1.7	2.0	2.5	3.0	3.2	4.0	5.0	6.0
전기 특성 (냉난방)	전원	(-)	220V-1Ph-60Hz										
	운전전류	(A)	0.23			0.24	0.32	0.39		0.46	0.48	0.57	0.75
	소비전력	(kW)	0.029			0.03	0.044	0.054		0.064	0.073	0.088	0.117
외형크기	높이	(mm)	295				345						
	폭	(mm)	815				1,180				1,600		
	깊이	(mm)	570										
천장판넬	높이	(mm)	20										
	폭	(mm)	1,050				1,415				1,835		
	깊이	(mm)	680										
제품중량	유니트	(kg)	19				26				36		
	천장판넬	(kg)	10				14						
팬	종류	(-)	원심식 팬										
	풍량(H/M/L)	(m³/h)	558/498/450			600/534/450	900/750/618	1,050/840/738		1,260/900/780	1,740/1,434/1,182	1,800/1,482/1,230	2,040/1,578/1,320
	모타	(W)	20				30	40		50	70		
연결배관	가스관	(mm)	ø9.5			ø12.7	ø15.9						
	액관	(mm)	ø6.4				ø9.5						
	드레인관	(mm)	25 (Tube)										
소음 (강/중/약)		(dBA)	34/32/30			35/33/30	38/35/33			40/37/34	42/39/36	43/40/37	46/42/39

1. 상기용량 및 전기특성값은 JIS B8616에 의해서 규정된 조건에서 측정한 값입니다.
2. 능력산출기준 ⦿ 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB ⦿ 난방 : 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
3. 소음은 JIS B8616에 따라 방음챔버 안에서 측정한 값입니다.
4. 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.



MMU-UP***1YHP-K

드레인 펌프 내장

1방향 천장카세트형 (U1시리즈)

호텔이나 리셉션 공간에 최적

저소음 설계로 사무실과 같은 조용한 공간에도 적합합니다.

한 방향으로만 공기가 토출되어야 하는 협소한 공간에도 적합합니다.

주거 시설에 적합한 낮은 천장 높이

열교환기가 V형으로 낮은 천장 높이에 설치가 쉽고 조용하여 주거공간에 최적화되었습니다.

무선 리모컨 별매



RBC-ATX35PE-K

Technical specifications

모델명		MMU-UP	0051YHP-K	0071YHP-K	0091YHP-K	0121YHP-K	0151YHP-K	0181YHP-K	0241YHP-K	0271YHP-K
천장판넬 모델명			RBC-UY32XP-K (별매)				RBC-UY42PCP-K (별매)			
냉방능력		(kW)	1.7	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8.0
		(kcal/h)	1,462	1,892	2,408	3,096	3,870	4,816	6,106	6,880
난방능력		(kW)	1.9	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0	9.0
		(kcal/h)	1,634	2,150	2,752	3,440	4,300	5,418	6,880	7,740
용량코드 (호칭마력)		(HP)	0.6	0.8	1.0	1.25	1.7	2.0	2.5	3.0
전기특성(냉난방)	전원	(-)	220V~1Ph~60Hz							
	운전전류	(A)	0.16	0.18	0.19	0.20	0.28	0.30	0.38	0.45
	소비전력	(kW)	0.015	0.017	0.018	0.019	0.025	0.027	0.042	0.050
외형크기	높이	(mm)	130				130			
	폭	(mm)	990				1,180			
	깊이	(mm)	450				450			
천장판넬	높이	(mm)	30				30			
	폭	(mm)	1,220				1,410			
	깊이	(mm)	530				530			
제품중량	유니트	(kg)	14				16			
	천장판넬	(kg)	4				5			
팬	종류	(-)	원심식팬							
	풍량(H/M/L)	(m^3/h)	480/370/270	500/390/270	520/410/290	540/420/290	750/630/500	800/650/500	940/760/600	1,000/860/720
	모타	(W)	30				30		59	
연결배관	가스관	(mm)	ø9.5				ø12.7		ø15.9	
	액관	(mm)	ø6.4						ø9.5	
	드레인관	(mm)	25 (Tube)							
소음 (강/중/약)		(dBA)	37/33/25	38/34/25	39/35/26	40/36/26	39/36/33	40/37/33	46/42/37	47/44/41

1. 상기용량 및 전기특성값은 JIS B8616에 의해서 규정된 조건에서 측정한 값입니다.
2. 능력산출기준 ⦿ 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB ⦿ 난방 : 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
3. 소음은 JIS B8616에 따라 방음챔버 안에서 측정한 값입니다.
4. 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.



MMD-AP***6BHP-K

드레인 펌프 내장

표준 매립덕트형 (6시리즈)

고정압

최대 기외정압을 12mmAq까지 올릴 수 있으며, 복잡한 구조의 공간에도 균일한 온도를 유지할 수 있습니다.

고양정 드레인 펌프

드레인 배관 높이를 드레인 포트에서 618mm까지 올릴 수 있습니다.

Technical specifications

모델명		MMD-AP	0076BHP-K	0096BHP-K	0126BHP-K	0156BHP-K	0186BHP-K	0246BHP-K	0276BHP-K	0306BHP-K	0366BHP-K	0486BHP-K	0566BHP-K
냉방능력		(kW)	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8.0	9.0	11.2	14.0	16.0
		(kcal/h)	1,892	2,408	3,096	3,870	4,816	6,106	6,880	7,740	9,632	12,040	13,760
난방능력		(kW)	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0	9.0	10.0	12.5	16.0	18.0
		(kcal/h)	2,150	2,752	3,440	4,300	5,418	6,880	7,740	8,600	10,750	13,760	15,480
용량코드 (호칭마력)		(HP)	0.8	1.0	1.25	1.7	2.0	2.5	3.0	3.2	4.0	5.0	6.0
전기특성 (냉난방)	전원	(-)	220V~1Ph~60Hz										
	운전전류	(A)	0.27	0.31	0.31	0.44	0.44	0.55	0.55	0.64	1.12	1.29	1.29
	소비전력	(kW)	0.038	0.043	0.043	0.062	0.062	0.077	0.077	0.094	0.172	0.198	0.198
외형크기	높이	(mm)	275										
	폭	(mm)	700					1,000			1,400		
	깊이	(mm)	750										
제품중량		(kg)	23					30			40		
팬	종류	(-)	원심식 팬										
	풍 량 (H/M/L)	(m³/h)	540	570		798		1,200		1,260	1,920	2,100	
			450	480		660		990		1,110	1,620	1,740	
			360	390		540		870		930	1,380	1,500	
	모 타	(W)	150								250		
	기외정압 (공장설정값)	(mmAq)	3					4			5		
	기외정압	(mmAq)	3-4-5-7-8-10-12										
연결배관	가 스 관	(mm)	ø9.5			ø12.7		ø15.9					
	액 관	(mm)	ø6.4					ø9.5					
	드레인관	(mm)	25 (Tube)										
소음 (강/중/약)		(dBA)	29/26/23	30/26/23		33/29/25		36/31/27			40/36/33		

1. 상기용량 및 전기특성값은 JIS B8616에 의해서 규정된 조건에서 측정한 값입니다.
2. 능력산출기준 ⦿ 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB ⦿ 난방 : 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
3. 소음은 JIS B8616에 따라 방음챔버 안에서 측정한 값입니다.
4. 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.



MMD-AP*6HP-K**

6HP 이하 실내기: 드레인 펌프 내장
(단, 8HP/10HP 실내기 : 드레인 펌프 옵션 공급)
TCB-DP40DPE

고정압 매립덕트형 (6시리즈)

설계 유연성

만족스러운 설계 유연성을 제공.

최대 기외정압을 20mmAq까지 적용할 수 있습니다.

점검구를 통해 쉬운 접근 및 유지보수 가능

제품 특성

7단계 기외정압 가변 가능

더욱 유연한 덕트 설계 가능

쉬운 설치 및 서비스 가능

낮은 소음

Technical specifications

모델명		MMD-AP	0186HP-K	0246HP-K	0276HP-K	0366HP-K	0486HP-K	0566HP-K	0726HP-K	0966HP-K
냉방능력		(kW)	5.6	7.1	8.0	11.2	14.0	16.0	22.4	28.0
		(kcal/h)	4,816	6,106	6,880	9,632	12,040	13,760	19,264	24,080
난방능력		(kW)	6.3	8.0	9.0	12.5	16.0	18.0	25.0	31.5
		(kcal/h)	5,418	6,880	7,740	10,750	13,760	15,480	21,500	27,090
용량코드 (호칭마력)		(HP)	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0
전기특성 (냉난방)	전원	(V-Ph-Hz)	220V-1Ph-60Hz							
	운전전류	(A)	0.54	0.73	0.73	1.22	1.40	1.75	2.93	3.92
	소비전력	(kW)	0.085	0.115	0.115	0.198	0.23	0.29	0.54	0.79
외형크기	높이	(mm)	298						448	
	폭	(mm)	1,000			1,400				
	깊이	(mm)	750						900	
제품중량		(kg)	34			43			97	
팬	종류	(-)	원심식 팬							
	풍량 (H/M/L)	(m³/h)	800	1,200	1,200	1,920	2,100	2,400	3,800	4,800
			660	970	970	1,560	1,740	2,040	3,200	4,200
			550	800	800	1,340	1,420	1,660	2,500	3,500
	모타	(W)	250			350			1,000	
	기외정압 (공장설정값)	(mmAq)	10						15	
	기외정압	(mmAq)	5-8-10-13-15-18-20						5-8-12-15-19-22-25	
연결배관	가스관	(mm)	ø12.7	ø15.9					ø22.2	
	액관	(mm)	ø6.4	ø9.5					ø12.7	
	드레인관	(mm)	25 (Tube)							
소음 (강/중/약)		(dBA)	37/32/30	38/34/31		41/37/34	42/40/35	45/42/37	44/40/36	46/42/38

1. 상기용량 및 전기특성값은 JIS B8616에 의해서 규정된 조건에서 측정한 값입니다.
2. 능력산출기준 ⊙ 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB ⊙ 난방 : 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
3. 소음은 JIS B8616에 따라 방음챔버 안에서 측정한 값입니다.
4. 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.



MMD-AP***1SPH-K

드레인 펌프 내장

슬림 매립덕트형 (1시리즈)

기능적인 설계

제품 높이가 210mm에 불과하기 때문에 더욱 유연한 설계가 가능합니다.

4단계 기외정압 가변 가능

천정 내부의 좁은 공간에도 설치 가능

외기 도입 가능

슬림 & 저소음

쾌적한 실내 공간

다양한 형태의 디퓨져 사용 가능

조용하고 파워풀한 운전

Technical specifications

모델명		MMD-AP	0071SPH-K	0091SPH-K	0121SPH-K	0151SPH-K	0181SPH-K
냉방능력		(kW)	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6
		(kcal/h)	1,892	2,408	3,096	3,870	4,816
난방능력		(kW)	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3
		(kcal/h)	2,150	2,752	3,440	4,300	5,418
용량코드 (호칭마력)		(HP)	0.8	1.0	1.25	1.7	2.0
전기특성 (냉난방)	전원	(-)	220V-1Ph-60Hz				
	운전전류	(A)	0.27		0.3	0.31	0.37
	소비전력	(kW)	0.037		0.041	0.043	0.052
외형크기	높이	(mm)	210				
	폭	(mm)	845				
	깊이	(mm)	645				
제품중량		(kg)	22			23	
팬	종류	(-)	원심식 팬				
	풍량(H/M/L)	(m^3/h)	540/470/400		600/520/450	690/600/520	780/680/580
	모타	(W)	60				
	기외정압(공장설정값)	(mmAq)	0.6		0.5		0.4
	기외정압	(mmAq)	0.6-1.6-3.2-4.7		0.5-1.5-3.0-4.6		0.4-1.4-3.0-4.5
연결배관	가스관	(mm)	ø9.5			ø12.7	
	액관	(mm)	ø6.4				
	드레인관	(mm)	25(Tube)				
소음 (강/중/약)	하면흡입	(dBA)	36/33/30		38/35/32	39/36/33	40/38/36
	후면흡입	(dBA)	28/26/24		29/27/25	32/30/28	33/31/29

1. 상기용량 및 전기특성값은 JIS B8616에 의해서 규정된 조건에서 측정한 값입니다.
2. 능력산출기준 ⦿ 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB ⦿ 난방 : 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
3. 소음은 JIS B8616에 따라 방음챔버 안에서 측정한 값입니다.
4. 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.



MMC-AP*8HP-K**

드레인 펌프 옵션 공급 (TCB-DP31CE)

드레인 엘보우 파이브 옵션 공급
(2HP이하 실내기 적용 : TCB-KP14CPE
2.5HP이상 실내기 적용 : TCB-KP24CPE

천장걸이형 (8시리즈)

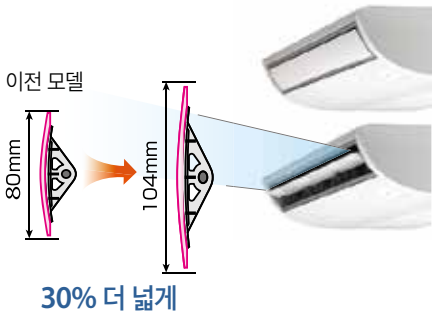
유연한 모양의 부드러운 곡선

완전히 새로운 섀시와 둥근 디자인으로 실내 인테리어에 적합하며 고객 요구에 부응하도록 개발되었습니다.

더 넓어진 새로운 플랩과 팬

더 넓어진 플랩과 새로운 팬을 적용하여 기류를 최적화 시키고 이전 모델에 비해 풍량은 증가하고 소음은 줄였습니다.

냉난방 필요에 따라 풍향이 가장 적합한 상태로 자동 설정되고, 자동 스윙 모드가 실내 전 구간을 쾌적한 상태로 유지시킵니다.



30% 더 넓게

Technical specifications

모델명		MMC-AP	0158HP-K	0188HP-K	0248HP-K	0278HP-K	0368HP-K	0488HP-K	0568HP-K
냉방능력		(kW)	4.5	5.6	7.1	8.0	11.2	14.0	16.0
		(kcal/h)	3,870	4,816	6,106	6,880	9,632	12,040	13,760
난방능력		(kW)	5.0	6.3	8.0	9.0	12.5	16.0	18.0
		(kcal/h)	4,300	5,418	6,880	7,740	10,750	13,760	15,480
용량코드 (호칭마력)		(HP)	1.7	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0
전기특성 (냉난방)	전원	(-)	220V-1Ph-60Hz						
	운전전류	(A)	0.37	0.38	0.67		0.80		1.02
	소비전력	(kW)	0.033	0.034	0.067		0.083		0.111
외형크기	높이	(mm)	235						
	폭	(mm)	950		1,269		1,586		
	깊이	(mm)	690						
제품중량		(kg)	24		30		39		
팬	종류	(-)	원심식 팬						
	풍량	(m³/h)	840/690/540	960/720/540	1,440/1,020/750		1,860/1,350/1,020	1,860/1,530/1,200	2,040/1,650/1,260
	모타	(W)	94				139		
연결배관	가스관	(mm)	ø12.7		ø15.9				
	액관	(mm)	ø6.4		ø9.5				
	드레인관	(mm)	20 (Tube)						
소음 (강/중/약)		(dBA)	36/34/28	37/35/28	41/36/29		44/38/32	44/41/35	46/42/36

1. 상기용량 및 전기특성값은 JIS B8616에 의해서 규정된 조건에서 측정한 값입니다.
2. 능력산출기준 ⦿ 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB ⦿ 난방 : 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
3. 소음은 JIS B8616에 따라 방음챔버 안에서 측정한 값입니다.
4. 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.



MMK-AP***3H-K

벽걸이형 (3시리즈)

고급스럽고 슬림하게

고급스럽고 슬림한 디자인으로
어떠한 실내 인테리어에도 쉽게 적용할 수 있습니다.

자동스윙 각도가 70°까지 다양하게 조절되므로
구석구석까지 바람을 보낼 수 있습니다.



무선리모컨 기본 적용

Technical specifications

모델명		MMK-AP	0073H-K	0093H-K	0123H-K	0153H-K	0183H-K	0243H-K
냉방능력		(kW)	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
		(kcal/h)	1,892	2,408	3,096	3,870	4,816	6,106
난방능력		(kW)	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0
		(kcal/h)	2,150	2,752	3,440	4,300	5,418	6,880
용량코드 (호칭마력)		(HP)	0.8	1.0	1.25	1.7	2.0	2.5
전기특성 (냉난방)	전원	(-)	220V-1Ph-60Hz					
	운전전류	(A)	0.17	0.19		0.32		0.37
	소비전력	(kW)	0.018	0.021		0.043		0.05
외형크기	높이	(mm)	320					
	폭	(mm)	1,050					
	깊이	(mm)	228					
제품중량		(kg)	15					
팬	종류	(-)	Cross-flow 팬					
	풍량	(m^3/h)	570/450/390	600/480/390		840/660/540		1,020/750/570
	모타	(W)	30					
연결배관	가스관	(mm)	ø9.5			ø12.7		ø15.9
	액관	(mm)	ø6.4					ø9.5
	드레인관	(mm)	16 (tube)					
소음 (강/중/약)		(dBA)	35/31/28	37/32/28		41/36/33		46/39/34

1. 상기용량 및 전기특성값은 JIS B8616에 의해서 규정된 조건에서 측정한 값입니다.
2. 능력산출기준 ⦿ 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB ⦿ 난방 : 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
3. 소음은 JIS B8616에 따라 방음챔버 안에서 측정한 값입니다.
4. 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.



MML-AP***1BH-K

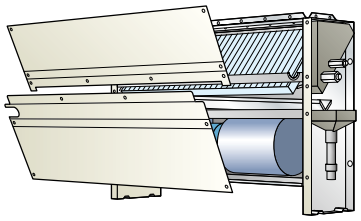
상치매입형 (1시리즈)

실내 환경을 더욱 쾌적하게

창가 밑에 설치하므로
뜨거운 햇살이 비치는 곳에도
쾌적한 조건을 제공합니다.

편리한 유지보수

슬림한 구조로 팬과 드레인 배관을
쉽게 관리할 수 있습니다.



Technical specifications

모델명		MML-AP	0071BH-K	0091BH-K	P0121BH-K	0151BH-K	0181BH-K	0241BH-K
냉방능력		(kW)	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
		(kcal/h)	1,892	2,408	3,096	3,870	4,816	6,106
난방능력		(kW)	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0
		(kcal/h)	2,150	2,752	3,440	4,300	5,418	6,880
용량코드 (호칭마력)		(HP)	0.8	1.0	1.25	1.7	2.0	2.5
전기특성 (냉난방)	전원	(-)	220V-1Ph-60Hz					
	운전전류	(A)	0.27			0.46		0.51
	소비전력	(kW)	0.058			0.096		0.110
외형크기	높이	(mm)	600					
	폭	(mm)	745			1,045		
	깊이	(mm)	220					
제품중량		(kg)	21			29		
팬	종류	(-)	원심식 팬					
	풍량	(m^3/h)	460/400/300			740/600/480		950/790/640
	모타	(W)	19			70		
연결배관	가스관	(mm)	ø9.5			ø12.7		ø15.9
	액관	(mm)	ø6.4					ø9.5
	드레인관	(mm)	20 (tube)					
소음 (강/중/약)		(dBA)	36/34/32					42/37/33

1. 상기용량 및 전기특성값은 JIS B8616에 의해서 규정된 조건에서 측정한 값입니다.
2. 능력산출기준 ⊙ 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB ⊙ 난방 : 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
3. 소음은 JIS B8616에 따라 방음챔버 안에서 측정한 값입니다.
4. 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.



MML-AP***1H-K

상치노출형 (1시리즈)

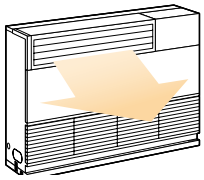
슬림하고 컴팩트한 디자인

모든 실내기 사이즈가 동일하기 때문에 설계 및 설치가 자연스럽습니다.

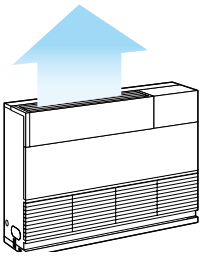
원하는 방향으로 공기 토출

실내기의 공기 토출구를 사용자의 선호에 따라 상부 또는 전면으로 조절할 수 있습니다.

전면토출(공장 출하 시)



상부토출



Technical specifications

모델명		MML-AP	0071H-K	0091H-K	0121H-K	0151H-K	0181H-K	0241H-K
냉방능력		(kW)	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
		(kcal/h)	1,892	2,408	3,096	3,870	4,816	6,106
난방능력		(kW)	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0
		(kcal/h)	2,150	2,752	3,440	4,300	5,418	6,880
용량코드 (호칭마력)		(HP)	0.8	1.0	1.25	1.7	2.0	2.5
전기특성 (냉난방)	전원	(-)	220V-1Ph-60Hz					
	운전전류	(A)	0.25		0.44		0.53	
	소비전력	(kW)	0.053		0.092		0.113	
외형크기	높이	(mm)	630					
	폭	(mm)	950					
	깊이	(mm)	230					
제품중량		(kg)	37				40	
팬	종류	(-)	원심식 팬					
	풍량	(m^3/h)	480/420/360		900/780/650		1,080/930/780	
	모타	(W)	45				70	
연결배관	가스관	(mm)	ø9.5			ø12.7		ø15.9
	액관	(mm)	ø6.4					ø9.5
	드레인관	(mm)	20 (tube)					
소음 (강/중/약)		(dBA)	39/37/35		45/41/38		49/44/39	

1. 상기용량 및 전기특성값은 JIS B8616에 의해서 규정된 조건에서 측정한 값입니다.
2. 능력산출기준 ⦿ 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB ⦿ 난방 : 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
3. 소음은 JIS B8616에 따라 방음챔버 안에서 측정한 값입니다.
4. 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.



MMF-AP***1H-K

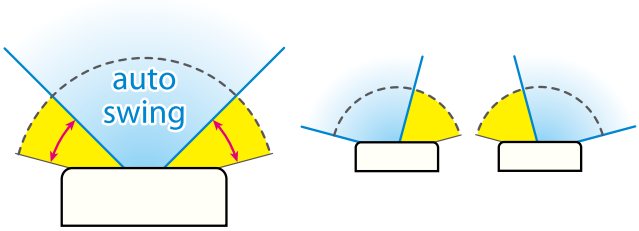
스탠드형 (1시리즈)

얇은 구조

제품의 넓이가 매우 작기 때문에
설치 공간을 줄일 수 있습니다.

와이드 토출

코너 측에 설치해도 광범위한 좌우
자동 스윙 토출이 가능합니다.



Technical specifications

모델명		MMF-AP	0151H-K	0181H-K	0241H-K	0271H-K	0361H-K	0481H-K	0561H-K
냉방능력		(kW)	4.5	5.6	7.1	8.0	11.2	14.0	16.0
		(kcal/h)	3,870	4,816	6,106	6,880	9,632	12,040	13,760
난방능력		(kW)	5.0	6.3	8.0	9.0	12.5	16.0	18.0
		(kcal/h)	4,300	5,418	6,880	7,740	10,750	13,760	15,480
용량코드 (호칭마력)		(HP)	1.7	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0
전기특성 (냉난방)	전원	(-)	220V~1Ph~60Hz						
	운전전류	(A)	0.67		0.9		1.37	1.75	
	소비전력	(kW)	0.146		0.195		0.295	0.380	
외형크기	높이	(mm)	1,750						
	폭	(mm)	600						
	깊이	(mm)	210				390		
제품중량		(kg)	48		49		65		
팬	종류	(-)	원심식 팬						
	풍량	(m^3/h)	900/ 780/660		1,200/ 1,020/840		1,920/ 1,680/1,380	2,160/ 1,860/1,560	
	모타	(W)	37		63		110	160	
연결배관	가스관	(mm)	ø12.7		ø15.9				
	액관	(mm)	ø6.4		ø9.5				
	드레인관	(mm)	20 (tube)						
소음 (강/중/약)		(dBA)	46/43/38		49/45/40		51/48/44	54/50/46	

1. 상기용량 및 전기특성값은 JIS B8616에 의해서 규정된 조건에서 측정한 값입니다.
2. 능력산출기준 ⊙ 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB ⊙ 난방 : 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
3. 소음은 JIS B8616에 따라 방음챔버 안에서 측정한 값입니다.
4. 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.

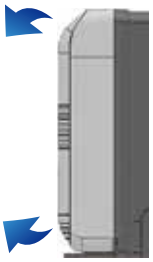


MML-AP***4NH-K

콘솔형 (4시리즈)

쾌적한 바람이 위, 아래 2방향으로

위, 아래 2방향으로 쾌적한 바람이 나오다가 실내온도가 설정온도에 도달하면 냉방시에는 위 방향으로만, 난방시에는 아래방향으로만 바람이 나옵니다.





무선리모컨 기본 적용

Technical specifications

모델명		MML-AP	0074NH-K	0094NH-K	0124NH-K	0154NH-K	0184NH-K
냉방능력		(kW)	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6
		(kcal/h)	1,892	2,408	3,096	3,870	4,816
난방능력		(kW)	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3
		(kcal/h)	2,150	2,752	3,440	4,300	5,418
용량코드 (호칭마력)		(HP)	0.8	1.0	1.25	1.7	2.0
전기특성 (냉난방)	전원	(-)	220V~1Ph~60Hz				
	운전전류	(A)	0.17	0.17	0.19	0.25	0.36
	소비전력	(kW)	0.021	0.021	0.025	0.034	0.052
외형크기	높이	(mm)	600				
	폭	(mm)	700				
	깊이	(mm)	220				
제품중량		(kg)	17				
팬	종류	(-)	터보 팬				
	풍량	(m^3/h)	510/366/282	510/366/282	552/408/324	624/468/384	726/528/426
	모타	(W)	41				
연결배관	가스관	(mm)	ø9.5			ø12.7	
	액관	(mm)	ø6.4				
	드레인관	(mm)	16 (Tube)				
소음 (강/중/약)		(dBA)	38/32/26	38/32/26	40/34/29	43/37/31	47/40/34

1. 상기용량 및 전기특성값은 JIS B8616에 의해서 규정된 조건에서 측정한 값입니다.
2. 능력산출기준 ⦿ 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB ⦿ 난방 : 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
3. 소음은 JIS B8616에 따라 방음챔버 안에서 측정한 값입니다.
4. 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.



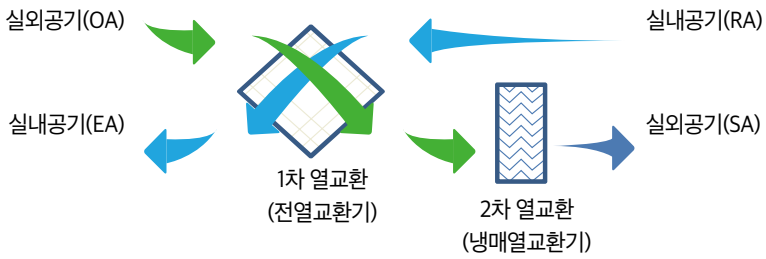
MMD-VN***2HEX2-K

전열교환기형 리모컨: NRC-01HE
드레인 펌프 옵션 공급: TCB-DP31HEXE

전열교환기형 (2시리즈)

환기용 실내기로 보조 냉난방까지

신선한 외기를 전열교환기에서 1차 열교환을 하고,
냉매열교환기에서 2차 열교환하여 환기 및 냉방, 난방을 합니다.
겨울철 최고 28℃까지 신선한 외기를 실내로 보내줍니다.



Technical specifications

모델명		MMD-VN		502HEXE2-K	802HEXE2-K	1002HEXE2-K
환기량 (기외전압)		강	(m³/h)	500 (200Pa)	800 (190Pa)	950 (195Pa)
		중	(m³/h)	500 (170Pa)	800 (155Pa)	950 (160Pa)
		약	(m³/h)	410 (150Pa)	600 (130Pa)	800 (130Pa)
		최소/최대	(m³/h)	330/600	480/960	640/1,140
냉방능력 (DX코일능력)*		(kW)		4.10 (2.8)*	6.56 (4.5)*	8.25 (5.93)*
		(kcal/h)		3,526 (2,408)*	5,642 (3,870)*	7,095 (5,100)*
실내기 난방능력 (DX코일능력)*		(kW)		5.53 (3.3)*	8.61 (5.0)*	10.92 (6.6)*
		(kcal/h)		4,756 (2,838)*	7,405 (4,300)*	9,391 (5,676)*
용량코드 (호칭마력)		(HP)		1.0	1.7	2.0
전기특성 (냉난방)	전원	(-)		220V~1Ph~60Hz		
	운전전류	(A)		1.69	2.77	3.38
	소비전력	(kW)		0.365	0.595	0.72
온도효율	강/중/약	(%)		70.5/70.5/72	70/70/73	65.5/65.5/68
엔탈피 효율(냉방)	강/중/약	(%)		56.5/56.5/58	56/56/59.5	52/52/55
엔탈피 효율(난방)	강/중/약	(%)		68.5/68.5/69	70/70/73.5	66/66/69
제품크기 (H x W x D)		(mm)		430 x 1,140 x 1,690	430 x 1,189 x 1,739	
제품중량		(kg)		84	100	103
연결덕트 크기		(mm)		ø200	ø250	ø250
연결배관	가스관/액관	(mm)		ø9.5/ø6.4	ø12.7/ø6.4	
	드레인관	(mm)		25 (Tube)		
소음 (강/중/약)		(dBA)		40/38/36.5	43/42/37	43.5/42/40

1. 상기용량 및 전기특성값은 JIS B8616에 의해서 규정된 조건에서 측정한 값입니다.
2. 능력산출기준 ⊙ 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB ⊙ 난방 : 실내온도 20℃ DB, 실외온도 7℃ DB / 6℃ WB
3. 소음은 JIS B8616에 따라 방음챔버 안에서 측정한 값입니다.
4. 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.



MMD-AP***1HFE-K

드레인 펌프 옵션 공급 (TCB-DP32DFE)

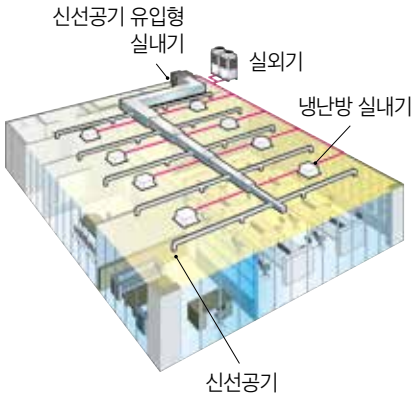
신선공기 유입형 (1시리즈)

실내 공기에 가까운 온도로 신선공기 공급

신선공기 유입은 종종 시스템에 영향을 주어 에어컨 제어를 어렵게 하거나 부하가 커져 큰 용량의 에어컨이 필요하게 됩니다. 따라서 신선공기가 실내로 유입되기 전에 전처리하여 실내 공기에 가까운 온도로 실내에 공급해야 합니다.

신선공기 유입형 실내기는 신선공기가 실내로 유입되기 전에 신선공기를 특정 조건으로 전 처리하는 실내기이며, 고성능 필터를 사용하여 더 편안한 실내 환경을 조성합니다.

냉매배관에 연결된 모든 실내기 용량의 30%까지만 신선공기 유입형 실내기를 적용할 수 있습니다.



※신선공기 유입형 실내기 적용시에는 필히 본사 기술팀에 문의하십시오.

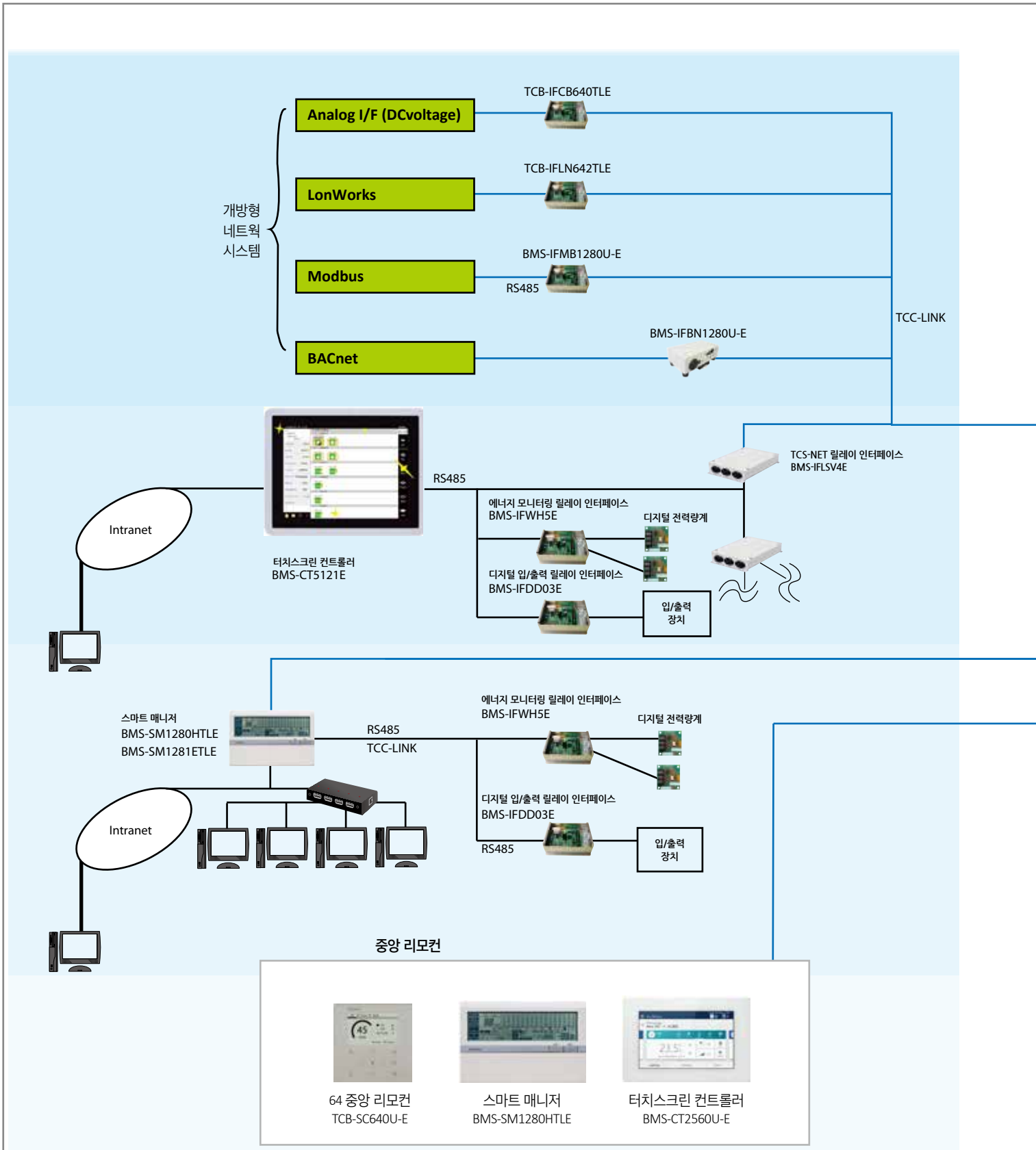
Technical specifications

모델명		MMD-AP	0481HFE-K	0721HFE-K	0961HFE-K
냉방능력		(kW)	14.0	22.4	28.0
		(kcal/h)	12,040	19,264	24,080
난방능력		(kW)	8.9	13.9	17.4
		(kcal/h)	7,654	11,954	14,964
용량코드 (호칭마력)		(HP)	5.0	8.0	10.0
전기특성 (냉난방)	전원	(-)	220-1-60		
	운전전류	(A)	1.66	2.75	3.12
	소비전력	(kW)	0.34	0.55	0.65
외형크기	높이	(mm)	492		
	폭	(mm)	892	1,392	
	깊이	(mm)	1,262	1,262	
제품중량	유 니 트	(kg)	93	144	
팬	풍 량 (H/M/L)	(m^3/h)	1,188 /1,080/756	1,848 /1,680/1,176	2,310/2,100/1,470
	모타	(W)	160	160 x 2	160 x 2
	기외정압(공장설정값)	(mmAq)	22	21	18
	기외정압	(mmAq)	12-22-26	15-21-24	8-18-22
연결배관	가스관	(mm)	ø15.9	ø22.2	
	액관	(mm)	ø9.5	ø12.7	
	드레인관	(mm)	25 (tube)	25 (tube)	
소음 (강/중/약)		(dBA)	45/43/41	46/45/44	46/45/44
운전범위	냉방	(℃)	5 ~ 43	5 ~ 43	5 ~ 43
	난방	(℃)	-5 ~ 43	-5 ~ 43	-5 ~ 43

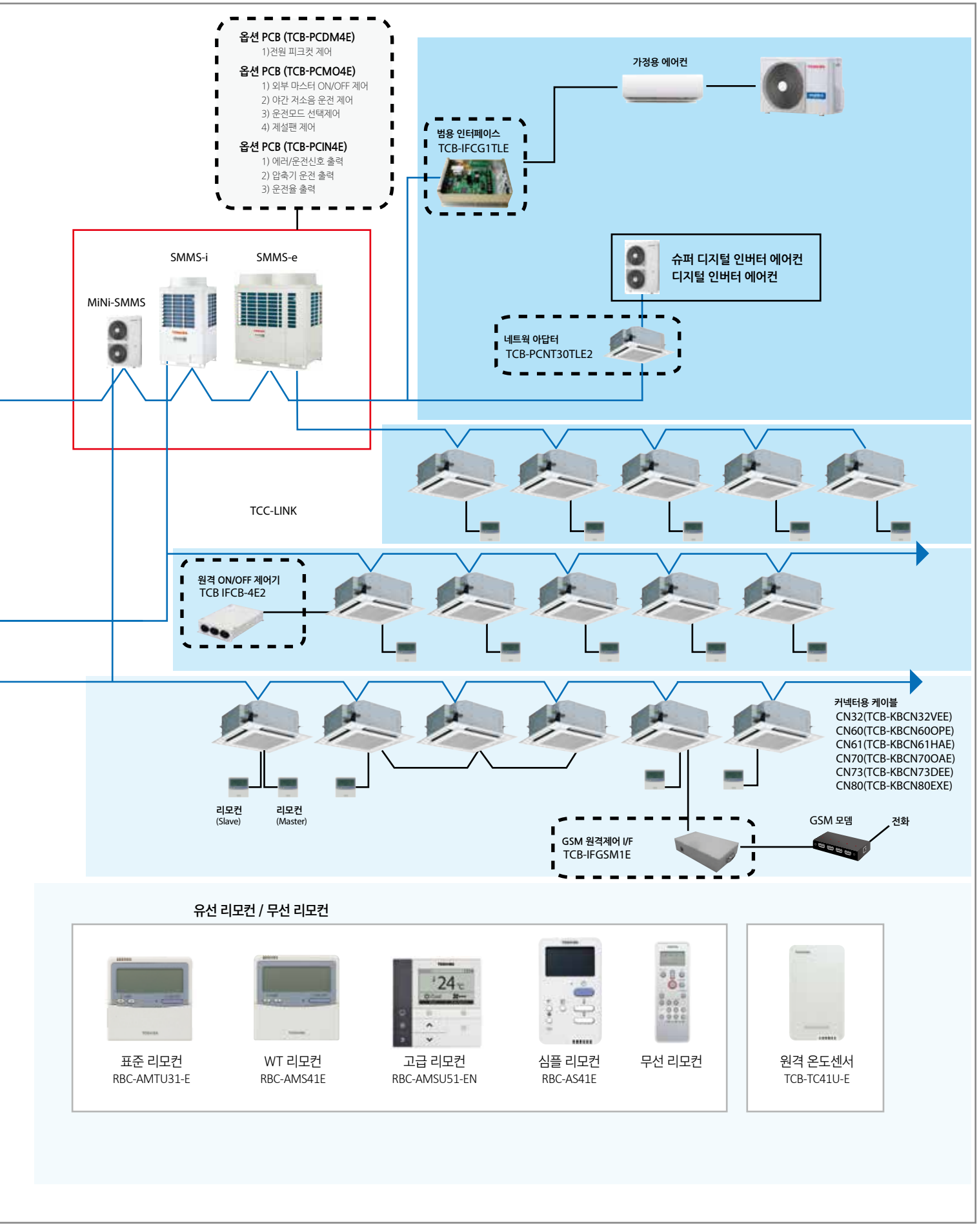
1. 상기용량 및 전기특성값은 JIS B8616에 의해서 규정된 조건에서 측정한 값입니다.
2. 능력산출기준 ⦿ 냉방 : 실외온도 33℃ DB / 28℃ WB / 설정온도 18℃ DB ⦿ 난방 : 실외온도 0℃ DB / -2.9℃ ,WB, 설정온도 25℃ DB
3. 소음은 JIS B8616에 따라 방음챔버 안에서 측정한 값입니다.
4. 상기규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고없이 변경 될 수 있습니다.


SMMS
SUPER MODULAR MULTI SYSTEM
TOSHIBA
Leading Innovation

제어 시스템 계통도



1. Lon Works : Echelon 회사의 등록 상표
2. BACnet : ANSI/ASHREA 135-2008, 빌딩자동제어와 제어 네트워를 위한 데이터 통신 프로토콜
3. Modbus : Schneider E 회사의 등록 상표



유선 리모컨 / 무선 리모컨

표준 리모컨
RBC-AMTU31-E

WT 리모컨
RBC-AMS41E

고급 리모컨
RBC-AMSU51-EN

심플 리모컨
RBC-AS41E

무선 리모컨

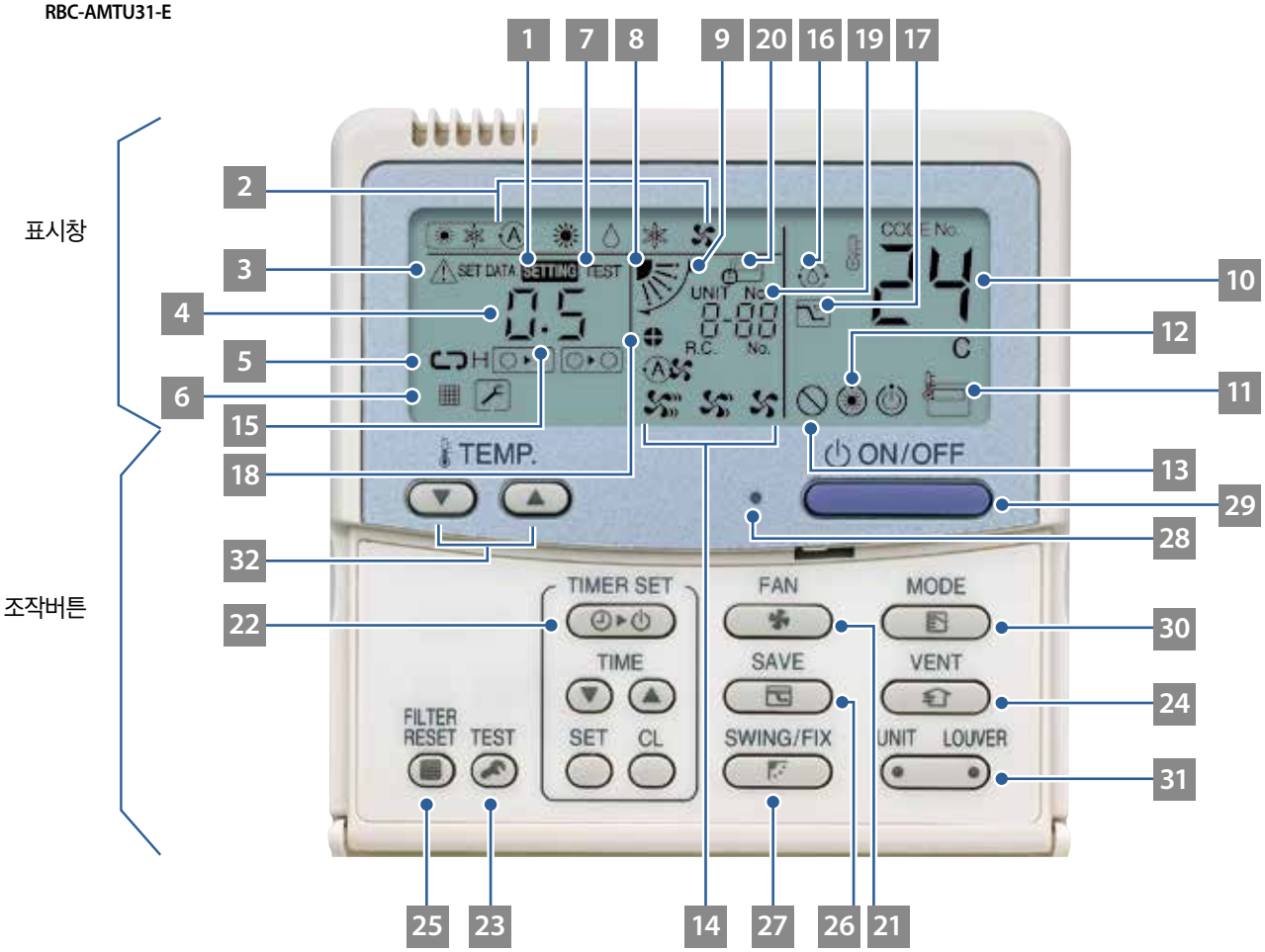
원격 온도센서
TCB-TC41U-E

리모컨

유선 리모컨



표준 유선 리모컨
RBC-AMTU31-E



표시창

1 설정 표시	5 타이머 설정 표시	9 스윙 표시	13 기능없음 표시	17 절전모드 표시
2 운전 모드 표시	6 공기필터 표시	10 설정온도 표시	14 풍량모드 표시	18 루버 잠금 표시
3 점검 표시	7 테스트 표시	11 리모컨 온도센서 표시	15 루버번호 표시	19 제품번호 표시
4 타이머 시간 표시	8 루버 위치 표시	12 예열 표시	16 셀프 클리닝(건조) 표시	20 중앙 제어 표시

조작버튼

21 풍량설정 버튼	25 필터 리셋 버튼	29 시작/정지 버튼
22 타이머 설정 버튼	26 절전운전 버튼	30 운전모드 버튼
23 점검 버튼	27 풍량선택 버튼	31 유니트/루버 버튼
24 환기 버튼	28 운전 램프	32 온도설정 버튼



고급 유선 리모컨
RBC-AMSU51-EN

- 현대적이고 세련된 디자인 (7일 타이머 기능 내장)
- 백라이트, 에너지 절약 옵션 및 리턴 백 기능이있는
  LCD 디스플레이에어컨 기능을 쉽게 조작 할 수있는 2 개의 "단축 키(F1, F2)".
- 쉽게 설정하고 작업 매개 변수를 모니터하기 위해 방 이름 설정 및 표시 가능
- 에너지 소비 최적화를위한 스케줄 타이머 에 의한 에너지 절약실내온도 센서
  리모컨에 내장실내기 8대를 그룹제어 가능.



컴팩트 유선 리모컨
RBC-ASC11E

- 컴팩트한 사이즈
- 편리하고 간결한 디자인
- 실내기 개별 제어
- 실내기 8대를 그룹제어 가능



WT 유선 리모컨
RBC-AMS41E

- 일반 리모컨 기능
- Weekly 타어머 기능



ATA 유선 리모컨
NRC-01HE

- 전열교환기형 실내기용
- 실내 냉난방 및 환기 제어
- 실내기 8대를 그룹제어 가능



심플 유선 리모컨
RBC-AS41E

- 시작/정지
- 온도 설정
- 풍량 조절
- 점검 코드 표시



원격 온도센서
TCB-TC41U-E

외기를 도입하거나 냉난방
과대운전을 방지하기 위해 설치합니다.

무선 리모컨



- 운전/정지
- 전환모드
- 온도설정
- 풍량조절

- 하이 파워
  신속한 실내온도를 맞추기 위해 강력한 냉난방을 합니다.
- 저소음 기능
  조용한 실내 냉난방을 위해 사용합니다.
- 타이머 기능
  ON 운전시간, OFF 운전시간을 30분 간격으로 설정할 수 있습니다.
- 듀얼 리모컨 기능
  한개의 실내기에 2개의 리모컨을 동시에 사용 가능합니다. (유선, 무선 동시사용 가능)
- 취침기능
  편안한 잠자리를 위해 취침기능을 설정할 수 있습니다.

구분	A	B	C	D	E
모델	RBC-AX32U(W)-E	RBC-AXU31UM-E	RBC-AX32UW(W)-E	RBC-AX33CE	RBC-AMU31-E
수신부					
적용 실내기	4방향 천장카세트형 (MMU-AP***4HP)	컴팩트 4방향 카세트형 (MMU-UP***1MH)	2방향 천장카세트형 (MMU-AP***2WH)	천정걸이형 (MMC-AP***8HP)	슬림매립덕트형(MMD-AP***1SPH) 표준매립덕트형(MMD-AP***6BHP) 고정압 매립덕트형 (MMD-AP***6HP) 상치노출형(MML-AP***1H) 상치매입형(MML-AP***1BH) 스탠드형(MMF-AP***1H)

1방향 카세트 실내기(MMU-UP***1YHP-K)의 인체감지 센서





인체감지 센서
TCB-SIR41UYP-E

&



고급 유선 리모컨
RBC-AMSU51-EN



무선 리모컨
RBC-ATX35PE-K

<참고>
인체감지센서를 사용하는 경우에
고급유선리모컨(RBC-AMSU51-EN)을 필히
함께 사용해야 하며 무선리모컨(RBC-ATX35PE-K)은
함께 사용할 수 없습니다.

중앙 리모컨



64 중앙 리모컨
TCB-SC640U-E

- 최대 64개의 실내기 개별 운전 (10개 Zone)
- 멀티 디스플레이(ALL, Zone, Unit) 제어
- ‹› 마크부분으로 편리하게 조작



스마트 매니저 (PC제어 가능)
BMS-SM1280HTLE(표준형), BMS-SM1281ETLE(데이터 분석용)

- 실내기 최대 128대 까지 개별 제어
- 1Line당 64개의 Zone으로 최대 64대까지 제어 가능 (2 Line 구성)
- 개별운전 금지를 위한 4가지 유형의 중앙 제어 설정가능
- 2가지 제어모드 선택 가능(중앙제어모드, 개별제어모드)
- PC 모니터링 및 원격제어
- 에너지 모니터링 릴레이 인터페이스(모델:BMS-IFWH5E)를 연결하여 적산전력 제어 시스템을 구성합니다.(전력량계 별도)



터치스크린 컨트롤러
BMS-CT2560U-E

- 사용자에게 친밀한 디자인과 편리한 제어
- 매력적인 UI 및 업무용 다중 디스플레이 디자인
- 실내기 128대 까지 제어 가능 (1 Line 당 64대 x 2개)
- 릴레이 인터페이스 없이 적접 DI/DO 제공 (DI 4개, DO8개)
- 릴레이 인터퍼에스 없이 전력량계 연결 가능 (RS485)
- PC 모니터링 및 원격제어 (LAN)

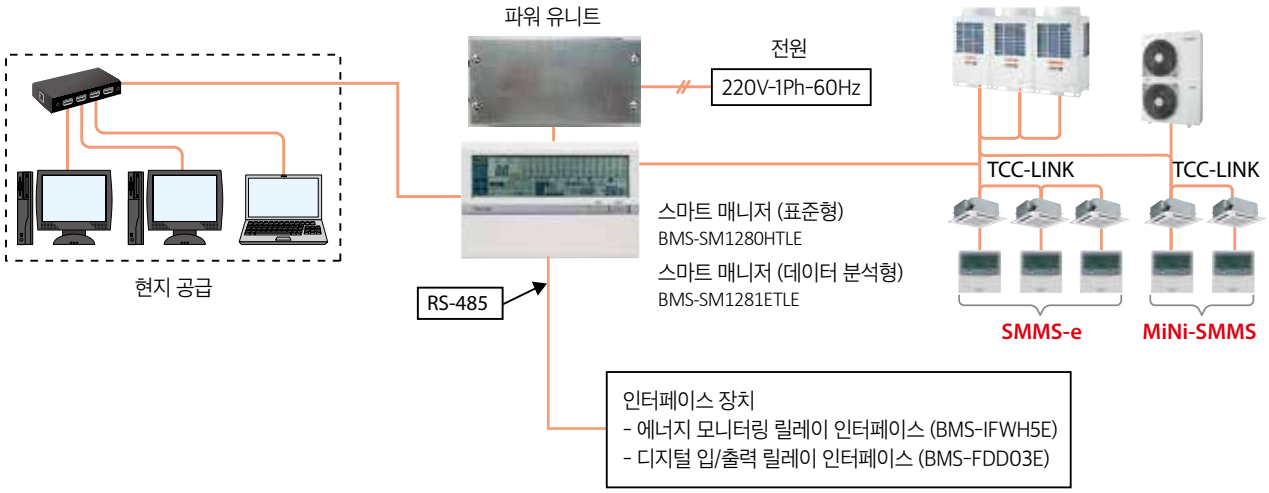


스마트 앱 인터페이스
BMS-IWF0320E

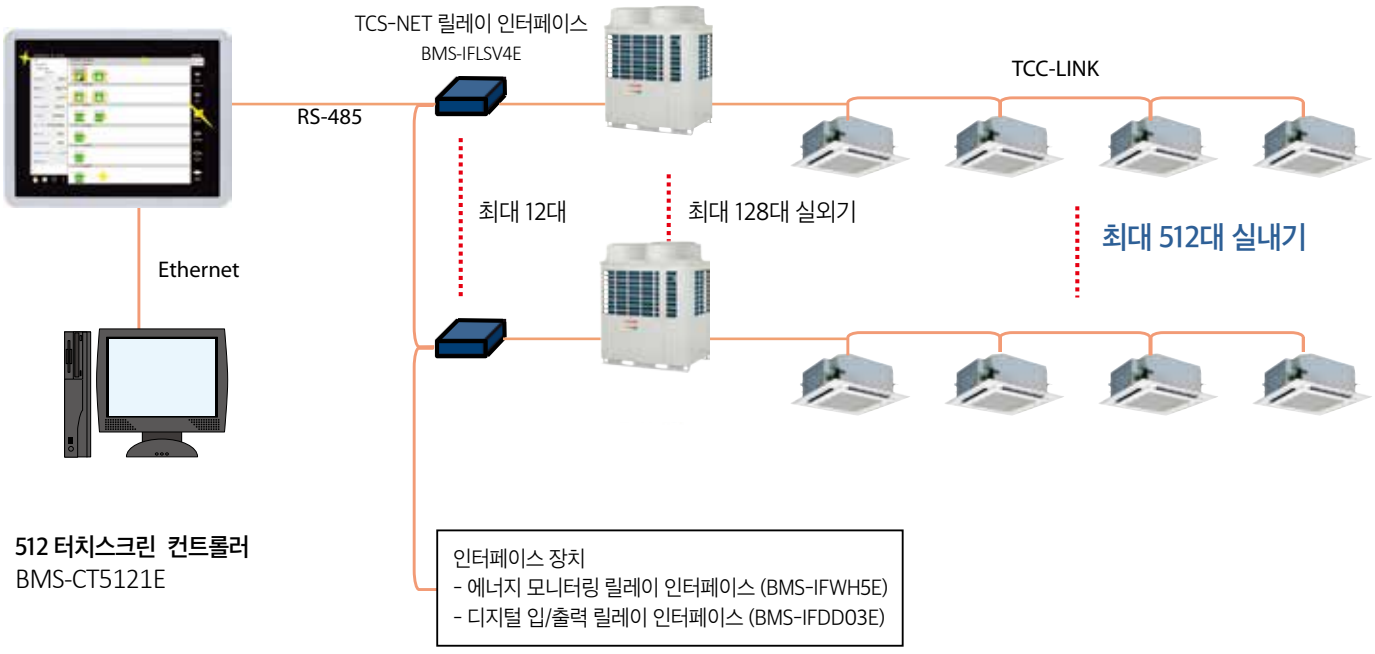
인터넷을 연결되는 어디에서든 스마트폰 또는 태블릿으로 실내기 제어
스마트폰앱을 사용하여 실내기 32대까지 제어
무선 라우터에 LAN선으로 스마폰 앱 장치를 연결하여 사용

빌딩 관리 시스템

스마트 매니저 (표준형/데이터 분석형)



터치스크린 컨트롤러





스마트 매니저 (표준형)
BMS-SM1280HTLE

중앙 리모컨 기능
(표준형/데이터 분석형 스마트 매니저 적용)

- 실내기 제어
  - 실내기 최대 128대 개별제어 가능
  - 4가지 유형의 개별 운전 금지 기능
  - 에너지 모니터링 릴레이 인터페이스 및 디지털 전력량계를 연결하여 적산전력 제어 시스템 제공

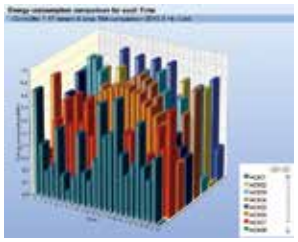
웹 브라우저 PC 제어 소프트웨어 제공

- 표준형 스마트 매니저
  - 실내기 개별 제어 및 모니터링
  - 스케줄 제어 / 알람이력 관리
- 데이터 분석형 스마트 매니저
  - 표준형 스마트 매니저의 모든 기능
  - 에너지 모니터링 그래프 제공

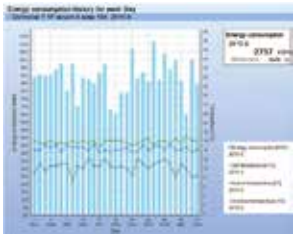
스마트 매니저 (데이터 분석형)
BMS-SM1281ETLE



에너지 모니터링 그래프 (데이터 분석형 스마트 매니저)



3D 에너지 화면



일별 에너지 화면



512 터치스크린 컨트롤러
BMS-CT5121E

512 터치스크린 컨트롤러
- 터치스크린 화면으로 편리하게 사용
- 최대 512대 실내기/그룹 제어
- 기본으로 TCS-NET 릴레이 인터페이스(BMS-IFLSV4E)와 함께 사용

- 에너지 모니터링 및 전기요금 계산(옵션)
  (에너지 모니터링 릴레이 인터페이스와 디지털 전력량계 필요함)

에너지 모니터링 릴레이 인터페이스
- 최대 8대의 디지털 전력량계 연결 가능(BMS-IFWH5E)

디지털 전력량계
- 펄스형 디지털 전력량계를 현지에서 수급
- 1kWh/Pulse 또는 10 kWh/Pulse (펄스 폭 50~1000 ms)



에너지 모니터링 릴레이 인터페이스
BMS-IFWH5E



TCS-NET 릴레이 인터페이스
BMS-IFLSV4E

디지털 입/출력 릴레이 인터페이스
BMS-IFDD03E

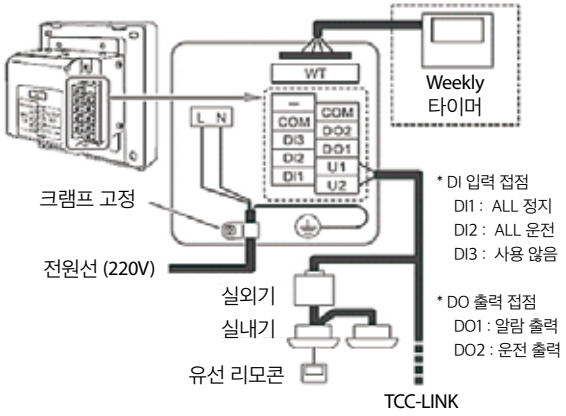
특징

- 아이콘 표시
- 실내기 제어 기능
- 리턴 백 기능
- 에너지 절약 및 디멘드 제어
- 환기유니트 제어 및 모니터링

64 중앙 리모컨



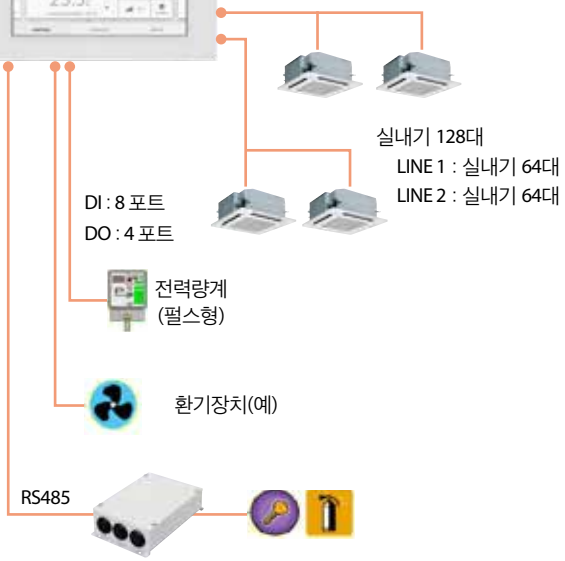
64 중앙 리모컨
TCB-SC640U-E



터치스크린 컨트롤러



터치스크린 컨트롤러
BMS-CT2560U-E



디지털 입/출력 릴레이 인터페이스 (BMS-IFDD03E)
에너지 모니터링 릴레이 인터페이스 (BMS-IFWH5E)

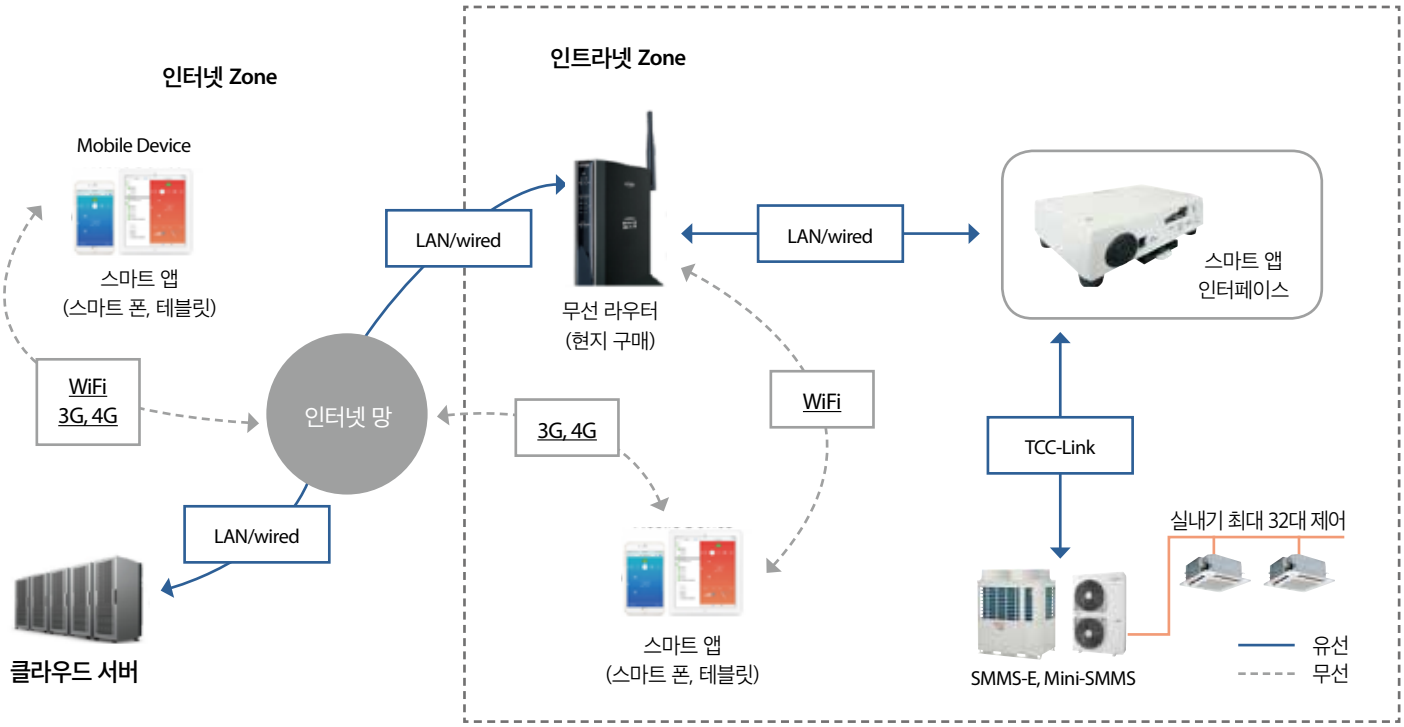
스마트 앱 인터페이스



스마트 앱 인터페이스
BMS-IWF0320E

TOSHIBA AC Control
TOSHIBA CARRIER

스마트 앱
안드로이드폰은 PlayStore에서 아이폰은 App Store에서 "Toshiba AC Control" 앱을 다운로드 가능합니다.



개방형 네트워크 시스템

BACnet 시스템



BN 인터페이스 (BACnet G/W)
BMS-IFBN1280U-E



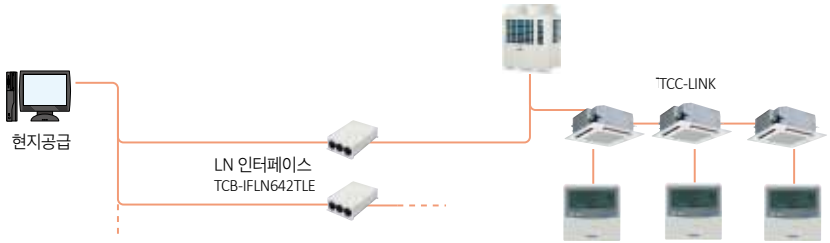
BACnet 게이트 웨이
BACnet 인터페이스는 BACnet 장치를 통해 빌딩자동제어(BMS)와 통신하고 모니터링하며 실내기를 최대 64대까지 제어합니다.

- 제어 : ON/OFF, 운전모드, 온도설정, 풍량조절
- 모니터링 : ON/OFF, 운전모드, 온도설정, 실내온도, 로컬/원격제어 설정

LonWorks 시스템



LN 인터페이스 (LonWorks G/W)
TCB-IFLN642TLE



LonWorks 게이트 웨이
LonWorks 인터페이스는 Lon 장치를 통해 빌딩자동제어(BMS)와 통신하고 모니터링하며 실내기 최대 64대까지 제어합니다.

SNVT 신호
- 제어 : ON/OFF, 운전모드, 온도설정, 풍량조절
- 모니터링 : ON/OFF, 운전모드, 온도설정, 실내온도, 로컬/원격제어 설정

Modbus 시스템



MB 인터페이스 (Modbus G/W)
BMS-IFMB1280U-E



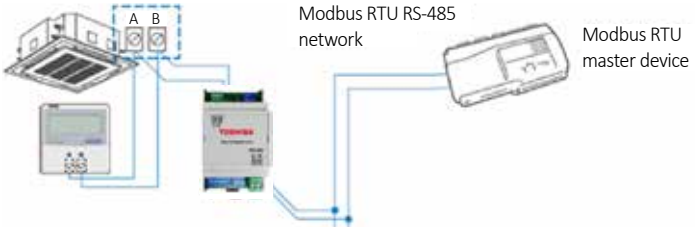
Modbus 게이트 웨이
Modbus 인터페이스는 Modbus 장치를 통해 빌딩자동제어(BMS)와 통신하고 모니터링하며실내기 최대 64대까지 제어합니다.
Modbus 마스터(사용자 공급) 한대에 15대의 BMS-IFMB1280U-E를 연결할 수 있습니다.

- 제어 : ON/OFF, 운전모드, 온도설정, 풍량조절
- 모니터링 : ON/OFF, 운전모드, 온도설정, 실내온도, 로컬/원격제어 설정

실내기 Modbus 인터페이스



실내기 Modbus 인터페이스
BMS-IFMB0TLR-E



개별 실내기에 대한 RS485 제어, 동일한 Modbus LINE 에 실내기 64대까지 연결 가능, 호텔 객실 통합 제어에 적합

어플리케이션 제어

TCB-PCDM4E



Size: 71 × 85 (mm)



헤더 실외기의
인버터 부품 내에
옵션 PC보드를
설치합니다.

전력 피크컷 제어

•특징
전력 피크컷 설정치에 도달하면 에어컨 사용을
제한합니다.

•기능
헤더 실외기의 PC보드에 있는 SW07번 스위치를 이용하여
두 개의 제어 설정치를 선택할 수 있습니다.

TCB-PCMO4E



Size: 55.5 × 60 (mm)



헤더 실외기의
인버터 부품 내에
옵션 PC보드를
설치합니다.

제설 팬 제어

•특징
눈이 내리는 것을 감지하여, 실외기에
일정량의 눈이 쌓이게 되면 이를 제거합니다.

외부 ON/OFF 마스터 제어

•특징
외부에서 실외기 시작/정지가 가능합니다.

야간 저 소음 운전

•특징
야간에 압축기와 팬의 속도를 제어하여
소음을 감소시킵니다.

운전 모드 선택제어

•특징
선택한 운전 모드의 사용을 제한합니다.

TCB-PCIN4E



Size: 73 × 79 (mm)



실외기내에
옵션 PC보드를
설치합니다.

에러/운전 신호 외부 출력

•특징
에러나 운전 신호를 외부로 출력할 수 있습니다.

압축기 운전 출력

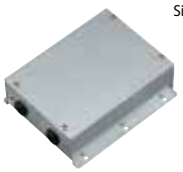
•특징
운전 중인 개별 압축기의 상태를 외부로 출력할 수
있습니다.

운전율 출력

•특징
시스템 운전율의 외부출력은 운전 상태의 원거리
모니터링을 가능하게 합니다.

(L1): 운전 모니터링 램프
(L2): 에러 모니터링 램프

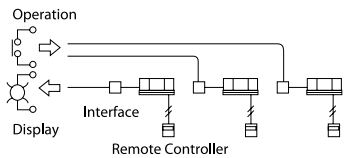
TCB-IFCB-4E2



Size: 200 × 170 × 66 (mm)

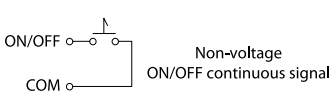
원격 ON/OFF 컨트롤 박스

•특징
외부 신호에 의해 실내기를
시작/정지 할 수 있으며, 운전/경보
상태도 나타낼 수 있습니다.



모니터링

ON/OFF 상태(실내기)
경보 상태(시스템, 실내기 정지)
ON/OFF 명령
외부 신호에 의해 에어컨을
ON/OFF 할 수 있습니다.
외부 ON/OFF 신호는
아래 그림과 같이 초기화 됩니다.



TCB-PCNT30TLE2

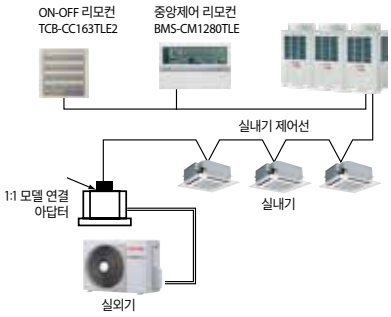


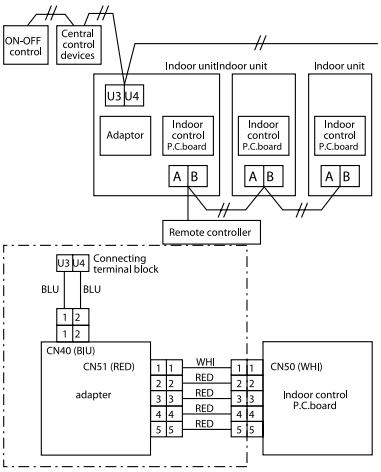
실내기 내부에 옵션 PC보드를 설치합니다.

네크워크 아답터

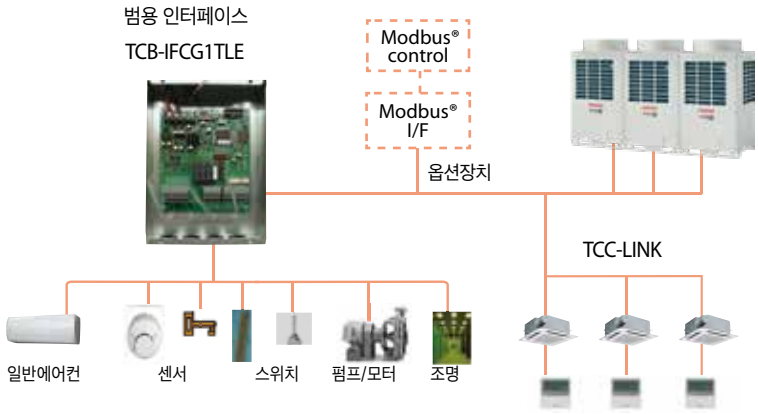
• 특징

1:1 모델 연결 아답터는 SMMS-e, SMMS-i 또는 Mini-SMMS시스템과 연결할 수 있도록 합니다.





범용 인터페이스



개념

각 실내기의 운전상태 제어도시바 BMS 접점을 통해 주변기기의 ON/OFF 제어 (단, 1 point)

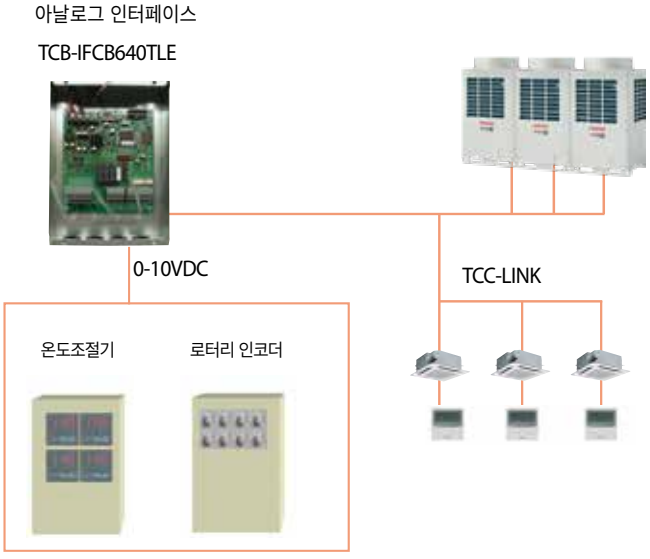
표준 기능

중앙리모컨 및 BMS장치는 디지털 입/출력 포트에 의해 ON/OFF 제어 할 수 있습니다.

옵션 기능

Modbus 인터페이스를 통해 4채널 릴레이 제어, 6채널 디지털 입력, 2채널 아날로그 전압 입/출력, 2채널 온도 측정

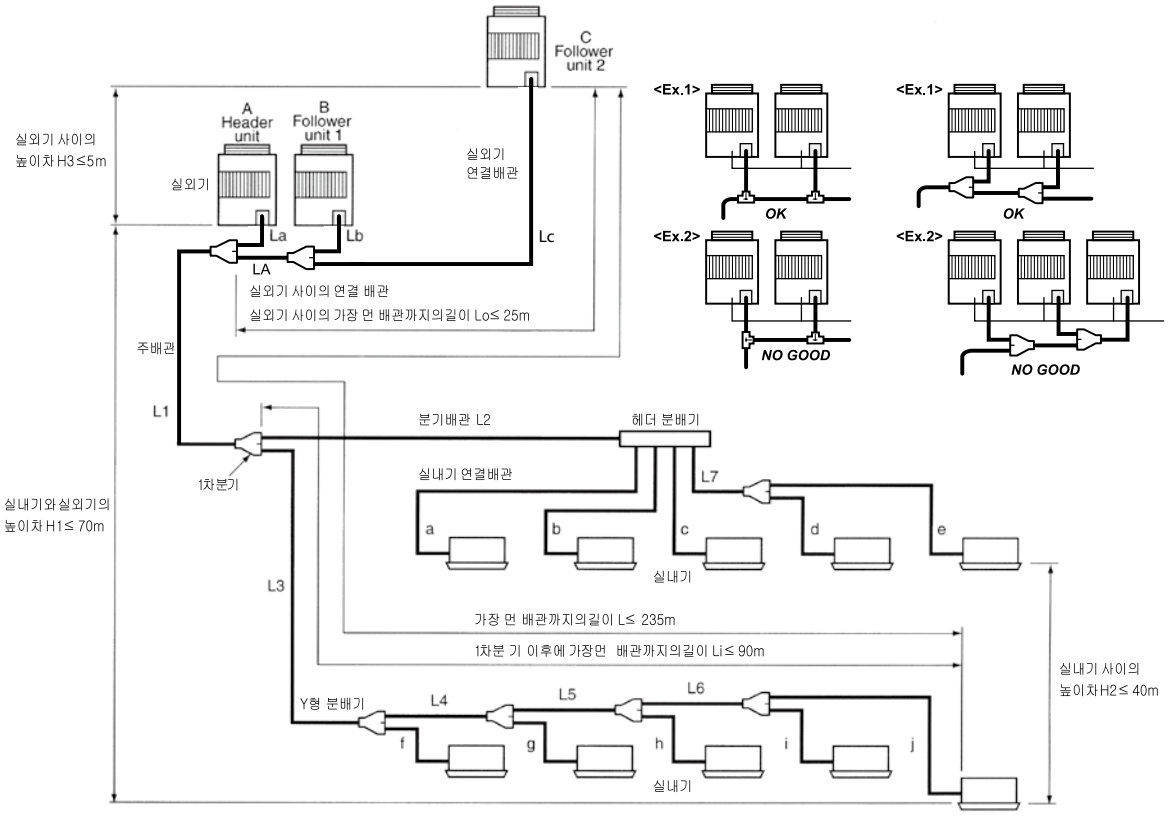
아날로그 인터페이스



개념

- 64대의 실내기에 접속 가능전문적인 네트워크 지식없어도 간편하게 설치 가능
- TCC-Link 상에서 개별 실내기 제어(ON/OFF, 온도설정, 풍량, 루버방향) 및 0-10V DC 전압입력에 의해 상태를모니터링 할 수 있습니다.
- 릴레이 제어 및 범용 인터페이스(TCB-IFCG1TLE)의 상태 모니터링이 가능합니다.

냉매 배관의 최대 허용길이 및 높이



시스템 제한

구 분		일반 제품 (-K2 모델)	1등급 제품 (-K1 모델)
조합된 최대 실외기 수		3대	3대
조합된 실외기의 최대용량		50HP	32HP
연결된 실내기의 최대 수		64대	54대
조합된 실내기의 최대용량	H2≤15m	135%	
	H2 > 15m	105%	

1. 실외기 조합 : Header unit(1대) + Follower units(0~2대)
   (Header unit는 실내기와 가장 가까이 냉매배관이 연결된 실외기입니다.)
2. 용량 순서에 따라 실외기를 설치하여 주십시오.
   (Header unit ≥ Follower unit1 ≥ Follower unit2)
3. 실외기용 가스배관에는 수평으로 Y분배기를 사용하여 주십시오.

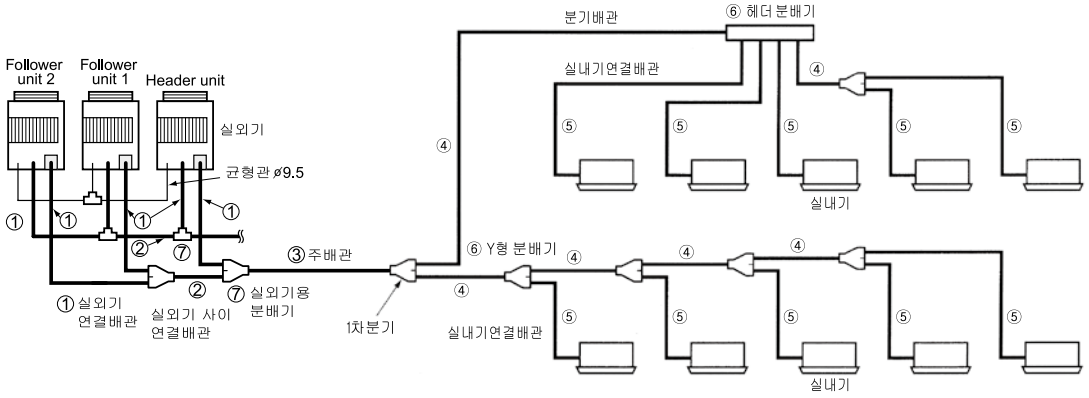
최대 허용길이와 최대 높이차

구 분			최대 허용치	냉매 배관 길이 합계
배관길이	배관 총 길이(액관, 실제길이)	34HP 미만	300m	LA + La + Lb + Lc + Ld + L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 + L7 + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j
		34HP 이상	1000m(*6)	
	가장 먼 배관길이 L(*1)	실제 길이	190m	Lc + LA + L1 + L3 + L4 + L5 + L6 + j
		상당 길이	235m	
	1차 분기 Li(*1) 로 부터 가장 먼 배관의 상당 길이		90m(*2)	L3 + L4 + L5 + L6 + j
	실외기 Lo(*1) 사이의 가장 먼 배관의 상당 길이		25m	LA + Lc (LA + Lb)
	주 배관의 최대 실제 길이	실제 길이	100m(*3)	L1
		상당 길이	120m(*3)	
	실외기 연결배관의 최대 상당 길이		10m	Lc (La, Lb)
	실내기 연결배관의 최대 실제 길이		30m	a, b, c, d, e, f, g, h, I, j
	분배기 사이의 최대 상당 길이		50m	L2, L3, L4, L5, L6, L7
높이차이	실내기와 실외기 사이의 높이(H1)	상단 실외기	70m(*4,7)	
		하단 실외기	40m(*5)	
	실내기 사이의 높이(H2)		40m	
	실외기 사이의 높이(H3)		5m	

*1 (C)는 1차분기로부터 가장 먼 실외기 (j)는 1차 분기로부터 가장 먼 실내기
*2 (H1)가 3m를 초과하면 65m이하로 허용
*3 조합된 실외기가 46HP이상이면 상당길이 70m이하 (실제길이 50m이하)
*4 (H2)가 3m를 초과하면 50m이하로 허용 (상단 실외기)
*5 (H2)가 3m를 초과하면 30m이하로 허용 (하단 실외기)
*6 총 냉매 충진량은 140kg 이하

*7 아래 조건에서 최대 90m까지 연장이 가능합니다.
- 실외조건 : 냉방 10℃ ~ 43℃ DB, 난방 -5℃ ~ 15.5℃ WB
- 1차 분기로 부터 가장 먼 배관의 상당 길이 Li < 50m
- 주배관 실제 길이 L1 < 100m
- 실내기 간의 높이차 H2 < 3m
- 연결된 실내기 총 용량 90% ~ 105%
- 단일 실외기
- 연결된 실내기의 최소 용량 4HP 이상

냉매 배관 선정



실외기의 배관 크기 (①)

구분		가스관	액관
8HP	MMY-MAP0806HT7P-K2 (일반 제품)	ø19.1	ø12.7
	MMY-MAP08A6HT7P-K1 (1 등급 제품)		
10HP	MMY-MAP1006HT7P-K2 (일반 제품)	ø22.2	ø12.7
	MMY-MAP10A6HT7P-K1 (1 등급 제품)		
12HP	MMY-MAP1206HT7P-K2 (일반 제품)	ø28.6	ø15.9
	MMY-MAP12A6HT7P-K1 (1 등급 제품)		
14HP	MMY-MAP1406HT7P-K2 (일반 제품)	ø28.6	ø15.9
16HP	MMY-MAP1606HT7P-K2 (일반 제품)	ø28.6	ø15.9
18HP	MMY-MAP1806HT7P-K2 (일반 제품)	ø28.6	ø15.9

실외기 사이의 연결배관 크기 (②)

실외기 총 용량 코드 (HP)	가스관	액관	균형관
16 ~ 22 미만	ø28.6	ø15.9	ø9.5
22 ~ 24 미만	ø28.6	ø19.1	
24 ~ 36 미만	ø34.9	ø19.1	
36 이상	ø41.3	ø22.2	

주 배관 크기 (③)

실외기 총 용량 코드 (HP)	가스관	액관
8 ~ 10 미만	ø19.1	ø12.7
10 ~ 12 미만	ø22.2	ø12.7
12 ~ 14 미만	ø28.6	ø12.7
14 ~ 22 미만	ø28.6	ø15.9
22 ~ 24 미만	ø28.6	ø19.1
24 ~ 36 미만	ø34.9	ø19.1
36 이상	ø41.3	ø22.2

분기 사이의 배관 크기 (④)

실내기 총 용량 코드 (HP)	가스관	액관
2.4 미만	ø12.7	ø9.5
2.4 ~ 6.4 미만	ø15.9	ø9.5
6.4 ~ 12.2 미만	ø22.2	ø12.7
12.2 ~ 20.2 미만	ø28.6	ø15.9
20.2 ~ 22.4 미만	ø28.6	ø19.1
22.4 ~ 25.2 미만	ø34.9	ø19.1
25.2 ~ 35.2 미만	ø34.9	ø19.1
35.2 이상	ø41.3	ø22.2

실내기 연결배관 크기 (⑤)

실내기 용량등급 (모델코드 참고)		가스관	액관
007 ~ 012	실제길이 15m 이하	ø9.5	ø6.4
	실제길이 15m 초과	ø12.7	ø6.4
015 ~ 018		ø12.7	ø6.4
024 ~ 056		ø15.9	ø9.5
072 ~ 096		ø22.2	ø12.7

분배기 선정 (⑥)

분배기 형태		실내기 총 용량코드 (HP)	모델명
Y 형 분배기 (*1)		6.4 미만	RBM-BY55E
		6.4 ~ 14.2 미만	RBM-BY105E
		14.2 ~ 25.2 미만	RBM-BY205E
		25.2 이상	RBM-BY305E
헤더 분배기 (*2)	4 분기 헤더	14.2 미만	RBM-HY1043E
		14.2 ~ 25.2 미만	RBM-HY2043E
	8 분기 헤더	14.2 미만	RBM-HY1083E
		14.2 ~ 25.2 미만	RBM-HY2083E

*1 1차 분기에 Y형 분배기를 사용할 경우는 실외기의 용량 코드에 의해서 선정하십시오.
*2 헤더분기 이후에 각 개별 라인에 최대 총 용량 코드 6.0까지 실내기 연결이 가능합니다.

실외기용 분배기 (⑦)

실외기 총 용량코드 (HP)	분배기			모델명
26 미만	ø31.8 ø28.6 ø25.4	ø19.1 ø19.1 ø19.1	ø9.5 ø9.5 ø9.5	RBM-BT14E
26 이상	ø38.1 ø38.1 ø28.6	ø22.2 ø22.2 ø22.2	ø9.5 ø9.5 ø9.5	RBM-BT24E

R410A 냉매배관의 최소 두께

외경 (mm)	외경 (inch)	최소두께 (mm)	C1220T-1/2H or H	C1220TOL
ø6.4	1/4″	0.8	적용가	적용가
ø9.5	3/8″	0.8		
ø12.7	1/2″	0.8		
ø15.9	5/8″	1.0		
ø19.1	3/4″	1.0		사용 절대불가
ø22.2	7/8″	1.0		
ø28.6	1-1/8″	1.0		
ø34.9	1-3/8″	1.2		
ø41.3	1-5/8″	1.4		

설치배관은 직관을 사용하여 주십시오.



02

에어컨

대형 멀티 V6

클라윈드 인버터형

설치 공간 감소 및 뛰어난 설치비 절감 효과
고효율 인버터 스크롤 압축기 적용으로
더욱 향상된 성능의 대형 멀티 에어컨



V6 멀티 에어컨 실외기

최대 단일 실외기 용량

단일 실외기 최대 용량을 32HP으로 확대하여 설치 공간 감소 및 설치비 절감 효과를 가질 수 있습니다.
V6 실외기는 같은 냉매 배관에 최대 3대까지 조합이 가능하며, 최대 96HP 용량을 가집니다.



8~12 HP | 14~16HP | 18~22HP | 24~32 HP

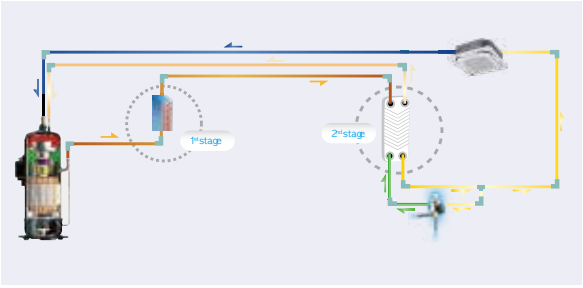
EVI 인버터 스크롤 압축기

V6 실외기에 EVI DC 인버터 스크롤 압축기를 적용하여 난방 용량을 월등히 향상 시켰으며, 실외 온도 -25℃에서도 안정적으로 난방이 가능하도록 설계하였습니다.



냉방 능력 향상을 위한 Sub-Cooling

판형 열교환기를 서브쿨러로 사용하여 실내기로 흐르는 냉매 온도를 더욱 낮춰 냉방 능력을 향상시켰습니다.



에너지 소비효율 1등급

고효율 인버터 스크롤 압축기를 적용하여 에너지 소비효율 1등급을 달성하였습니다.

V6 1등급 라인업





8~12HP | 14~16HP | 18~20HP

백업 운전

각 실외기에는 1대 또는 2대의 압축기가 적용되어 있으며 실외기에 압축기가 2대인 경우 각각의 압축기는 백업 운전이 가능합니다. 모듈 조합 시 실외기끼리 백업 운전 또한 가능합니다.



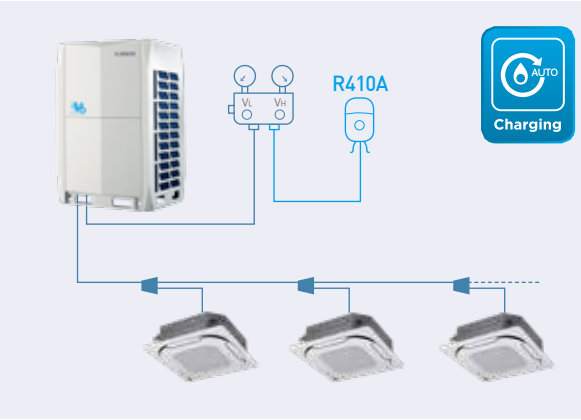
최적의 냉매량 제어

압력 센서로 시스템 내부 압력을 계속 관측하여 압력에 따라 자동으로 팽창 밸브 개도율 및 팬 속도를 제어하여 시스템 압력 및 냉매 순환량을 최적의 상태로 조절합니다.



자동 냉매 충진 기능

V6 멀티에어컨의 자동 냉매 충진 기능은 실외기가 냉매 압력에 따른 최적의 냉매량을 충진할 수 있도록 도와줍니다. 냉매 충진량 확인이 어려운 현장에서 사용하시는 것이 가장 효과적입니다.



폭넓은 운전 범위

V6 멀티 에어컨은 실외 온도 -25 ~ 43℃까지 폭넓은 운전 범위를 갖고 있습니다.



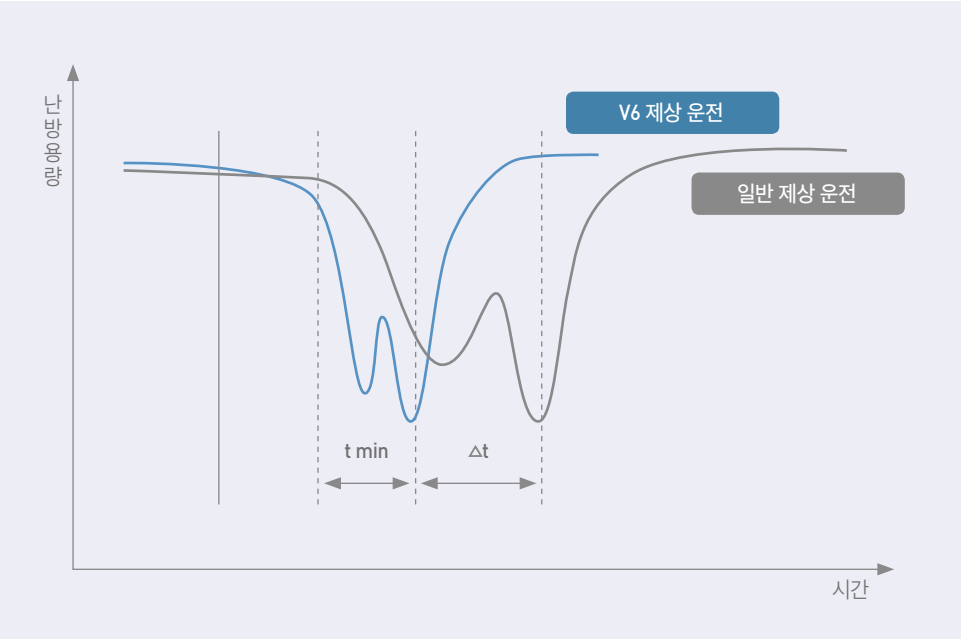
설치 공간 감소

대용량 실외기를 적용하여 기존 제품 동일 용량 대비 약 20% 설치 면적을 감소할 수 있으며, 실외기 수량 감소로 설치 시간 또한 줄일 수 있습니다.



최적화된 제상 운전

실제 운전 상태에 따라 제상에 필요한 시간을 계산하여 불필요한 제상 운전으로 인한 열 손실을 줄였습니다. 특수 제상 밸브는 4분 이하로 제상 운전 시간을 감소시킵니다.



자동 어드레스 기능

실외기에서 실내기 어드레스를 자동으로 부여할 수 있습니다. 유선 또는 무선 리모컨을 이용하여 부여된 실내기 어드레스를 변경할 수 있습니다.

냉매 냉각 방식 제어 판넬

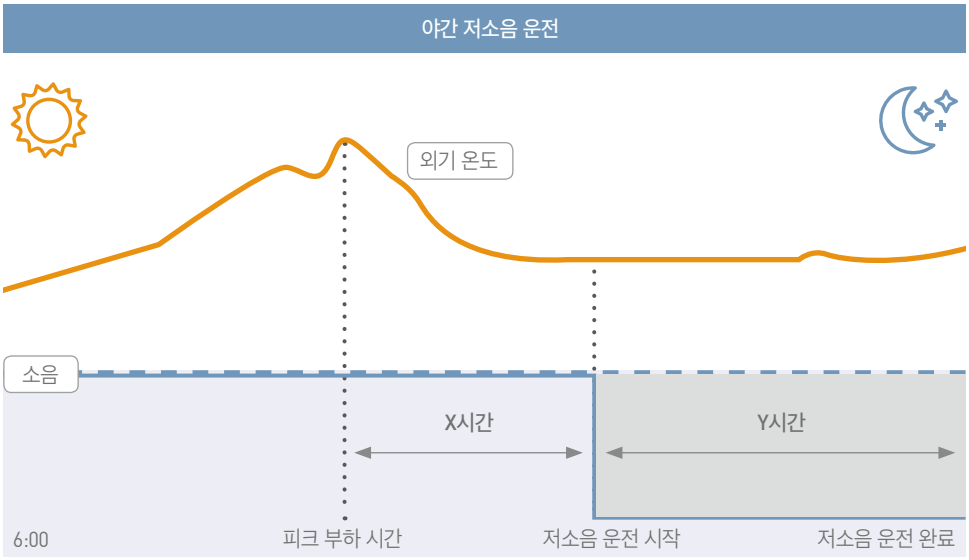
제어 판넬에 냉매 냉각 방식을 적용하였으며 공기 냉각 방식과 비교하였을 때 약 10℃가량 온도를 더 낮췄으며, 제품운전 신뢰성을 향상시켰습니다.



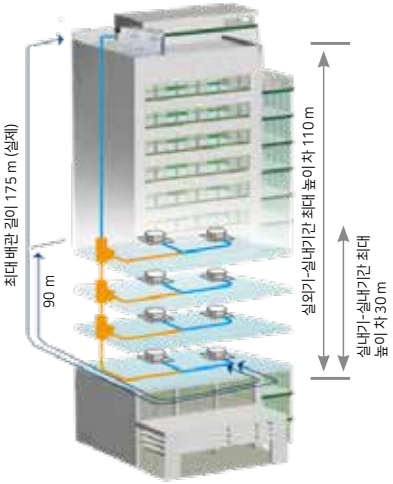
야간 저소음 운전

야간 저소음 모드는 4가지가 있으며 사용자가 원하는 모드로 간편하게 적용할 수 있습니다. 주간 피크 부하 시간의 X시간 이후에 야간 저소음 운전이 시작되며 Y시간이 지나면 다시 일반 운전 모드로 복귀합니다.

- **저소음 모드 1** 저소음 모드 1 : X(6시간) / Y(8시간)
- **저소음 모드 2** 저소음 모드 2 : X(6시간) / Y(12시간)
- **저소음 모드 3** 저소음 모드 3 : X(8시간) / Y(10시간)
- **저소음 모드 4** 저소음 모드 4 : X(8시간) / Y(12시간)



배관 연결 유연성



적용			길이, 높이 차
냉매 배관 길이	총 배관 길이		1,000m
	최대 배관 길이	실제 길이	175m
		상당 길이	200m
냉매 배관 높이 차	1차 분기에서 가장 먼 실내기까지 최대 길이		90m(조건부)*
	실외기-실내기 간 최대 높이 차	상단 실외기	90m
		하단 실외기	110m
	실내기-실내기 간 최대 높이 차		30m

*설치 매뉴얼 참조

실외기 라인업 (1등급 제품)

단일 모듈



호칭마력 (HP)	8	10	12	14	16	18	20
외형	 싱글 팬			 듀얼 팬		 듀얼 팬	
모델명	CMV-0806BK	CMV-1006BK	CMV-1206BK	CMV-1406BK	CMV-1606BK	CMV-1806BK	CMV-2006BK
효율등급	1	1	1	1	1	1	1
제품크기 (mm)	H1,710 x W990 x D790			H1,710 x W1,340 x D825		H1,830 x W1,730 x D850	

조합 모듈

호칭마력 (HP)	22	24	26	28	30	32	34
외형							
모델명	CMV-M2216BK	CMV-M2416BK	CMV-M2616BK	CMV-M2816BK	CMV-M3016BK	CMV-M3216BK	CMV-M3416BK
조합마력	10 + 12	12 + 12	14 + 12	16 + 12	16 + 14	16 + 16	18 + 16

호칭마력 (HP)	36	38	40	42	44	46	48
외형							
모델명	CMV-M3616BK	CMV-M3816BK	CMV-M4016BK	CMV-M4216BK	CMV-M4416BK	CMV-M4616BK	CMV-M4816BK
조합마력	18 + 18	20 + 18	20 + 20	16 + 16 + 10	16 + 16 + 12	16 + 16 + 14	16 + 16 + 16

호칭마력 (HP)	50	52	54	56	58	60
외형						
모델명	CMV-M5016BK	CMV-M5216BK	CMV-M5416BK	CMV-M5616BK	CMV-M5816BK	CMV-M6016BK
조합마력	18 + 16 + 16	20 + 20 + 12	20 + 20 + 14	20 + 20 + 16	20 + 20 + 18	20 + 20 + 20

실외기 사양 (1등급 제품)

단일 모듈



호칭마력			8HP	10HP	12HP
모델명		-	CMV-0806BK	CMV-1006BK	CMV-1206BK
효율등급		-	1	1	1
냉방 능력		kW	23.0	28.0	33.5
		kcal/h	19,780	24,080	28,810
난방 능력		kW	25.2	31.5	38.0
		kcal/h	21,670	27,090	32,680
한냉지 난방 능력		kW	22.0	25.0	29.5
		kcal/h	18,920	21,500	25,370
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)		
	통합 냉방 소비전력	kW	1.46	1.74	2.08
	통합 난방 소비전력	kW	7.24	8.91	11.39
	한냉지 난방 소비전력	kW	8.8	10.2	13.5
	냉방 정격 운전전류	A	10.1	11.3	12.6
	난방 정격 운전전류	A	10.3	12.5	13.6
	최대 전류 (MCA)	A	19.1	25.1	28.2
	차단기 (ELB)	A	30	30	40
효율	통합냉방효율 (IEER)	-	9.82	10.07	10.01
	통합난방효율 (COP)	-	3.56	3.22	3.04
	냉난방효율 (EERa)	-	6.69	6.65	6.52
외형 크기 (H x W x D)		mm	H1,710 x W990 x D790		
제품 중량		kg	247	247	247
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll		
	모터 출력	kW	6.95 x 1		
팬	형식	-	Propeller fan		
	모터 출력	kW	0.56 x 1		
	풍량	CMH	11,000	11,000	11,000
냉매량 (R410A)		kg	12	12	12
냉매 배관	가스관 연결구	mm	25.4	25.4	28.6
	액관 연결구	mm	12.7	12.7	15.9
연결 전선	전원선	mm^2	4.0 x 5 core	6.0 x 5 core	6.0 x 5 core
	통신선	mm^2	0.75 x 3 core		
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	13	16	20
실외 온도 운전 범위		℃	냉방 -5 ~ 43℃ / 난방 -25 ~ 24℃		
법정냉동톤		RT	3.80	4.15	5.08

호칭마력			14HP	16HP	18HP	20HP
모델명		-	CMV-1406BK	CMV-1606BK	CMV-1806BK	CMV-2006BK
효율등급		-	1	1	1	1
냉방 능력		kW	40.0	45.0	50.0	56.0
		kcal/h	34,400	38,700	43,000	48,160
난방 능력		kW	45.0	50.0	56.0	63.0
		kcal/h	38,700	43,000	48,160	54,180
한냉지 난방 능력		kW	36.0	39.0	47.3	50.0
		kcal/h	30,960	33,540	40,680	43,000
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)			
	통합 냉방 소비전력	kW	2.26	2.54	3.14	3.68
	통합 난방 소비전력	kW	14.37	16.90	17.53	19.73
	한냉지 난방 소비전력	kW	18.0	19.8	22.3	24.7
	냉방 정격 운전전류	A	16.0	17.6	20.6	25.3
	난방 정격 운전전류	A	17.2	18.6	20.9	24.4
	최대 전류 (MCA)	A	30.8	38.3	42.5	49.5
	차단기 (ELB)	A	40	50	50	60
효율	통합냉방효율 (IEER)	-	10.35	10.32	10.30	10.00
	통합난방효율 (COP)	-	2.94	2.76	3.03	2.93
	냉난방효율 (EERa)	-	6.65	6.54	6.67	6.46
외형 크기 (H x W x D)		mm	H1,710 x W1,340 x D825		H1,830 x W1,730 x D850	
제품 중량		kg	355	355	478	478
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll			
	모터 출력	kW	6.09 x 2	6.09 x 2	6.95 x 2	6.95 x 2
팬	형식	-	Propeller fan			
	모터 출력	kW	0.56 x 2	0.56 x 2	0.92 x 2	0.92 x 2
	풍량	CMH	17,000	17,000	24,000	24,000
냉매량 (R410A)		kg	14	14	20	20
냉매 배관	가스관 연결구	mm	31.8	31.8	31.8	31.8
	액관 연결구	mm	15.9	15.9	19.1	19.1
연결 전선	전원선	mm^2	10 x 5 core	10 x 5 core	16 x 5 core	16.0 × 5 core
	통신선	mm^2	0.75 x 3 core			
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	23	26	29	33
실외 온도 운전 범위		℃	냉방 -5 ~ 43℃ / 난방 -25 ~ 24℃			
법정냉동톤		RT	5.83	6.59	7.95	8.31

1 능력 산출 기준
1) 냉방: 실내온도 27℃ DB, 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB, 24℃ WB, 배관길이 50m
2) 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 7℃ DB, 6℃ WB, 배관길이 50m
3) 한냉지 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 -15℃ DB, 배관길이 50m
4) 에너지 소비효율등급 시험 기준에 의한 표기

2 상기 규격 및 사양은 제품 개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.
3 단일 냉매 배관에 연결된 실외기 법정 냉동톤이 20RT 이상이면 고압가스 안전 관리자를 선임해야 합니다.
4 전원선은 KS C IEC60245-4 IEC66 동등 이상, H07RN-F 전선을 사용해야 합니다.
5 전원선 길이가 50m를 넘을 경우 전압강하를 고려하여 재선정하시기 바랍니다.

실외기 사양 (1등급 제품)

조합 모듈



호칭마력			22HP	24HP	26HP	28HP	30HP
조합 모델명		-	CMV-M2216BK	CMV-M2416BK	CMV-M2616BK	CMV-M2816BK	CMV-M3016BK
조합 마력		-	12 +10	12 + 12	14 + 12	16 + 12	16 + 14
냉방 능력		kW	61.5	67.0	73.5	78.5	85.0
		kcal/h	52,890	57,620	63,210	67,510	73,100
난방 능력		kW	69.5	76.0	83.0	88.0	95.0
		kcal/h	59,770	65,360	71,380	75,680	81,700
한냉지 난방 능력		kW	54.5	59.0	65.5	68.5	75.0
		kcal/h	46,870	50,740	56,330	58,910	64,500
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)				
	통합 냉방 소비전력	kW	3.82	4.16	4.34	4.62	4.80
	통합 난방 소비전력	kW	20.30	22.78	25.76	28.29	31.27
	한냉지 난방 소비전력	kW	23.7	27.0	31.5	33.3	37.8
	냉방 정격 운전전류	A	23.9	25.2	28.6	30.2	33.6
	난방 정격 운전전류	A	26.1	27.2	30.8	32.2	35.8
	최대 전류 (MCA)	A	53.3	56.4	59.0	66.5	69.1
	차단기 (ELB)	A	40 + 30	40 + 40	40 + 40	50 + 40	50 + 40
제품 중량		kg	247 + 247	247 + 247	355 + 247	355 + 247	355 + 355
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll Compressor				
팬	형식	-	Propeller fan				
	풍량	CMH	11,000 + 11,000	11,000 + 11,000	17,000 + 11,000	17,000 + 11,000	17,000 + 17,000
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	36	39	43	46	50
법정냉동톤		RT	9.23	10.16	10.91	11.67	12.42

호칭마력			32HP	34HP	36HP	38HP	40HP
조합 모델명		-	CMV-M3216BK	CMV-M3416BK	CMV-M3616BK	CMV-M3816BK	CMV-M4016BK
조합 마력		-	16 + 16	18 +16	18 + 18	20 + 18	20 + 20
냉방 능력		kW	90.0	95.0	100.0	106.0	112.0
		kcal/h	77,400	81,700	86,000	91,160	96,320
난방 능력		kW	100.0	106.0	112	119.0	126.0
		kcal/h	86,000	91,160	96,320	102,340	108,360
한냉지 난방 능력		kW	78.0	86.3	94.6	97.3	100.0
		kcal/h	67,080	74,220	81,360	83,680	86,000
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)				
	통합 냉방 소비전력	kW	5.08	5.68	6.28	6.82	7.36
	통합 난방 소비전력	kW	33.80	34.43	35.06	37.26	39.46
	한냉지 난방 소비전력	kW	39.6	42.1	44.6	47.0	49.4
	냉방 정격 운전전류	A	35.2	38.2	41.2	45.90	50.6
	난방 정격 운전전류	A	37.2	39.5	41.8	45.30	48.8
	최대 전류 (MCA)	A	76.6	80.8	85.0	92.0	99.0
	차단기 (ELB)	A	50 + 50	50 + 50	50 + 50	60 + 50	60 + 60
제품 중량		kg	355 + 355	478 + 355	478 + 478	478 + 478	478 + 478
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll Compressor				
팬	형식	-	Propeller fan				
	풍량	CMH	17,000 + 17,000	24,000 + 17,000	24,000 + 24,000	24,000 + 24,000	24,000 + 24,000
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	53	56	59	63	64
법정냉동톤		RT	13.18	14.54	15.9	16.26	16.62

1 능력 산출 기준
1) 냉방: 실내온도 27℃ DB, 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB, 24℃ WB, 배관길이 50m
2) 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 7℃ DB, 6℃ WB, 배관길이 50m
3) 한냉지 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 -15℃ DB, 배관길이 50m
4) 에너지 소비효율등급 시험 기준에 의한 표기

2 상기 규격 및 사양은 제품 개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.
3 단일 냉매 배관에 연결된 실외기 법정 냉동톤이 20RT 이상이면 고압가스 안전 관리자를 선임해야 합니다.
4 전원선은 KS C IEC60245-4 IEC66 동등 이상, H07RN-F 전선을 사용해야 합니다.
5 전원선 길이가 50m를 넘을 경우 전압강하를 고려하여 재선정하시기 바랍니다.



에너지소비효율등급

호칭마력			42HP	44HP	46HP	48HP	50HP
조합 모델명		-	CMV-M4216BK	CMV-M4416BK	CMV-M4616BK	CMV-M4816BK	CMV-M5016BK
조합 마력		-	16 + 16 + 10	16 + 16 + 12	16 + 16 + 14	16 + 16 + 16	18 + 16 + 16
냉방 능력		kW	118.0	123.5	130.0	135.0	140.0
		kcal/h	101,480	106,210	111,800	116,100	120,400
난방 능력		kW	131.5	138.0	145.0	150.0	156.0
		kcal/h	113,090	118,680	124,700	129,000	134,160
한냉지 난방 능력		kW	103.0	107.5	114.0	117.0	125.3
		kcal/h	88,580	92,450	98,040	100,620	107,760
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)				
	통합 냉방 소비전력	kW	6.82	7.16	7.34	7.62	8.22
	통합 난방 소비전력	kW	42.71	45.19	48.17	50.70	51.33
	한냉지 난방 소비전력	kW	49.8	53.1	57.6	59.4	61.9
	냉방 정격 운전전류	A	46.5	47.8	51.2	52.8	55.8
	난방 정격 운전전류	A	49.7	50.8	54.4	55.8	58.1
	최대 전류 (MCA)	A	101.7	104.8	107.4	114.9	119.1
	차단기 (ELB)	A	50 + 50 + 30	50 + 50 + 40	50 + 50 + 40	50 + 50 + 50	50 + 50 + 50
제품 중량		kg	355 + 355 + 247	355 + 355 + 247	355 + 355 + 355	355 + 355 + 355	478 + 355 + 355
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll Compressor				
팬	형식	-	Propeller fan				
	풍량	CMH	17,000 + 17,000 + 11,000	17,000 + 17,000 + 11,000	17,000 + 17,000 + 17,000	17,000 + 17,000 + 17,000	24,000 + 17,000 + 17,000
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	64	64	64	64	64
법정냉동톤		RT	17.33	18.26	19.01	19.77	21.13

호칭마력			52HP	54HP	56HP	58HP	60HP
조합 모델명		-	CMV-M5216BK	CMV-M5416BK	CMV-M5616BK	CMV-M5816BK	CMV-M6016BK
조합 마력		-	20 + 20 + 12	20 + 20 + 14	20 + 20 +16	20 + 20 + 18	20 + 20 + 20
냉방 능력		kW	145.5	152.0	157.0	162.0	168.0
		kcal/h	125,130	130,720	135,020	139,320	144,480
난방 능력		kW	164.0	171.0	176.0	182.0	189.0
		kcal/h	141,040	147,060	151,360	156,520	162,540
한냉지 난방 능력		kW	129.5	136.0	139.0	147.3	150.0
		kcal/h	111,370	116,960	119,540	126,680	129,000
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)				
	통합 냉방 소비전력	kW	9.44	9.62	9.90	10.50	11.04
	통합 난방 소비전력	kW	50.85	53.83	56.36	56.99	59.19
	한냉지 난방 소비전력	kW	62.9	67.4	69.2	71.7	74.1
	냉방 정격 운전전류	A	63.2	66.6	68.2	71.2	75.9
	난방 정격 운전전류	A	62.4	66.0	67.4	69.7	73.2
	최대 전류 (MCA)	A	127.2	129.8	137.3	141.5	148.5
	차단기 (ELB)	A	60 + 60 + 40	60 + 60 + 40	60 + 60 + 50	60 + 60 + 50	60 + 60 + 60
제품 중량		kg	478 + 478 + 247	478 + 478 + 355	478 + 478 + 355	478 + 478 + 478	478 + 478 + 478
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll Compressor				
팬	형식	-	Propeller fan				
	풍량	CMH	24,000 + 24,000 + 11,000	24,000 + 24,000 + 17,000	24,000 + 24,000 + 17,000	24,000 + 24,000 + 24,000	24,000 + 24,000 + 24,000
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	64	64	64	64	64
법정냉동톤		RT	21.7	22.45	23.21	24.57	24.93

1 능력 산출 기준
1) 냉방: 실내온도 27℃ DB, 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB, 24℃ WB, 배관길이 50m
2) 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 7℃ DB, 6℃ WB, 배관길이 50m
3) 한냉지 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 -15℃ DB, 배관길이 50m
4) 에너지 소비효율등급 시험 기준에 의한 표기

2 상기 규격 및 사양은 제품 개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.
3 단일 냉매 배관에 연결된 실외기 법정 냉동톤이 20RT 이상이면 고압가스 안전 관리자를 선임해야 합니다.
4 전원선은 KS C IEC60245-4 IEC66 동등 이상, H07RN-F 전선을 사용해야 합니다.
5 전원선 길이가 50m를 넘을 경우 전압강하를 고려하여 재선정하시기 바랍니다.

실외기 라인업 (일반 제품)

단일 모듈

호칭마력 (HP)	8	10	12	14	16
외형	 싱글 팬			 싱글 팬	
모델명	CMV-0806AK	CMV-1006AK	CMV-1206AK	CMV-1406AK	CMV-1606AK
효율등급	3	3	3	4	4
제품크기 (mm)	H1,635 x W990 x D790			H1,635 x W1,340 x D850	

호칭마력 (HP)	18	20	22
외형	 듀얼 팬		
모델명	CMV-1806AK	CMV-2006AK	CMV-2206AK
효율등급	4	5	5
제품크기 (mm)	H1,635 x W1,340 x D825		

호칭마력 (HP)	24	26	28	30	32
외형	 듀얼 팬				
모델명	CMV-2406AK	CMV-2606AK	CMV-2806AK	CMV-3006AK	CMV-3206AK
효율등급	5	-	-	-	-
제품크기 (mm)	H1,830 x W1,730 x D850				

조합 모듈

호칭마력 (HP)	34	36	38	40	42	44	46
외형							
모델명	CMV-M3406AK	CMV-M3606AK	CMV-M3806AK	CMV-M4006AK	CMV-M4206AK	CMV-M4406AK	CMV-M4606AK
조합마력	18 + 16	18 + 18	20 + 18	20 + 20	22 + 20	22 + 22	24 + 22

호칭마력 (HP)	48	50	52	54	56	58	60
외형							
모델명	CMV-M4806AK	CMV-M5006AK	CMV-M5206AK	CMV-M5406AK	CMV-M5606AK	CMV-M5806AK	CMV-M6006AK
조합마력	24 + 24	26 + 24	26 + 26	28 + 26	28 + 28	30 + 28	30 + 30

호칭마력 (HP)	62	64	66	68	70	72
외형						
모델명	CMV-M6206AK	CMV-M6406AK	CMV-M6606AK	CMV-M6806AK	CMV-M7006AK	CMV-M7206AK
조합마력	32 + 30	32 + 32	22 + 22 + 22	24 + 22 + 22	24 + 24 + 22	24 + 24 + 24

호칭마력 (HP)	74	76	78	80	82	84
외형						
모델명	CMV-M7406AK	CMV-M7606AK	CMV-M7806AK	CMV-M8006AK	CMV-M8206AK	CMV-M8406AK
조합마력	26 + 24 + 24	26 + 26 + 24	26 + 26 + 26	28 + 26 + 26	28 + 28 + 26	28 + 28 + 28

호칭마력 (HP)	86	88	90	92	94	96
외형						
모델명	CMV-M8606AK	CMV-M8806AK	CMV-M9006AK	CMV-M9206AK	CMV-M9406AK	CMV-M9606AK
조합마력	30 + 28 + 28	30 + 30 + 28	30 + 30 + 30	32 + 30 + 30	32 + 32 + 30	32 + 32 + 32

실외기 사양 (일반 제품)

단일 모듈

호칭마력			8HP	10HP	12HP
모델명		-	CMV-0806AK	CMV-1006AK	CMV-1206AK
효율등급		-	3	3	3
냉방 능력		kW	23.0	28.0	33.5
		kcal/h	19,780	24,080	28,810
난방 능력		kW	25.2	31.5	37.5
		kcal/h	21,672	27,090	32,250
한냉지 난방 능력		kW	20.6	24.5	29.5
		kcal/h	17.716	21.070	25.370
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)		
	통합 냉방 소비전력	kW	2.03	2.73	3.30
	통합 난방 소비전력	kW	8.17	10.69	12.37
	한냉지 난방 소비전력	kW	9.75	11.9	14.3
	냉방 정격 운전전류	A	10.1	12.7	14.9
	난방 정격 운전전류	A	10.7	13.1	14.7
	최대 전류 (MCA)	A	24.0	25.2	26.4
	차단기 (ELB)	A	30	30	30
효율	통합냉방효율 (IEER)	-	7.64	7.41	6.95
	통합난방효율 (COP)	-	2.95	2.69	2.78
	냉난방효율 (EERa)	-	5.30	5.05	4.86
외형 크기 (H x W x D)		mm	H1,635 x W990 x D790		
제품 중량		kg	227	227	227
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll		
	모터 출력	kW	8.7 x 1	8.7 x 1	8.7 x 1
팬	형식	-	Propeller fan		
	모터 출력	kW	0.56 x 1	0.56 x 1	0.56 x 1
	풍량	CMH	11,000	11,000	11,000
냉매량 (R410A)		kg	11	11	11
냉매 배관	가스관 연결구	mm	25.4	25.4	28.6
	액관 연결구	mm	12.7	12.7	15.9
연결 전선	전원선	mm^2	4.0 x 5 core	6.0 x 5 core	6.0 x 5 core
	통신선	mm^2	0.75 x 3 core		
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	13	16	20
실외 온도 운전 범위		℃	냉방 -5 ~ 43℃ / 난방 -25 ~ 24℃		
법정냉동톤		RT	3.47	4.09	4.86

호칭마력			14HP	16HP	18HP
모델명		-	CMV-1406AK	CMV-1606AK	CMV-1806AK
효율등급		-	4	4	4
냉방 능력		kW	40.0	45.0	50.0
		kcal/h	34,400	38,700	43,000
난방 능력		kW	45.0	50.0	56.0
		kcal/h	38,700	43,000	48,160
한냉지 난방 능력		kW	36.0	39.0	47.3
		kcal/h	30.960	33.540	40,678
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)		
	통합 냉방 소비전력	kW	4.57	5.09	5.76
	통합 난방 소비전력	kW	14.82	17.17	20.74
	한냉지 난방 소비전력	kW	16.8	19.3	24.3
	냉방 정격 운전전류	A	18.6	22.2	25.8
	난방 정격 운전전류	A	17.2	19.5	25.9
	최대 전류 (MCA)	A	33.1	34.6	48.3
	차단기 (ELB)	A	40	40	50
효율	통합냉방효율 (IEER)	-	6.35	6.10	6.09
	통합난방효율 (COP)	-	2.83	2.70	2.47
	냉난방효율 (EERa)	-	4.59	4.40	4.28
외형 크기 (H x W x D)		mm	H1,635 x W1,340 x D850		H1,635 x W1,340 x D825
제품 중량		kg	277	277	348
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll		DC Inverter Scroll Compressor
	모터 출력	kW	12.9 x 1	12.9 x 1	8.7 x 2
팬	형식	-	Propeller fan		
	모터 출력	kW	0.92 x 1	0.92 x 1	0.56 x 2
	풍량	CMH	13,000	13,000	17,000
냉매량 (R410A)		kg	13	13	17
냉매 배관	가스관 연결구	mm	31.8	31.8	31.8
	액관 연결구	mm	15.9	15.9	19.1
연결 전선	전원선	mm^2	10.0 x 5 core	10.0 x 5 core	10.0 x 5 core
	통신선	mm^2	0.75 x 3 core		
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	23	26	29
실외 온도 운전 범위		℃	냉방 -5 ~ 43℃ / 난방 -25 ~ 24℃		
법정냉동톤		RT	5.81	6.56	7.15

1 능력 산출 기준
1) 냉방: 실내온도 27℃ DB, 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB, 24℃ WB, 배관길이 50m
2) 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 7℃ DB, 6℃ WB, 배관길이 50m
3) 한냉지 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 -15℃ DB, 배관길이 50m
4) 에너지 소비효율등급 시험 기준에 의한 표기

2 상기 규격 및 사양은 제품 개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.
3 단일 냉매 배관에 연결된 실외기 법정 냉동톤이 20RT 이상이면 고압가스 안전 관리자를 선임해야 합니다.
4 전원선은 KS C IEC60245-4 IEC66 동등 이상, H07RN-F 전선을 사용해야 합니다.
5 전원선 길이가 50m를 넘을 경우 전압강하를 고려하여 재선정하시기 바랍니다.

호칭마력			20HP	22HP	24HP
모델명		-	CMV-2006AK	CMV-2206AK	CMV-2406AK
효율등급		-	5	5	5
냉방 능력		kW	56.0	61.5	67.0
		kcal/h	48,160	52,890	57,620
난방 능력		kW	63.0	69.0	75.0
		kcal/h	54,180	59,340	64,500
한냉지 난방 능력		kW	50.0	55.0	61.0
		kcal/h	43,000	47,300	52,460
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)		
	통합 냉방 소비전력	kW	6.91	7.79	9.25
	통합 난방 소비전력	kW	23.47	27.02	29.35
	한냉지 난방 소비전력	kW	26.2	30.8	33.4
	냉방 정격 운전전류	A	30.4	35.6	48.5
	난방 정격 운전전류	A	29.5	32.6	35.6
	최대 전류 (MCA)	A	50.1	56.8	60.7
	차단기 (ELB)	A	60	60	75
효율	통합냉방효율 (IEER)	-	5.70	5.41	5.20
	통합난방효율 (COP)	-	2.42	2.31	2.31
	냉난방효율 (EERa)	-	4.06	3.86	3.76
외형 크기 (H x W x D)		mm	H1,635 x W1,340 x D825		H1,830 x W1,730 x D850
제품 중량		kg	348	348	430
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll Compressor		
	모터 출력	kW	8.7 x 2	8.7 x 2	8.7 x 2
팬	형식	-	Propeller fan		
	모터 출력	kW	0.56 x 2	0.56 x 2	0.92 x 2
	풍량	CMH	17,000	17,000	25,000
냉매량 (R410A)		kg	17	17	22
냉매 배관	가스관 연결구	mm	31.8	31.8	31.8
	액관 연결구	mm	19.1	19.1	19.1
연결 전선	전원선	mm^2	10.0 x 5 core	16.0 x 5 core	16.0 x 5 core
	통신선	mm^2	0.75 x 3 core		
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	33	36	39
실외 온도 운전 범위		℃	냉방 -5 ~ 43℃ / 난방 -25 ~ 24℃		
법정냉동톤		RT	7.71	8.26	8.68

호칭마력			26HP	28HP	30HP	32HP
모델명		-	CMV-2606AK	CMV-2806AK	CMV-3006AK	CMV-3206AK
효율등급		-	-	-	-	-
냉방 능력		kW	73.1	79.7	85.0	90.0
		kcal/h	62,866	68,542	73,100	77,400
난방 능력		kW	82.5	88.3	95.0	100.0
		kcal/h	70,950	75,938	81,700	86,000
한냉지 난방 능력		kW	65.5	71.5	75.0	80.0
		kcal/h	56,330	61,490	64,500	68,800
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)			
	통합 냉방 소비전력	kW	8.98	9.84	11.79	13.15
	통합 난방 소비전력	kW	26.71	30.11	33.97	38.07
	한냉지 난방 소비전력	kW	32.8	34.5	37.5	43.5
	냉방 정격 운전전류	A	44.2	51.5	56.5	70.0
	난방 정격 운전전류	A	37.6	40.5	46.5	54.5
	최대 전류 (MCA)	A	61.0	62.0	69.0	75.0
	차단기 (ELB)	A	75	75	75	100
효율	통합냉방효율 (IEER)	-	-	-	-	-
	통합난방효율 (COP)	-	-	-	-	-
	냉난방효율 (EERa)	-	-	-	-	-
외형 크기 (H x W x D)		mm	H1,830 x W1,730 x D850			
제품 중량		kg	430	430	475	475
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll Compressor			
	모터 출력	kW	8.7 x 2	8.7 x 2	8.7+12.9	8.7+12.9
팬	형식	-	Propeller fan			
	모터 출력	kW	0.92 x 2	0.92 x 2	0.92 x 2	0.92 x 2
	풍량	CMH	25,000	25,000	24,000	24,000
냉매량 (R410A)		kg	22	22	25	25
냉매 배관	가스관 연결구	mm	31.8	31.8	38.1	38.1
	액관 연결구	mm	22.2	22.2	22.2	22.2
연결 전선	전원선	mm^2	16.0 x 5 core	16.0 x 5 core	25.0 x 5 core	25.0 x 5 core
	통신선	mm^2	0.75 x 3 core			
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	43	46	50	53
실외 온도 운전 범위		℃	냉방 -5 ~ 43℃ / 난방 -25 ~ 24℃			
법정냉동톤		RT	9.10	9.72	10.57	11.43

1 능력 산출 기준
1) 냉방: 실내온도 27℃ DB, 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB, 24℃ WB, 배관길이 50m
2) 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 7℃ DB, 6℃ WB, 배관길이 50m
3) 한냉지 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 -15℃ DB, 배관길이 50m
4) 에너지 소비효율등급 시험 기준에 의한 표기

2 상기 규격 및 사양은 제품 개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.
3 단일 냉매 배관에 연결된 실외기 법정 냉동톤이 20RT 이상이면 고압가스 안전 관리자를 선임해야 합니다.
4 전원선은 KS C IEC60245-4 IEC66 동등 이상, H07RN-F 전선을 사용해야 합니다.
5 전원선 길이가 50m를 넘을 경우 전압강하를 고려하여 재선정하시기 바랍니다.

실외기 사양 (일반 제품)

조합 모듈

호칭마력			34HP	36HP	38HP	40HP
조합 모델명		-	CMV-M3406AK	CMV-M3606AK	CMV-M3806AK	CMV-M4006AK
조합 마력		-	18 + 16	18 + 18	20 + 18	20 + 20
냉방 능력		kW	95.0	100.0	106.0	112.0
		kcal/h	81,700	86,000	91,160	96,320
난방 능력		kW	106.0	112.0	119.0	126.0
		kcal/h	91,160	96,320	102,340	108,360
한냉지 난방 능력		kW	86.3	94.6	97.3	100.0
		kcal/h	74,218	81,356	83,678	86,000
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)			
	통합 냉방 소비전력	kW	10.85	11.51	12.67	13.82
	통합 난방 소비전력	kW	37.91	41.48	44.21	46.93
	한냉지 난방 소비전력	kW	43.6	48.6	50.5	52.4
	냉방 정격 운전전류	A	48.0	51.6	56.2	60.8
	난방 정격 운전전류	A	45.4	51.8	55.4	59.0
	최대 전류 (MCA)	A	82.9	96.6	98.4	100.2
	차단기 (ELB)	A	50+40	50+50	60+50	60+60
제품 중량		kg	348+277	348+348	348+348	348+348
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll Compressor			
팬	형식	-	Propeller fan			
	풍량	CMH	17,000+13,000	17,000+17,000	17,000+17,000	17,000+17,000
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	56	59	63	64
법정냉동톤		RT	13.71	14.30	14.86	15.42

호칭마력			42HP	44HP	46HP	48HP
조합 모델명		-	CMV-M4206AK	CMV-M4406AK	CMV-M4606AK	CMV-M4806AK
조합 마력		-	22 + 20	22 + 22	24 + 22	24 + 24
냉방 능력		kW	117.5	123.0	128.5	134.0
		kcal/h	101,050	105,780	110,510	115,240
난방 능력		kW	132.0	138.0	144.0	150.0
		kcal/h	113,520	118,680	123,840	129,000
한냉지 난방 능력		kW	105.0	110.0	116.0	122.0
		kcal/h	90,300	94,600	99,760	104,920
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)			
	통합 냉방 소비전력	kW	14.70	15.58	17.04	18.51
	통합 난방 소비전력	kW	50.49	54.04	56.37	58.69
	한냉지 난방 소비전력	kW	57.0	61.6	64.2	66.8
	냉방 정격 운전전류	A	66.0	71.2	84.1	97.0
	난방 정격 운전전류	A	62.1	65.2	68.2	71.2
	최대 전류 (MCA)	A	106.9	113.6	117.5	121.4
	차단기 (ELB)	A	60+60	60+60	75+60	75+75
제품 중량		kg	348+348	348+348	430+348	430+430
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll Compressor			
팬	형식	-	Propeller fan			
	풍량	CMH	25,000+25,000	25,000+25,000	25,000+25,000	25,000+25,000
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	64	64	64	64
법정냉동톤		RT	15.97	16.52	16.94	17.36

1 능력 산출 기준
1) 냉방: 실내온도 27℃ DB, 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB, 24℃ WB, 배관길이 50m
2) 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 7℃ DB, 6℃ WB, 배관길이 50m
3) 한냉지 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 -15℃ DB, 배관길이 50m
4) 에너지 소비효율등급 시험 기준에 의한 표기

2 상기 규격 및 사양은 제품 개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.
3 단일 냉매 배관에 연결된 실외기 법정 냉동톤이 20RT 이상이면 고압가스 안전 관리자를 선임해야 합니다.
4 전원선은 KS C IEC60245-4 IEC66 동등 이상, H07RN-F 전선을 사용해야 합니다.
5 전원선 길이가 50m를 넘을 경우 전압강하를 고려하여 재선정하시기 바랍니다.

호칭마력			50HP	52HP	54HP	56HP
조합 모델명		-	CMV-M5006AK	CMV-M5206AK	CMV-M5406AK	CMV-M5606AK
조합 마력		-	26 + 24	26 + 26	28 + 26	28 + 28
냉방 능력		kW	140.1	146.2	152.8	159.4
		kcal/h	120,486	125,732	131,408	137,084
난방 능력		kW	157.5	165.0	170.8	176.6
		kcal/h	135,450	141,900	146,888	151,876
한냉지 난방 능력		kW	126.5	131.0	137.0	143.0
		kcal/h	108,790	112,660	117,820	122,980
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)			
	통합 냉방 소비전력	kW	18.24	17.97	18.83	19.68
	통합 난방 소비전력	kW	56.05	53.41	56.82	60.22
	한냉지 난방 소비전력	kW	66.2	65.6	67.3	69.0
	냉방 정격 운전전류	A	92.7	88.4	95.7	103.0
	난방 정격 운전전류	A	73.2	75.2	78.1	81.0
	최대 전류 (MCA)	A	121.7	122.0	123.0	124.0
	차단기 (ELB)	A	75+75	75+75	75+75	75+75
제품 중량		kg	430+430	430+430	430+430	430+430
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll Compressor			
팬	형식	-	Propeller fan			
	풍량	CMH	25,000+25,000	25,000+25,000	25,000+25,000	25,000+25,000
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	64	64	64	64
법정냉동톤		RT	17.78	18.20	18.82	19.44

호칭마력			58HP	60HP	62HP	64HP
조합 모델명		-	CMV-M5806AK	CMV-M6006AK	CMV-M6206AK	CMV-M6406AK
조합 마력		-	30 + 28	30 + 30	32 + 30	32 + 32
냉방 능력		kW	164.7	170.0	175.0	180.0
		kcal/h	141,642	146,200	150,500	154,800
난방 능력		kW	183.3	190.0	195.0	200.0
		kcal/h	157,638	163,400	167,700	172,000
한냉지 난방 능력		kW	146.5	150.0	155.0	160.0
		kcal/h	125,990	129,000	133,300	137,600
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)			
	통합 냉방 소비전력	kW	21.63	23.57	24.94	26.30
	통합 난방 소비전력	kW	64.08	67.94	72.05	76.15
	한냉지 난방 소비전력	kW	72.0	75.0	81.0	87.0
	냉방 정격 운전전류	A	108.0	113.0	126.5	140.0
	난방 정격 운전전류	A	87.0	93.0	101.0	109.0
	최대 전류 (MCA)	A	131.0	138.0	144.0	150.0
	차단기 (ELB)	A	75+75	75+75	100+75	100+100
제품 중량		kg	475+430	475+475	475+475	475+475
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll Compressor			
팬	형식	-	Propeller fan			
	풍량	CMH	24,000+25,000	24,000+24,000	24,000+24,000	24,000+24,000
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	64	64	64	64
법정냉동톤		RT	20.29	21.14	22.00	22.86

1 능력 산출 기준
1) 냉방: 실내온도 27℃ DB, 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB, 24℃ WB, 배관길이 50m
2) 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 7℃ DB, 6℃ WB, 배관길이 50m
3) 한냉지 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 -15℃ DB, 배관길이 50m
4) 에너지 소비효율등급 시험 기준에 의한 표기

2 상기 규격 및 사양은 제품 개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.
3 단일 냉매 배관에 연결된 실외기 법정 냉동톤이 20RT 이상이면 고압가스 안전 관리자를 선임해야 합니다.
4 전원선은 KS C IEC60245-4 IEC66 동등 이상, H07RN-F 전선을 사용해야 합니다.
5 전원선 길이가 50m를 넘을 경우 전압강하를 고려하여 재선정하시기 바랍니다.

실외기 사양 (일반 제품)

조합 모듈

호칭마력			66HP	68HP	70HP	72HP
조합 모델명		-	CMV-M6606AK	CMV-M6806AK	CMV-M7006AK	CMV-M7206AK
조합 마력		-	22 + 22 + 22	24 + 22 + 22	24 + 24 + 22	24 + 24 + 24
냉방 능력		kW	184.5	190.0	195.5	201.0
		kcal/h	158,670	163,400	168,130	172,860
난방 능력		kW	207.0	213.0	219.0	225.0
		kcal/h	178,020	183,180	188,340	193,500
한냉지 난방 능력		kW	165.0	171.0	177.0	183.0
		kcal/h	141,900	147,060	152,220	157,380
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)			
	통합 냉방 소비전력	kW	15.58	17.04	18.51	18.51
	통합 난방 소비전력	kW	81.07	83.39	85.72	88.04
	한냉지 난방 소비전력	kW	92.4	95.0	97.6	100.2
	냉방 정격 운전전류	A	106.8	119.7	132.6	145.5
	난방 정격 운전전류	A	97.8	100.8	103.8	106.8
	최대 전류 (MCA)	A	170.4	174.3	178.2	182.1
	차단기 (ELB)	A	60+60+60	75+60+60	75+75+60	75+75+75
제품 중량		kg	348+348+348	430+348+348	430+430+348	430+430+430
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll Compressor			
팬	형식	-	Propeller fan			
	풍량	CMH	17,000+17,000+17,000	25,000+17,000+17,000	25,000+25,000+17,000	25,000+25,000+25,000
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	64	64	64	64
법정냉동톤		RT	24.78	25.20	25.62	26.04

호칭마력			74HP	76HP	78HP	80HP
조합 모델명		-	CMV-M7406AK	CMV-M7606AK	CMV-M7806AK	CMV-M8006AK
조합 마력		-	26 + 24 + 24	26 + 26 + 24	26 + 26 + 26	28 + 26 + 26
냉방 능력		kW	207.1	213.2	219.3	225.9
		kcal/h	178,106	183,352	188,598	194,274
난방 능력		kW	232.5	240.0	247.5	253.3
		kcal/h	199,950	206,400	212,850	217,838
한냉지 난방 능력		kW	187.5	192.0	196.5	202.5
		kcal/h	161,250	165,120	168,990	174,150
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)			
	통합 냉방 소비전력	kW	18.24	17.97	17.97	18.83
	통합 난방 소비전력	kW	85.40	82.76	80.12	83.52
	한냉지 난방 소비전력	kW	99.6	99.0	98.4	100.1
	냉방 정격 운전전류	A	141.2	136.9	132.6	139.9
	난방 정격 운전전류	A	108.8	110.8	112.8	115.7
	최대 전류 (MCA)	A	182.4	182.7	183.0	184.0
	차단기 (ELB)	A	75+75+75	75+75+75	75+75+75	75+75+75
제품 중량		kg	430+430+430	430+430+430	430+430+430	430+430+430
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll Compressor			
팬	형식	-	Propeller fan			
	풍량	CMH	25,000+25,000+25,000	25,000+25,000+25,000	25,000+25,000+25,000	25,000+25,000+25,000
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	64	64	64	64
법정냉동톤		RT	26.46	26.88	27.30	27.92

1 능력 산출 기준
1) 냉방: 실내온도 27℃ DB, 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB, 24℃ WB, 배관길이 50m
2) 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 7℃ DB, 6℃ WB, 배관길이 50m
3) 한냉지 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 -15℃ DB, 배관길이 50m
4) 에너지 소비효율등급 시험 기준에 의한 표기

2 상기 규격 및 사양은 제품 개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.
3 단일 냉매 배관에 연결된 실외기 법정 냉동톤이 20RT 이상이면 고압가스 안전 관리자를 선임해야 합니다.
4 전원선은 KS C IEC60245-4 IEC66 동등 이상, H07RN-F 전선을 사용해야 합니다.
5 전원선 길이가 50m를 넘을 경우 전압강하를 고려하여 재선정하시기 바랍니다.

호칭마력			82HP	84HP	86HP	88HP
조합 모델명		-	CMV-M8206AK	CMV-M8406AK	CMV-M8606AK	CMV-M8806AK
조합 마력		-	28 + 28 + 26	28 + 28 + 28	30 + 28 + 28	30 + 30 + 28
냉방 능력		kW	232.5	239.1	244.4	249.7
		kcal/h	199,950	205,626	210,184	214,742
난방 능력		kW	259.1	264.9	271.6	278.3
		kcal/h	222,826	227,814	233,576	239,338
한냉지 난방 능력		kW	208.5	214.5	218.0	221.5
		kcal/h	179,310	184,470	187,480	190,490
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)			
	통합 냉방 소비전력	kW	19.68	19.68	21.63	23.57
	통합 난방 소비전력	kW	86.92	90.32	94.19	98.05
	한냉지 난방 소비전력	kW	101.8	103.5	106.5	109.5
	냉방 정격 운전전류	A	147.2	154.5	159.5	164.5
	난방 정격 운전전류	A	118.6	121.5	127.5	133.5
	최대 전류 (MCA)	A	185.0	186.0	193.0	200.0
	차단기 (ELB)	A	75+75+75	75+75+75	75+75+75	75+75+75
제품 중량		kg	430+430+430	430+430+430	475+430+430	475+475+430
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll Compressor			
팬	형식	-	Propeller fan			
	풍량	CMH	25,000+25,000+25,000	25,000+25,000+25,000	24,000+25,000+25,000	24,000+24,000+25,000
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	64	64	64	64
법정냉동톤		RT	28.54	29.16	30.01	30.86

호칭마력			90HP	92HP	94HP	96HP
조합 모델명		-	CMV-M9006AK	CMV-M9206AK	CMV-M9406AK	CMV-M9606AK
조합 마력		-	30 + 30 +30	32 + 30 + 30	32 + 32 + 30	32 + 32 + 32
냉방 능력		kW	255.0	260.0	265.0	270.0
		kcal/h	219,300	223,600	227,900	232,200
난방 능력		kW	285.0	290.0	295.0	300.0
		kcal/h	245,100	249,400	253,700	258,000
한냉지 난방 능력		kW	225.0	230.0	235.0	240.0
		kcal/h	193,500	197,800	202,100	206,400
전기 특성	전원	-	380V-3ph-60Hz (4선식)			
	통합 냉방 소비전력	kW	23.57	24.94	26.30	26.30
	통합 난방 소비전력	kW	101.92	106.02	110.12	114.22
	한냉지 난방 소비전력	kW	112.5	118.5	124.5	130.5
	냉방 정격 운전전류	A	169.5	183.0	196.5	210.0
	난방 정격 운전전류	A	139.5	147.5	155.5	163.5
	최대 전류 (MCA)	A	207.0	213.0	219.0	225.0
	차단기 (ELB)	A	75+75+75	100+75+75	100+100+75	100+100+100
제품 중량		kg	475+475+475	475+475+475	475+475+475	475+475+475
압축기	형식	-	DC Inverter Scroll Compressor			
팬	형식	-	Propeller fan			
	풍량	CMH	24,000+24,000+24,000	24,000+24,000+24,000	24,000+24,000+24,000	24,000+24,000+24,000
연결 가능한 최대 실내기 수량		EA	64	64	64	64
법정냉동톤		RT	31.71	32.57	33.43	34.29

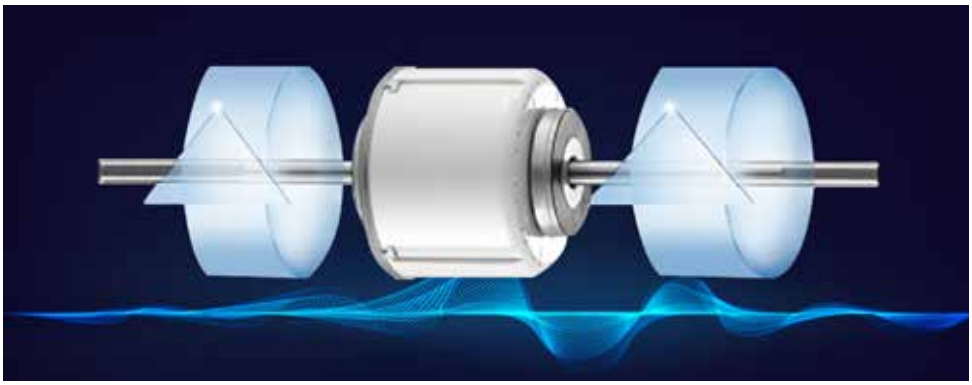
1 능력 산출 기준
1) 냉방: 실내온도 27℃ DB, 19℃ WB / 실외온도 35℃ DB, 24℃ WB, 배관길이 50m
2) 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 7℃ DB, 6℃ WB, 배관길이 50m
3) 한냉지 난방: 실내온도 20℃ DB, 15℃ WB / 실외온도 -15℃ DB, 배관길이 50m
4) 에너지 소비효율등급 시험 기준에 의한 표기

2 상기 규격 및 사양은 제품 개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.
3 단일 냉매 배관에 연결된 실외기 법정 냉동톤이 20RT 이상이면 고압가스 안전 관리자를 선임해야 합니다.
4 전원선은 KS C IEC60245-4 IEC66 동등 이상, H07RN-F 전선을 사용해야 합니다.
5 전원선 길이가 50m를 넘을 경우 전압강하를 고려하여 재선정하시기 바랍니다.

V6 멀티 에어컨 실내기

고효율 DC 팬 모터

DC 팬모터를 적용하여 기존 AC 모터 대비 소비전력을 줄였으며, 소음을 감소시켜 조용한 실내 환경을 제공합니다.



※일부 모델 AC 팬 모터 적용

정밀한 실내 온도 제어

실내 온도를 0.5℃ 단위로 변경할 수 있어 보다 정밀한 실내 온도 제어가 가능하여 쾌적한 실내 환경을 제공합니다.



실내기 디스플레이 표시

취침 시간에 보다 편안한 잠자리를 위해 실내기 디스플레이를 켜고 끌 수 있습니다.



풍량 7단계 제어

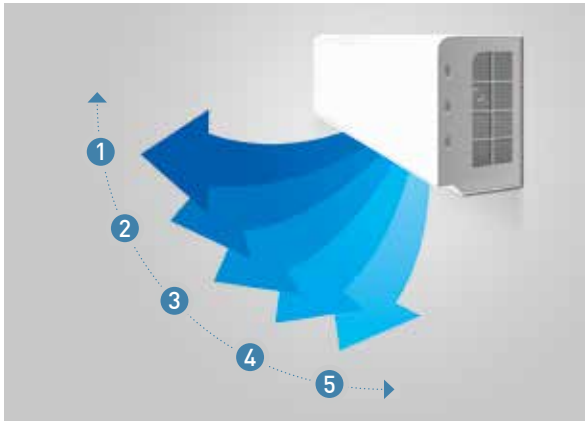
실내기 풍량을 7단계로 제어하여 다양한 실내 요구 환경을 충족시킬 수 있도록 제어 시스템을 향상시켰습니다.



※일부 모델 사용 불가

루버 방향 5단계 제어

루버 방향을 5단계의 여러 방향으로 제어할 수 있어 공기 토출 방향을 보다 유연하게 조절이 가능합니다.



※수직루버가 있는 실내기만 사용가능

조용한 실내 환경

저소음 DC 팬 모터 및 최적 설계된 팬을 적용하여 조용하고 쾌적한 실내 환경을 제공합니다.



※CMI-FS XXX AK 모델 AC 모터 적용

실내기 라인업


P133

P133

P134

P135

P136

호칭 마력	1방향 카세트형	2방향 카세트형	4방향 카세트형	벽걸이형	컴팩트 4방향 카세트형
0.6 HP	CMI-CN006EK				
0.8 HP	CMI-CN008EK	CMI-CT008BK		CMI-HW008DK	CMI-CC008BK
1.0 HP	CMI-CN010EK	CMI-CT010BK	CMI-CF010BK	CMI-HW010DK	CMI-CC010BK
1.3 HP	CMI-CN013EK	CMI-CT013BK	CMI-CF013BK	CMI-HW013DK	CMI-CC013BK
1.7 HP	CMI-CN017EK	CMI-CT017BK	CMI-CF017BK	CMI-HW017DK	CMI-CC017BK
2.0 HP	CMI-CN020EK	CMI-CT020BK	CMI-CF020BK	CMI-HW020DK	
2.5 HP	CMI-CN025EK	CMI-CT025BK	CMI-CF025BK	CMI-HW025DK	
3.0 HP			CMI-CF030BK	CMI-HW030DK	
3.2 HP			CMI-CF032BK	CMI-HW032DK	
3.6 HP			CMI-CF036BK		
4.0 HP			CMI-CF040BK		
4.5 HP					
5.0 HP			CMI-CF050BK		
6.0 HP			CMI-CF060BK		
8.0 HP					
9.0 HP					
10.0 HP					


P136

P137

P138

P139

P140

P140

호칭 마력	신선공기 유입형	매립덕트형	고정압 매립덕트형	천장걸이형	콘솔형	스탠드형
0.6 HP						
0.8 HP		CMI-DS008BK			CMI-CS008BK	
1.0 HP		CMI-DS010BK			CMI-CS010BK	
1.3 HP		CMI-DS013BK		CMI-UC013BK	CMI-CS013BK	
1.7 HP		CMI-DS017BK		CMI-UC017BK	CMI-CS017BK	
2.0 HP		CMI-DS020BK		CMI-UC020BK		
2.5 HP		CMI-DS025BK	CMI-DH025BK	CMI-UC025BK		
3.0 HP		CMI-DS030BK	CMI-DH030BK	CMI-UC030BK		
3.2 HP		CMI-DS032BK	CMI-DH032BK	CMI-UC032BK		
3.6 HP						
4.0 HP		CMI-DS040BK	CMI-DH040BK	CMI-UC040BK		
4.5 HP	CMI-FD045BK					
5.0 HP	CMI-FD050BK	CMI-DS050BK	CMI-DH050BK	CMI-UC050BK		
6.0 HP			CMI-DH060BK			
8.0 HP	CMI-FD080BK		CMI-DH080BK			
9.0 HP	CMI-FD090BK		CMI-DH092BK			
10.0 HP	CMI-FD100BK		CMI-DH100BK			CMI-FS100AK

실내기 제품 사양

1방향 카세트형 (CN)


드레인 펌프 내장

모델명			CMI-CN006EK	CMI-CN008EK	CMI-CN010EK	CMI-CN013EK	CMI-CN017EK	CMI-CN020EK	CMI-CN025EK
호칭 마력		HP	0.6	0.8	1.0	1.3	1.7	2.0	2.5
냉방 능력		kW	2.0	2.3	3.2	4.0	4.5	5.6	7.2
		kcal/h	1,720	1,980	2,750	3,440	3,870	4,820	6,190
난방 능력		kW	2.2	2.6	3.6	4.5	5.0	6.3	8.0
		kcal/h	1,890	2,240	3,100	3,870	4,300	5,420	6,880
전원		-	220V-1Ph-60Hz						
소비전력	냉/난방	W	25	25	30	30	45	55	62
운전전류	냉/난방	A	0.38	0.38	0.39	0.39	0.53	0.62	0.7
송풍기	풍량	CMH	523 ~ 275		573 ~ 315		819 ~ 708	952 ~ 756	982 ~ 814
냉매		-	R410A						
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	15.9	15.9
	액관(Ø)	mm	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	9.5	9.5
드레인 배관(외경)		mm	32	32	32	32	32	32	32
제품 크기	제품	mm	H153 x W1,054 x D425				H165 x W1,275 x D450		
	천장 판넬	mm	H25 x W1,180 x D465				H25 x W1,350 x D505		
제품 무게	제품	kg	11.8		12.3		16.2		
	천장 판넬	kg	3.5				4.0		
천장 판넬 모델명		-	MBQ1-02D				MBQ1-01D		

2방향 카세트형 (CT)


드레인 펌프 내장

모델명			CMI-CT008BK	CMI-CT010BK	CMI-CT013BK	CMI-CT017BK	CMI-CT020BK	CMI-CT025BK
호칭 마력		HP	0.8	1.0	1.3	1.7	2.0	2.5
냉방 능력		kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
		kcal/h	1,890	2,410	3,100	3,870	4,820	6,110
난방 능력		kW	2.6	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0
		kcal/h	2,240	2,750	3,440	4,300	5,420	6,880
전원		-	220V-1Ph-60Hz					
소비전력	냉/난방	W	35	40	40	50	69	98
운전전류	냉/난방	A	0.47	0.47	0.52	0.59	0.9	1.3
송풍기	풍량	CMH	654 ~ 410		725 ~ 458	850 ~ 550	980 ~ 670	1,200 ~ 770
냉매		-	R410A					
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	12.7	12.7	12.7	12.7	15.9	15.9
	액관(Ø)	mm	6.4	6.4	6.4	6.4	9.5	9.5
드레인 배관(외경)		mm	32	32	32	32	32	32
제품 크기	제품	mm	H299 x W1,172 x D591					
	천장 판넬	mm	H53 x W1,430 x D680					
제품 무게	제품	kg	33.5			35.0		
	천장 판넬	kg	10.5					
천장 판넬 모델명		-	CE-MBQ2-01					

1 능력 산출 기준
1) 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB, 실외온도 35℃ DB /24℃ WB
2) 난방 : 실내온도 20℃ DB / 15℃ WB, 실외온도 7℃ DB /6℃ WB

2 상기 규격 및 사양은 제품개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.

실내기 제품 사양

4방향 카세트형 (CF)


드레인 펌프 내장

모델명			CMI-CF010BK	CMI-CF013BK	CMI-CF017BK	CMI-CF020BK	CMI-CF025BK
호칭 마력		HP	1.0	1.3	1.7	2.0	2.5
냉방 능력		kW	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
		kcal/h	2,410	3,100	3,870	4,820	6,110
난방 능력		kW	3.2	4.0	5.0	6.3	8.0
		kcal/h	2,750	3,440	4,300	5,420	6,880
전원		-	220V-1Ph-60Hz				
소비전력	냉/난방	W	40	45	50	60	70
운전전류	냉/난방	A	0.41	0.41	0.56	0.56	0.56
송풍기	풍량	CMH	801 ~ 542		893 ~ 635		977 ~ 671
냉매		-	R410A				
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	12.7	12.7	12.7	15.9	15.9
	액관(Ø)	mm	6.4	6.4	6.4	9.5	9.5
드레인 배관(외경)		mm	32	32	32	32	32
제품 크기	제품	mm	H230 x W840 x D840				
	천장 판넬	mm	H54.5 x W950 x D950				
제품 무게	제품	kg	21.3		23.2		
	천장 판넬	kg	5.0				
천장 판넬 모델명		-	T-MBQ4-01E				

모델명			CMI-CF030BK	CMI-CF032BK	CMI-CF036BK	CMI-CF040BK	CMI-CF050BK	CMI-CF060BK
호칭 마력		HP	3.0	3.2	3.6	4.0	5.0	6.0
냉방 능력		kW	8.0	9.0	10.0	11.2	14.5	16.0
		kcal/h	6,880	7,740	8,600	9,630	12,470	13,760
난방 능력		kW	9.0	10.0	11.0	12.5	15.5	18
		kcal/h	7,740	8,600	9,460	10,750	13,330	15,480
전원		-	220V-1Ph-60Hz					
소비전력	냉/난방	W	96	100	150	160	170	170
운전전류	냉/난방	A	0.76	0.88	1.0	1.0	1.2	1.22
송풍기	풍량	CMH	1,203 ~ 774	1,349 ~ 970	1,641 ~ 1143		1,662 ~ 1,170	2100 ~ 1200
냉매		-	R410A					
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9
	액관(Ø)	mm	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9,5
드레인 배관(외경)		mm	32	32	32	32	32	32
제품 크기	제품	mm	H230 x W840 x D840	H300 x W840 x D840				H300-W950-D950
	천장 판넬	mm	H54.5 x W950 x D950					H85-W1050-D1050
제품 무게	제품	kg	23.2	28.4			30.7	35.4
	천장 판넬	kg	5.0					7.4
천장 판넬 모델명		-	T-MBQ4-01E					MBQ4-02E

1 능력 산출 기준
1) 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB, 실외온도 35℃ DB /24℃ WB
2) 난방 : 실내온도 20℃ DB / 15℃ WB, 실외온도 7℃ DB /6℃ WB

2 상기 규격 및 사양은 제품개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.

벽걸이형 (HW)



드레인 펌프 옵션 공급 (SBH-02)

모델명			CMI-HW008DK	CMI-HW010DK	CMI-HW013DK	CMI-HW017DK
호칭 마력		HP	0.8	1.0	1.3	1.7
냉방 능력		kW	2.2	2.8	3.6	4.5
		kcal/h	1,890	2,410	3,100	3,870
난방 능력		kW	2.4	3.2	4.0	5.0
		kcal/h	2,060	2,750	3,440	4,300
전원		-	220V-1Ph-60Hz			
소비전력	냉/난방	W	28	28	30	40
운전전류	냉/난방	A	0.32	0.32	0.45	0.47
송풍기	풍량	CMH	422 ~ 356	417 ~ 316	656 ~ 488	594 ~ 424
냉매		-	R410A			
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	12.7	12.7	12.7	12.7
	액관(Ø)	mm	6.4	6.4	6.4	6.4
드레인 배관(외경)		mm	16	16	16	16
제품 크기		mm	H280 x W835 x D203		H315 x W990 x D223	
제품 무게		kg	8.4	9.5	11.4	12.8

모델명			CMI-HW020DK	CMI-HW025DK	CMI-HW030DK	CMI-HW032DK
호칭 마력		HP	2.0	2.5	3.0	3.2
냉방 능력		kW	5.6	7.1	8.0	9.0
		kcal/h	4,820	6,110	6,880	7,740
난방 능력		kW	6.3	8.0	9.0	10.0
		kcal/h	5,420	6,880	7,740	8,600
전원		-	220V-1Ph-60Hz			
소비전력	냉/난방	W	45	55	55	82
운전전류	냉/난방	A	0.58	0.9	0.9	1.1
송풍기	풍량	CMH	747 ~ 547	1,195 ~ 809		1,421 ~ 867
냉매		-	R410A			
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	15.9	15.9	15.9	15.9
	액관(Ø)	mm	9.5	9.5	9.5	9.5
드레인 배관(외경)		mm	16	16	16	16
제품 크기		mm	H315 x W990 x D223	H343 x W1,194 x D262		
제품 무게		kg	12.8	17.0		

1 능력 산출 기준
1) 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB, 실외온도 35℃ DB /24℃ WB
2) 난방 : 실내온도 20℃ DB / 15℃ WB, 실외온도 7℃ DB /6℃ WB

2 상기 규격 및 사양은 제품개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.

실내기 제품 사양

컴팩트 4방향 카세트형 (CC)


드레인 펌프 내장

모델명			CMI-CC008BK	CMI-CC010BK	CMI-CC013BK	CMI-CC017BK
호칭 마력		HP	0.8	1.0	1.3	1.7
냉방 능력		kW	2.2	2.8	3.6	4.5
		kcal/h	1,890	2,410	3,100	3,870
난방 능력		kW	2.6	3.2	4.0	5.0
		kcal/h	2,240	2,750	3,440	4,300
전원		-	220V-1Ph-60Hz			
소비전력	냉/난방	W	35	35	40	50
운전전류	냉/난방	A	0.43	0.43	0.48	0.48
송풍기	풍량	CMH	576 ~ 405		604 ~ 400	
냉매		-	R410A			
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	12.7	12.7	12.7	12.7
	액관(Ø)	mm	6.4	6.4	6.4	6.4
드레인 배관(외경)		mm	32	32	32	32
제품 크기	제품	mm	H260 x W570 x D570			
	천장 판넬	mm	H50 x W647 x D647			
제품 무게	제품	kg	18.0		19.2	
	천장 판넬	kg	2.5			
천장 판넬 모델명		-	CE-MBQ4-03B5			

1 능력 산출 기준
1) 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB, 실외온도 35℃ DB /24℃ WB
2) 난방 : 실내온도 20℃ DB / 15℃ WB, 실외온도 7℃ DB /6℃ WB

2 상기 규격 및 사양은 제품개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.

신선공기 유입형 (FD)


드레인 펌프 옵션 공급
(4.5~5.0HP: SBH-04 / 8.0~20.0HP: SBH-05)

모델명			CMI-FD045BK	CMI-FD050BK	CMI-FD080BK	CMI-FD090BK	CMI-FD100BK	CMI-FD200BK
호칭 마력		HP	4.5	5.0	8.0	9.0	10.0	20.0
냉방 능력		kW	12.5	14.0	20.0	25.0	28.0	56.0
		kcal/h	10,750	12,040	17,200	21,500	24,080	48,160
난방 능력		kW	10.5	12.0	18.0	20.0	22.0	39.0
		kcal/h	9,030	10,320	15,480	17,200	18,920	33,540
전원		-	220V-1Ph-60Hz					
소비전력	냉/난방	W	480	480	850	850	850	2,272
운전전류	냉/난방	A	3.5	3.5	5.2	5.2	5.2	14.5
송풍기	풍량	CMH	2,000 ~ 1,500		3,000 ~ 2,000			7,400 ~ 5,000
	기외정압	Pa	180 (30~200)		200 (30~250)			300 (100~400)
냉매		-	R410A					
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	19.1	19.1	22.2	22.2	22.2	28.6
	액관(Ø)	mm	9.5	9.5	12.7	12.7	12.7	15.9
드레인 배관(외경)		mm	25	25	32	32	32	32
제품 크기		mm	H420 x W1,300 x D690		H505 x W1,450 x D925			H680 x W2,010 x D905
제품 무게		kg	63.0		130.0			218.0

1 능력 산출 기준
1) 냉방 : 실외온도 33℃ DB / 28℃ WB
2) 난방 : 실외온도 0℃ DB / -2.9℃ WB

2 상기 규격 및 사양은 제품개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.

매립덕트형 (DS)



드레인 펌프 내장

모델명			CMI-DS008BK	CMI-DS010BK	CMI-DS013BK	CMI-DS017BK	CMI-DS020BK
호칭 마력		HP	0.8	1.0	1.3	1.7	2.0
냉방 능력		kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6
		kcal/h	1,890	2,410	3,100	3,870	4,820
난방 능력		kW	2.6	3.2	4.0	5.0	6.3
		kcal/h	2,240	2,750	3,440	4,300	5,420
전원		-	220V-1Ph-60Hz				
소비전력	냉/난방	W	40	40	45	92	92
운전전류	냉/난방	A	0.74	0.74	0.77	1.0	1.0
송풍기	풍량	CMH	520 ~ 300		580 ~ 370	800 ~ 400	830 ~ 560
	기외정압	Pa	10 (0~50)				
냉매		-	R410A				
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	12.7	12.7	12.7	12.7	15.9
	액관(Ø)	mm	6.4	6.4	6.4	6.4	9.5
드레인 배관(외경)		mm	25	25	25	25	25
제품 크기		mm	H210 x W780 x D500			H210 x W1,000 x D500	
제품 무게		kg	18.0			21.5	

모델명			CMI-DS025BK	CMI-DS030BK	CMI-DS032BK	CMI-DS040BK	CMI-DS050BK
호칭 마력		HP	2.5	3.0	3.2	4.0	5.0
냉방 능력		kW	7.1	8.0	9.0	11.2	14.0
		kcal/h	6,110	6,880	7,740	9,630	12,040
난방 능력		kW	8.0	9.0	10.0	12.5	15.5
		kcal/h	6,880	7,740	8,600	10,750	13,330
전원		-	220V-1Ph-60Hz				
소비전력	냉/난방	W	98	110	120	200	250
운전전류	냉/난방	A	1.1	1.3	1.3	1.5	2.6
송풍기	풍량	CMH	1,000 ~ 680	1,260 ~ 780		1,500 ~ 1,080	1,960 ~ 1,360
	기외정압	Pa	10 (0~50)	20 (10~100)			40 (30~150)
냉매		-	R410A				
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9
	액관(Ø)	mm	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
드레인 배관(외경)		mm	25	25	25	25	25
제품 크기		mm	H210 x W1,220 x D500	H270 x W1,230 x D775			H300 x W1,290 x D865
제품 무게		kg	27.5	36.5	37.0	37.0	46.5

1 능력 산출 기준
1) 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB, 실외온도 35℃ DB /24℃ WB
2) 난방 : 실내온도 20℃ DB / 15℃ WB, 실외온도 7℃ DB /6℃ WB

2 상기 규격 및 사양은 제품개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.

실내기 제품 사양

고정압 매립덕트형 (DH)



드레인 펌프 옵션 공급
(2.5~6.0HP: SBH-04 / 8.0~20.0HP: SBH-05)

모델명			CMI-DH025BK	CMI-DH030BK	CMI-DH032BK	CMI-DH040BK	CMI-DH050BK
호칭 마력		HP	2.5	3.0	3.2	4.0	5.0
냉방 능력		kW	7.1	8.0	9.0	11.2	14.5
		kcal/h	6,110	6,880	7,740	9,630	12,470
난방 능력		kW	8.0	9.0	10.0	12.5	16.0
		kcal/h	6,880	7,740	8,600	10,750	13,760
전원		-	220V-1Ph-60Hz				
소비전력	냉/난방	W	180	180	220	380	420
운전전류	냉/난방	A	2.1	2.1	2.2	2.9	4.5
송풍기	풍량	CMH	1,360 ~ 1,160		1,420 ~ 1,140	1,870 ~ 1,350	2,240 ~ 1,600
	기외정압	Pa	100 (30~200)				
냉매		-	R410A				
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	15.9	15.9	15.9	19.1	19.1
	액관(Ø)	mm	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
드레인 배관(외경)		mm	25	25	25	25	25
제품 크기		mm	H420 x W952 x D690				H420 x W1,300 x D690
제품 무게		kg	41.0		48.0		68.0

모델명			CMI-DH060BK	CMI-DH080BK	CMI-DH092BK	CMI-DH100BK
호칭 마력		HP	6.0	8.0	9.0	10.0
냉방 능력		kW	16.0	20.0	25.0	28.0
		kcal/h	13,760	17,200	21,500	24,080
난방 능력		kW	18.0	22.5	26.0	31.5
		kcal/h	15,480	19,350	22,360	27,090
전원		-	220V-1Ph-60Hz			
소비전력	냉/난방	W	700	990	1,200	1,200
운전전류	냉/난방	A	4.7	6.7	6.7	6.7
송풍기	풍량	CMH	2,660 ~ 1,880	4,330 ~ 3,730		
	기외정압	Pa	100 (30~200)	170 (30~250)		
냉매		-	R410A			
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	19.1	22.2	22.2	22.2
	액관(Ø)	mm	9.5	12.7	12.7	12.7
드레인 배관(외경)		mm	25	32	32	32
제품 크기		mm	H420 x W1,300 x D690	H505 x W1,440 x D925		
제품 무게		kg	68.0	130.0		

1 능력 산출 기준
1) 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB, 실외온도 35℃ DB /24℃ WB
2) 난방 : 실내온도 20℃ DB / 15℃ WB, 실외온도 7℃ DB /6℃ WB

2 상기 규격 및 사양은 제품개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.

천장걸이형 (UC)



모델명			CMI-UC013BK	CMI-UC017BK	CMI-UC020BK	CMI-UC025BK
호칭 마력		HP	1.3	1.7	2.0	2.5
냉방 능력		kW	3.6	4.5	5.6	7.1
		kcal/h	3,100	3,870	4,820	6,110
난방 능력		kW	4.0	5.0	6.3	8.0
		kcal/h	3,440	4,300	5,420	6,880
전원		-	220V-1Ph-60Hz			
소비전력	냉/난방	W	49	115	115	115
운전전류	냉/난방	A	0.45	1.2	1.2	1.2
송풍기	풍량	CMH	550 ~ 420	930 ~ 720		
냉매		-	R410A			
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	12.7	12.7	15.9	15.9
	액관(Ø)	mm	6.4	6.4	9.5	9.5
드레인 배관(외경)		mm	16	16	16	16
제품 크기		mm	H660 x W990 x D203			
제품 무게		kg	27.0	28.0		

모델명			CMI-UC030BK	CMI-UC032BK	CMI-UC040BK	CMI-UC050BK
호칭 마력		HP	3.0	3.2	4.0	5.0
냉방 능력		kW	8.0	9.0	11.2	14.0
		kcal/h	6,880	7,740	9,630	12,040
난방 능력		kW	9.0	10.0	12.5	15.0
		kcal/h	7,740	8,600	10,750	12,900
전원		-	220V-1Ph-60Hz			
소비전력	냉/난방	W	130	130	180	180
운전전류	냉/난방	A	1.3	1.3	1.7	1.7
송풍기	풍량	CMH	1,280 ~ 1,050		1,890 ~ 1,580	
냉매		-	R410A			
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	15.9	15.9	15.9	15.9
	액관(Ø)	mm	9.5	9.5	9.5	9.5
드레인 배관(외경)		mm	16	16	16	16
제품 크기		mm	H660 x W1,280 x D203		H680 x W1,670 x D244	
제품 무게		kg	35.0		48.0	

1 능력 산출 기준
1) 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB, 실외온도 35℃ DB /24℃ WB
2) 난방 : 실내온도 20℃ DB / 15℃ WB, 실외온도 7℃ DB /6℃ WB

2 상기 규격 및 사양은 제품개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.

실내기 제품 사양



콘솔형 (CS)

모델명			CMI-CS008BK	CMI-CS010BK	CMI-CS013BK	CMI-CS017BK
호칭 마력		HP	0.8	1.0	1.3	1.7
냉방 능력		kW	2.2	2.8	3.6	4.5
		kcal/h	1,890	2,410	3,100	3,870
난방 능력		kW	2.6	3.2	4.0	5.0
		kcal/h	2,240	2,750	3,440	4,300
전원		-	220V-1Ph-60Hz			
소비전력	냉/난방	W	20	25	25	35
운전전류	냉/난방	A	0.37	0.4	0.42	0.53
송풍기	풍량	CMH	430 ~ 229	510 ~ 229		660 ~ 400
냉매		-	R410A			
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	12.7	12.7	12.7	12.7
	액관(Ø)	mm	6.4	6.4	6.4	6.4
드레인 배관(외경)		mm	16	16	16	16
제품 크기		mm	H600 x W700 x D210			
제품 무게		kg	14.0	15.0		



스탠드형

모델명			CMI-FS100AK
호칭 마력		HP	10.0
냉방 능력		kW	28.0
		kcal/h	24,080
난방 능력		kW	31.3
		kcal/h	26,920
전원		-	220V-1Ph-60Hz
소비전력	냉/난방	W	800
운전전류	냉/난방	A	4.4
송풍기	풍량	CMH	4622/4006/3478
냉매		-	R410A
연결 냉매 배관	가스관(Ø)	mm	22.2
	액관(Ø)	mm	9.5
드레인 배관(외경)		mm	41
제품 크기		mm	H1,860 x W1,200 x D420
제품 무게		kg	140.0

1 능력 산출 기준
1) 냉방 : 실내온도 27℃ DB / 19℃ WB, 실외온도 35℃ DB /24℃ WB
2) 난방 : 실내온도 20℃ DB / 15℃ WB, 실외온도 7℃ DB /6℃ WB

2 상기 규격 및 사양은 제품개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.

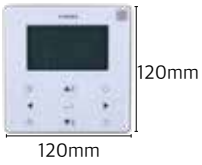
V6 멀티 에어컨 제어 시스템

제어 시스템 라인업

클라윈드 V6 제품은 다양한 제어 방식을 제공합니다.

<table>
<tr><td>유선 리모컨/
무선 리모컨</td><td colspan="2">유선 리모컨
  
WDC-86E/KD WDC-120G/WK</td><td>무선 리모컨
 
RM12D</td></tr>
<tr><td>중앙제어
컨트롤러</td><td>표준형 중앙제어 컨트롤러
 
CCM30/BKE-A</td><td>6.2인치 터치스크린 컨트롤러
 
CCM-180A/WS</td><td>10.1인치 터치스크린 컨트롤러
 
CCM-270B/WS</td></tr>
<tr><td>데이터
컨버터</td><td colspan="3"> 
CCM-15A/N-E</td></tr>
<tr><td>PC 제어
(IMM-Pro)</td><td colspan="2">IMM-Pro 게이트웨이
  + 
IMMP-BAC IMMP-S (소프트웨어)</td><td colspan="2">10.1인치 터치스크린 컨트롤러
  + 
CCM-270B/WS IMMP-S (소프트웨어)</td></tr>
<tr><td>BMS
게이트웨이</td><td>BACnet 게이트웨이
 
IMMP-BAC</td><td>Modbus 게이트웨이
 
GW-MOD</td><td>LonWorks 게이트웨이
 
GW-LON</td></tr>
<tr><td>액세서리</td><td>카드키 모듈
 
MD-NIM05B</td><td>모션감지 적외선 센서 및 제어 박스
 
MD-NIM09</td><td>통신선 확장 모듈
 
MA-EK</td><td>디지털 전력량계
 
DTS634</td></tr>
<tr><td>서비스
진단
소프트웨어</td><td colspan="3">서비스 진단 소프트웨어
 
MCAC-DIAG-B</td></tr>
</table>

유선 리모컨 주요 기능

모델명	 표준	
	WDC-86E/KD	WDC-120G/WK
운전/정지	O	O
운전 모드	O	O
온도 설정	O	O
풍량 제어	O	O
오토 스윙	O	O
루버 방향 5단계 제어	O	O
야간 저소음 모드	O	O
Follow me 기능	O	O
실내 온도 표시 기능	O	O
그룹 제어	-	O
디스플레이 오프 기능	O	O
타이머 기능	O	O
주간 타이머 기능	-	O
버튼 입력 잠금	-	O
시간 표시 기능	-	O
크기 (mm)	H86 x W86 x D18	H120 x W120 x D20

무선 리모컨 주요 기능

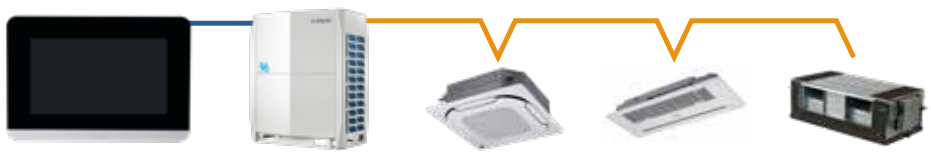
모델명	
	RM12D
운전/정지	O
운전 모드	O
온도 설정	O
풍량 제어	O
오토 스윙	O
루버 방향 5단계 제어	O
야간 저소음 모드	O
Follow me 기능	O
디스플레이 오프 기능	O
타이머 기능	O
버튼 입력 잠금	O
크기 (mm)	H170 x W48 x D20

중앙제어 컨트롤러 주요 기능

모델명	표준형 중앙제어 컨트롤러 	6.2인치 터치스크린 컨트롤러 	10.1인치 터치스크린 컨트롤러 
	CCM30/BKE-A	CCM-180A/WS	CCM-270B/WS
최대 연결가능 실내기 수량	64	64	384
최대 연결가능 시스템 수량	8	8	48
운전/정지	O	O	O
운전 모드	O	O	O
온도 설정	O	O	O
풍량 제어	O	O	O
휴일 설정	-	O	O
오토 스윙	O	O	O
시간 표시 기능	-	O	O
5단계 루버 방향 제어	-	O	O
그룹 제어	-	O	O
스케줄 기능	-	O	O
제품 도면 배치 기능	-	-	O
실내 온도 표시	O	O	O
전력 분배량 표시 기능*	-	-	O
운전 로그	-	-	O
버튼 입력 잠금	O	O	O
리포트 E-mail 전송	-	-	O
LAN 접속	-	-	O
리포트 관리 (USB 저장)	-	에러 리포트	에러 리포트/운전 및 전력 소비 리포트
크기 (mm)	H119 x W179 x D74	H124 x W181 x D30	H183 x W270 x D27

*전력 분배량 표시를 위해서는 디지털전력량계(DTS634)가 필요합니다.

시스템 구성도



CCM-270B/WS 실외기 실내기



시스템 모니터링



제품 상태 확인 및 제어



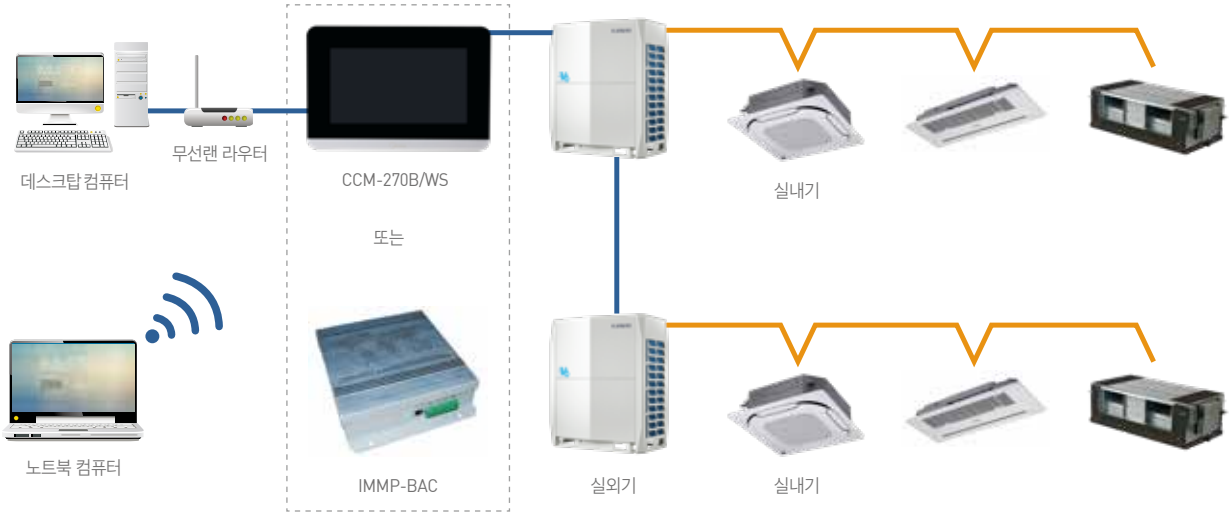
제품 도면 배치

PC 제어 주요 기능

모델명	IMM-Pro 소프트웨어 + IMM-Pro 게이트웨이  IMMP-S  IMMP-BAC	IMM-Pro 소프트웨어 + 10.1인치 터치스크린 컨트롤러  IMMP-S  CCM-270B/WS
	IMMP-S + IMMP-BAC	IMMP-S + CCM-270B/WS
최대 연결가능 실내기 수	2560 (IMMP-BAC 1대당 256대 연결)	3840 (CCM-270B/WS/WS 1대당 384대 연결)
최대 연결가능 시스템 수	320 (IMMP-BAC 1대당 32대 연결)	480 (CCM-270B/WS/WS 1대당 48대 연결)
운전/정지	O	O
운전 모드	O	O
온도 설정	O	O
풍량 제어	O	O
휴일 설정	O	O
오토 스윙	O	O
시간 표시 기능	O	O
5단계 루버 방향 제어	O	O
그룹 제어	O	O
스케줄 기능	O	O
제품 도면 배치 기능	O	O
실내 온도 표시	O	O
전력 분배량 표시 기능*	O	O
운전 로그	O	O
원격 VPN 접속	O	O
LAN 접속	O	O

*전력 분배량 표시를 위해서는 디지털전력량계(DTS634)가 필요합니다.

시스템 구성도



BACnet 게이트웨이

IMMP-BAC 게이트웨이는 BACnet 통신을 사용하는 빌딩 관리 시스템과 클라윈드 V6 제품을 연동하여 제어 및 모니터링 할 수 있습니다.



IMMP-BAC

- 최대 256대 실내기 연결 가능
- 최대 32개의 시스템 연결 가능
- 시스템 제어
- 실내기 모니터링
- 실외기 모니터링

시스템 구성도



Modbus 게이트웨이

GW-MOD 게이트웨이는 Modbus 통신을 사용하는 빌딩 관리 시스템과 클라윈드 V6 제품을 연동하여 사용할 수 있습니다.



GW-MOD

- 최대 64대 실내기 연결 가능
- 1개의 시스템 연결 가능
- 시스템 제어
- 실내기 모니터링
- 실외기 모니터링

시스템 구성도



LonWorks 게이트웨이

GW-LON 게이트웨이는 LonWorks 플랫폼의 빌딩 관리 시스템과 함께 클라윈드 V6 제품을 연동하여 제어 및 모니터링 할 수 있습니다.



GW-LON

- 최대 64대 실내기 연결 가능
- 최대 8개의 시스템 연결 가능
- 시스템 제어
- 실내기 모니터링
- 실외기 모니터링

시스템 구성도



데이터 컨버터

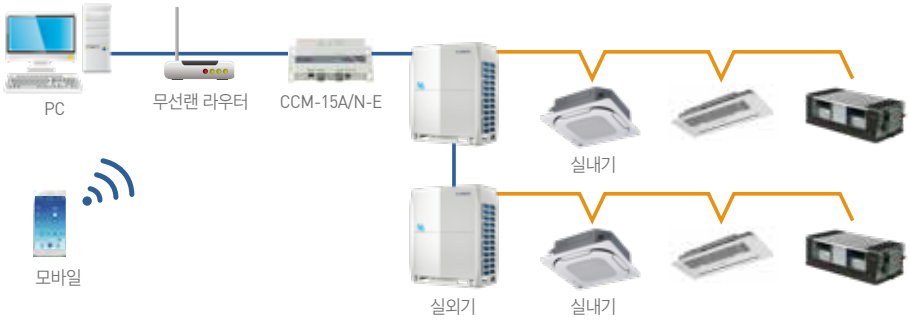
모바일 또는 클라우드 서버를 통해 시스템을 확인할 수 있어 접근이 쉬우며 언제 어디서든 시스템 모니터링 제어가 가능합니다.



CCM-15A/N-E

- ·최대 64대 실내기 연결 가능
- ·최대 8개의 시스템 연결 가능
- ·시스템 제어
- ·안드로이드, IOS 모두 지원

시스템 구성도



인터페이스 화면



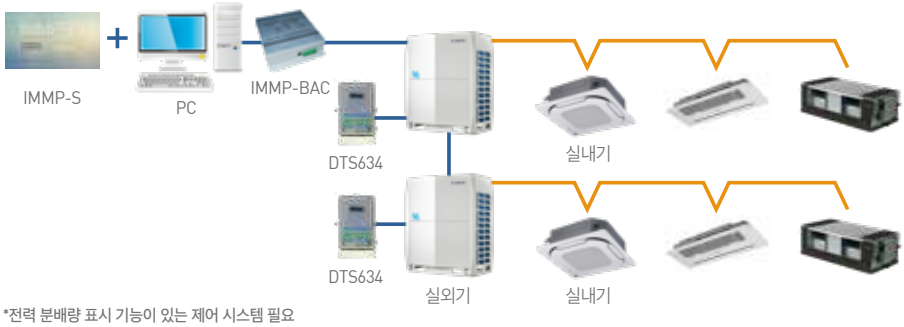
디지털 전력량계

디지털 전력량계는 각 실에서 사용한 전력량을 분배하여 클라윈드 제어 시스템에 표시해주는 장치입니다.



DTS634

시스템 구성도

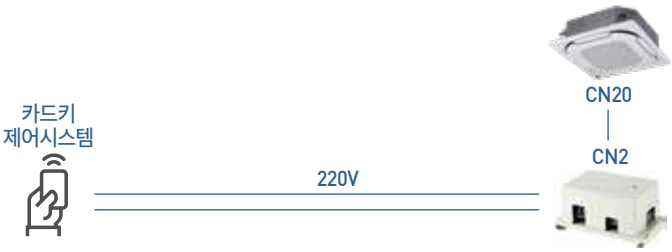


*전력 분배량 표시 기능이 있는 제어 시스템 필요

V6 멀티 에어컨 액세서리

카드키 모듈

카드키 모듈은 실내기 전원 공급과 숙박 시설의 카드 전원 관리 시스템과 통합할 수 있게 하는 모듈입니다. 이 시스템은 고객이 방에서 카드키를 꽂아야만 가전 제품을 사용할 수 있도록 하여 에너지를 절약할 수 있습니다.

모델명	 MD-NIM05B
설치 개략도	
자동 재시작 기능	O
크기(mm)	H87 x W150 x D70
전원	5V DC (실내기 통해 공급)

모션감지 적외선 센서 및 제어 박스

적외선 센서를 사용하여 움직임을 감지하는 모션감지 센서는 방에 사람 존재 유무에 따라 자동으로 실내기가 켜지거나 꺼집니다. 모션 감지 센서는 호텔, 회의실 등에 적합하며 에너지 소비를 최소화할 수 있도록 도와줍니다.

모델명	
	MD-NIM09
설치 개략도	
크기(mm)	H15.5 x W86 x D72.8
전원	5V DC (실내기 통해 공급)

통신선 확장 모듈

통신선 확장 모듈은 2개의 중앙제어기 또는 게이트웨이 사용 시 중앙제어 통신선 단자를 2개로 확장하여 제공합니다.

모델명	 MA-EK
설치 개략도	 CCM-180A/WS XYE  GW-MOD XYE  MA-EK XYE 
최대 연결가능 실내기 수량	64대
최대 연결가능 시스템 수량	8개
크기(mm)	H128 x W225 x D28
전원	12V DC (별도 전원 공급 필요)

V6 서비스 진단 소프트웨어

클라윈드 V6 진단 소프트웨어는 시스템을 모니터링하여 제품 상태 및 운전 데이터 이력을 확인하여 문제를 진단하는 데 사용됩니다. 보다 쉽게 시스템 문제를 진단할 수 있어 서비스 작업 시 보다 유용하게 사용할 수 있습니다.



MCAC-DIAG-B

주요 기능	
최대 64대 실내기 연결 가능	최대 1개의 시스템 연결 가능
시스템 제어	실내기 모니터링
실외기 모니터링	에러 코드 확인 및 문제해결

시스템 구성도



제품 상태 확인



시스템 냉매 계통도



시스템 운전 데이터



운전 그래프



V6 멀티 에어컨 공조기 키트

공조기 키트

공조기 키트는 실내기 PCB, 팽창 밸브, 온도 센서, 실내기 리모컨으로 구성 되어있어 실외기와 공조기 시스템 구성 시 보다 쉽게 시스템을 꾸밀 수 있습니다. 최대 4대까지 공조기 키트 연결이 가능하여 작은 용량부터 대용량까지 적용 가능합니다.



■ 공조기 키트 사양

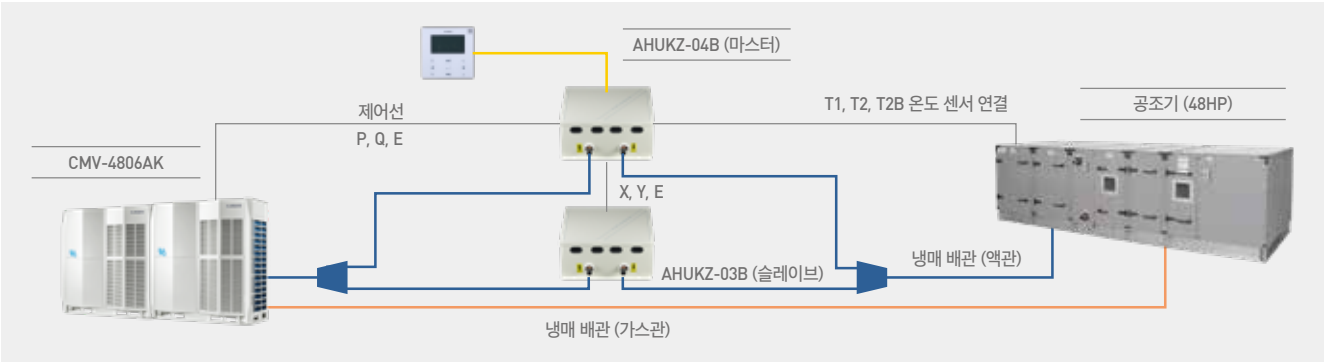
모델명		AHUKZ-01B	AHUKZ-02B	AHUKZ-03B	AHUKZ-04B	AHUKZ-05B
용량 사용 범위	HP	3.2~6.0	8.0~12.0	14.0~20.0	24.0~30.0	32.0~40.0
전원	-	220V-1Ph-60Hz				
냉매	-	R410A				
액냉매 배관 직경	mm	Ø9.5	Ø12.7	Ø15.9	Ø19.1	Ø19.1
실내기 풍량 범위	CMH	1,400 ~ 2,700	3,000 ~ 4,500	5,400 ~ 7,500	8,200 ~11,500	13,400 ~ 15,000
크기	mm	W350 x H150 x D375				

실내기 용량(kW)	주배관
	액관
20 < A < 46	Ø12.7
46 ≤ A < 66	Ø15.9
66 ≤ A < 135	Ø19.1
135 ≤ A	Ø22.2

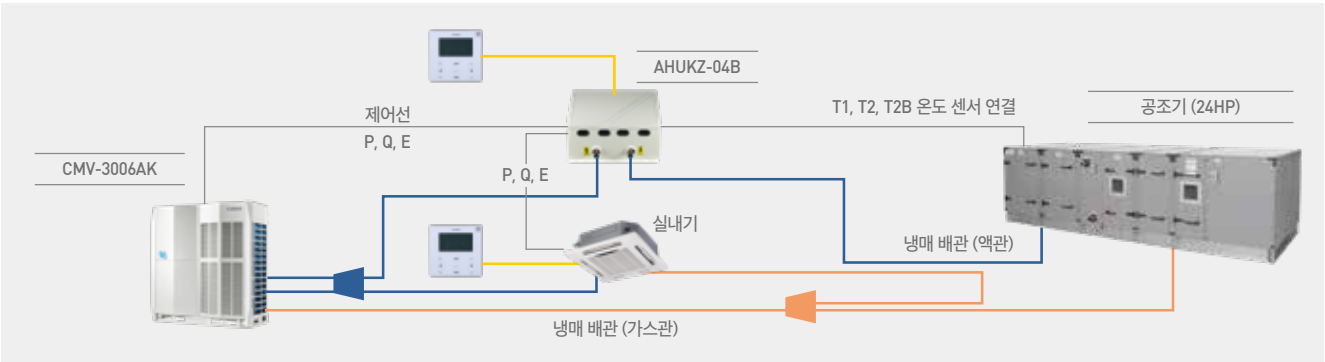
* A : 실내기 용량(kW)

■ 공조기 시스템 어플리케이션

공조기 키트 멀티 연결

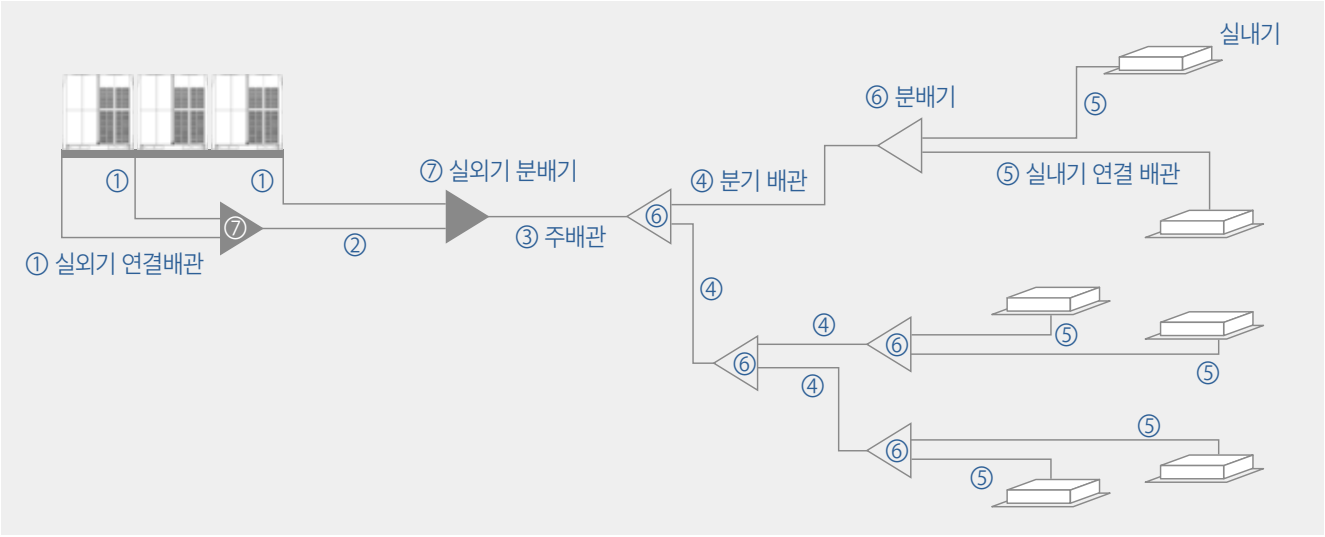


공조기+실내기 혼합 연결



V6 멀티 에어컨 냉매 배관 선정

냉매 배관 계통도



실외기 연결배관 (①)

실외기 용량 코드(HP)	가스관	액관
8 ~ 10HP	Ø25.4	Ø12.7
12HP	Ø28.6	Ø15.9
14 ~ 16HP	Ø31.8	Ø15.9
18 ~ 24HP	Ø31.8	Ø19.1
26 ~ 28HP	Ø31.8	Ø22.2
30 ~ 32HP	Ø38.1	Ø22.2

실외기 사이 연결배관 (②)

실외기 용량 코드 (HP)	가스관	액관
-	Ø41.3	Ø22.2

주배관 크기 및 분배기 모델 (③, ⑥)

실외기 용량(HP)	냉매배관 길이 < 90m일 때 주배관 크기(mm)		
	가스관	액관	분배기 모델
8HP	Ø19.1	Ø9.5	KQZHN-02K
10HP	Ø22.2	Ø9.5	
12~14HP	Ø25.4	Ø12.7	
16HP	Ø28.6	Ø12.7	KQZHN-03K
18~24HP	Ø28.6	Ø15.9	
26~34HP	Ø31.8	Ø19.1	
36~54HP	Ø38.1	Ø19.1	KQZHN-04K
56~66HP	Ø41.3	Ø19.1	KQZHN-05K
68~82HP	Ø44.5	Ø22.2	
84~96HP	Ø50.8	Ø25.4	

실외기 용량(HP)	냉매배관 길이 ≥90m일 때 주배관 크기(mm)		
	가스관	액관	분배기 모델
8HP	Ø22.2	Ø12.7	KQZHN-02K
10HP	Ø25.4	Ø12.7	
12 ~ 14HP	Ø28.6	Ø15.9	KQZHN-03K
16HP	Ø31.8	Ø15.9	
18 ~ 24HP	Ø31.8	Ø19.1	
26 ~ 34HP	Ø38.1	Ø22.2	KQZHN-04K
36 ~ 54HP	Ø41.3	Ø22.2	
56 ~ 66HP	Ø44.5	Ø22.2	KQZHN-05K
68 ~ 82HP	Ø54.0	Ø25.4	KQZHN-06K
84 ~ 96HP	Ø54.0	Ø28.6	KQZHN-07K

분기 배관 크기 및 분배기 모델 (④, ⑥)

실내기 총 용량(kW)	가스관	액관	분배기 모델
Q < 16.8	Ø15.9	Ø9.5	KQZHN-01K
16.8 ≤ Q < 22.4	Ø19.1	Ø9.5	
22.4 ≤ Q < 33.0	Ø22.2	Ø9.5	KQZHN-02K
33.0 ≤ Q < 47.0	Ø28.6	Ø12.7	KQZHN-03K
47.0 ≤ Q < 71.0	Ø28.6	Ø15.9	
71.0 ≤ Q < 104.0	Ø31.8	Ø19.1	
104.0 ≤ Q < 154.0	Ø38.1	Ø19.1	KQZHN-04K
154.0 ≤ Q < 180.0	Ø41.3	Ø19.1	KQZHN-05K
180.0 ≤ A < 245.0	Ø44.5	Ø22.2	
245.0 ≤ Q < 269.0	Ø54.0	Ø25.4	KQZHN-06K
269.0 ≤ Q	Ø54.0	Ø28.6	KQZHN-07K

* Q : 분기 이후 실내기 용량 합(kW)

실내기 연결 배관 크기 (⑤)

실내기 용량(kW)	연결 배관 길이 ≤10m		연결 배관 길이 > 10m	
	가스관	액관	가스관	액관
Z ≤ 4.5	Ø12.7	Ø6.4	Ø15.9	Ø9.5
5.6 ≤ Z	Ø15.9	Ø9.5	Ø19.1	Ø12.7

* Z : 실내기 용량(kW)

헤더 분배기 (⑥)

헤더 분배기	실내기 총용량(kW)	모델명
4분기 헤더	28.0	DXFQT4-01
8분기 헤더	68.0	DXFQT8-01

* 헤더 분기 이후에 분배기를 연결할 수 없으며 각 분기당 최대 용량 코드 6.0HP까지 실내기 연결이 가능합니다.

실외기 분배기 (⑦)

실외기 연결 수량	분배기 모델
2대	KQZHW-02N1E
3대	KQZHW-03N1E

03

공냉식 히트펌프
냉동기 / 보일러



히트펌프 냉동기 ATS

클라윈드 인버터형

정밀한 냉매 제어 및 신속한 냉·온수 공급
새롭게 설계된 고효율 공기 열교환기로
더욱 향상된 운전 성능 확보



제품 라인업

10HP	20HP	30HP
		

모듈 시스템

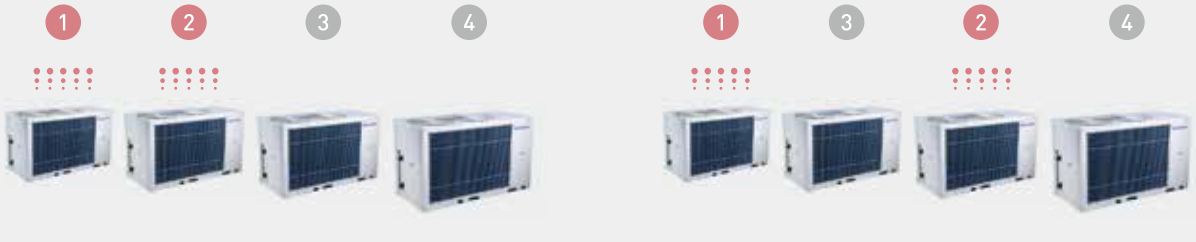
모듈 시스템 제품으로 최대 16대의 냉동기를 연결하여 10 ~ 480HP 용량의 냉/난방을 공급할 수 있습니다.

최대 16대



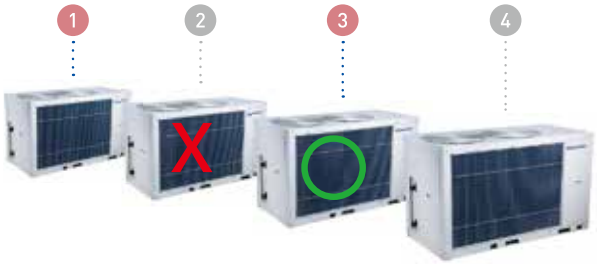
냉동기 교번 운전

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



백업 운전

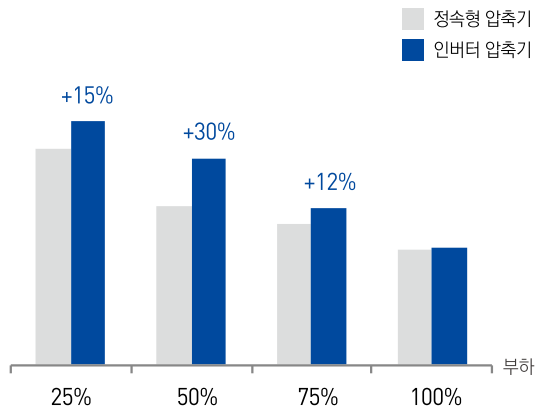
모듈 시스템에서 냉동기 1대가 고장이 나더라도 나머지 냉동기로 백업 운전을 하여 시스템이 정상적으로 냉/난방을 공급할 수 있습니다.



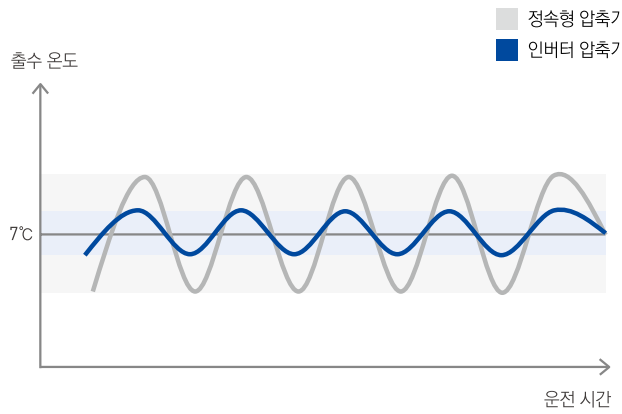
저부하 운전 효율 향상 및 안정적인 급수 온도 제어

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.

부분 부하 효율



안정적인 급수 온도



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

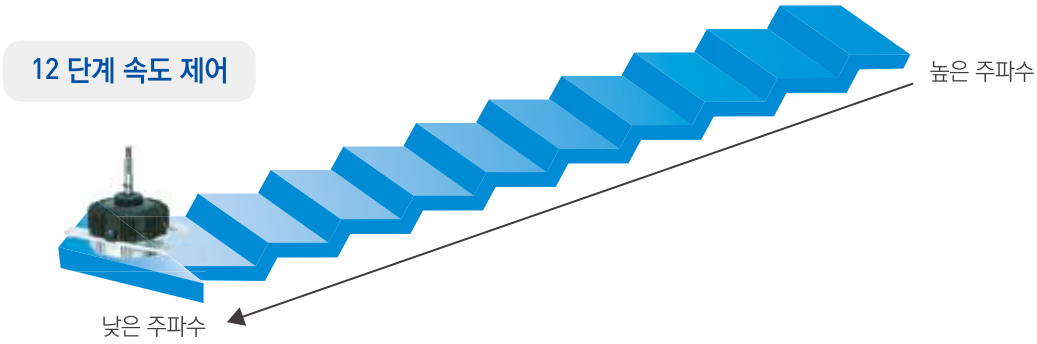


스크롤 압축기(30HP 적용)

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

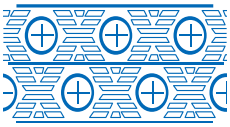
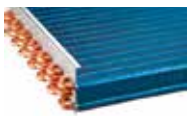
DC 팬 모터

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 나사형 동관 및 친수성 핀을 사용하여 열교환 효율을 향상 시켰습니다.

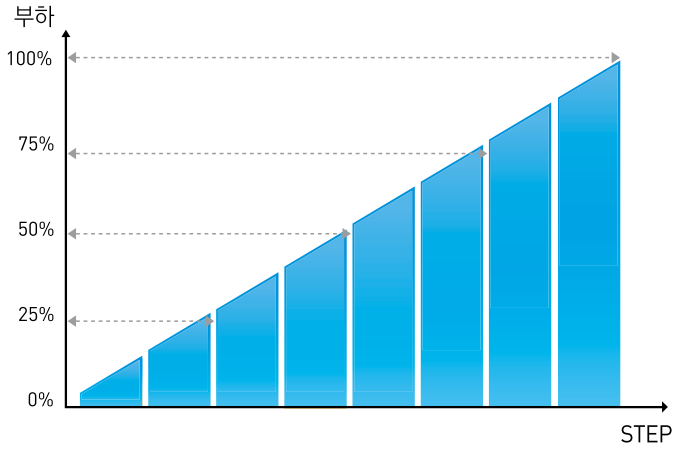
알루미늄 핀	나사형 동관	열 교환기
		
공기저항을 감소시킨 새롭게 설계된 열교환기 구조	고효율 내부 나사형 동관과 친수성 핀 사용	

정밀한 냉매량 제어

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



전자팽창밸브(EXV)

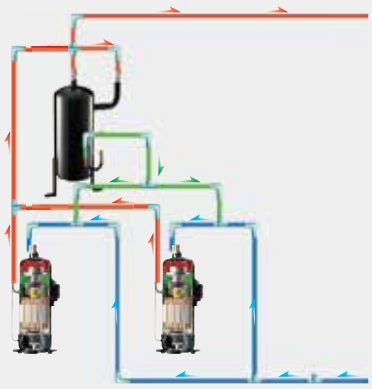


안정된 오일 제어 기능

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



1단계
압축기 내부 오일 분리

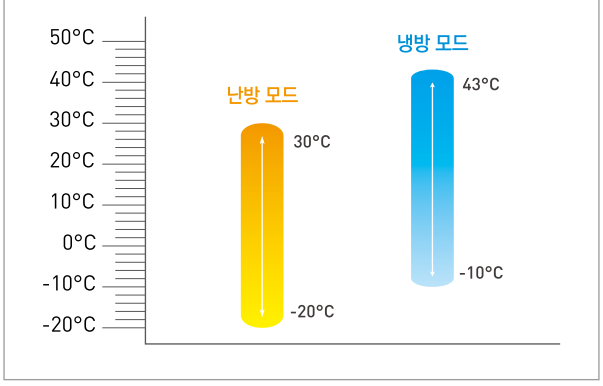


2단계
고효율 유분리기
(분리 효율 99%)

3단계
압축기간 균등하게
오일 공급

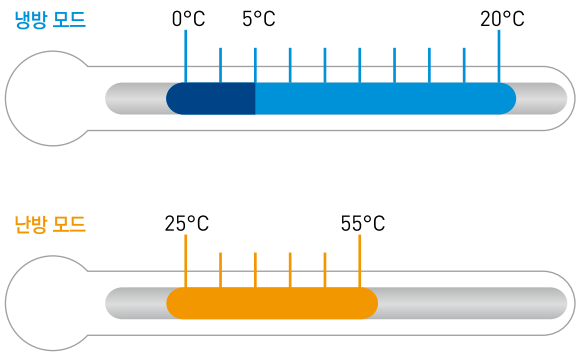
폭 넓은 운전 범위

실외온도 운전범위



실외 온도 영하 20℃에서 43℃까지 안정적인 운전이 가능합니다.
(30HP 제품)

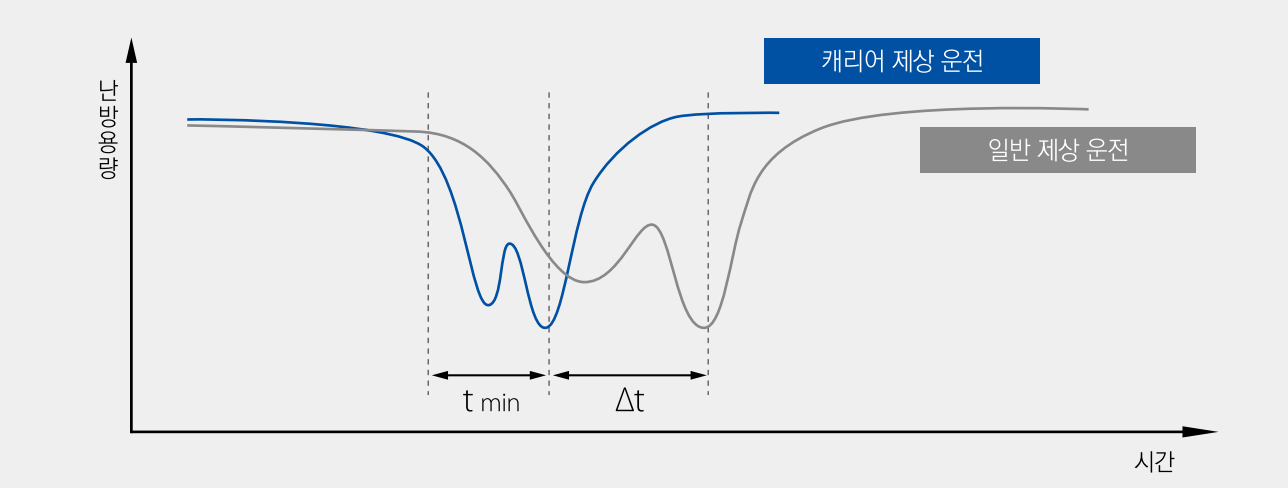
급수온도 운전범위



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

향상된 제상 기능

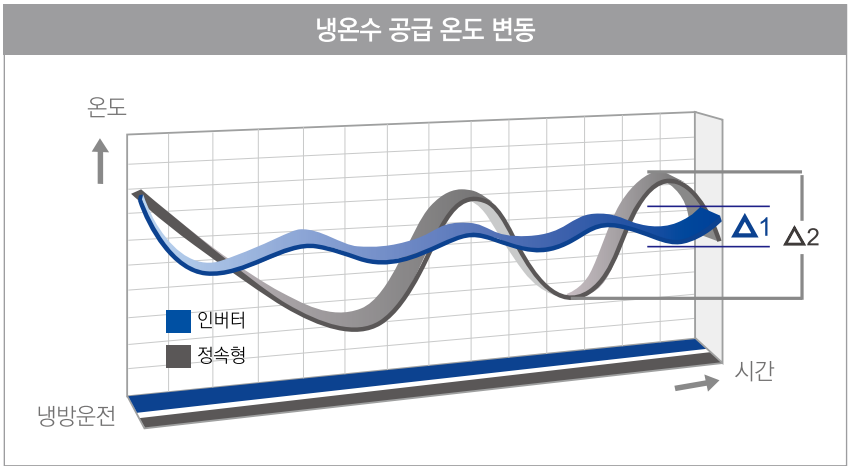
첨단 제상 기능은 실제 난방 운전 상태에 따라 제상에 필요한 시간을 계산하여 불필요한 제상 운전을 최소화하여 약 4분간 제상 운전을 합니다.



신속한 냉방 및 난방 운전

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

냉온수 공급 온도 변동



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.



팬 모터

기본사양: 72시간 염수 분무 시험
추가코팅: 240시간 염수 분무 시험



냉동기 프레임

기본사양: 500시간 염수 분무
1000시간 습기/고온 시험
500시간 노화 시험
추가코팅: 1000시간 염수 분무 시험
2000시간 습기/고온 시험
720시간 노화 시험



볼트/너트/가스킷

기본사양: 300시간 염수 분무 시험
추가코팅: 720시간 염수 분무 시험



알루미늄 핀 및 동관

알루미늄 핀
기본사양: 72시간 염수 분무 시험
추가코팅: 1000시간 염수 분무 시험
140시간 산염 분무 시험

동관
기본사양: 24시간 염수 분무 시험
추가코팅: 120시간 염수 분무 시험



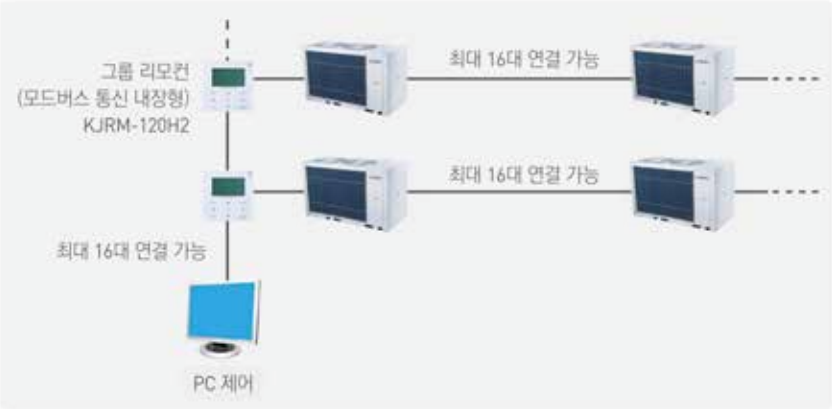
제어 판넬

기본사양: 96시간 염수 분무 시험
추가코팅: 240시간 염수 분무 시험

* 해안가, 화학 단지와 같은 부식성 공기가 많은 현장은 추가 코팅 권장(옵션)

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 빅토릭 조인트 연결 방식을 사용하여 기존 연결 방식보다 간편하게 설치할 수 있습니다.



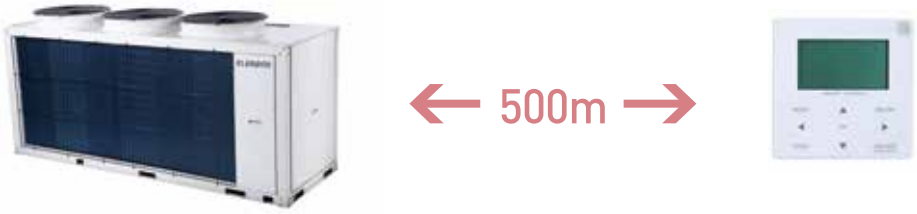
나사 연결 방식
(10HP 적용)



빅토릭 조인트
(20/30HP 적용)

냉동기 컨트롤러

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



모듈 제품 수배관 연결

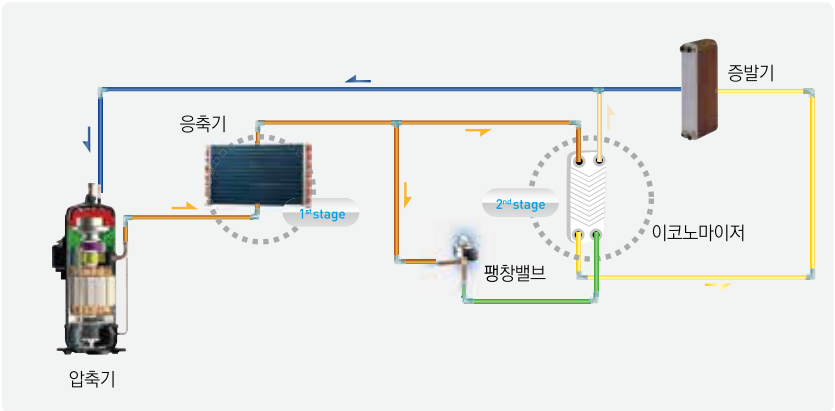
마스터 냉동기는 급수 주배관에 설치한 급수 온도 센서의 온도를 읽어 설정 온도로 급수할 수 있도록 냉동기 용량을 조절합니다.



이코노마이저 적용

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

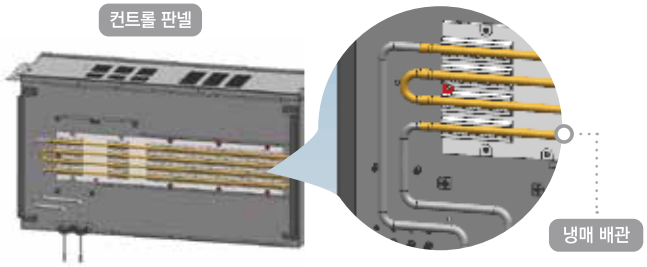
* 30HP 냉동기 적용



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

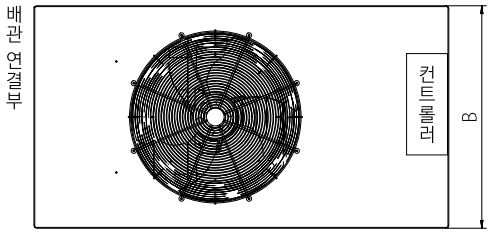
모델명				MHC-SU10PN2LK	MHC-SU20PN2LK	MHC-SU30PN2LK
호칭 마력			(HP)	10	20	30
그룹 리모컨(옵션)			-	KJRM-120H2		
제품 용량	냉방		(kW)	27	55	82
	난방		(kW)	31	61	92
소비전력	냉방		(kW)	10.8	22.0	36.8
	난방		(kW)	10.5	20.3	32.8
전선 규격	전원선		(mm^2)	10	25	25
	제어선		(mm^2)	0.75	0.75	0.75
최대운전전류(MCA)			(A)	18.0	36.8	65.0
차단기 용량 (ELB)			(A)	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	38,000
	모터	형식	-	DC 모터		
		출력	(kW)	0.75 x 1ea	0.75 x 2ea	0.92 x 3ea
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	빅토릭 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		(℃)	5 ~ 20 (브라인 적용 시 최소 0℃)		
	온수		(℃)	25 ~ 55		
실외온도 사용범위	냉방		(℃)	-10 ~ 43		
	난방		(℃)	-15 ~ 30		-20 ~ 30

NOTE

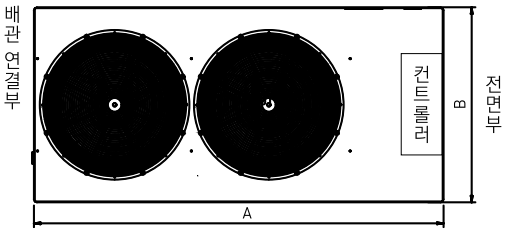
1. 냉방: 냉수 입/출구 온도 12/7℃, 외기 온도 35℃ DB 기준
2. 난방: 온수 입/출구 온도: 40/45℃, 외기 온도 7℃ DB / 6℃ WB 기준
3. 냉방 운전 시 급수 온도가 5℃ 미만일 경우 동파가 일어날 수 있으니 브라인을 적용하시기 바랍니다.
4. 상기 규격 및 사양은 제품개선 등으로 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

제품 외형도

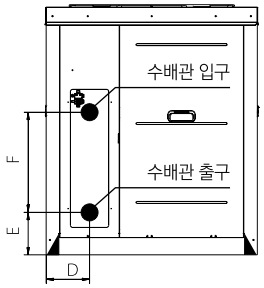
10HP/20HP 냉동기 외형도



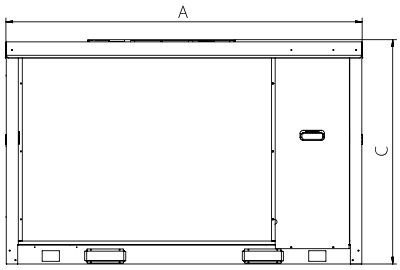
10HP 냉동기 평면도



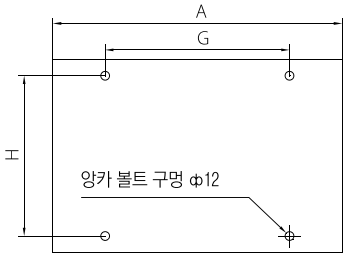
20HP 냉동기 평면도



후면도

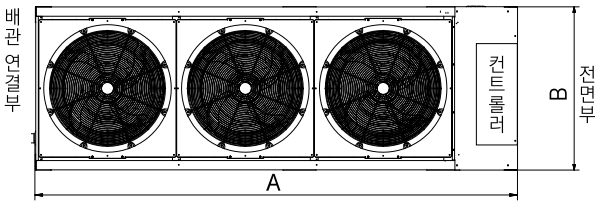


측면도

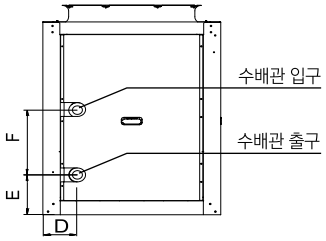


저면도

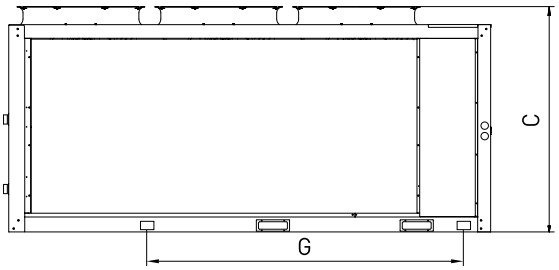
30HP 냉동기 외형도



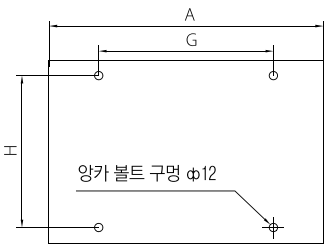
30HP 냉동기 평면도



후면도



측면도



저면도

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

03

공냉식 히트펌프
냉동기 / 보일러



히트펌프 냉동기 USX-2 도시바 인버터형

고객의 다양한 요구를 충족하는
고효율 인버터 히트펌프 냉동기
공장 등 대규모 시설을 위한 솔루션



Universal Smart X

Point 1 세계 최대용량의 인버터 트윈 로터리 압축기 채용

폭 넓은 운전 범위와 높은 신뢰성으로 에너지 절약에 공헌



① 폭 넓은 능력 가변
(최소 주파수 15Hz까지
고효율 저부하운전 실현)

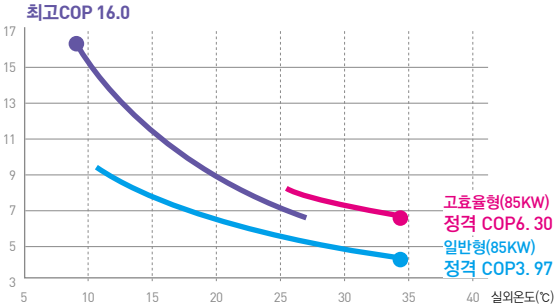
② 넓은 범위에서 고성능, 고효율 발휘
(고효율 DC모터와 로타리 특유의 높은
부분부하 특성에 따른 에너지 효율성 향상)

③ 작은 압축기로 큰 출력
(정속형 5HP 사이즈로
최대 12.5HP 상당능력 발휘)

④ 최고의 설계,제조기술
(최소 오일량, 고성능, 높은 신뢰성)

Point 2 터보 냉동기 수준의 냉방 COP 6.3을 공냉식으로 실현

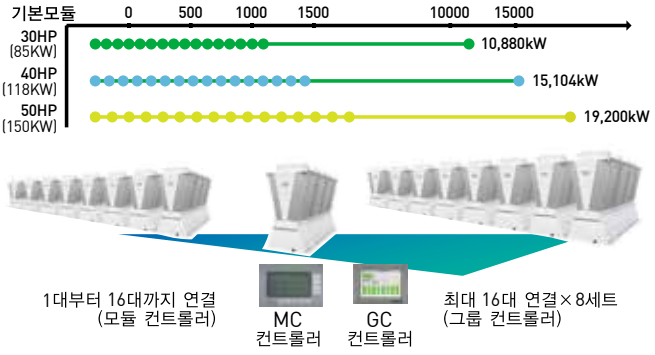
인버터 트윈 로터리 압축기의 특성을 살려 통상적으로 연중 요구되는 모든 부하율에 대하여 효율을 높혔습니다. 빌딩용 뿐만 아니라 산업용, 프로세스용으로 사용됩니다.



※1. 실외온도 35℃, 냉수입출구온도 14/7℃, 냉방능력 85KW으로 운전한 경우
※2. 실외온도 9℃, 냉수입출구온도 14/7℃, 냉방능력 35KW으로 운전한 경우

Point 3 최대 6400HP의 대규모 빌딩에 대응이 가능한 시스템 제어 실현

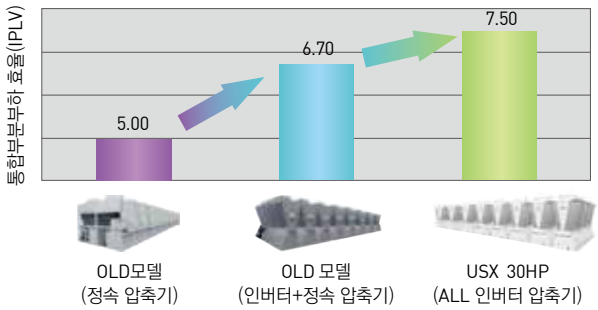
1 대부터 128대까지 연결운전 가능 (GC 컨트롤러)



MODBUS (RS-485) 통신 가능

Point 4 업계최고 등급의 IPLV 도달

단일 모듈의 부분부하 특성 향상과 멀티 모듈 제어의 최적화에 의해 업계 최고 등급의 IPLV 7.5에 도달했습니다. 일년 내내 고효율 부분부하운전을 합니다.

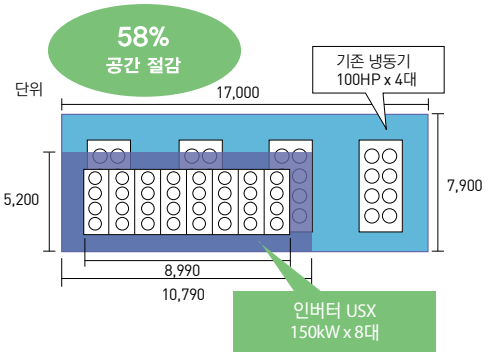


Point 5 설치면적 최소화

진화된 X 프레임 설계로 최적 기류 형성
작은 설치공간에 적합한 멀티 모듈 설계



※ 멀티 모듈 운전 : 기류분석 시뮬레이션



- 일반 냉동기(R134a) 대비하여 설치 공간이 58% 절감됩니다.
- 기존 설치 공간에서도 충분한 냉난방장치를 증설할 수 있습니다.
- 냉각탑을 사용하는 수냉식 시스템 대체용으로 공간 절약 설계가 가능합니다.
- 기계실이 필요없어 기존 기계실을 주차공간 또는 타용도로 사용 가능 합니다.
- 단일모듈 50HP이 최대 용량이기 때문에 고압가스 안전 관리자가 필요 없습니다. (단, 브라인을 사용시 제외)

Poi nt 6 모듈 인 모듈 안전운전

각 단일 모듈의 독립된 냉동사이클로 리스크 운전에 대한 백업(Back up)이 가능하며 제상 운전을 분산시킬 수 있어 겨울철 실내에 항상 따뜻한 공기를 제공합니다.

①멀티 모듈 내에서 모듈마다 백업운전 가능
②단일 모듈 내에서 개별 사이클마다 압축기 백업운전 가능

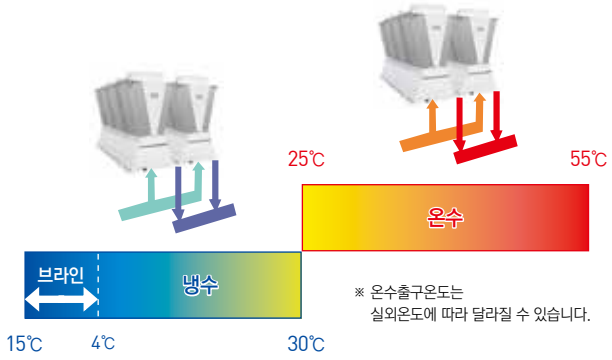


①모듈 내에서 제상운전 분산을 하여 온수온도가 내려가지 않도록 제어합니다.



Point 7 광범위한 출수 온도

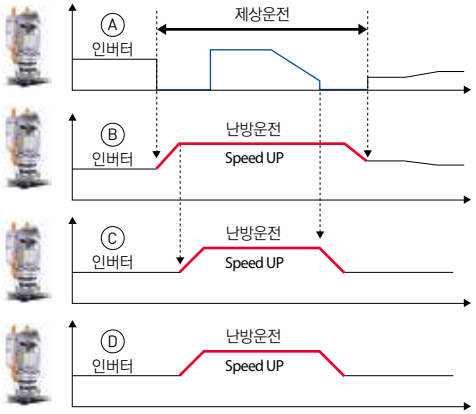
저온부터 중온, 고온 영역까지 광범위한 적용이 가능합니다.
빌딩용부터 산업용까지 폭 넓게 이용이 가능합니다.



※ 온수출구온도는
실외온도에 따라 달라질 수 있습니다.

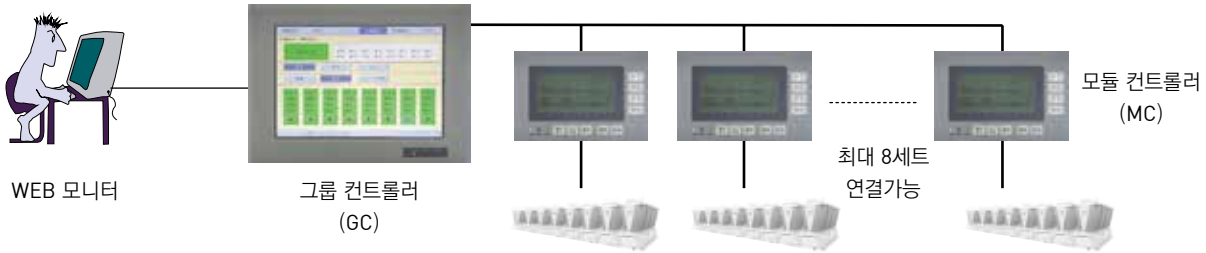
Point 8 분산 제상 운전

독립적인 4개의 냉매사이클을 인버터 제어하여
겨울철 제상 운전 중에도 동일한 온수온도를 공급합니다.



Point 9 눈으로 보는 에너지 관리 시스템

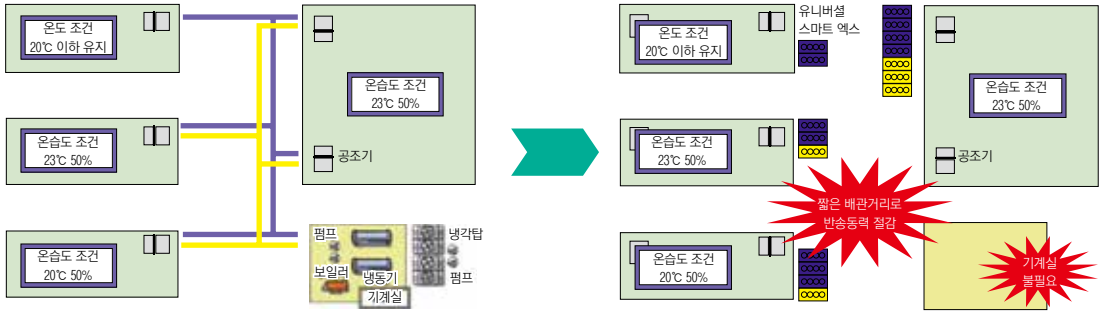
고객의 에너지 관리 및 에너지 절약 운전에 모듈 컨트롤러(MC), 그룹 컨트롤러(GC), WEB 모니터를 이용할 수 있습니다. 또한 원격 모니터링을 통하여 운전상태 감시, 고장발신, 보고서 작성 등이 가능하고 확실한 유지보수 및 신속한 서비스 지원이 가능합니다.



유니버셜 스마트 엑스 적용
공장용 솔루션

Point 1 노후화된 대규모 열원장비의 높은 운전비와 유지관리비로 신제품으로 교체해야 하는 현장

해결 에너지 절감을 위해 부하와 용도에 맞게 최적분산하는 유니버셜 스마트 엑스로 교체



수냉식 열원집중 설치방식

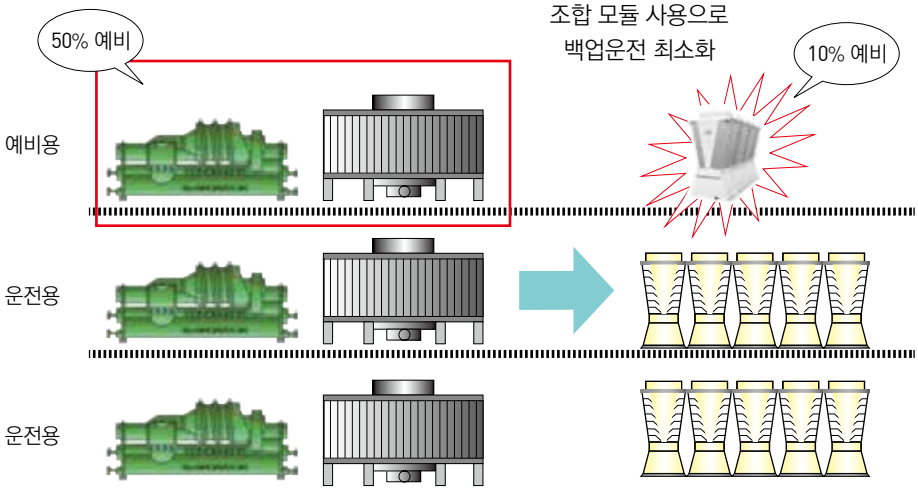
공냉식 열원분산 설치방식

Point 2 생산 프로세스용 열원장비의 고장으로 인한 생산효율 저하, 품질 불안정이 걱정되는 현장

해결 모듈 인 모듈 안전운전

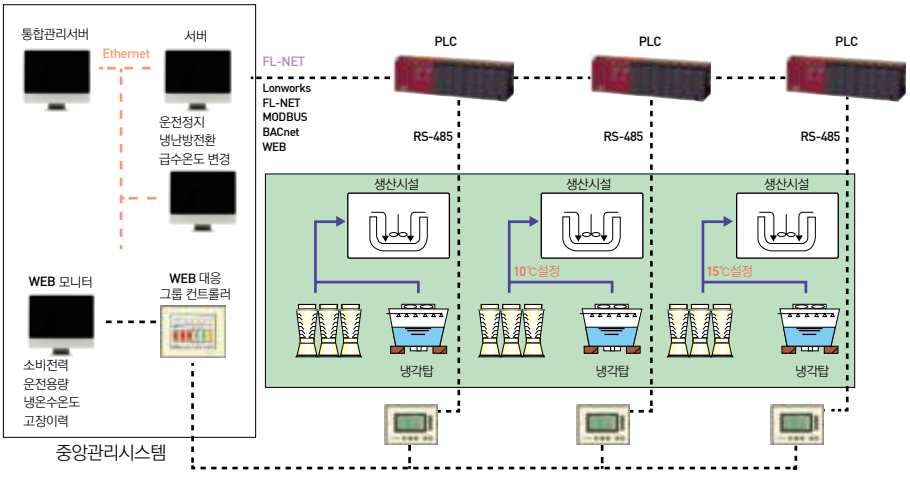
또한 조합 모듈 사용으로
최소 백업운전 설비로
투자비를 절감할 수 있습니다.

대용량 예비용 불필요



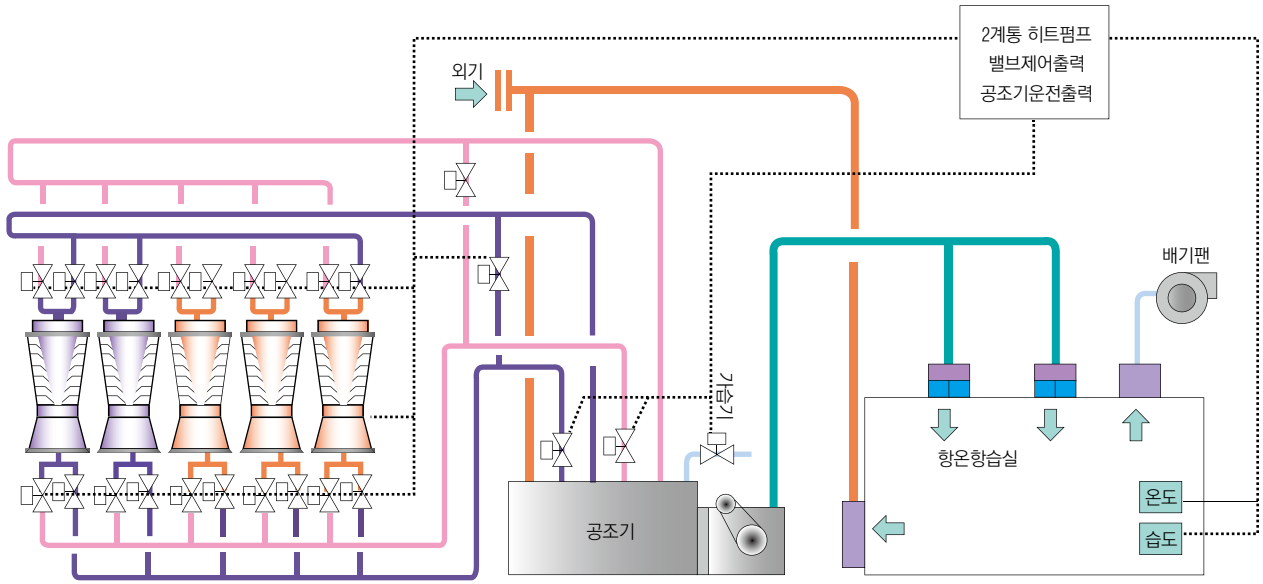
Point 3 생산 상황에 따라 대규모 열원장비의 냉각수의 설정온도 변경이 번거롭고 비효율적인 현장

해결 열원장비 분산 및 각각의 설정온도 변경이 가능하고 MODBUS(RS-485)에 의한 중앙제어 시스템 구축



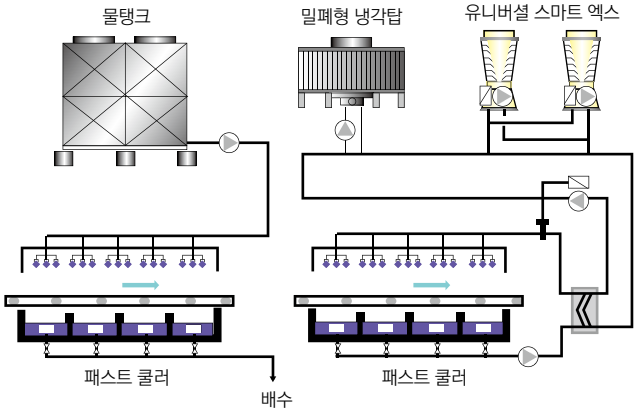
Point 4 CO2 절감을 위한 항온항습공조의 보일러 사용을 줄이려는 현장

해결 멀티 모듈 조합으로 냉난방 혼합운전 실현



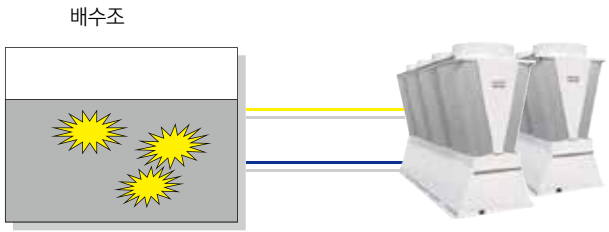
Point 5 물 사용량을 절감하기 원하는 현장

해결 물을 흘려 버리는 방식에서 순환하는 방식으로 변경하여 절수



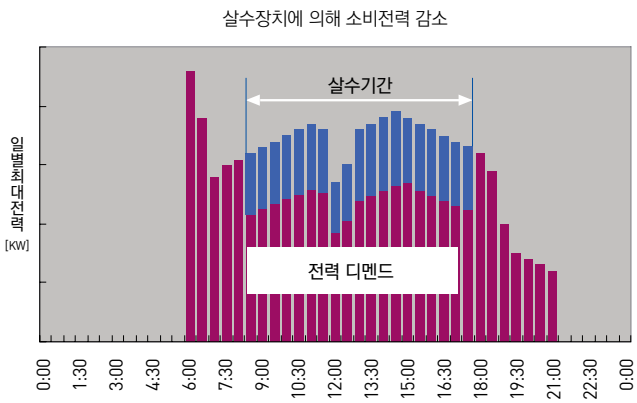
Point 6 생산량 증가에 맞추어 배수처리 성능을 향상시키길 원하는 현장

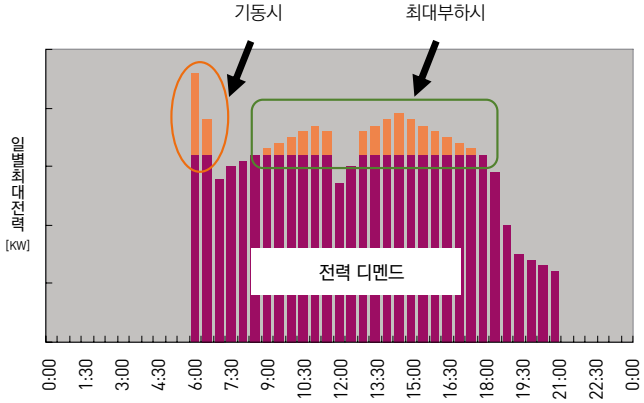
해결 상황에 따라 조정조의 온도관리를 통해 폐수처리의 박테리아를 활성화



Point 7 열원장비의 수전용량 및 전기 기본요금을 낮추기 원하는 현장

해결 살수장치 및 디멘드 제어 기능을 가진 제품



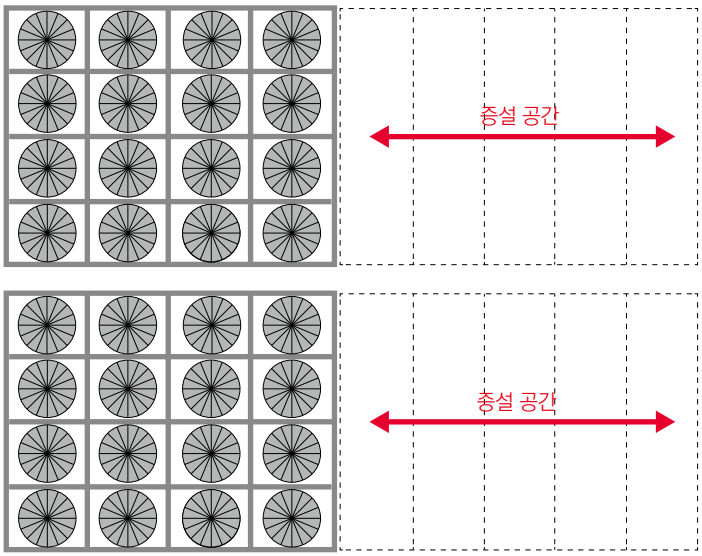


유니버셜 스마트 엑스 적용
대규모 시설을 위한 솔루션

Point 1 미래 공조부하가 어떻게 증가하는지 모르는 현장

해결 멀티 모듈 연결방식으로 실내부하에 맞게 증설

서버 증설에 맞게 열원장비 추가 가능





데이터 센터 빌딩

Point 2 열원장비의 고장으로 온도가 상승하여 서버 정지가 우려되는 현장

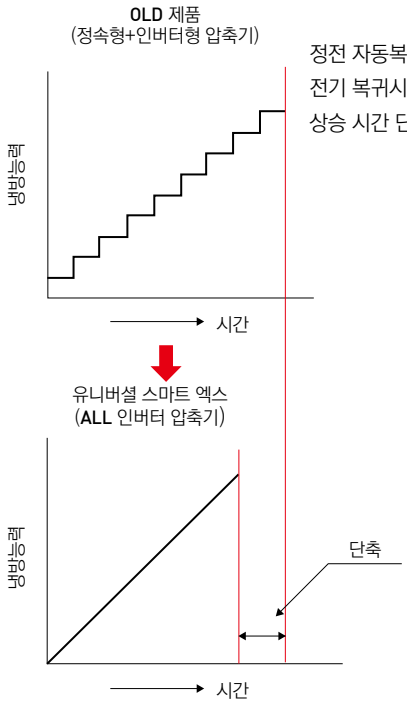
해결 모듈 인 모듈 안전운전

모듈 컨트롤러의 중복기능(옵션)을 하여 컨트롤러 고장 난 경우에
나머지 한개의 컨트롤러에 의해 운전이 가능합니다.



Point 3 열원장비의 정전 복귀시에 온도관리가 걱정이되는 현장

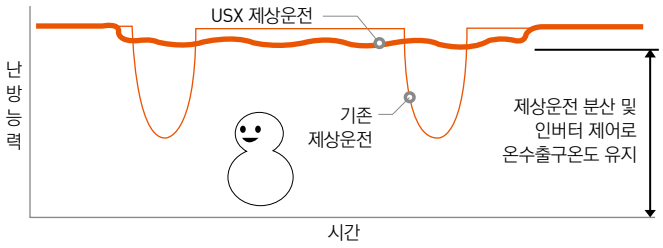
해결 정전 복귀시 상승시간의 속도 단축



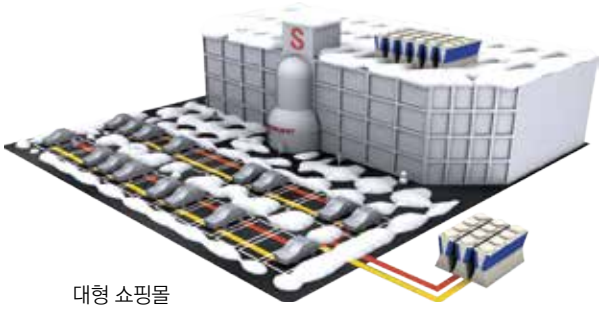
정전 자동복귀 회로(옵션)에 의해
전기 복귀시 냉방능력
상승 시간 단축

Point 4 겨울철 제상운전에서도 난방을 안정적으로 유지하고 싶은 현장

해결 모듈 인 모듈에 의해 온수 출구온도의 저하 억제



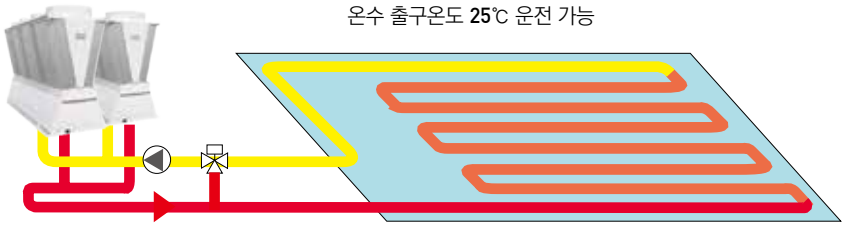
제상운전시 난방능력 저하 그래프



대형 쇼핑몰

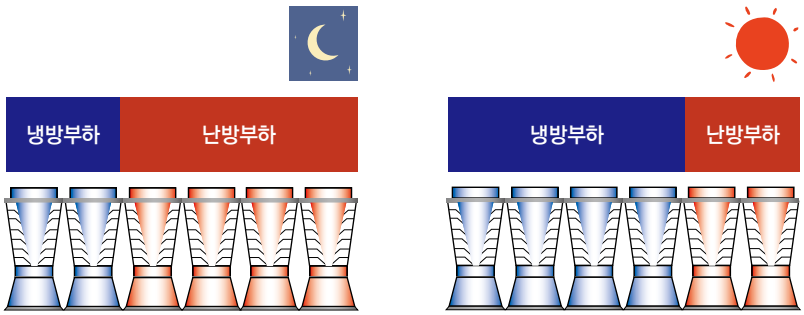
Point 5 CO2 배출량 절감 및 운전관리의 효율화

해결 제설온도에 맞는 온수온도 가능한 전기식 히트펌프 도입



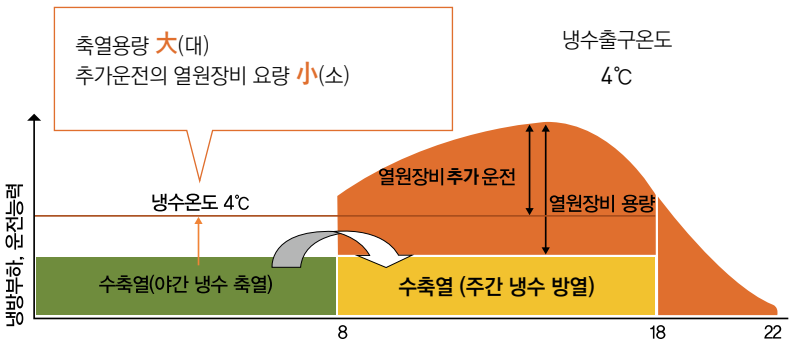
Point 6 서로 다른 공조부하에 맞게 열원장비를 효율적으로 운전하고자 하는 현장

해결 멀티 모듈방식으로 냉난방 혼합운전 실현



Point 7 축열조의 축열용량을 효율적으로 사용하길 원하는 현장

해결 냉수 출구온도 4℃에서 고효율 수축열 운전



멀티 조합 사양 (냉난방용)

A-1. 냉난방용 (일반형)

구분		30HP	40HP	50HP
단일 모듈 모델명	MC-O 제품 (Header unit)	RUA-SP242HLV-KM	RUA-SP332HLV-KM	RUA-SP422HLV-KM
	MC-X 제품 (Follower unit)	RUA-SP242HLV-K	RUA-SP332HLV-K	RUA-SP422HLV-K

30HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-O 제품 수량	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MC-X 제품 수량	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
냉방능력 (kW)	85	170	255	340	425	510	595	680	765	850	935	1,020	1,105	1,190	1,275	1,360
난방능력 (kW)	85	170	255	340	425	510	595	680	765	850	935	1,020	1,105	1,190	1,275	1,360
표준유량 (LPM)	174	348	522	696	870	1,044	1,218	1,392	1,566	1,740	1,914	2,088	2,262	2,436	2,610	2,784
제품무게 (kg)	1,341	2,682	4,023	5,364	6,705	8,046	9,387	10,728	12,069	13,410	14,751	16,092	17,433	18,774	20,115	21,456
운전중량 (kg)	1,369	2,738	4,107	5,476	6,845	8,214	9,583	10,952	12,321	13,690	15,059	16,428	17,797	19,166	20,535	21,904
전원설계기준전류 (A)	55	110	165	220	275	330	385	440	495	550	605	660	715	770	825	880

40HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-O 제품 수량	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MC-X 제품 수량	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
냉방능력 (kW)	118	236	354	472	590	708	826	944	1,062	1,180	1,298	1,416	1,534	1,652	1,770	1,888
난방능력 (kW)	118	236	354	472	590	708	826	944	1,062	1,180	1,298	1,416	1,534	1,652	1,770	1,888
표준유량 (LPM)	242	484	726	968	1,210	1,452	1,694	1,936	2,178	2,420	2,662	2,904	3,146	3,388	3,630	3,872
제품무게 (kg)	1,341	2,682	4,023	5,364	6,705	8,046	9,387	10,728	12,069	13,410	14,751	16,092	17,433	18,774	20,115	21,456
운전중량 (kg)	1,369	2,738	4,107	5,476	6,845	8,214	9,583	10,952	12,321	13,690	15,059	16,428	17,797	19,166	20,535	21,904
전원설계기준전류 (A)	77	154	231	308	385	462	539	616	693	770	847	924	1,001	1,078	1,155	1,232

50HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-O 제품 수량	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MC-X 제품 수량	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
냉방능력 (kW)	150	300	450	600	750	900	1,050	1,200	1,350	1,500	1,650	1,800	1,950	2,100	2,250	2,400
난방능력 (kW)	150	300	450	600	750	900	1,050	1,200	1,350	1,500	1,650	1,800	1,950	2,100	2,250	2,400
표준유량 (LPM)	307	614	921	1,228	1,535	1,842	2,149	2,456	2,763	3,070	3,377	3,684	3,991	4,298	4,605	4,912
제품무게 (kg)	1,369	2,738	4,107	5,476	6,845	8,214	9,583	10,952	12,321	13,690	15,059	16,428	17,797	19,166	20,535	21,904
운전중량 (kg)	1,398	2,796	4,194	5,592	6,990	8,388	9,786	11,184	12,582	13,980	15,378	16,776	18,174	19,572	20,970	22,368
전원설계기준전류 (A)	98	196	294	392	490	588	686	784	882	980	1,078	1,176	1,274	1,372	1,470	1,568

멀티 모듈 조합 (냉난방용)

단일 모듈



[MC-O]

2 멀티 모듈



[MC-O] +[M-X]

4 멀티 모듈



[MC-O] + [MC-X * 3대]

. . . . .

16 멀티 모듈



[MC-O] + [MC-X * 15대]

[MC-O]
모듈 컨트롤러 있는 제품(Header unit)

[MC-X]
모듈 컨트로러 없는 제품(Follwer unit)

모듈 컨트롤러(MC) : 1) 단일 모듈 또는 멀티 모듈에 오직 1대만 필요합니다.
2) 16 멀티 모듈까지 연결이 가능합니다. (800 HP)

그룹 컨트롤러(GC) : 1) 모듈 컨트롤러(MC)를 최대 8대까지 연결 가능합니다.
2) 최대 128 모듈까지 제어 가능합니다. (6,400 HP)

A-2.냉난방용 (고효율형)

구분		30HP	40HP	50HP
단일 모듈 모델명	MC-0 제품 (Header unit)	RUA-SP242HLNV-KM	RUA-SP332HLNV-KM	RUA-SP422HLNV-KM
	MC-X 제품 (Follower unit)	RUA-SP242HLNV-K	RUA-SP332HLNV-K	RUA-SP422HLNV-K

30HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-0 제품 수량	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MC-X 제품 수량	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
냉방능력 (kW)	85	170	255	340	425	510	595	680	765	850	935	1,020	1,105	1,190	1,275	1,360
난방능력 (kW)	85	170	255	340	425	510	595	680	765	850	935	1,020	1,105	1,190	1,275	1,360
표준유량 (LPM)	174	348	522	696	870	1,044	1,218	1,392	1,566	1,740	1,914	2,088	2,262	2,436	2,610	2,784
제품무게 (kg)	1,351	2,702	4,053	5,404	6,755	8,106	9,457	10,808	12,159	13,510	14,861	16,212	17,563	18,914	20,265	21,616
운전중량 (kg)	1,381	2,762	4,143	5,524	6,905	8,286	9,667	11,048	12,429	13,810	15,191	16,572	17,953	19,334	20,715	22,096
전원설계기준전류 (A)	55	110	165	220	275	330	385	440	495	550	605	660	715	770	825	880

40HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-0 제품 수량	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MC-X 제품 수량	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
냉방능력 (kW)	118	236	354	472	590	708	826	944	1,062	1,180	1,298	1,416	1,534	1,652	1,770	1,888
난방능력 (kW)	118	236	354	472	590	708	826	944	1,062	1,180	1,298	1,416	1,534	1,652	1,770	1,888
표준유량 (LPM)	338	676	1,014	1,352	1,690	2,028	2,366	2,704	3,042	3,380	3,718	4,056	4,394	4,732	5,070	5,408
제품무게 (kg)	1,351	2,702	4,053	5,404	6,755	8,106	9,457	10,808	12,159	13,510	14,861	16,212	17,563	18,914	20,265	21,616
운전중량 (kg)	1,381	2,762	4,143	5,524	6,905	8,286	9,667	11,048	12,429	13,810	15,191	16,572	17,953	19,334	20,715	22,096
전원설계기준전류 (A)	77	154	231	308	385	462	539	616	693	770	847	924	1,001	1,078	1,155	1,232

50HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-0 제품 수량	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MC-X 제품 수량	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
냉방능력 (kW)	150	300	450	600	750	900	1,050	1,200	1,350	1,500	1,650	1,800	1,950	2,100	2,250	2,400
난방능력 (kW)	150	300	450	600	750	900	1,050	1,200	1,350	1,500	1,650	1,800	1,950	2,100	2,250	2,400
표준유량 (LPM)	430	860	1,290	1,720	2,150	2,580	3,010	3,440	3,870	4,300	4,730	5,160	5,590	6,020	6,450	6,880
제품무게 (kg)	1,372	2,744	4,116	5,488	6,860	8,232	9,604	10,976	12,348	13,720	15,092	16,464	17,836	19,208	20,580	21,952
운전중량 (kg)	1,410	2,820	4,230	5,640	7,050	8,460	9,870	11,280	12,690	14,100	15,510	16,920	18,330	19,740	21,150	22,560
전원설계기준전류 (A)	98	196	294	392	490	588	686	784	882	980	1,078	1,176	1,274	1,372	1,470	1,568

A-3. 냉난방용 (브라인 일반형)

구분		30HP	40HP	50HP
단일 모듈 모델명	MC-0 제품 (Header unit)	RUA-SP242HLRV-KM	RUA-SP332HLRV-KM	RUA-SP422HLRV-KM
	MC-X 제품 (Follower unit)	RUA-SP242HLRV-K	RUA-SP332HLRV-K	RUA-SP422HLRV-K

30HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-0 제품 수량	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MC-X 제품 수량	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
냉방능력 (kW)	85	170	255	340	425	510	595	680	765	850	935	1,020	1,105	1,190	1,275	1,360
난방능력 (kW)	85	170	255	340	425	510	595	680	765	850	935	1,020	1,105	1,190	1,275	1,360
표준유량 (LPM)	325	650	975	1,300	1,625	1,950	2,275	2,600	2,925	3,250	3,575	3,900	4,225	4,550	4,875	5,200
제품무게 (kg)	1,367	2,734	4,101	5,468	6,835	8,202	9,569	10,936	12,303	13,670	15,037	16,404	17,771	19,138	20,505	21,872
운전중량 (kg)	1,405	2,810	4,215	5,620	7,025	8,430	9,835	11,240	12,645	14,050	15,455	16,860	18,265	19,670	21,075	22,480
전원설계기준전류 (A)	55	110	165	220	275	330	385	440	495	550	605	660	715	770	825	880

40HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-0 제품 수량	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MC-X 제품 수량	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
냉방능력 (kW)	118	236	354	472	590	708	826	944	1,062	1,180	1,298	1,416	1,534	1,652	1,770	1,888
난방능력 (kW)	118	236	354	472	590	708	826	944	1,062	1,180	1,298	1,416	1,534	1,652	1,770	1,888
표준유량 (LPM)	433	866	1,299	1,732	2,165	2,598	3,031	3,464	3,897	4,330	4,763	5,196	5,629	6,062	6,495	6,928
제품무게 (kg)	1,367	2,734	4,101	5,468	6,835	8,202	9,569	10,936	12,303	13,670	15,037	16,404	17,771	19,138	20,505	21,872
운전중량 (kg)	1,405	2,810	4,215	5,620	7,025	8,430	9,835	11,240	12,645	14,050	15,455	16,860	18,265	19,670	21,075	22,480
전원설계기준전류 (A)	77	154	231	308	385	462	539	616	693	770	847	924	1,001	1,078	1,155	1,232

50HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-0 제품 수량	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MC-X 제품 수량	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
냉방능력 (kW)	150	300	450	600	750	900	1,050	1,200	1,350	1,500	1,650	1,800	1,950	2,100	2,250	2,400
난방능력 (kW)	150	300	450	600	750	900	1,050	1,200	1,350	1,500	1,650	1,800	1,950	2,100	2,250	2,400
표준유량 (LPM)	539	1,078	1,617	2,156	2,695	3,234	3,773	4,312	4,851	5,390	5,929	6,468	7,007	7,546	8,085	8,624
제품무게 (kg)	1,367	2,734	4,101	5,468	6,835	8,202	9,569	10,936	12,303	13,670	15,037	16,404	17,771	19,138	20,505	21,872
운전중량 (kg)	1,405	2,810	4,215	5,620	7,025	8,430	9,835	11,240	12,645	14,050	15,455	16,860	18,265	19,670	21,075	22,480
전원설계기준전류(A)	98	196	294	392	490	588	686	784	882	980	1,078	1,176	1,274	1,372	1,470	1,568

멀티 조합 사양 (냉방전용)

B-1.냉방전용 (일반형)

구분		30HP	40HP	50HP
단일 모듈 모델명	MC-O 제품 (Header unit)	RUA-SP242LV-KM	RUA-SP332LV-KM	RUA-SP422HLNV-KM
	MC-X 제품 (Follower unit)	RUA-SP242LV-K	RUA-SP332LV-K	RUA-SP422HLNV-K

30HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-O 제품 수량 MC-X 제품 수량	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	1 10	1 11	1 12	1 13	1 14	1 15
냉방능력 (kW)	85	170	255	340	425	510	595	680	765	850	935	1,020	1,105	1,190	1,275	1,360
표준유량 (LPM)	174	348	522	696	870	1,044	1,218	1,392	1,566	1,740	1,914	2,088	2,262	2,436	2,610	2,784
제품무게 (kg)	1,311	2,622	3,933	5,244	6,555	7,866	9,177	10,488	11,799	13,110	14,421	15,732	17,043	18,354	19,665	20,976
운전중량 (kg)	1,339	2,678	4,017	5,356	6,695	8,034	9,373	10,712	12,051	13,390	14,729	16,068	17,407	18,746	20,085	21,424
전원설계기준전류 (A)	55	110	165	220	275	330	385	440	495	550	605	660	715	770	825	880

40HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-O 제품 수량 MC-X 제품 수량	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	1 10	1 11	1 12	1 13	1 14	1 15
냉방능력 (kW)	118	236	354	472	590	708	826	944	1,062	1,180	1,298	1,416	1,534	1,652	1,770	1,888
표준유량 (LPM)	242	484	726	968	1,210	1,452	1,694	1,936	2,178	2,420	2,662	2,904	3,146	3,388	3,630	3,872
제품무게 (kg)	1,311	2,622	3,933	5,244	6,555	7,866	9,177	10,488	11,799	13,110	14,421	15,732	17,043	18,354	19,665	20,976
운전중량 (kg)	1,339	2,678	4,017	5,356	6,695	8,034	9,373	10,712	12,051	13,390	14,729	16,068	17,407	18,746	20,085	21,424
전원설계기준전류 (A)	77	154	231	308	385	462	539	616	693	770	847	924	1,001	1,078	1,155	1,232

50HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-O 제품 수량 MC-X 제품 수량	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	1 10	1 11	1 12	1 13	1 14	1 15
냉방능력 (kW)	150	300	450	600	750	900	1,050	1,200	1,350	1,500	1,650	1,800	1,950	2,100	2,250	2,400
표준유량 (LPM)	307	614	921	1,228	1,535	1,842	2,149	2,456	2,763	3,070	3,377	3,684	3,991	4,298	4,605	4,912
제품무게 (kg)	1,333	2,666	3,999	5,332	6,665	7,998	9,331	10,664	11,997	13,330	14,663	15,996	17,329	18,662	19,995	21,328
운전중량 (kg)	1,368	2,736	4,104	5,472	6,840	8,208	9,576	10,944	12,312	13,680	15,048	16,416	17,784	19,152	20,520	21,888
전원설계기준전류 (A)	98	196	294	392	490	588	686	784	882	980	1,078	1,176	1,274	1,372	1,470	1,568

멀티 모듈 조합 (냉방전용)

단일 모듈



[MC-O]

2 멀티 모듈



[MC-O] +[M-X]

4 멀티 모듈



[MC-O] + [MC-X * 3대]

16 멀티 모듈



[MC-O] + [MC-X * 15대]

[MC-O]
모듈 컨트롤러 있는 제품(Header unit)

[MC-X]
모듈 컨트로러 없는 제품(Follwer unit)

모듈 컨트롤러(MC) : 1) 단일 모듈 또는 멀티 모듈에 오직 1대만 필요합니다.
2) 16 멀티 모듈까지 연결이 가능합니다. (800 HP)

그룹 컨트롤러(GC) : 1) 모듈 컨트롤러(MC)를 최대 8대까지 연결 가능합니다.
2) 최대 128 모듈까지 제어 가능합니다. (6,400 HP)

B-2.냉방전용 (고효율형)

구분		30HP	40HP	50HP
단일 모듈 모델명	MC-0 제품 (Header unit)	RUA-SP242LNV-KM	RUA-SP332LNV-KM	RUA-SP422LNV-KM
	MC-X 제품 (Follower unit)	RUA-SP242LNV-K	RUA-SP332LNV-K	RUA-SP422LNV-K

30HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-0 제품 수량	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MC-X 제품 수량	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
냉방능력 (kW)	85	170	255	340	425	510	595	680	765	850	935	1,020	1,105	1,190	1,275	1,360
표준유량 (LPM)	174	348	522	696	870	1,044	1,218	1,392	1,566	1,740	1,914	2,088	2,262	2,436	2,610	2,784
제품무게 (kg)	1,321	2,642	3,963	5,284	6,605	7,926	9,247	10,568	11,889	13,210	14,531	15,852	17,173	18,494	19,815	21,136
운전중량 (kg)	1,351	2,702	4,053	5,404	6,755	8,106	9,457	10,808	12,159	13,510	14,861	16,212	17,563	18,914	20,265	21,616
전원설계기준전류 (A)	55	110	165	220	275	330	385	440	495	550	605	660	715	770	825	880

40HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-0 제품 수량	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MC-X 제품 수량	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
냉방능력 (kW)	118	236	354	472	590	708	826	944	1,062	1,180	1,298	1,416	1,534	1,652	1,770	1,888
표준유량 (LPM)	242	484	726	968	1,210	1,452	1,694	1,936	2,178	2,420	2,662	2,904	3,146	3,388	3,630	3,872
제품무게 (kg)	1,321	2,642	3,963	5,284	6,605	7,926	9,247	10,568	11,889	13,210	14,531	15,852	17,173	18,494	19,815	21,136
운전중량 (kg)	1,351	2,702	4,053	5,404	6,755	8,106	9,457	10,808	12,159	13,510	14,861	16,212	17,563	18,914	20,265	21,616
전원설계기준전류 (A)	77	154	231	308	385	462	539	616	693	770	847	924	1,001	1,078	1,155	1,232

50HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-0 제품 수량	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MC-X 제품 수량	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
냉방능력 (kW)	150	300	450	600	750	900	1,050	1,200	1,350	1,500	1,650	1,800	1,950	2,100	2,250	2,400
표준유량 (LPM)	307	614	921	1,228	1,535	1,842	2,149	2,456	2,763	3,070	3,377	3,684	3,991	4,298	4,605	4,912
제품무게 (kg)	1,343	2,686	4,029	5,372	6,715	8,058	9,401	10,744	12,087	13,430	14,773	16,116	17,459	18,802	20,145	21,488
운전중량 (kg)	1,380	2,760	4,140	5,520	6,900	8,280	9,660	11,040	12,420	13,800	15,180	16,560	17,940	19,320	20,700	22,080
전원설계기준전류 (A)	98	196	294	392	490	588	686	784	882	980	1,078	1,176	1,274	1,372	1,470	1,568

B-3.냉방전용 (브라인 일반형)

구분		30HP	40HP	50HP
단일 모듈 모델명	MC-0 제품 (Header unit)	RUA-SP242LRV-KM	RUA-SP332LRV-KM	RUA-SP422LRV-KM
	MC-X 제품 (Follower unit)	RUA-SP242LRV-K	RUA-SP332LRV-K	RUA-SP422LRV-K

30HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-0 제품 수량	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MC-X 제품 수량	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
냉방능력 (kW)	85	170	255	340	425	510	595	680	765	850	935	1,020	1,105	1,190	1,275	1,360
표준유량 (LPM)	325	650	975	1,300	1,625	1,950	2,275	2,600	2,925	3,250	3,575	3,900	4,225	4,550	4,875	5,200
제품무게 (kg)	1,337	2,674	4,011	5,348	6,685	8,022	9,359	10,696	12,033	13,370	14,707	16,044	17,381	18,718	20,055	21,392
운전중량 (kg)	1,375	2,750	4,125	5,500	6,875	8,250	9,625	11,000	12,375	13,750	15,125	16,500	17,875	19,250	20,625	22,000
전원설계기준전류 (A)	55	110	165	220	275	330	385	440	495	550	605	660	715	770	825	880

40HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-0 제품 수량	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MC-X 제품 수량	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
냉방능력 (kW)	118	236	354	472	590	708	826	944	1,062	1,180	1,298	1,416	1,534	1,652	1,770	1,888
표준유량 (LPM)	433	866	1,299	1,732	2,165	2,598	3,031	3,464	3,897	4,330	4,763	5,196	5,629	6,062	6,495	6,928
제품무게 (kg)	1,337	2,674	4,011	5,348	6,685	8,022	9,359	10,696	12,033	13,370	14,707	16,044	17,381	18,718	20,055	21,392
운전중량 (kg)	1,375	2,750	4,125	5,500	6,875	8,250	9,625	11,000	12,375	13,750	15,125	16,500	17,875	19,250	20,625	22,000
전원설계기준전류 (A)	77	154	231	308	385	462	539	616	693	770	847	924	1,001	1,078	1,155	1,232

50HP 멀티모듈

조합 모듈	단일	2 멀티	3 멀티	4 멀티	5 멀티	6 멀티	7 멀티	8 멀티	9 멀티	10 멀티	11 멀티	12 멀티	13 멀티	14 멀티	15 멀티	16 멀티
MC-0 제품 수량	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MC-X 제품 수량	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
냉방능력(kW)	150	300	450	600	750	900	1,050	1,200	1,350	1,500	1,650	1,800	1,950	2,100	2,250	2,400
표준유량(LPM)	539	1,078	1,617	2,156	2,695	3,234	3,773	4,312	4,851	5,390	5,929	6,468	7,007	7,546	8,085	8,624
제품무게(kg)	1,337	2,674	4,011	5,348	6,685	8,022	9,359	10,696	12,033	13,370	14,707	16,044	17,381	18,718	20,055	21,392
운전중량(kg)	1,375	2,750	4,125	5,500	6,875	8,250	9,625	11,000	12,375	13,750	15,125	16,500	17,875	19,250	20,625	22,000
전원설계기준전류(A)	98	196	294	392	490	588	686	784	882	980	1,078	1,176	1,274	1,372	1,470	1,568

단일 모듈 USX 사양 (냉난방용)



30HP 히트펌프용

Pumpless type				일반형						고효율형
제품 모델	MC-O 제품 (Header unit) MC-X 제품 (Follower unit)			RUA-SP242HLV-KM RUA-SP242HLV-K						RUA-SP242HLNV-KM RUA-SP242HLNV-K
	사용 전원			380V 60Hz (3상 3선식)						← 동일
설계 조건	운전 조건			표준 냉난방		수축열 냉난방		사계절 냉방 또는 난방		살수장치 포함
				냉방	난방	수축열 냉방	수축열 난방	사계절 냉방	사계절 난방	냉방
	냉온수 입출구 온도차		(℃)	Δ7 (입출구 14/7)	Δ7 (입출구 43/50)	Δ10 (입출구 14/4)	Δ10 (입출구 40/50)	Δ7 (입출구 14/7)	Δ5 (입출구 45/50)	Δ7 (입출구 14/7)
	실외온도 조건(DB/WB) 표준 유량 열교환기 수압 손실		(℃) (LPM) (kPa)	35/- 174 32.7	7/6 174 32.7	35/- 122 16.9	7/6 122 16.9	7/- 174 32.7	-10/-10.4 160 27.9	35/- 174 32.7
제품 용량	냉난방능력		(kW)	85.0	85.0	85.0	85.0	85.0	55.8	85.0
전기 특성	소비전력 운전전류		(kW) (A)	21.4 36.1	24.1 40.4	23.0 38.5	23.7 39.8	7.9 16.8	24.1 39.8	13.5 24.0
냉난방 효율	효율		(kW/kW)	3.97	3.53	3.70	3.59	10.76	2.32	6.30
압 축 기	형식 전동기 출력		- (kW)	인버터 트윈 로터리 x 4ea 5.5 x 4ea						← 동일
냉매 사이클	운전방식 (제상방식)		-	4 사이클 독립 운전 방식 (분산 제상 방식)						← 동일
사용 냉매	종류 (냉매량)		-	R410A (8.6kg x 4 사이클)						← 동일
송 풍 기	형식 기동방식 및 풍량 전동기 출력		- (CMM) (kW)	프로펠러 팬 인버터 방식 (최대 1,050) 1.0 x 4ea						← 동일
공기 열교환기	형식 (수량)		-	Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)						← 동일
물 열교환기	형식 (제어 방식) 수압 손실 범위 수회로내 상용압력 유량 범위		- (kPa) (MPa) (LPM)	판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식) 16.6 ~ 61.4 0.98 이하 121 ~ 244						← 동일
연결 배관	냉온수 입/출구 공기열교환기 드레인 하부 드레인		(A) (A) (A)	50 플랜지 (JIS10K) PT40 수나사 x 1ea 40						← 동일
제품 크기 및 무게	높이 x 폭 x 길이		(mm)	H2,300 x W1,080 x L3,400						← 동일
	제품무게 (운전중량)		(kg)	1,341 (1,369)						1,351 (1,381)
살수 장치 (고효율형)	살수 유량 표준 수 압력 수온 범위 설정 외기온도		(LPM) (MPa) (℃) (℃)	살수장치 없음						13.6 0.2 (0.7 이하) 10 ~ 30 20 ~ 40
전원설계	전원설계 기준전류 전원용량		(A) (kVA)	55 41.9						← 동일
	전원선 IV선	길이 20m이하 길이 50m이하	(mm²) (mm²)	연선 14 연선 14						← 동일
	전원선 CV선	길이 20m이하 길이 50m이하	(mm²) (mm²)	연선 14 연선 14						← 동일
	접지선 굵기 누전차단기 용량 (감도전류)		(mm²) (A)	연선 5.5 60 (200 mA)						← 동일
사용범위	냉온수 입출구 온도차		(℃)	5 ~ 10						← 동일
	냉온수 출구온도	냉 방 난 방	(℃) (℃)	4 ~ 30 25 ~ 55						← 동일
	실외온도	냉 방 난 방	(℃) (℃)	-15 ~ 43 -15 ~ 21 (사계절 난방 : 최대 43℃ 까지 가능)						← 동일
제어장치	빌딩자동제어 통신 프로토콜 터치 스크린 리모컨			MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)						← 동일

NOTE.

1. 사용조건에 따라 DATA가 다를 수 있습니다.
2. 인버터 펌프를 사용하시면 에너지 소비를 줄일 수 있습니다.
3. 제품 시운전 전에 일반 냉난방, 수축열, 사계절 냉방, 사계절 난방의 운전모드를 설정하여 사용합니다.
4. 제품 구입 이전에 살수장치 적용은 당사와 협의하여 주문 가능합니다.
5. 설치 수배관 내의 유속은 100A이하에서는 2.1m/s이하, 125A이상에서는 2.7 m/s 이하로 권장 합니다.



40HP 히트펌프용

Pumpless type				일반형						고효율형
제품 모델	MC-O 제품 (Header unit) MC-X 제품 (Follower unit)			RUA-SP332HLV-KM RUA-SP332HLV-K						RUA-SP332HLNV-KM RUA-SP332HLNV-K
	사용 전원			380V 60Hz (3상 3선식)						← 동일
설계 조건	운전 조건			표준 냉난방		수축열 냉난방		사계절 냉방 또는 난방		살수장치 포함
				냉방	난방	수축열 냉방	수축열 난방	사계절 냉방	사계절 난방	냉방
	냉온수 입출구 온도차		(℃)	Δ7 (입출구 14/7)	Δ7 (입출구 43/50)	Δ10 (입출구 14/4)	Δ10 (입출구 40/50)	Δ7 (입출구 14/7)	Δ5 (입출구 45/50)	Δ7 (입출구 14/7)
	실외온도 조건(DB/WB) 표준 유량 열교환기 수압 손실		(℃) (LPM) (kPa)	35/– 242 60.5	7/6 242 60.5	35/- 169 31	7/6 169 31	7/- 242 60.5	-10/-10.4 217 49.3	35/- 242 60.5
제품 용량	냉난방 능력		(kW)	118.0	118.0	118.0	118.0	118.0	75.6	118.0
전기 특성	소비전력 운전전류		(kW) (A)	33.3 55.0	35.1 57.7	35.9 58.9	34.5 56.9	13.5 25.9	33.3 54.2	21.0 35.9
냉난방 효율	효율		(kW/kW)	3.54	3.36	3.29	3.42	8.74	2.27	5.62
압 축 기	형식 전동기 출력		- (kW)	인버터 트윈 로터리 x 4ea 7.5 x 4ea						← 동일
냉매 사이클	운전방식 (제상방식)		-	4 사이클 독립 운전 방식 (분산 제상 방식)						← 동일
사용 냉매	종류 (냉매량)		-	R410A (8.6kg x 4 사이클)						← 동일
송 풍 기	형식 기동방식 및 풍량 전동기 출력		- (CMM) (kW)	프로펠러 팬 인버터 방식 (최대 1,050) 1.0 x 4ea						← 동일
공기 열교환기	형식 (수량)		-	Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)						← 동일
물 열교환기	형식 (제어 방식) 수압 손실 범위 수 회로내 상용압력 유량 범위		- (kPa) (MPa) (LPM)	판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식) 31 ~ 113 0.98 이하 169 ~ 339						← 동일
연결 배관	냉온수 입/출구 공기열교환기 드레인 하부 드레인		(A) (A) (A)	50 플랜지 (JIS10K) PT40 수나사 x 1ea 40						← 동일
제품 크기 및 무게	높이 x 폭 x 길이		(mm)	H2,300 x W1,080 x L3,400						← 동일
	제품무게 (운전중량)		(kg)	1,341 (1,369)						1,351 (1,381)
살수 장치 (고효율형)	살수 유량 표준 수 압력 수온 범위 설정 외기온도		(LPM) (MPa) (℃) (℃)	살수장치 없음						13.6 0.2 (0.7 이하) 10 ~ 30 20 ~ 40
전원설계	전원설계 기준전류 전원용량		(A) (kVA)	77. 58.7						← 동일
	전원선	IV선 길이 20m이하	(mm²)	연선 38						← 동일
		IV선 길이 50m이하	(mm²)	연선 38						
		CV선 길이 20m이하	(mm²)	연선 14						← 동일
		CV선 길이 50m이하	(mm²)	연선 22						
	접지선 굵기 누전차단기 용량 (감도전류)		(mm²) (A)	연선 5.5 100 (200 mA)						← 동일
사용범위	냉온수 입출구 온도차		(℃)	5 ~ 10						← 동일
	냉온수 출구온도	냉 방 난 방	(℃) (℃)	4 ~ 30 25 ~ 55						← 동일
	실외온도	냉 방 난 방	(℃) (℃)	-15 ~ 43 -15 ~ 21 (사계절 난방 : 최대 43℃ 까지 가능)						← 동일
제어장치	빌딩자동제어 통신 프로토콜 터치 스크린 리모컨			MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)						← 동일

NOTE.

1. 사용조건에 따라 DATA가 다를 수 있습니다.
2. 인버터 펌프를 사용하시면 에너지 소비를 줄일 수 있습니다.
3. 제품 시운전 전에 일반 냉난방, 수축열, 사계절 냉방, 사계절 난방의 운전모드를 설정하여 사용합니다.
4. 제품 구입 이전에 살수장치 적용은 당사와 협의하여 주문 가능합니다.
5. 설치 수배관 내의 유속은 100A이하에서는 2.1m/s이하, 125A이상에서는 2.7 m/s 이하로 권장 합니다.

단일 모듈 USX 사양 (냉난방용)



50HP 히트펌프용

Pumpless type				일반형						고효율형
제품 모델	MC-O 제품 (Header unit) MC-X 제품 (Follower unit)			RUA-SP422HLV-KM RUA-SP422HLV-K						RUA-SP422HLNV-KM RUA-SP422HLNV-K
	사용 전원			380V 60Hz (3상 3선식)						← 동일
설계 조건	냉난방 운전 조건			표준 냉난방		수축열 냉난방		사계절 냉방 또는 난방		살수장치 포함
				냉방	난방	수축열 냉방	수축열 난방	사계절 냉방	사계절 난방	냉방
	냉온수 입출구 온도차		(℃)	Δ7 (입출구 14/7)	Δ7 (입출구 43/50)	Δ10 (입출구 14/4)	Δ10 (입출구 40/50)	Δ7 (입출구 14/7)	Δ5 (입출구 45/50)	Δ7 (입출구 14/7)
	실외온도 조건(DB/WB) 표준 유량 열교환기 수압 손실		(℃) (LPM) (kPa)	35/- 307 69.1	7/6 307 69.1	30/- 215 37.4	7/6 215 37.4	7/- 307 69.1	-10/-10.4 264 53.3	35/- 307 69.1
제품 용량	냉난방 능력		(kW)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	92.0	150.0
전기 특성	소비전력 운전전류		(kW) (A)	48.8 79.2	48.6 78.9	44.0 71.9	47.7 77.6	20.4 36.3	42.8 69.2	31.4 51.7
냉난방 효율	효율		(kW/kW)	3.07	3.09	3.41	3.14	7.35	2.15	4.78
압 축 기	형식 전동기 출력		- (kW)	인버터 트윈 로터리 x 4ea 9.25 x 4ea						← 동일
냉매 사이클	운전방식 (제상방식)		-	4 사이클 독립 운전 방식 (분산 제상 방식)						← 동일
사용 냉매	종류 (냉매량)		-	R410A (8.6kg x 4 사이클)						← 동일
송 풍 기	형식 기동방식 및 풍량 전동기 출력		- (CMM) (kW)	프로펠러 팬 인버터 방식 (최대 1,050) 1.0 x 4ea						← 동일
공기 열교환기	형식 (수량)		-	Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)						← 동일
물 열교환기	형식 (제어 방식) 수압 손실 범위 수 회로내 상용압력 유량 범위		- (kPa) (MPa) (LPM)	판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식) 37.4 ~ 124 0.98 이하 215 ~ 430						← 동일
연결 배관	냉온수 입/출구 공기열교환기 드레인 하부 드레인		(A) (A) (A)	65 플랜지 (JIS10K) PT40 수나사 x 1ea 40						← 동일
제품 크기 및 무게	높이 x 폭 x 길이		(mm)	H2,300 x W1,080 x L3,400						← 동일
	제품무게 (운전중량)		(kg)	1,369 (1,398)						1,372 (1,410)
살수 장치 (고효율형)	살수 유량 표준 수 압력 수온 범위 설정 외기온도		(LPM) (MPa) (℃) (℃)	살수장치 없음						13.6 0.2 (0.7 이하) 10 ~ 30 20 ~ 40
전원설계	전원설계 기준전류 전원용량		(A) (kVA)	98 74.7						← 동일
	전원선	IV선 길이 20m이하	(mm²)	연선 38						← 동일
		IV선 길이 50m이하	(mm²)	연선 38						← 동일
		CV선 길이 20m이하	(mm²)	연선 22						← 동일
		CV선 길이 50m이하	(mm²)	연선 22						← 동일
	접지선 굵기 누전차단기 용량 (감도전류)		(mm²) (A)	연선 5.5 125 (200 mA)						← 동일
사용범위	냉온수 입출구 온도차		(℃)	5 ~ 10						← 동일
	냉온수 출구온도	냉 방 난 방	(℃) (℃)	4 ~ 30 25 ~ 55						← 동일
	실외온도	냉 방 난 방	(℃) (℃)	-15 ~ 43 -15 ~ 21 (사계절 난방 : 최대 43℃ 까지 가능)						← 동일
제어장치	빌딩자동제어 통신 프로토콜 터치 스크린 리모컨			MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)						← 동일

NOTE.

1. 사용조건에 따라 DATA가 다를 수 있습니다.
2. 인버터 펌프를 사용하시면 에너지 소비를 줄일 수 있습니다.
3. 제품 시운전 전에 일반 냉난방, 수축열, 사계절 냉방, 사계절 난방의 운전모드를 설정하여 사용합니다.
4. 제품 구입 이전에 살수장치 적용은 당사와 협의하여 주문 가능합니다.
5. 설치 수배관 내의 유속은 100A이하에서는 2.1m/s이하, 125A이상에서는 2.7 m/s 이하로 권장 합니다.



브라인 히트펌프용

Pumpless type				30 HP		40 HP		50HP	
제품 모델	MC-0 제품 (Header unit) MC-X 제품 (Follower unit)			RUA-SP242HLRV-KM RUA-SP242HLRV-K		RUA-SP332HLRV-KM RUA-SP332HLRV-K		RUA-SP422HLRV-KM RUA-SP422HLRV-K	
	사용 전원			380V 60Hz (3상 3선식)					
설계 조건	운전 조건			에틸렌글리콜 27%(냉수, 온수에 포함)					
				축냉(야간)	축열(야간)	축냉(야간)	축열(야간)	축냉(야간)	축열(야간)
	냉온수 입출구 온도차		(℃)	Δ3 (입출구 -1.5/-4.5)	Δ4 (입출구 46/50)	Δ3 (입출구 -1.5/-4.5)	Δ4 (입출구 46/50)	Δ3 (입출구 -1.5/-4.5)	Δ4 (입출구 46/50)
	실외온도 조건(DB/WB) 표준 유량 열교환기 수압 손실		(℃) (LPM) (kPa)	30/- 325 43.7	7/6 325 23.6	30/- 433 72	7/6 433 39	30/- 539 106	7/6 539 57.1
제품 용량	냉난방 능력		(kW)	64.0	85.0	85.2	116.0	106.0	144.0
전기 특성	소비전력 운전전류		(kW) (A)	21.4 34.6	25.2 42.0	31.1 50.8	35.8 58.7	41.6 66.4	48.1 78.2
냉난방 효율	효율		(kW/kW)	2.99	3.37	2.74	3.24	2.55	2.99
압 축 기	형식 전동기 출력		– (kW)	인버터 트윈 로터리 x 4ea 5.5 x 4ea		인버터 트윈 로터리 x 4ea 7.5 x 4ea		인버터 트윈 로터리 x 4ea 9.25 x 4ea	
냉매 사이클	운전방식 (제상방식)		–	4 사이클 독립 운전 방식 (분산 제상 방식)		← 동일		← 동일	
사용 냉매	종류 (냉매량)		–	R410A (8.6kg x 4 사이클)		← 동일		← 동일	
송 풍 기	형식 기동방식 및 풍량 전동기 출력		– (CMM) (kW)	프로펠러 팬 인버터 방식 (최대 1,050) 1.0 x 4ea		← 동일		← 동일	
공기 열교환기	형식 (수량)		–	Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)		← 동일		← 동일	
물 열교환기	형식 (제어 방식) 수압 손실 범위 수 회로내 상용압력 유량 범위		– (kPa) (MPa) (LPM)	판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식) 18.7 ~ 72.6 0.98 이하 200 ~ 435		← 동일 22.1 ~ 127 ← 동일 220 ~ 600		← 동일 34.1 ~ 129 ← 동일 280 ~ 600	
연결 배관	냉온수 입/출구 공기열교환기 드레인 하부 드레인		(A) (A) (A)	65 플랜지 (JIS10K) PT40 수나사 x 1ea 40.0		65 플랜지 (JIS10K) ← 동일 ← 동일		65 플랜지 (JIS10K) ← 동일 ← 동일	
제품 크기 및 무게	높이 x 폭 x 길이		(mm)	H2,300 x W1,080 x L3,400		← 동일		← 동일	
	제품무게 (운전중량)		(kg)	1,367 (1,405)		1,367 (1,405)		1,367 (1,405)	
전원설계	전원설계 기준전류 전원용량		(A) (kVA)	55 41.9		77 58.7		98 74.7	
	전원선	IV선 길이 20m이하	(mm²)	연선 14		연선 38		연선 38	
		IV선 길이 50m이하	(mm²)	연선 14		연선 38		연선 38	
		CV선 길이 20m이하	(mm²)	연선 14		연선 14		연선 22	
		CV선 길이 50m이하	(mm²)	연선 14		연선 22		연선 22	
	접지선 굵기 누전차단기 용량 (감도전류)		(mm²) (A)	연선 5.5 60 (200 mA)		연선 5.5 100 (200 mA)		연선 5.5 125 (200 mA)	
사용범위	냉온수 입출구 온도차		(℃)	2 ~ 5		← 동일		← 동일	
	냉온수 출구온도	냉방	(℃)	-15 ~ 30		← 동일		← 동일	
		난방	(℃)	-15 ~ 55					
	실외온도	냉방	(℃)	-15 ~ 43		← 동일		← 동일	
		난방	(℃)	-15 ~ 21					
제어장치	빌딩자동제어 통신 프로토콜 터치 스크린 리모컨			MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)		← 동일		← 동일	

주의 : 브라인용 제품을 멀티조합으로 같은 수배관에 연결하여 설치할 경우에 고압가스 안전관리자가 필요합니다.

NOTE.

1. 사용조건에 따라 DATA가 다를 수 있습니다.
2. 인버터 펌프를 사용하시면 에너지 소비를 줄일 수 있습니다.
3. 제품 구입 이전에 브라인 적용은 당사와 협의하여 주문 가능합니다.
4. 설치 수배관 내의 유속은 100A이하에서는 2.1m/s이하, 125A이상에서는 2.7 m/s 이하로 권장 합니다.

단일 모듈 USX 사양 (냉방전용)



30HP 냉방전용

Pumpless type				일반형			고효율형
제품 모델	MC-O 제품 (Header unit) MC-X 제품 (Follower unit)			RUA-SP242LV-KM RUA-SP242LV-K			RUA-SP242LNV-KM RUA-SP242LNV-K
	사용 전원			380V 60Hz (3상 3선식)			← 동일
설계 조건	운전 조건			표준 냉방	수축열 냉방	사계절 냉방	냉방(살수장치 포함)
	냉온수 입출구 온도차		(℃)	Δ7 (입출구 14/7)	Δ10 (입출구 14/4)	Δ7 (입출구 14/7)	Δ7 (입출구 14/7)
	실외온도 조건(DB/WB) 표준 유량 열교환기 수압 손실		(℃) (LPM) (kPa)	35/- 174 32.7	35/- 122 16.9	7/- 174 32.7	35/- 174 32.7
제품 용량	냉방능력		(kW)	85.0	85.0	85.0	85.0
전기 특성	소비전력 운전전류		(kW) (A)	21.4 36.1	23.0 38.5	7.9 16.8	13.5 24.0
냉방 효율	효율		(kW/kW)	3.97	3.70	10.76	6.30
압 축 기	형식 전동기 출력		- (kW)	인버터 트윈 로터리 x 4ea 5.5 x 4ea			← 동일
냉매 사이클	운전방식 (제상방식)		-	4 사이클 독립 운전 방식 (분산 제상 방식)			← 동일
사용 냉매	종류 (냉매량)		-	R410A (8.6kg x 4 사이클)			← 동일
송 풍 기	형식 기동방식 및 풍량 전동기 출력		- (CMM) (kW)	프로펠러 팬 인버터 방식 (최대 1,050) 1.0 x 4ea			← 동일
공기 열교환기	형식 (수량)		-	Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)			← 동일
물 열교환기	형식 (제어 방식) 수압 손실 범위 수 회로내 상용압력 유량 범위		- (kPa) (MPa) (LPM)	판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식) 16.6 ~ 61.4 0.98 이하 121 ~ 244			← 동일
연결 배관	냉온수 입/출구 공기열교환기 드레인 하부 드레인		(A) (A) (A)	50 플랜지 (JIS10K) PT40 수나사 x 1ea 40			← 동일
제품 크기 및 무게	높이 x 폭 x 길이		(mm)	H2,300 x W1,080 x L3,400			← 동일
	제품무게 (운전중량)		(kg)	1,311 (1,339)			1,321 (1,351)
살수 장치 (고효율형)	살수 유량 표준 수 압력 수온 범위 설정 외기온도		(LPM) (MPa) (℃) (℃)	살수장치 없음			13.6 0.2 (0.7 이하) 10 ~ 30 20 ~ 40
전원설계	전원설계 기준전류 전원용량		(A) (kVA)	55 41.9			← 동일
	전원선	IV선 길이 20m이하	(mm²)	연선 14			← 동일
		IV선 길이 50m이하	(mm²)	연선 14			← 동일
		CV선 길이 20m이하	(mm²)	연선 14			← 동일
		CV선 길이 50m이하	(mm²)	연선 14			← 동일
	접지선 굵기 누전차단기 용량 (감도전류) 누전차단기 감도전류		(mm²) (A) (mA)	연선 5.5 60 200			← 동일
사용범위	냉수 입출구 온도차		(℃)	5 ~ 10			← 동일
	냉수 출구온도		(℃)	4 ~ 30			← 동일
	실외온도		(℃)	-15 ~ 43			← 동일
제어장치	빌딩자동제어 통신 프로토콜 터치 스크린 리모컨			MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)			← 동일

NOTE.

1. 사용조건에 따라 DATA가 다를 수 있습니다.
2. 인버터 펌프를 사용하시면 에너지 소비를 줄일 수 있습니다.
3. 제품 시운전 전에 일반 냉난방, 수축열, 사계절 냉방의 운전모드를 설정하여 사용합니다.
4. 제품 구입 이전에 살수장치 적용은 당사와 협의하여 주문 가능합니다.
5. 설치 수배관 내의 유속은 100A이하에서는 2.1m/s이하, 125A이상에서는 2.7 m/s 이하로 권장 합니다.



40HP 냉방전용

Pumpless type				일반형			고효율형
제품 모델	MC-O 제품 (Header unit) MC-X 제품 (Follower unit)			RUA-SP332LV-KM RUA-SP332LV-K			RUA-SP332LNV-KM RUA-SP332LNV-K
	사용 전원			380V 60Hz (3상 3선식)			← 동일
설계 조건	운전 조건			표준 냉방	수축열 냉방	사계절 냉방	냉방(살수장치 포함)
	냉온수 입출구 온도차		(℃)	Δ7 (입출구 14/7)	Δ10 (입출구 14/4)	Δ7 (입출구 14/7)	Δ7 (입출구 14/7)
	실외온도 조건(DB/WB) 표준 유량 열교환기 수압 손실		(℃) (LPM) (kPa)	35/- 242 60.5	35/- 169 31	7/- 242 60.5	35/- 242 60.5
제품 용량	냉방능력		(kW)	118.0	118.0	118.0	118.0
전기 특성	소비전력 운전전류		(kW) (A)	33.3 55.0	35.9 58.5	13.5 25.9	21.0 35.9
냉방 효율	효율		(kW/kW)	3.54	3.29	8.74	5.62
압 축 기	형식 전동기 출력		- (kW)	인버터 트윈 로터리 x 4ea 7.5 x 4ea			← 동일
냉매 사이클	운전방식 (제상방식)		-	4 사이클 독립 운전 방식 (분산 제상 방식)			← 동일
사용 냉매	종류 (냉매량)		-	R410A (8.6kg x 4 사이클)			← 동일
송 풍 기	형식 기동방식 및 풍량 전동기 출력		- (CMM) (kW)	프로펠러 팬 인버터 방식 (최대 1,050) 1.0 x 4ea			← 동일
공기 열교환기	형식 (수량)		-	Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)			← 동일
물 열교환기	형식 (제어 방식) 수압 손실 범위 수 회로내 상용압력 유량 범위		- (kPa) (MPa) (LPM)	판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식) 31 ~ 113 0.98 이하 169 ~ 339			← 동일
연결 배관	냉온수 입/출구 공기열교환기 드레인 하부 드레인		(A) (A) (A)	50 플랜지 (JIS10K) PT40 수나사 x 1ea 40			← 동일
제품 크기 및 무게	높이 x 폭 x 길이		(mm)	H2,300 x W1,080 x L3,400			← 동일
	제품무게 (운전중량)		(kg)	1,311 (1,339)			1,321 (1,351)
살수 장치 (고효율형)	살수 유량 표준 수 압력 수온 범위 설정 외기온도		(LPM) (MPa) (℃) (℃)	살수장치 없음			13.6 0.2 (0.7 이하) 10 ~ 30 20 ~ 40
전원설계	전원설계 기준전류 전원용량		(A) (kVA)	77 58.7			← 동일
	전원선	IV선 길이 20m이하 IV선 길이 50m이하	(mm²) (mm²)	연선 28 연선 28			← 동일
	전원선	CV선 길이 20m이하 CV선 길이 50m이하	(mm²) (mm²)	연선 14 연선 22			← 동일
	접지선 굵기 누전차단기 용량 (감도전류) 누전차단기 감도전류		(mm²) (A) (mA)	연선 5.5 100 200			← 동일
사용범위	냉수 입출구 온도차		(℃)	5 ~ 10			← 동일
	냉수 출구온도		(℃)	4 ~ 30			← 동일
	실외온도		(℃)	-15 ~ 43			← 동일
제어장치	빌딩자동제어 통신 프로토콜 터치 스크린 리모컨			MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)			← 동일

NOTE.

1. 사용조건에 따라 DATA가 다를 수 있습니다.
2. 인버터 펌프를 사용하시면 에너지 소비를 줄일 수 있습니다.
3. 제품 시운전 전에 일반 냉난방, 수축열, 사계절 냉방의 운전모드를 설정하여 사용합니다.
4. 제품 구입 이전에 살수장치 적용은 당사와 협의하여 주문 가능합니다.
5. 설치 수배관 내의 유속은 100A이하에서는 2.1m/s이하, 125A이상에서는 2.7 m/s 이하로 권장 합니다.

단일 모듈 USX 사양 (냉방전용)



50HP 냉방전용

Pumpless type				일반형			고효율형
제품 모델	MC-O 제품 (Header unit) MC-X 제품 (Follower unit)			RUA-SP422LV-KM RUA-SP422LV-K			RUA-SP422LNV-KM RUA-SP422LNV-K
	사용 전원			380V 60Hz (3상 3선식)			← 동일
설계 조건	운전 조건			표준 냉방	수축열 냉방	사계절 냉방	냉방(살수장치 포함)
	냉온수 입출구 온도차		(℃)	Δ7 (입출구 14/7)	Δ10 (입출구 14/4)	Δ7 (입출구 14/7)	Δ7 (입출구 14/7)
	실외온도 조건(DB/WB) 표준 유량 열교환기 수압 손실		(℃) (LPM) (kPa)	35/- 307 69.1	30/- 215 37.4	7/- 307 69.1	35/- 307 69.1
제품 용량	냉방능력		(kW)	150.0	150.0	150.0	150.0
전기 특성	소비전력 운전전류		(kW) (A)	48.8 79.2	44.0 71.9	20.4 36.3	31.4 51.7
냉방 효율	효율		(kW/kW)	3.07	3.41	7.35	4.78
압 축 기	형식 전동기 출력		- (kW)	인버터 트윈 로터리 x 4ea 9.25 x 4ea			← 동일
냉매 사이클	운전방식 (제상방식)		-	4 사이클 독립 운전 방식 (분산 제상 방식)			← 동일
사용 냉매	종류 (냉매량)		-	R410A (8.6kg x 4 사이클)			← 동일
송 풍 기	형식 기동방식 및 풍량 전동기 출력		- (CMM) (kW)	프로펠러 팬 인버터 방식 (최대 1,050) 1.0 x 4ea			← 동일
공기 열교환기	형식 (수량)		-	Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)			← 동일
물 열교환기	형식 (제어 방식) 수압 손실 범위 수 회로내 상용압력 유량 범위		- (kPa) (MPa) (LPM)	판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식) 37.4 ~ 124 0.98 이하 215 ~ 430			← 동일
연결 배관	냉온수 입/출구 공기열교환기 드레인 하부 드레인		(A) (A) (A)	65 플랜지 (JIS10K) PT40 수나사 x 1ea 40			← 동일
제품 크기 및 무게	높이 x 폭 x 길이		(mm)	H2,300 x W1,080 x L3,400			← 동일
	제품무게 (운전중량)		(kg)	1,333 (1,368)			1,343 (1,380)
살수 장치 (고효율형)	살수 유량 표준 수 압력 수온 범위 설정 외기온도		(LPM) (MPa) (℃) (℃)	살수장치 없음			13.6 0.2 (0.7 이하) 10 ~ 30 20 ~ 40
전원설계	전원설계 기준전류 전원용량		(A) (kVA)	98 74.7			← 동일
	전원선	IV선 길이 20m이하	(mm²)	연선 38			← 동일
		IV선 길이 50m이하	(mm²)	연선 38			← 동일
		CV선 길이 20m이하	(mm²)	연선 22			← 동일
		CV선 길이 50m이하	(mm²)	연선 22			← 동일
	접지선 굵기 누전차단기 용량 (감도전류) 누전차단기 감도전류		(mm²) (A) (mA)	연선 5.5 125 200			← 동일
사용범위	냉수 입출구 온도차		(℃)	5 ~ 10			← 동일
	냉수 출구온도		(℃)	4 ~ 30			← 동일
	실외온도		(℃)	-15 ~ 43			← 동일
제어장치	빌딩자동제어 통신 프로토콜 터치 스크린 리모컨			MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)			← 동일

NOTE.

1. 사용조건에 따라 DATA가 다를 수 있습니다.
2. 인버터 펌프를 사용하시면 에너지 소비를 줄일 수 있습니다.
3. 제품 시운전 전에 일반 냉난방, 수축열, 사계절 냉방의 운전모드를 설정하여 사용합니다.
4. 제품 구입 이전에 살수장치 적용은 당사와 협의하여 주문 가능합니다.
5. 설치 수배관 내의 유속은 100A이하에서는 2.1m/s이하, 125A이상에서는 2.7 m/s 이하로 권장 합니다.



브라인 냉방전용

Pumpless type				30 HP	40 HP	50HP
제품 모델	MC-0 제품 (Header unit) MC-X 제품 (Follower unit)			RUA-SP242LRV-KM RUA-SP242LRV-K	RUA-SP332LRV-KM RUA-SP332LRV-K	RUA-SP242LRV-KM RUA-SP242LRV-K
	사용 전원			380V 60Hz (3상 3선식)		
설계 조건	운전 조건			에틸렌글리콜 27%(냉수에 포함)		
				축냉(야간)	축냉(야간)	축냉(야간)
	냉온수 입출구 온도차		(℃)	Δ3 (입출구 -1.5/-4.5)	Δ3 (입출구 -1.5/-4.5)	Δ3 (입출구 -1.5/-4.5)
	실외온도 조건(DB/WB) 표준 유량 열교환기 수압 손실		(℃) (LPM) (kPa)	30/- 325 43.7	30/- 433 72	30/- 539 106
제품 용량	냉방 능력		(kW)	64.0	85.2	106.0
전기 특성	소비전력 운전전류		(kW) (A)	21.4 34.6	31.1 50.8	41.6 66.4
냉방 효율	효율		(kW/kW)	2.99	2.74	2.55
압 축 기	형식 전동기 출력		– (kW)	인버터 트윈 로터리 x 4ea 5.5 x 4ea	인버터 트윈 로터리 x 4ea 7.5 x 4ea	인버터 트윈 로터리 x 4ea 9.25 x 4ea
냉매 사이클	운전방식 (제상방식)		–	4 사이클 독립 운전 방식 (분산 제상 방식)	← 동일	← 동일
사용 냉매	종류 (냉매량)		–	R410A (8.6kg x 4 사이클)	← 동일	← 동일
송 풍 기	형식 기동방식 및 풍량 전동기 출력		– (CMM) (kW)	프로펠러 팬 인버터 방식 (최대 1,050) 1.0 x 4ea	← 동일	← 동일
공기 열교환기	형식 (수량)		–	Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)	← 동일	← 동일
물 열교환기	형식 (제어 방식) 수압 손실 범위 수 회로내 상용압력 유량 범위		– (kPa) (MPa) (LPM)	판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식) 18.7 ~ 72.6 0.98 이하 200 ~ 435	← 동일 22.1 ~ 127 ← 동일 220 ~ 600	← 동일 34.1 ~ 129 ← 동일 280 ~ 600
연결 배관	냉온수 입/출구 공기열교환기 드레인 하부 드레인		(A) (A) (A)	65 플랜지 (JIS10K) PT40 수나사 x 1ea 40.0	65 플랜지 (JIS10K) ← 동일 ← 동일	65 플랜지 (JIS10K) ← 동일 ← 동일
제품 크기 및 무게	높이 x 폭 x 길이		(mm)	H2,300 x W1,080 x L3,400	← 동일	← 동일
	제품무게 (운전중량)		(kg)	1,337 (1,375)	1,337 (1,375)	1,337 (1,375)
전원설계	전원설계 기준전류 전원용량		(A) (kVA)	55 41.9	77 58.7	98 74.7
	전원선	IV선 길이 20m이하	(mm2)	연선 14	연선 38	연선 38
		IV선 길이 50m이하	(mm2)	연선 14	연선 38	연선 38
		CV선 길이 20m이하	(mm2)	연선 14	연선 14	연선 22
		CV선 길이 50m이하	(mm2)	연선 14	연선 22	연선 22
	접지선 굵기 누전차단기 용량 (감도전류)		(mm2) (A)	연선 5.5 60 (200 mA)	연선 5.5 100 (200 mA)	연선 5.5 125 (200 mA)
사용범위	냉온수 입출구 온도차		(℃)	2 ~ 5	← 동일	← 동일
	냉수 출구온도		(℃)	-15 ~ 30	← 동일	← 동일
	실외온도		(℃)	-15 ~ 43	← 동일	← 동일
제어장치	빌딩자동제어 통신 프로토콜 터치 스크린 리모컨			MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)	← 동일	← 동일

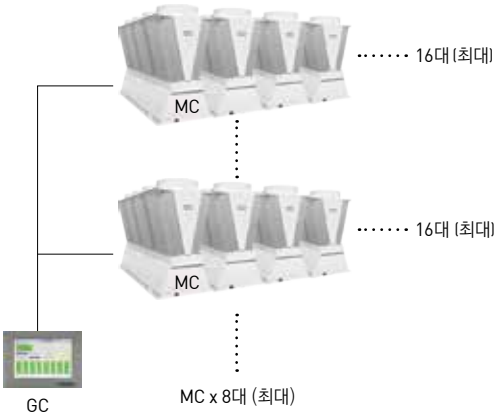
주의 : 브라인용 제품을 멀티조합으로 같은 수배관에 연결하여 설치할 경우에 고압가스 안전관리자가 필요합니다.

NOTE.

1. 사용조건에 따라 DATA가 다를 수 있습니다.
2. 인버터 펌프를 사용하시면 에너지 소비를 줄일 수 있습니다.
3. 제품 구입 이전에 브라인 적용은 당사와 협의하여 주문 가능합니다.
4. 설치 수배관 내의 유속은 100A이하에서는 2.1m/s이하, 125A이상에서는 2.7 m/s 이하로 권장 합니다.

제어 및 옵션

컨트롤러 (UC,MC, GC)





[그룹 컨트롤러 GC]
전원 : 24V
통신선 : 차폐연선
100m 이하 : 0.75mm²
500m 이하 : 1.25mm²



[MC-O 제품]
MC + UC



[MC-X 제품]
only UC

- 유니트 컨트롤러(UC) : Unit Controller (모든 유니트에 부착됨)
- 모듈 컨트롤러(MC) : Module Controller (헤더 유니트에만 부착됨)
- 그룹 컨트롤러(GC) : Group Contriller (관리실에 부착됨)

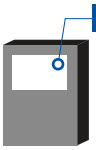
자동제어 시스템



Modbus(RS-485)통신 가능
(모드버스 게이트웨이를 별도 구입 필요 없음)

• 펌프 • 보일러 • 공조기 • 팬코일유니트 • 밸브 • 온도센서 • 화재경보 • 기타

Modbus 통신(RS-485)



PLC 판넬

또는



컴퓨터

옵션 및 기능 설명

■ 옵션 리스트

항 목		공장조립	현지시공
그룹 컨트롤러	별매	×	○
외부부착 센서	별매	×	○
압력 게이지 킷트	별매	○	×
전원배선 킷트 표준사양	별매	×	○
전원배선 킷트 경염해, 중염해 사양	특별주문	×	○
연결도구	별매	×	○
방진 킷트	별매	×	○

항 목		공장조립	현지시공
저 살수 노즐	특별주문	○	×
후드 취부용 플랜지 킷트 (토출측, 흡입측 겸용)	별매	○	×
토출측 넷트 (방설용)	특별주문	×	○
흡입측 후드 (방설, 방풍용)	특별주문	×	○
방진가대	특별주문	×	○
노이즈 필터	별매	○	×
클린 컨버터	별매	○	×

■ 기능 설명

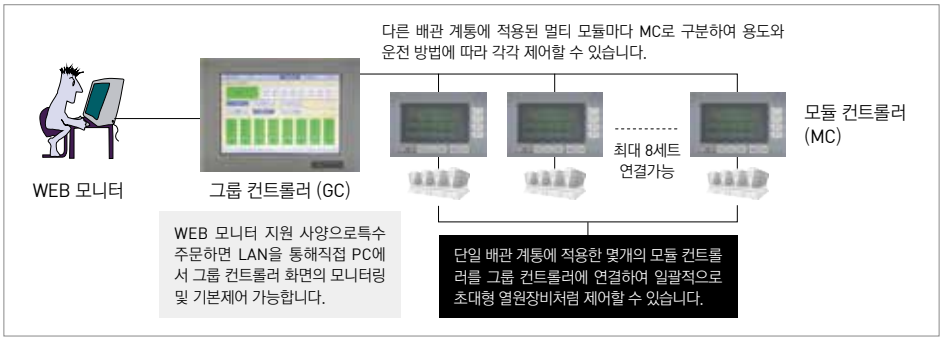
항 목		현지시공, 설정작업
외부설정온도 입력	MC, GC 표준기능	○
외부용량 입력	특별대응(MC)	○
최대운전가능 모듈 댓수 입력	특별대응(MC)	○
디맨드 용량 입력	특별대응(MC)	○
운전/정지입력 메이크 신호대응	MC, GC 표준기능	○
운전/정지입력 BAS 신호 대응 (500msec이상)	MC, GC 표준기능	○
운전 팬턴 입력	MC, GC 표준기능	○
계통별 운전허가 입력	MC 표준기능	○
디맨드 입력	MC 표준기능	○
펌프 인터록 입력	MC 표준기능	○
팬 강제운전 입력	특별대응(MC)	○
정전복귀 입력	특별대응(MC, GC)	○
동결방지 펌프운전 입력	특별대응(MC)	○
타열원 병용 신호 입력	특별대응(MC)	○
운전모드 출력 (계통별)	특별대응(GC)	○
운전용량 출력	MC, GC 표준기능	○
간이 입력표시 (순시 값)	GC 표준기능	×
간이 적산전력 표시 (매일 적산 값)	GC 표준기능	×
간이 입력출력 (순시 값)	GC 표준기능	○
간이 능력표시 (순시 값)	MC, GC 표준기능	×

항 목		현지시공, 설정작업
간이 제조열량 표시 (매일적산 값)	GC 표준기능	×
간이 능력출력 (순시 값)	MC, GC 표준기능	○
운전출력 (GC: 전체, 계통별)	MC, GC 표준기능	○
고장출력 (GC: 전체, 계통별)	MC, GC 표준기능	○
운전 패턴 출력	MC, GC 표준기능	○
운전모드 출력 (냉난방, 수축열, 사계절 냉방, 사계절 난방)	MC 표준기능	○
펌프연동 출력	MC 표준기능	○
살수장치 연동출력	MC 표준기능	○
주변 기기 연동출력 (공조기 등)	특별대응(MC)	○
제상연동 출력	특별대응(MC)	○
동결방지 펌프운전출력	특별대응(MC)	○
최대용량운전시 출력	특별대응(MC)	○
스케쥴 연동출력	GC 표준기능	○
더블 셋트 포인트 (설정온도)	MC 표준기능	○
모듈 운전시간 표시	MC 표준기능	×
압축기 운전시간 표시	MC 표준기능	×
모듈 기동횟수 표시	MC 표준기능	×
압축기 기동횟수 표시	MC 표준기능	×
모듈 운전시간 평균화 제어	MC 표준기능	×
압축기 운전시간 평균화 제어	MC 표준기능	×

그룹 컨트롤러 (GC)

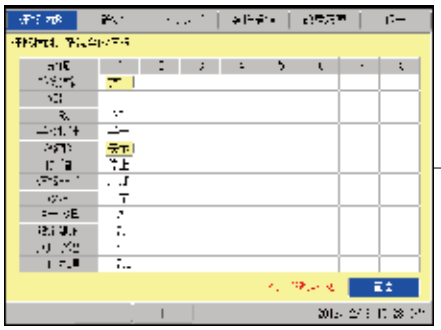
그룹 컨트롤러 (GC)

1대의 그룹 컨트롤러(GC)에 모듈 컨트롤러(MC)를 최대 8대 까지 연결이 가능하며, 정지, 운전상태 표시를 쉽게 조작할 수 있으며 고객의 에너지관리를 지원합니다.
(터치스크린 방식)

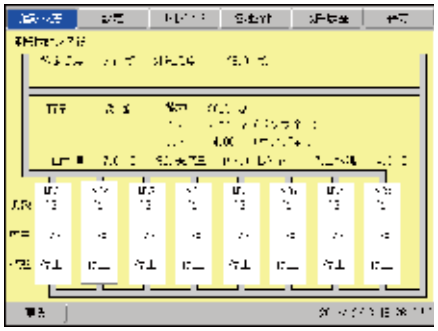


화면표시의 "예"

■ 운전상태 / 메인화면



■ 운전상태 / 계통정보확인 화면



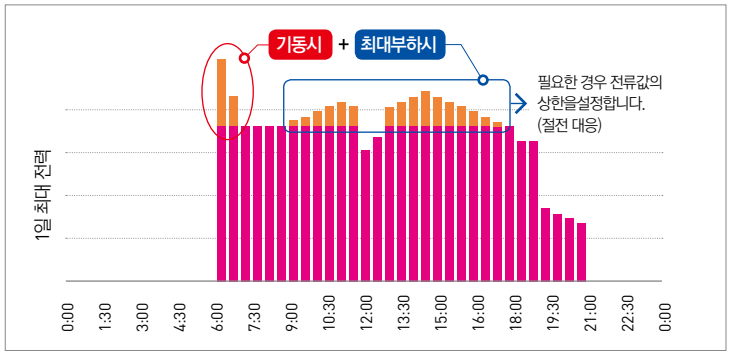
■ 기능 알람

No.	기능		비고
1	운전상태표시	계통별	운전/정지, 운전모드, 운전용량, 출입구수온, 유량,
			간이 제조열량, 간이 적산전력, 간이능력, 간이입력, 간이 COP
2		모듈 컨트롤러 별	운전/정지, 운전모드, 고장코드, 운전용량, 출입구수온,
			환산유량, 간이능력, 간이입력, 간이 COP
3		모듈 별	운전/정지, 운전모드, 고장코드, 운전용량, 출입구수온,
			환산유량, 실외온도, 간이능력, 간이입력, 간이 COP
4		냉매 회로별	냉동 사이클 내 정보, 압축기운전시간, 압축기기동 횟수
5	운전상태출력 (전체)		운전/정지, 고장, 운전용량, 간이능력, 간이입력, 운전패턴
6	운전/정지		전체, 계통별, 모듈 컨트롤러별
7	패턴 설정 (전환)		그룹 컨트롤러의 운전패턴 설정 및 전환 할 수 있습니다.
8	운전모드 설정 (전환)		전 계통의 운전 모드를 설정 및 전환 할 수 있습니다.
9	설정온도변경		전 계통의 설정온도를 변경할 수 있습니다.
10	디멘드 전류 설정		디멘드 전류를 설정할 수 있습니다.
11	계통 설정		연결되어 있는 모든 모듈을 계통분류 할 수 있습니다. (모듈 컨트롤러 계통마다)
12	스케쥴 설정		운전 스케쥴을 설정할 수 있습니다. (매월, 매주, 매일)
13	고장이력표시		고장이력을 확인할 수 있습니다.
14	운전 데이터 보존		표시할 데이터를 MMC에 보존할 수 있습니다.
15	트랜드 표시		수온, 실외온도, 운전용량, 간이능력, 간이입력, 간이 COP, 간이제조열량, 간이적산전력을 그래프로 표시할 수 있습니다.
16	WEB 화면 표시, 조작		PC에서 화면 표시, 조작을 할 수 있습니다.
17	절전		디멘드 설정을 유효, 무효로 전환할 수 있습니다.

설정한 디멘드를 유효하려면 그룹 컨트롤러 화면 위의 절전 버튼 ON를 누르거나 외부신호입력 (현지 입력배선 필요)를 행합니다.

■ 디멘드 기능

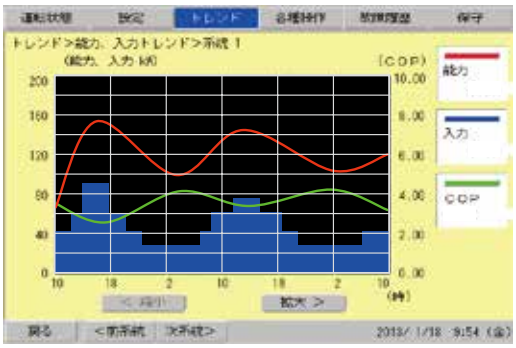
그룹 컨트롤러에 상한전류값(디멘드)를 설정하고 피크 컷을 행할 수 있습니다.



피트 컷 그래프

전류값의 상한(디멘드)은 계통마다 1A(암페어) 단위로 설정이 가능합니다.

■ 운전 트랜드 (능력,입력,COP) 확인 화면



과거 48시간의 용량, 입력(소비전력)을 표시하는 것으로 디멘드 및 온도설정 변경 등 절전 대책에 의해 1일 전과 비교하여 효과를 쉽게 확인할 수 있습니다. (과거 24시간, 12시간, 6시간의 표시 전환 가능)

배관 설치



수배관 연결 규격

해당 제품		30HP	40HP	50HP
일반용	환수관 플랜지	50A	50A	65A
	급수관 플렌지	50A	50A	65A
브라인용	환수관 플랜지	65A	65A	65A
	급수관 플렌지	65A	65A	65A
공기열교환기 드레인 연결구		PT40 수나사	PT40 수나사	PT40 수나사
하부 드레인 연결구		40A	40A	40A

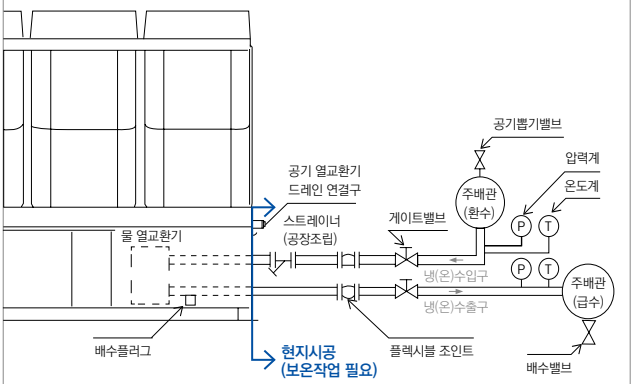
주의

1. 리버스 리턴 방식으로 수배관을 연결하여 주십시오.
2. 수배관은 단열재로 보온하여 주십시오.
3. 제품 시운전 전에 수배관 내를 청소하고 공기 빼기를 진행하여 주십시오.
4. 수배관의 스트레이너 내의 필터를 청소하여 사용하십시오.
5. 수배관 내의 유량을 설계값과 동일한지 확인하십시오.

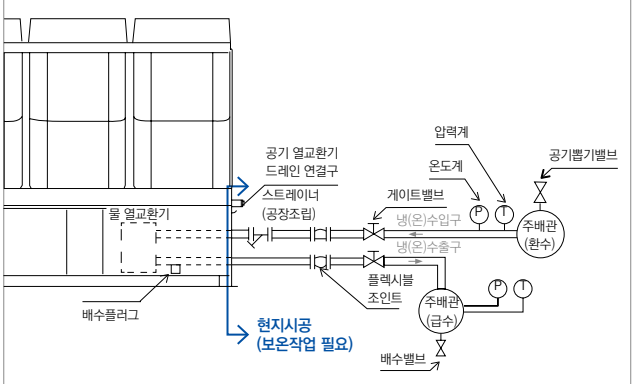
수배관 내의 유속은 100A이하에서는 2.1m/s 이하 125A이상에서는 2.7 m/s 이하로 권장합니다.

냉온수 배관 설치 “예”

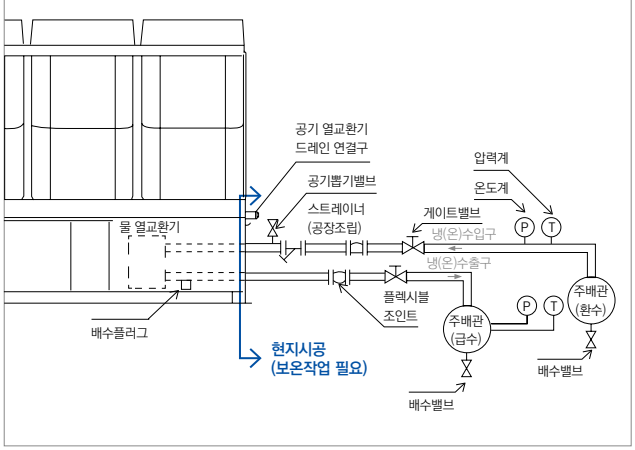
CASE - A



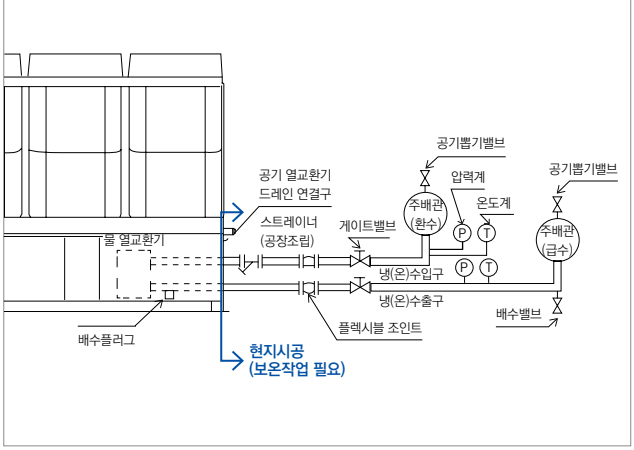
CASE - B



CASE - C



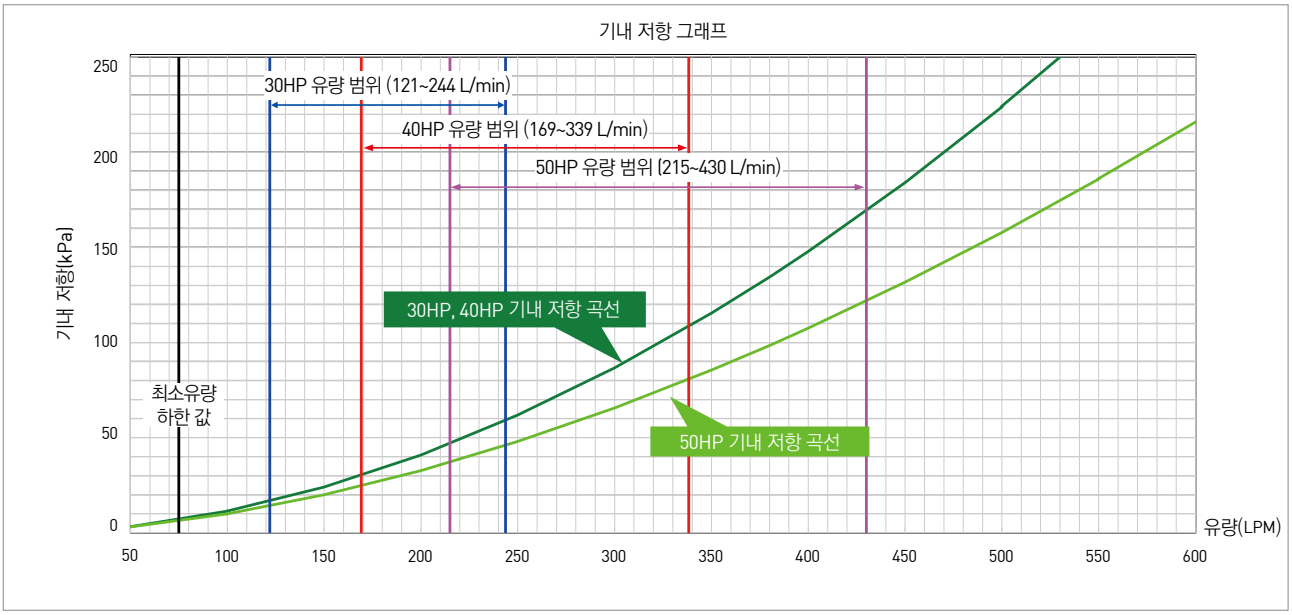
CASE - D



물 계통의 기내 저항 (냉난방용, 냉방전용)

■ 기내 저항 곡선 (물 열교환기 계통)

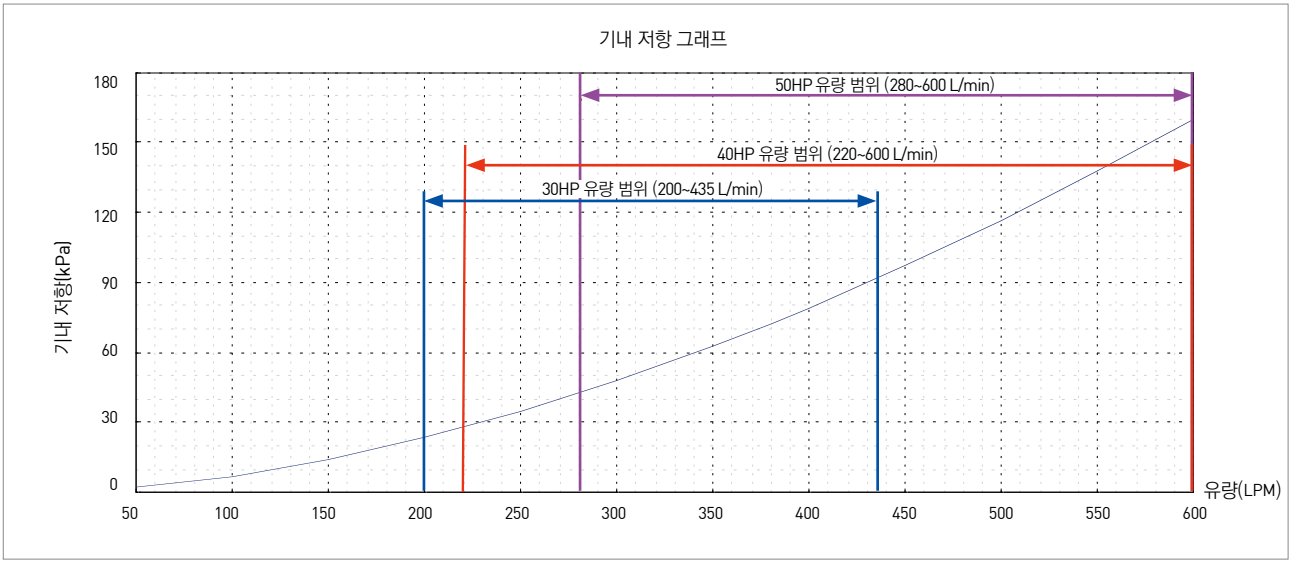
(주) 아래 기내 저항을 고려하여 외부 냉온수 펌프를 선정하여 주십시오. (인버터 펌프를 사용하면 에너지를 줄일 수 있습니다.)



물 계통의 기내 저항 (브라인용)

■ 브라인용 제품의 기내 저항

(주) 아래 기내 저항을 고려하여 외부 냉온수 펌프를 선정하여 주십시오. (인버터 펌프를 사용하면 에너지를 줄일 수 있습니다.)



브라인 출구온도 및 브라인 농도

① 브라인 제품의 브라인(에틸렌 글리콜) 농도는 "브라인 출구온도" 의 동결온도에 의해 결정 합니다.

브라인 출구온도(℃)	+5	0	-5	-10	-15
에틸렌 글리콜 농도(wt%)	11	20	28	34	40

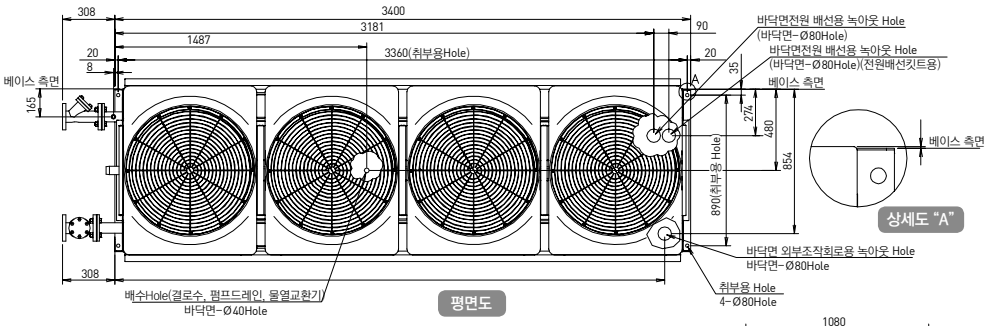
② 에틸렌 글리콜에 방식제를 첨가하는 경우에는 원액 농도를 확인한 후에 필요한 농도를 결정하십시오.
[예] 브라인 출구온도 -5℃에서 에틸렌 글리콜 28wt% 농도로 사용해야 하지만, 방식제가 첨가된 에틸렌 글리콜 수용액(예: 원액 농도 74.5%)를 사용한다면 28wt% / 0.745 = 38wt% 로 사용해야 합니다.

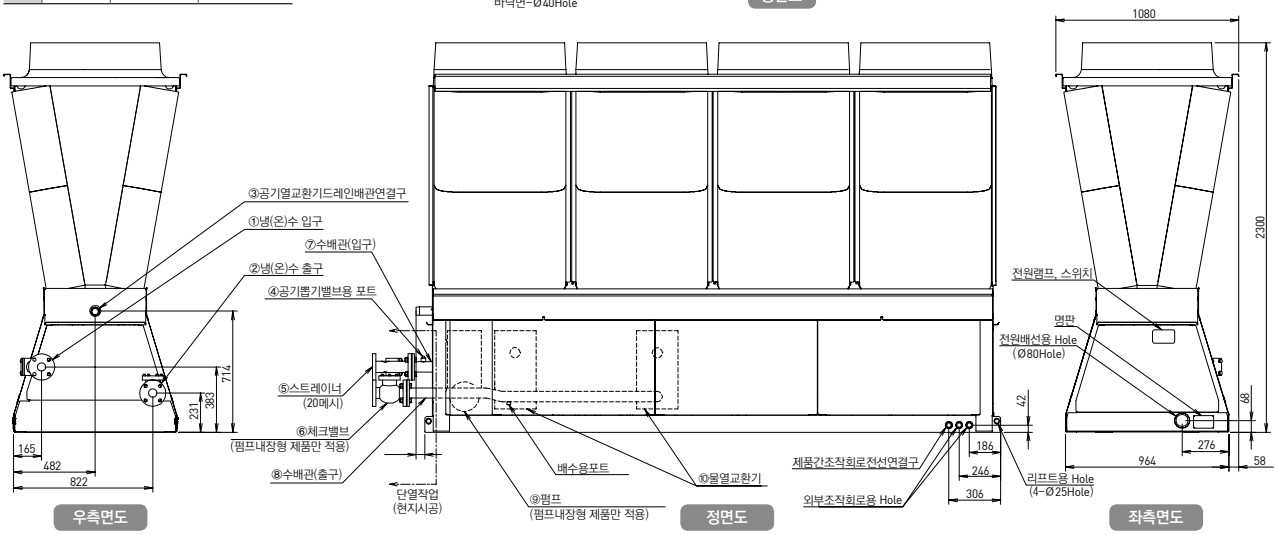
외형도

단일 모듈 30HP,40HP,50HP (일반형)

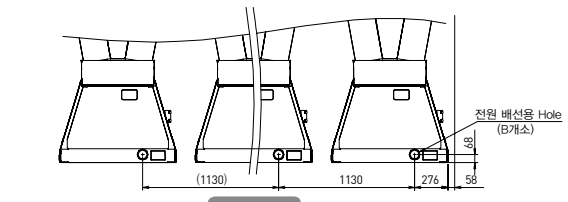
번호	명칭		연결형상
1	냉(온)수 입구	RUA-SP242,332	50A플랜지
		RUA-SP422	65A플랜지
2	냉(온)수 출구	RUA-SP242,332	50A플랜지
		RUA-SP422	65A플랜지
3	공기열교환기드레인 연결구		PT40A나사
4	공기빼기밸브용 포트		PT15A나사

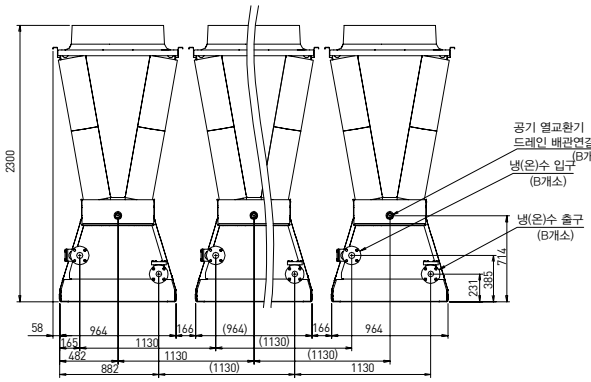
번호	명칭		재질
5	스트레이너		케이싱:FC250상당
6	체크밸브		케이싱:FC200
7	수배관(입구)	JIS10K 플랜지	SUS304상당
		배관	SUS304상당
8	수배관(출구)	JIS10K 플랜지	SUS304상당
		배관	SUS304상당
9	펌프		케이싱:FC200
10	물열교환기	플레이트, 연결부	SUS316상당
		브레이싱 재료	순동

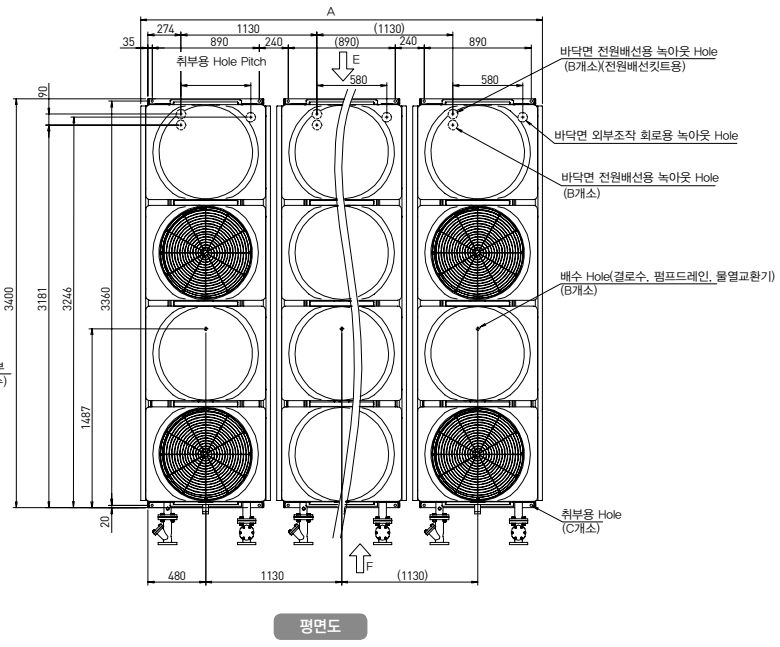




멀티 조합 30HP,40HP,50HP (일반형)





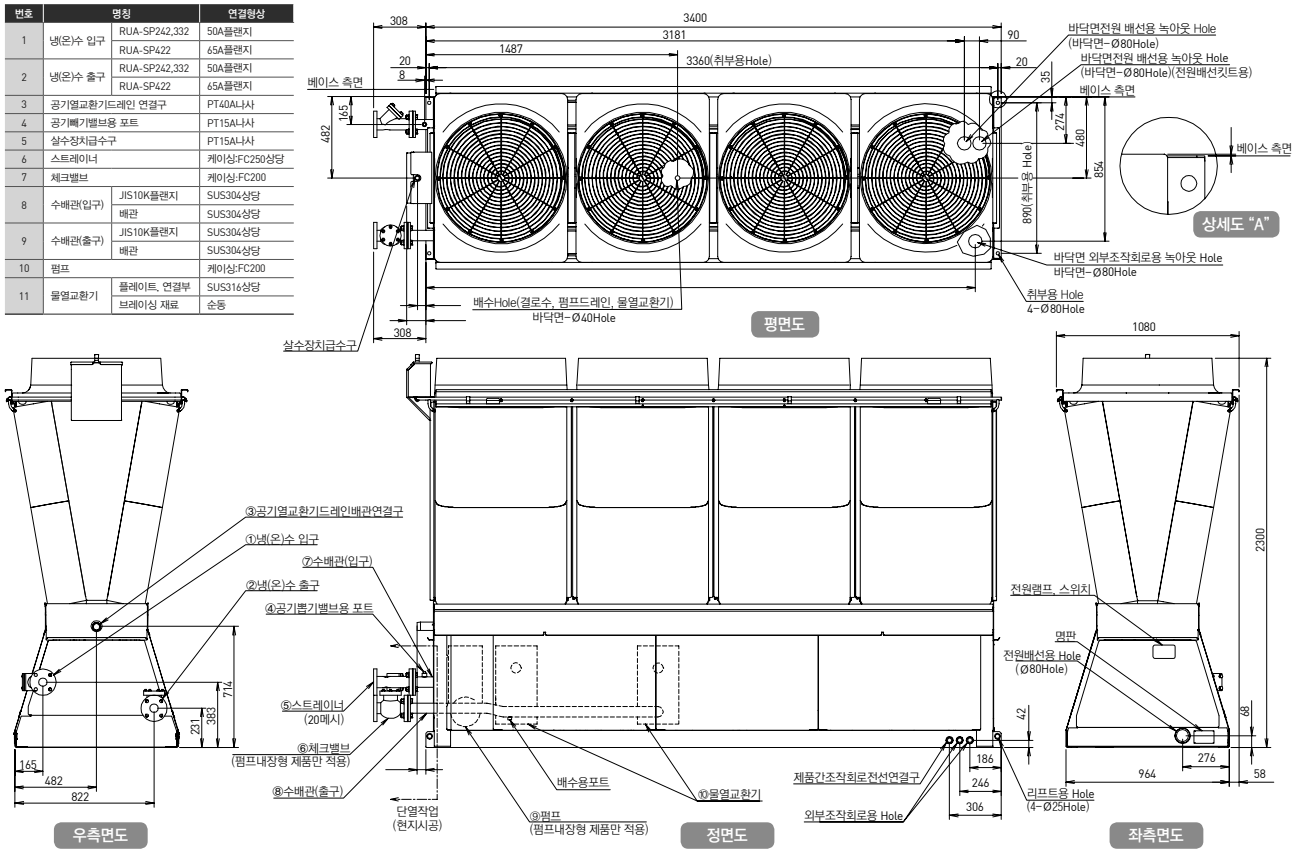


모듈갯수	A	B	C	모듈갯수	A	B	C	모듈갯수	A	B	C	모듈갯수	A	B	C
1모듈	1,080	1	5	5모듈	5,600	5	20	9모듈	10,120	9	36	13모듈	14,640	13	52
2모듈	2,210	2	8	6모듈	6,730	6	24	10모듈	11,250	10	40	14모듈	15,770	14	56
3모듈	3,340	3	12	7모듈	7,860	7	28	11모듈	12380	11	44	15모듈	16,900	15	60
4모듈	4,470	4	16	8모듈	8,990	8	32	12모듈	13,510	12	48	16모듈	18,030	16	64

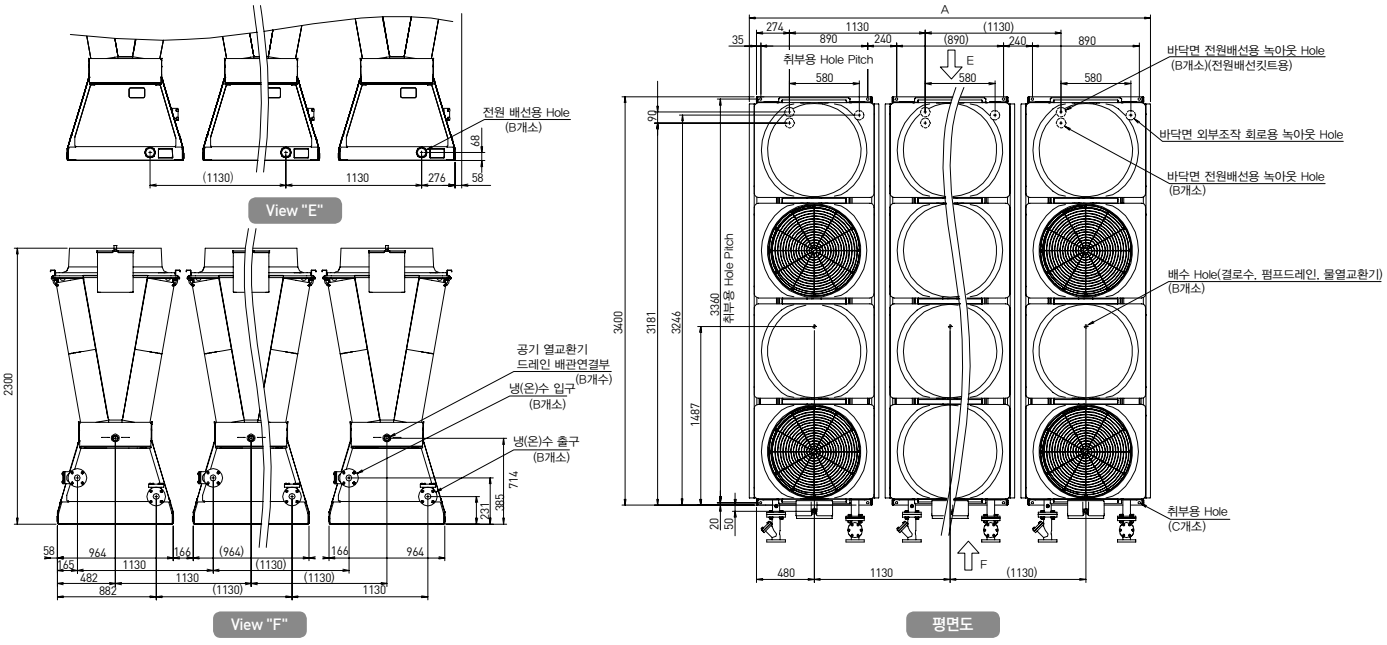
주1. 30HP, 40HP, 50HP 공통입니다.
주2. 도면에서 A~C는 위의 값을 사용합니다.
주3. 별매품인 전원배선킷트를 사용하지 않은 경우 입니다

단일 모듈 30HP,40HP,50HP (고효율형)

번호	명칭		연결형상
1	냉(온)수 입구	RUA-SP242,332	50A플랜지
		RUA-SP422	65A플랜지
2	냉(온)수 출구	RUA-SP242,332	50A플랜지
		RUA-SP422	65A플랜지
3	공기열교환기드레인 연결구		PT40A나사
4	공기빼기밸브용 포트		PT15A나사
5	살수장치급수구		PT15A나사
6	스트레이너		케이싱:FC250상당
7	체크밸브		케이싱:FC200
8	수배관(입구)	JIS10K플랜지	SUS304상당
		배관	SUS304상당
9	수배관(출구)	JIS10K플랜지	SUS304상당
		배관	SUS304상당
10	펌프		케이싱:FC200
11	물열교환기	플레이트, 연결부	SUS316상당
		브레이싱 재료	순동



멀티 조합 30HP,40HP,50HP (고효율형)



모듈갯수	A	B	C	모듈갯수	A	B	C	모듈갯수	A	B	C	모듈갯수	A	B	C
1모듈	1,080	1	5	5모듈	5,600	5	20	9모듈	10,120	9	36	13모듈	14,640	13	52
2모듈	2,210	2	8	6모듈	6,730	6	24	10모듈	11,250	10	40	14모듈	15,770	14	56
3모듈	3,340	3	12	7모듈	7,860	7	28	11모듈	12,380	11	44	15모듈	16,900	15	60
4모듈	4,470	4	16	8모듈	8,990	8	32	12모듈	13,510	12	48	16모듈	18,030	16	64

주1. 30HP, 40HP, 50HP 공통입니다.
주2. 도면에서 A~C는 위의 값을 사용합니다.
주3. 별매품인 전원배선킷트를 사용하지 않은 경우 입니다



03

공냉식 히트펌프 냉동기 / 보일러

히트펌프 냉동기 USX-Edge 도시바 인버터형

세계 최대급 대용량 및 넓은 운전 범위
DC 인버터 트윈 로터리 압축기를 통한
최고 수준의 에너지 절약 실현



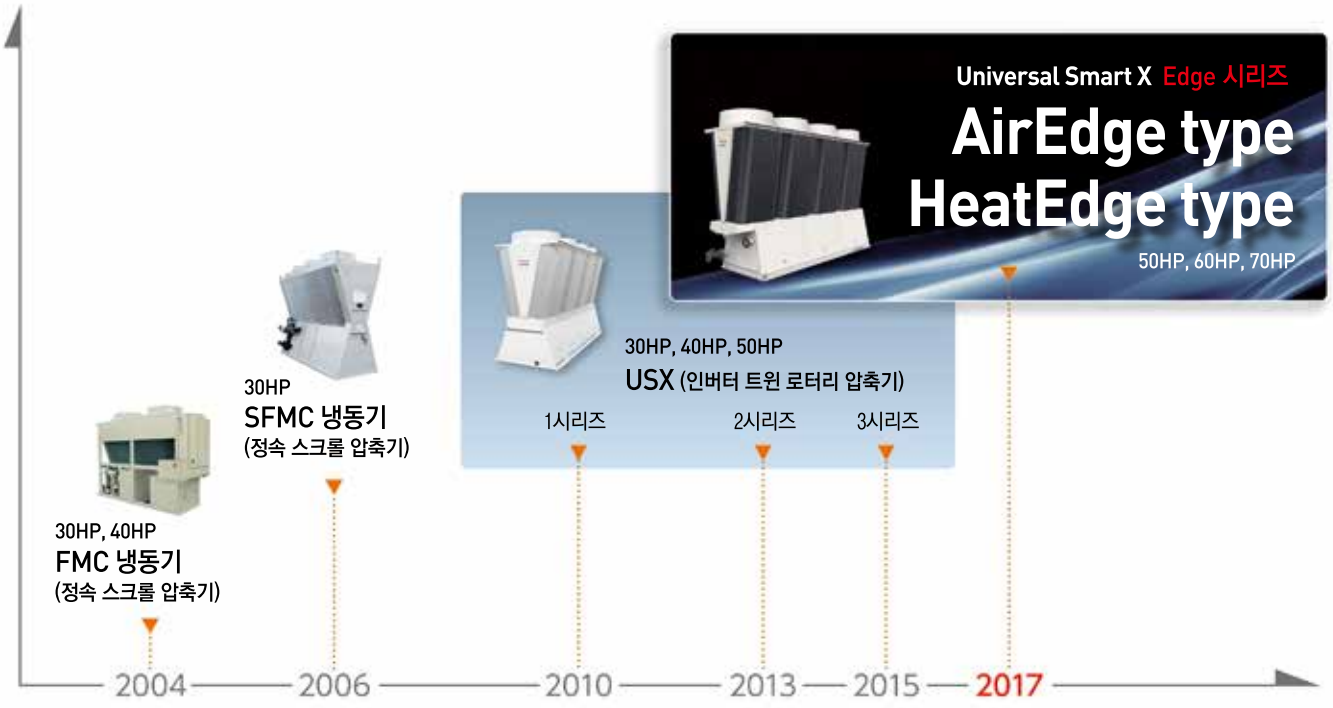


Universal Smart X Edge 시리즈

AirEdge type
HeatEdge type

최대 용량 및 난방운전 범위 확대

고객 요구에 맞게 대응하는 도시바캐리어 공냉식 멀티 히트펌프 냉동기



2004년	Flex Modular Chiller 출시 (일본) 업계 최초 공냉식 멀티 냉동기
2006년	Super Flex Modular Chiller 출시 (일본) 업계 최초 공냉식 멀티 냉동기에 R410A 냉매 적용
2010년	Universal Smart X Chiller 출시 (일본) 업계 최초 공냉식 멀티 냉동기에 인버터 로터리 압축기 채용
2017년	Universal Smart X Edge 시리즈 출시 (일본)

공냉식 멀티 냉동기의 제품 LINE UP



USX 시리즈



USX Edge 시리즈

USX 시리즈 (RUA-SP***)

용량 : 30HP, 40HP, 50HP 일반형 제품
형식 : 냉방전용, 냉난방용, 브라인용, 인버터 펌프 내장형

USX Edge 시리즈 (RUA-UP***)

용량 : 50HP, 60HP 한냉지형 제품 (HeatEdge type)
60HP, 70HP 일반형 제품 (AirEdge type)
형식 : 냉방전용, 냉난방용, 브라인용, 인버터 펌프 내장형

USX Edge 모델명 부여 '예'

RUA-UP511HLN-KM

RUA	공냉식 멀티 냉동기
UP	Edge 시리즈
51	냉동용량 (51 USRT)
1	개발 버전
H	냉난방용
L	인버터 펌프 없음
N	살수장치 부착 (고효율형)
KM	모듈 컨트롤러 있음

RUA-UP421F5K

RUA	공냉식 멀티 냉동기
UP	Edge 시리즈
42	냉동용량 (42 USRT)
1	개발 버전
F	한냉지 냉난방용
5	인버터 펌프 용량 (5.5 kW)
K	모듈 컨트롤러 없음

설명

기능

H	냉난방용
F	한냉지 냉난방용
C	냉방전용
R	브라인용
L	인버터 펌프 없음
N	살수장치 부착 (고효율형)
KM	모듈 컨트롤러 있음
K	모듈 컨트롤러 없음

냉동기 용량

42	42 USRT (150kW)
51	51 USRT (180kW)
56	56 USRT (200kW)

인버터 펌프 용량

1	1.5 kW
2	2.2 kW
3	3.7 kW
5	5.5 kW



공냉식 히트펌프 냉동기
USX Edge 시리즈
AirEdge HeatEdge

최고 수준의 에너지 절약 실현

AirEdge (일반형)

• **표준형**

압축기, 열교환기, 송풍기를 새롭게 최적화 설계하여 **IPLVc 5.3** *1을 달성했습니다.

• **고효율형 (살수장치 부착형)**

더욱 높은 **IPVc 6.0** *1을 달성했습니다. 살수장치의 노즐과 배치를 최적화하여 기존 제품보다 살수유량이 약 17% 감소했습니다.

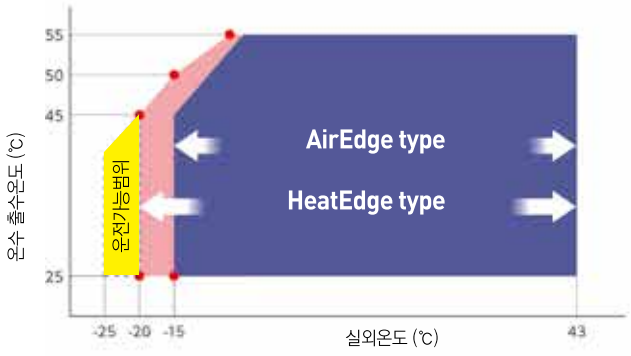
*1 : IPLVc (냉방IPLV)는 JRA4066-2014 [Water Chilling Unit]에 의한 값입니다.

한냉지 지역에 맞게 난방능력을 대폭 강화

HeatEdge (한냉지형)

• **최고 수준의 난방능력 실현**

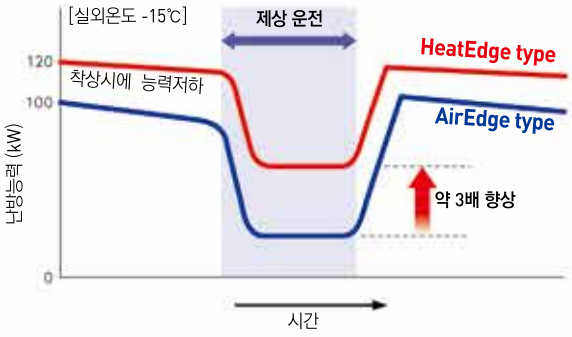
실외온도 -15℃에서 50℃ 온수출수, 실외온도 -20℃에서 45℃ 온수출수, 실외온도 -25℃까지 난방 운전범위가 확대되었습니다.



• **제상운전 중에 난방능력 저하 억제**

제상운전 중에 난방능력은 60HP 고효율제품의 약 3배, 운전조건에 따라 온수온도가 급속하게 낮아지는 것을 최소화하는 최적 제어를 실현했습니다.

제상운전 중에 난방능력 변화 (1모듈의 경우)



일본, 최대 용량의 공냉식 멀티 냉동기 실현

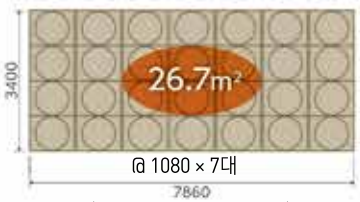
• **협소한 장소에 제품설치 유리**

대용량 70HP 제품으로 제한적인 공간에 설치가 가능합니다.

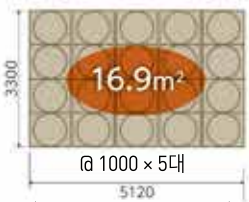
USX 50HP
냉방능력 150kW x 7대
= 1,050 kW

약 37% 감소

USX Edge 70HP
냉방능력 200kW x 5대
= 1,000 kW



(제품 간의 이격거리 50㎜의 경우)



(제품 간의 이격거리 30㎜의 경우)

01 세계최대급 대용량 DC 인버터 로터리 압축기 채용

• **Edge 시리즈**

세계최대급 DC 인버터 로터리 압축기를 채용하여 시스템 성능을 개선하고 최대 70HP을 출시했습니다.
(Air Edge 모델 60HP, 70HP / Heat Edge 모델 : 50HP, 60HP)



NEW
새로운 대용량
USX Edge 용
DC 로터리 압축기 개발

02 새로운 디자인의 컴팩트한 설계

• **배관 공간 감소에 의한 시공성 향상**

USX 특징인 X 프레임 형태와 함께 하단 기계실 부분을 공기 열교환기 부분보다 약 300mm 컴팩트하게 독자적인 Edge 설계를 채용했습니다.

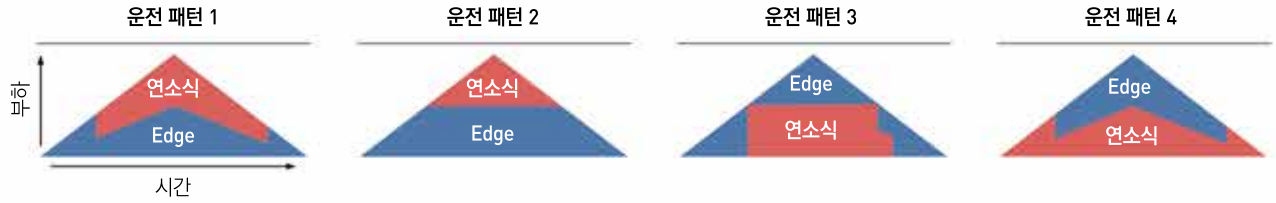
• **설치 공간 감소**

컴팩트한 설계로 배관 설치 공간을 기존 USX 보다 약 400mm 감소하여 시공성, 서비스성을 향상 시켰습니다. 기초 바닥면적을 1m x 3m 로 축소하여 개보수 현장에 적합합니다.



03 다양한 에너지 사정에 유연하게 대응

그룹 컨트롤러(GC)에 흡수식 냉온수기 연소식 열원기기와 냉동기를 함께 운전할 수 있는 기능이 추가 되었습니다.
에너지 비용과 계절에 따라 에너지 절약을 극대화하는 최적 운전 패턴을 선택할 수 있습니다.



04 무선 LAN 기능 탑재에 의해 운전 데이터 가시화

모듈 컨트롤러(MC)에 무선 LAN기능을 표준으로 채용하여 소비전력, 입출수온도 데이터를 태플릿에서 통합하여 최적 운전을 검사할 수 있습니다.



05 유량 최적 제어, 고조파 억제 기능, 역율 99% 실현

• **유량 최적 제어**

부하에 대응하여 유량과 수압 조절하여 변압 변유량제어 (P-Q 제어), 바이패스 유량 0제어를 통해 반송동력을 줄여 줍니다.

• **고조파 억제 기능, 역율 99%**

도시바 PWM 컨버터를 기본으로 채용했습니다. 따라서 고조파에 대한 추가 대응이 필요 없으며 역율 99% 실현으로 전력기본요금 할인, 전원설비 용량 감소등 비용을 줄일 수 있습니다.

단일 모듈 제품 사양 (한냉지 냉난방용)



HeatEdge type (F*)

* 브라인용은 별도 문의하여 주십시오.

				50HP (UP421F*)				60HP (UP511F*)			
제품 모델	펌프용량 선택에 따른 모델명 (★)	MC 유무		있음 (Header unit)		없음 (Follow unit)		있음 (Header unit)		없음 (Follow unit)	
		펌프 1.5kW		RUA-UP421F1KM		RUA-UP421F1K		RUA-UP511F1KM		RUA-UP511F1K	
		펌프 2.2kW		RUA-UP421F2KM		RUA-UP421F2K		RUA-UP511F2KM		RUA-UP511F2K	
		펌프 3.7kW		RUA-UP421F3KM		RUA-UP421F3K		RUA-UP511F3KM		RUA-UP511F3K	
		펌프 5.5kW		RUA-UP421F5KM		RUA-UP421F5K		RUA-UP511F5KM		RUA-UP511F5K	
설계 조건	냉난방 운전 조건		-	표준 냉난방	수축열 냉난방	사계절 냉방	사계절 급탕	표준 냉난방	수축열 냉난방	사계절 냉방	사계절 급탕
	입/출수 온도차		(℃)	Δ7	Δ10	Δ7	Δ5	Δ7	Δ10	Δ7	Δ5
	냉수 입/출구 온도		(℃)	냉수 14/7	냉수 14/4	냉수 14/7	–	냉수 14/7	냉수 14/4	냉수 14/7	–
	온수 입/출구 온도		(℃)	온수 43/50	온수 40/50	–	온수 45/50	온수 43/50	온수 40/50	–	온수 45/50
	실외온도 (DB/WB)		(℃)	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- (냉방 7/-)	급탕 7/6 (급탕-10/-10.4)	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- (냉방 7/-)	급탕 7/6 (급탕-10/-10.4)
	표준 유량		(LPM)	307	215	307 (307)	430 (321)	369	258	369 (369)	516 (396)
	열교환기 수압 손실		(kPa)	29.9	15.4	29.9 (29.9)	56.1 (32.5)	42.2	21.6	42.2 (42.2)	78.9 (48.1)
	펌프 기외양정(★)	1.5kW	(kPa)	120	142	120 (120)	80.2 (116)	102	132	102 (102)	44.3 (92.5)
		2.2kW	(kPa)	167	188	167 (167)	128 (164)	149	179	149 (149)	93.2 (141)
		3.7kW	(kPa)	278	303	278 (278)	232 (274)	257	293	257 (257)	191 (247)
		5.5kW	(kPa)	385	411	385 (385)	333 (380)	361	400	361 (361)	286 (349)
제품 용량	냉난방 능력		(kW)	냉방 150 난방 150	냉방 150 난방 150	냉방 150 (냉방 150)	급탕 150 (급탕 112)	냉방 180 난방 180	냉방 180 난방 180	냉방 180 (냉방 180)	급탕 180 (급탕 138)
	용량제어 범위		-	5% ~ 100%				5% ~ 100%			
	고압가스 법정 냉동톤		-	19.97 RT (고압가스 안전관리자 필요없음)				25.25 RT (고압가스 안전관리자 필요)			
전기 특성 (펌프 미포함)	소비전력	냉방	(kW)	43.7	46.3	43.7 (16.4)	-	56.6	61.2	56.6 (21.5)	-
		난방		46.2	45.2	-	46.9 (50)	59.8	58.4	-	60.4 (67.1)
	운전전류	냉방	(A)	67.1	71.1	67.1 (25.4)	-	86.9	94.0	86.9 (33.3)	-
		난방		70.8	69.3	-	71.9 (77.5)	91.8	89.7	-	92.7 (104)
	냉/난방 역율		(%)	99 / 99	99 / 99	99 (98) / -	- / 99 (98)	99 / 99	99 / 99	99 (98) / -	- / 99 (98)
냉난방 효율 (냉방/난방)	효율 (100%용량 기준)		(kW/kW)	3.43 / 3.25	3.24 / 3.32	3.43 (9.15) / -	- / 3.20 (2.46)	3.18 / 3.01	2.94 / 3.08	3.18 (8.37) / -	- / 2.98 (2.06)
	효율 (80%용량 기준)		(kW/kW)	3.69 / 3.48	3.49 / 3.56	3.69 (10.4) / -	- / 3.43 (-)	3.48 / 3.29	3.29 / 3.38	3.48 (9.37) / -	- / 3.25 (-)
	효율 (60%용량 기준)		(kW/kW)	3.94 / 3.64	- / -	3.94 (12.6) / -	- / 3.58 (-)	3.80 / 3.56	3.59 / 3.65	3.80 (11.1) / -	- / 3.51 (-)
압 축 기	형식		-	인버터 트윈 로터리 x 4ea				인버터 트윈 로터리 x 4ea			
	전동기 출력		(kW)	12.4 x 4ea				12.4 x 4ea			
사용 냉매	종류 (냉매량)		-	R410A (10.6kg x 4 사이클)				R410A (10.6kg x 4 사이클)			
송 풍 기	형식		-	프로펠러 팬				프로펠러 팬			
	전동기 출력		(kW)	1.2 x 4ea				1.2 x 4ea			
	제어방식 및 풍량		(CMM)	인버터 방식 (최대 1,230)				인버터 방식 (최대 1,230)			
공기 열교환기	형식		-	Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)				Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)			
물 열교환기	형식		-	판형 x 2ea (2단 열교환 직렬방식)				판형 x 2ea (2단 열교환 직렬방식)			
	수압 손실 범위		(kPa)	7.85 ~ 105				7.85 ~ 105			
	유량 범위		(LPM)	150 ~ 600				150 ~ 600			
연결 배관	제품 부착 공급 부속		-	스트레이너(입구측) + 체크밸브 (출구측)				스트레이너(입구측) + 체크밸브 (출구측)			
	냉온수 입/출구		(A)	65 플랜지 (JIS10K)				65 플랜지 (JIS10K)			
	드레인 출구		(A)	공기열교환기 드레인: PT40(수나사), 제품 하부 드레인: 40				공기열교환기 드레인: PT40(수나사), 제품 하부 드레인: 40			
	수계통 최소 보유유량		(LPM)	717 (기내 36.5 LPM 포함)				860 (기내 36.5 LPM 포함)			
크기 및 무게	제품 크기		(mm)	H2,350 x W1,000 x L3,300				H2,350 x W1,000 x L3,300			
	제품무게 (운전중량)		(kg)	1,334(1,370)				1,334(1,370)			
살수장치 (고효율옵션)	살수 유량 및 압력		(LPM)	13.6 (표준 수 압력 0.2 MPa)				13.6 (표준 수 압력 0.2 MPa)			
	제어 방식		-	디멘드(압축기 용량) 및 실외온도				디멘드(압축기 용량) 및 실외온도			
전원 설계	사용 전원		-	380V 60Hz (3상 3선식)				380V 60Hz (3상 3선식)			
	펌프 특성 (★)	기동 방식 / 종류	-	인버터 기동 / 라인 펌프				인버터 기동 / 라인 펌프			
		변유량 제어 방식 (★)	-	3종류 (PQ제어, 바이패스0제어, Step제어) 중에서 선택				3종류 (PQ제어, 바이패스0제어, Step제어) 중에서 선택			
		펌프 용량 (선택)		1.5 kW	2.2 kW	3.7 kW	5.5 kW	1.5 kW	2.2 kW	3.7 kW	5.5 kW
		펌프 최대 소비 전력	(kW)	2.0	2.8	4.5	6.4	2.0	2.8	4.5	6.4
		펌프 최대 운전 전류	(A)	3.1	4.3	6.9	10.0	3.1	4.3	6.9	10.0
		기외양정 범위	(kPa)	43~151	92~198	190~315	284~422	43~151	92~198	190~135	284~422
		최대허용압입압력	(MPa)	0.52	0.47	0.36	0.25	0.52	0.47	0.36	0.25
		최대흡입양정	(kPa)	40	40	40	40	40	40	40	40
	전원설계 기준전류 (펌프 포함)		(A)	108	109	111	114	108	109	111	114
	전원용량 (펌프 포함)		(kVA)	74.5	75.4	77.2	79.3	74.5	75.4	77.2	79.3
	전원선 (펌프 포함)	IV선, 길이 20m이하	(mm^2)	연선 60				연선 60			
		IV선, 길이 50m이하	(mm^2)	연선 60				연선 60			
		CV선, 길이 20m이하	(mm^2)	연선 38				연선 38			
		CV선, 길이 50m이하	(mm^2)	연선 38				연선 38			
	접지선 굵기		(mm^2)	연선 8.0				연선 8.0			
	누전차단기 용량 (감도전류)		(A)	125 (200 mA)				125 (200 mA)			
사용범위	냉온수 출구온도 실외온도		(℃)	냉수 4 ~ 30 / 온수 25 ~ 55 냉방 -15 ~ 46 / 난방 -25 ~ 43				냉수 4 ~ 30 / 온수 25 ~ 55 냉방 -15 ~ 46 / 난방 -25 ~ 43			
제어장치	빌딩자동제어 통신 프로토콜 터치 스크린 리모컨		-	MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)				MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)			

단일 모듈 제품 사양 (한냉지 냉난방용)

無 펌프 없음

HeatEdge type (FL)

* 브라인용은 별도 문의하여 주십시오.

				50HP (UP421FL)				60HP (UP511FL)			
제품 모델	MC 유무			있음 (Header unit)		없음 (Follow unit)		있음 (Header unit)		없음 (Follow unit)	
	모델명			RUA-UP421FL-KM		RUA-UP421FL-K		RUA-UP511FL-KM		RUA-UP511FL-K	
설계 조건	냉난방 운전 조건		-	표준 냉난방	수축열 냉난방	사계절 냉방	사계절 급탕	표준 냉난방	수축열 냉난방	사계절 냉방	사계절 급탕
	입/출수 온도차		(℃)	Δ7	Δ10	Δ7	Δ5	Δ7	Δ10	Δ7	Δ5
	냉수 입/출구 온도		(℃)	냉수 14/7	냉수 14/4	냉수 14/7	-	냉수 14/7	냉수 14/4	냉수 14/7	-
	온수 입/출구 온도		(℃)	온수 43/50	온수 40/50	-	온수 45/50	온수 43/50	온수 40/50	-	온수 45/50
	실외온도 (DB/WB)		(℃)	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- (냉방 7/-)	급탕 7/6 (급탕-10/-10.4)	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- (냉방 7/-)	급탕 7/6 (급탕-10/-10.4)
	표준 유량		(LPM)	307	215	307 (307)	430 (321)	369	258	369 (369)	516 (396)
	열교환기 수압 손실		(kPa)	29.9	15.4	29.9 (29.9)	56.1 (32.5)	42.2	21.6	42.2 (42.2)	78.9 (48.1)
제품 용량	냉난방 능력		(kW)	냉방 150 난방 150	냉방 150 난방 150	냉방 150 (냉방 150)	급탕 150 (급탕 112)	냉방 180 난방 180	냉방 180 난방 180	냉방 180 (냉방 180)	급탕 180 (급탕 138)
	용량제어 범위		-	5% ~ 100%				5% ~ 100%			
	고압가스 법정 냉동톤		-	19.97 RT (고압가스 안전관리자 필요없음)				25.25 RT (고압가스 안전관리자 필요)			
전기 특성	소비전력	냉방	(kW)	43.7	46.3	43.7 (16.4)	-	56.6	61.2	56.6 (21.5)	-
		난방		46.2	45.2	-	46.9 (50)	59.8	58.4	-	60.4 (67.1)
	운전전류	냉방	(A)	67.1	71.1	67.1 (25.4)	-	86.9	94.0	86.9 (33.3)	-
		난방		70.8	69.3	-	71.9 (77.5)	91.8	89.7	-	92.7 (104)
	냉/난방 역율		(%)	99 / 99	99 / 99	99 (98) / -	- / 99 (98)	99 / 99	99 / 99	99 (98) / -	- / 99 (98)
냉난방 효율 (냉방/난방)	효율 (100%용량 기준)		(kW/kW)	3.43 / 3.25	3.31 / 3.32	3.43 (9.15) / -	- / 3.20 (2.46)	3.18 / 3.01	2.94 / 3.08	3.18 (8.37) / -	- / 2.98 (2.06)
	효율 (80%용량 기준)		(kW/kW)	3.69 / 3.48	3.49 / 3.56	3.69 (10.4) / -	- / 3.43 (-)	3.48 / 3.29	3.29 / 3.38	3.48 (9.37) / -	- / 3.25 (-)
	효율 (60%용량 기준)		(kW/kW)	3.94 / 3.64	- / -	3.94 (12.6) / -	- / 3.58 (-)	3.80 / 3.56	3.59 / 3.65	3.80 (11.1) / -	- / 3.51 (-)
압 축 기	형식		-	인버터 트윈 로터리 x 4ea				인버터 트윈 로터리 x 4ea			
	전동기 출력		(kW)	12.4 x 4ea				12.4 x 4ea			
사용 냉매	종류 (냉매량)		-	R410A (10.6kg x 4 사이클)				R410A (10.6kg x 4 사이클)			
송 풍 기	형식		-	프로펠러 팬				프로펠러 팬			
	전동기 출력		(kW)	1.2 x 4ea				1.2 x 4ea			
	제어방식 및 풍량		(CMM)	인버터 방식 (최대 1,230)				인버터 방식 (최대 1,230)			
공기 열교환기	형식		-	Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)				Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)			
물 열교환기	형식		-	판형 x 2ea (2단 열교환 직렬방식)				판형 x 2ea (2단 열교환 직렬방식)			
	수압 손실 범위		(kPa)	7.85 ~ 105				7.85 ~ 105			
	유량 범위		(LPM)	150 ~ 600				150 ~ 600			
연결 배관	제품 부착 공급 부속		-	스트레이너(입구측)				스트레이너(입구측)			
	냉온수 입/출구		(A)	65 플랜지 (JIS10K)				65 플랜지 (JIS10K)			
	드레인 출구		(A)	공기열교환기 드레인: PT40(수나사), 제품 하부 드레인: 40				공기열교환기 드레인: PT40(수나사), 제품 하부 드레인: 40			
	수계통 최소 보유유량		(LPM)	717 (기내 36.5 LPM 포함)				860 (기내 36.5 LPM 포함)			
크기 및 무게	제품 크기		(mm)	H2,350 x W1,000 x L3,300				H2,350 x W1,000 x L3,300			
	제품무게 (운전중량)		(kg)	1,276(1,312)				1,276(1,312)			
살수장치 (고효율옵션)	살수 유량 및 압력		(LPM)	13.6 (표준 수 압력 0.2 MPa)				13.6 (표준 수 압력 0.2 MPa)			
	제어 방식		-	디멘드(압축기 용량) 및 실외온도				디멘드(압축기 용량) 및 실외온도			
전원 설계	사용 전원		-	380V 60Hz (3상 3선식)				380V 60Hz (3상 3선식)			
	전원설계 기준전류		(A)	104				104			
	전원용량		(kVA)	72.4				72.4			
	전원선	IV선, 길이 20m이하	(mm^2)	연선 60				연선 60			
		IV선, 길이 50m이하	(mm^2)	연선 60				연선 60			
		CV선, 길이 20m이하	(mm^2)	연선 38				연선 38			
		CV선, 길이 50m이하	(mm^2)	연선 38				연선 38			
	접지선 굵기		(mm^2)	연선 8.0				연선 8.0			
	누전차단기 용량 (감도전류)		(A)	125 (200mA)				125 (200mA)			
사용범위	냉온수 출구온도 실외온도		(℃)	냉수 4 ~ 30 / 온수 25 ~ 55 냉방 -15 ~ 46 / 난방 -25 ~ 43				냉수 4 ~ 30 / 온수 25 ~ 55 냉방 -15 ~ 46 / 난방 -25 ~ 43			
제어장치	빌딩자동제어 통신 프로토콜 터치 스크린 리모컨		-	MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)				MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)			

HeatEdge type (F*)

1. 표준조건은 입출수 온도 Δ7℃이며 사용조건에 따라 DATA가 다를 수 있습니다.
2. 제품 시운전 전에 냉난방, 수축열, 사계절 냉방, 사계절 급탕의 운전모드를 설정하여 사용합니다.
3. 살수장치 적용(옵션)은 제품 구입 이전에 당사와 협의하여 주문 가능합니다.
4. 수배관 회로 상용압력 : 0.7 MPa 이하
5. 설치 수배관 내의 유속은 100A이하에서는 2.1m/s이하, 125A이상에서는 2.7 m/s 이하로 권장합니다.

HeatEdge type (FL)

1. 표준조건은 입출수 온도 Δ7℃이며 사용조건에 따라 DATA가 다를 수 있습니다.
2. 제품 시운전 전에 냉난방, 수축열, 사계절 냉방, 사계절 급탕의 운전모드를 설정하여 사용합니다.
3. 살수장치 적용(옵션)은 제품 구입 이전에 당사와 협의하여 주문 가능합니다.
4. 수배관 회로 상용압력 : 0.98 MPa 이하
5. 설치 수배관 내의 유속은 100A이하에서는 2.1m/s이하, 125A이상에서는 2.7 m/s 이하로 권장합니다.

50HP, 60HP
Heat Edge
한냉지 냉난방용



단일 모듈 제품 사양 (냉난방용)



AirEdge type (H∗)

* 브라인용은 별도 문의하여 주십시오.

				60HP (UP511H∗)				70HP (UP561H∗)			
제품 모델	펌프용량 선택에 따른 모델명 (★)	MC 유무		있음 (Header unit)		없음 (Follow unit)		있음 (Header unit)		없음 (Follow unit)	
		펌프 1.5kW		RUA-UP511H1KM		RUA-UP511H1K		-		-	
		펌프 2.2kW		RUA-UP511H2KM		RUA-UP511H2K		RUA-UP561H2KM		RUA-UP561H2K	
		펌프 3.7kW		RUA-UP511H3KM		RUA-UP511H3K		RUA-UP561H3KM		RUA-UP561H3K	
		펌프 5.5kW		RUA-UP511H5KM		RUA-UP511H5K		RUA-UP561H5KM		RUA-UP561H5K	
설계 조건	냉난방 운전 조건		-	표준 냉난방	수축열 냉난방	사계절 냉방	사계절 급탕	표준 냉난방	수축열 냉난방	사계절 냉방	사계절 급탕
	입/출수 온도차		(℃)	Δ7	Δ10	Δ7	Δ5	Δ7	Δ10	Δ7	Δ5
	냉수 입/출구 온도		(℃)	냉수 14/7	냉수 14/4	냉수 14/7	-	냉수 14/7	냉수 14/4	냉수 14/7	-
	온수 입/출구 온도		(℃)	온수 43/50	온수 40/50	-	온수 45/50	온수 43/50	온수 40/50	-	온수 45/50
	실외온도 (DB/WB)		(℃)	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- (냉방 7/-)	급탕 7/6 (급탕-10/-10.4)	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- (냉방 7/-)	급탕 7/6 (급탕-10/-10.4)
	표준 유량		(LPM)	369	258	369 (369)	516 (312)	410	287	410 (410)	573 (396)
	열교환기 수압 손실		(kPa)	42.2	21.6	42.2 (42.2)	78.9 (32.5)	51.3	26.4	51.3 (51.3)	95.9 (48.1)
	펌프 기외양정(★)	1.5kW	(kPa)	102	132	102 (102)	44.3 (116)	-	-	-	-
		2.2kW	(kPa)	149	179	149 (149)	93.2 (164)	136	172	136 (136)	66 (141)
		3.7kW	(kPa)	257	293	257 (257)	191 (274)	241	284	241 (241)	159 (247)
		5.5kW	(kPa)	361	400	361 (361)	286 (380)	343	392	343 (343)	249 (349)
제품 용량	냉난방 능력		(kW)	냉방 180 난방 180	냉방 180 난방 180	냉방 180 (냉방 180)	급탕 180 (급탕 112)	냉방 200 난방 200	냉방 200 난방 200	냉방 200 (냉방 200)	급탕 200 (급탕 138)
	용량제어 범위		-	5% ~ 100%				4% ~ 100%			
	고압가스 법정 냉동톤		-	19.97 RT (고압가스 안전관리자 필요없음)				25.25 RT (고압가스 안전관리자 필요)			
전기 특성 (펌프 미포함)	소비전력	냉방	(kW)	56.6	59.8	56.6 (21.5)	-	70.7	76.3	70.7 (27.9)	-
		난방		59.6	58.4	-	- / 60.2 (49.6)	69.2	67.8	-	70.2 (66.7)
	운전전류	냉방	(A)	86.9	91.8	86.9 (33.3)	-	108.0	117.0	108 (42.8)	-
		난방		91.5	89.7	-	92.4 (76.8)	106.0	104.0	-	108 (103)
	냉/난방 역율		(%)	99 / 99	99 / 99	99 (98) / -	- / 99 (98)	99 / 99	99 / 99	99 (99) / -	- / 99 (98)
냉난방 효율 (냉방/난방)	효율 (100%용량 기준)		(kW/kW)	3.18 / 3.02	3.01 / 3.08	3.18 (8.37) / -	- / 2.99 (2.26)	2.83 / 2.89	2.62 / 2.95	2.83 (7.17) / -	- / 2.85 (2.07)
	효율 (80%용량 기준)		(kW/kW)	3.48 / 3.29	3.29 / 3.38	3.48 (9.37) / -	- / 3.25 (-)	3.20 / 3.19	3.02 / 3.27	3.20 (8.32) / -	- / 3.15 (-)
	효율 (60%용량 기준)		(kW/kW)	3.80 / 3.56	3.59 / 3.65	3.80 (11.1) / -	- / 3.51 (-)	3.54 / 3.50	3.35 / 3.59	3.54 (9.91) / -	- / 3.45 (-)
압 축 기	형식		-	인버터 트윈 로터리 x 4ea				인버터 트윈 로터리 x 4ea			
	전동기 출력		(kW)	12.4 x 4ea				15.4 x 4ea			
사용 냉매	종류 (냉매량)		-	R410A (10.6kg x 4 사이클)				R410A (10.6kg x 4 사이클)			
송 풍 기	형식		-	프로펠러 팬				프로펠러 팬			
	전동기 출력		(kW)	1.2 x 4ea				1.2 x 4ea			
	제어방식 및 풍량		(CMM)	인버터 방식 (최대 1,230)				인버터 방식 (최대 1,230)			
공기 열교환기	형식		-	Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)				Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)			
물 열교환기	형식		-	판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식)				판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식)			
	수압 손실 범위		(kPa)	7.85 ~ 105				7.85 ~ 121			
	유량 범위		(LPM)	150 ~ 600				150 ~ 650			
연결 배관	제품 부착 공급 부속		-	스트레이너(입구측) + 체크밸브 (출구측)				스트레이너(입구측) + 체크밸브 (출구측)			
	냉온수 입/출구		(A)	65 플랜지 (JIS10K)				80 플랜지 (JIS10K)			
	드레인 출구		(A)	공기열교환기 드레인: PT40(수나사), 제품 하부 드레인: 40				공기열교환기 드레인: PT40(수나사), 제품 하부 드레인: 40			
	수계통 최소 보유유량		(LPM)	860 (기내 36.5 LPM 포함)				956 (기내 36.5 LPM 포함)			
크기 및 무게	제품 크기		(mm)	H2,350 x W1,000 x L3,300				H2,350 x W1,000 x L3,300			
	제품무게 (운전중량)		(kg)	1,323(1,359)				1,332(1,368)			
살수장치 (고효율옵션)	살수 유량 및 압력		(LPM)	13.6 (표준 수 압력 0.2 MPa)				13.6 (표준 수 압력 0.2 MPa)			
	제어 방식		-	디멘드(압축기 용량) 및 실외온도				디멘드(압축기 용량) 및 실외온도			
전원 설계	사용 전원		-	380V 60Hz (3상 3선식)				380V 60Hz (3상 3선식)			
	펌프 특성 (★)	기동 방식 / 종류	-	인버터 기동 / 라인 펌프				인버터 기동 / 라인 펌프			
		변유량 제어 방식 (★)	-	3종류 (PQ제어, 바이패스0제어, Step제어) 중에서 선택				3종류 (PQ제어, 바이패스0제어, Step제어) 중에서 선택			
		펌프 용량 (선택)		1.5 kW	2.2 kW	3.7 kW	5.5 kW	2.2 kW	3.7 kW	5.5 kW	
		펌프 최대 소비 전력	(kW)	2.0	2.8	4.5	6.4	2.8	4.5	6.4	
		펌프 최대 운전 전류	(A)	3.1	4.3	6.9	10.0	4.3	6.9	10.0	
		기외양정 범위	(kPa)	43~151	92~198	190~135	284~422	64~198	158~135	247~422	
		최대허용압입압력	(MPa)	0.52	0.47	0.36	0.25	0.47	0.36	0.25	
		최대흡입양정	(kPa)	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	
	전원설계 기준전류 (펌프 포함)		(A)	98	99	102	105	118	121	124	
	전원용량 (펌프 포함)		(kVA)	67.9	68.7	70.5	72.7	82	83.8	86	
	전원선 (펌프 포함)	IV선, 길이 20m이하	(mm^2)	연선 38			연선 60	연선 60			
		IV선, 길이 50m이하	(mm^2)	연선 38			연선 60	연선 60			
		CV선, 길이 20m이하	(mm^2)	연선 38			연선 38	연선 38			
		CV선, 길이 50m이하	(mm^2)	연선 38			연선 38	연선 38			
	접지선 굵기		(mm^2)	연선 5.5			연선 8.0	연선 8.0			
	누전차단기 용량 (감도전류)		(A)	100 (100 mA)			125 (200 mA)	125 (200 mA)			
사용범위	냉온수 출구온도 실외온도		(℃)	냉수 4 ~ 30 / 온수 25 ~ 55 냉방 -15 ~ 46 / 난방 -25 ~ 43				냉수 4 ~ 30 / 온수 25 ~ 55 냉방 -15 ~ 46 / 난방 -25 ~ 43			
제어장치	빌딩자동제어 통신 프로토콜 터치 스크린 리모컨		-	MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)				MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)			

단일 모듈 제품 사양 (냉난방용)

無 펌프 없음

AirEdge type (HL)

* 브라인용은 별도 문의하여 주십시오.

				60HP (UP511HL)				70HP (UP561HL)			
제품 모델	MC 유무			있음 (Header unit)		없음 (Follow unit)		있음 (Header unit)		없음 (Follow unit)	
	모델명			RUA-UP511HL-KM		RUA-UP511HL-K		RUA-UP561HL-KM		RUA-UP561HL-K	
설계 조건	냉난방 운전 조건		-	표준 냉난방	수축열 냉난방	사계절 냉방	사계절 급탕	표준 냉난방	수축열 냉난방	사계절 냉방	사계절 급탕
	입/출수 온도차		(℃)	Δ7	Δ10	Δ7	Δ5	Δ7	Δ10	Δ7	Δ5
	냉수 입/출구 온도		(℃)	냉수 14/7	냉수 14/4	냉수 14/7	-	냉수 14/7	냉수 14/4	냉수 14/7	-
	온수 입/출구 온도		(℃)	온수 43/50	온수 40/50	-	온수 45/50	온수 43/50	온수 40/50	-	온수 45/50
	실외온도 (DB/WB)		(℃)	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- (냉방 7/-)	급탕 7/6 (급탕-10/-10.4)	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- 난방 7/6	냉방 35/- (냉방 7/-)	급탕 7/6 (급탕-10/-10.4)
	표준 유량		(LPM)	369	258	369 (369)	516 (312)	410	287	410 (410)	573 (396)
	열교환기 수압 손실		(kPa)	42.2	21.6	42.2 (42.2)	78.9 (32.5)	51.3	26.4	51.3 (51.3)	95.9 (48.1)
제품 용량	냉난방 능력		(kW)	냉방 180 난방 180	냉방 180 난방 180	냉방 180 (냉방 180)	급탕 180 (급탕 112)	냉방 200 난방 200	냉방 200 난방 200	냉방 200 (냉방 200)	급탕 200 (급탕 138)
	용량제어 범위		-	5% ~ 100%				4% ~ 100%			
	고압가스 법정 냉동톤		-	19.97 RT (고압가스 안전관리자 필요없음)				25.25 RT (고압가스 안전관리자 필요)			
전기 특성	소비전력	냉방	(kW)	56.6	59.8	56.6 (21.5)	-	70.7	76.3	70.7 (27.9)	-
		난방		59.6	58.4	-	- / 60.2 (49.6)	69.2	67.8	-	70.2 (66.7)
	운전전류	냉방	(A)	86.9	91.8	86.9 (33.3)	-	108.0	117.0	108 (42.8)	-
		난방		91.5	89.7	-	92.4 (76.8)	106.0	104.0	-	108 (103)
	냉/난방 역율		(%)	99 / 99	99 / 99	99 (98) / -	- / 99 (98)	99 / 99	99 / 99	99 (99) / -	- / 99 (98)
냉난방 효율 (냉방/난방)	효율 (100%용량 기준)		(kW/kW)	3.18 / 3.02	3.01 / 3.08	3.18 (8.63) / -	- / 2.99 (2.26)	2.83 / 2.89	2.62 / 2.95	2.83 (7.17) / -	- / 2.85 (2.07)
	효율 (80%용량 기준)		(kW/kW)	3.48 / 3.29	3.29 / 3.38	3.48 (9.77) / -	- / 3.25 (-)	3.20 / 3.19	3.02 / 3.27	3.20 (8.32) / -	- / 3.15 (-)
	효율 (60%용량 기준)		(kW/kW)	3.80 / 3.56	3.59 / 3.65	3.80 (11.1) / -	- / 3.51 (-)	3.54 / 3.50	3.35 / 3.59	3.54 (9.91) / -	- / 3.45 (-)
압 축 기	형식		-	인버터 트윈 로터리 x 4ea				인버터 트윈 로터리 x 4ea			
	전동기 출력		(kW)	12.4 x 4ea				15.4 x 4ea			
사용 냉매	종류 (냉매량)		-	R410A (10.6kg x 4 사이클)				R410A (10.6kg x 4 사이클)			
송 풍 기	형식		-	프로펠러 팬				프로펠러 팬			
	전동기 출력		(kW)	1.2 x 4ea				1.2 x 4ea			
	제어방식 및 풍량		(CMM)	인버터 방식 (최대 1,230)				인버터 방식 (최대 1,230)			
공기 열교환기	형식		-	Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)				Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)			
물 열교환기	형식		-	판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식)				판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식)			
	수압 손실 범위		(kPa)	7.85 ~ 105				7.85 ~ 121			
	유량 범위		(LPM)	150 ~ 600				150 ~ 650			
연결 배관	제품 부착 공급 부속		-	스트레이너(입구측)				스트레이너(입구측)			
	냉온수 입/출구		(A)	65 플랜지 (JIS10K)				80 플랜지 (JIS10K)			
	드레인 출구		(A)	공기열교환기 드레인: PT40(수나사), 제품 하부 드레인: 40				공기열교환기 드레인: PT40(수나사), 제품 하부 드레인: 40			
	수계통 최소 보유유량		(LPM)	860 (기내 36.5 LPM 포함)				956 (기내 36.5 LPM 포함)			
크기 및 무게	제품 크기		(mm)	H2,350 x W1,000 x L3,300				H2,350 x W1,000 x L3,300			
	제품무게 (운전중량)		(kg)	1,265(1,301)				1,271(1,307)			
살수장치 (고효율옵션)	살수 유량 및 압력		(LPM)	13.6 (표준 수 압력 0.2 MPa)				13.6 (표준 수 압력 0.2 MPa)			
	제어 방식		-	디멘드(압축기 용량) 및 실외온도				디멘드(압축기 용량) 및 실외온도			
전원 설계	사용 전원		-	380V 60Hz (3상 3선식)				380V 60Hz (3상 3선식)			
	전원설계 기준전류		(A)	95				114			
	전원용량		(kVA)	65.8				79.1			
	전원선	IV선, 길이 20m이하	(mm^2)	연선 38				연선 60			
		IV선, 길이 50m이하	(mm^2)	연선 38				연선 60			
		CV선, 길이 20m이하	(mm^2)	연선 38				연선 38			
		CV선, 길이 50m이하	(mm^2)	연선 38				연선 38			
	접지선 굵기		(mm^2)	연선 5.5				연선 8.0			
	누전차단기 용량 (감도전류)		(A)	100 (100 mA)				125 (200 mA)			
사용범위	냉온수 출구온도 실외온도		(℃)	냉수 4 ~ 30 / 온수 25 ~ 55 냉방 -15 ~ 46 / 난방 -25 ~ 43				냉수 4 ~ 30 / 온수 25 ~ 55 냉방 -15 ~ 46 / 난방 -25 ~ 43			
제어장치	빌딩자동제어 통신 프로토콜 터치 스크린 리모컨		-	MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)				MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)			

AirEdge type (H*)

1. 표준조건은 입출수 온도 Δ7℃이며 사용조건에 따라 DATA가 다를 수 있습니다.
2. 제품 시운전 전에 냉난방, 수축열, 사계절 냉방, 사계절 급탕의 운전모드를 설정하여 사용합니다.
3. 살수장치 적용(옵션)은 제품 구입 이전에 당사와 협의하여 주문 가능합니다.
4. 수배관 회로 상용압력 : 0.7 MPa 이하
5. 설치 수배관 내의 유속은 100A이하에서는 2.1m/s이하, 125A이상에서는 2.7 m/s 이하로 권장합니다.

AirEdge type (HL)

1. 표준조건은 입출수 온도 Δ7℃이며 사용조건에 따라 DATA가 다를 수 있습니다.
2. 제품 시운전 전에 냉난방, 수축열, 사계절 냉방, 사계절 급탕의 운전모드를 설정하여 사용합니다.
3. 살수장치 적용(옵션)은 제품 구입 이전에 당사와 협의하여 주문 가능합니다.
4. 수배관 회로 상용압력 : 0.98 MPa 이하
5. 설치 수배관 내의 유속은 100A이하에서는 2.1m/s이하, 125A이상에서는 2.7 m/s 이하로 권장합니다.

60HP, 70HP
Air Edge
일반 냉난방용



단일 모듈 제품 사양 (냉방전용)



Cooling Only type (C*)

* 브라인용은 별도 문의하여 주십시오.

				60HP (UP511C*)		70HP (UP561C*)	
제품 모델	펌프용량 선택에 따른 모델명 (★)	MC 유무		있음 (Header unit)	없음 (Follow unit)	있음 (Header unit)	없음 (Follow unit)
		펌프 1.5kW		RUA-UP511C1KM	RUA-UP511C1K	-	-
		펌프 2.2kW		RUA-UP511C2KM	RUA-UP511C2K	RUA-UP561C2KM	RUA-UP561C2K
		펌프 3.7kW		RUA-UP511C3KM	RUA-UP511C3K	RUA-UP561C3KM	RUA-UP561C3K
		펌프 5.5kW		RUA-UP511C5KM	RUA-UP511C5K	RUA-UP561C5KM	RUA-UP561C5K
설계 조건	냉방 운전 조건		-	사계절 냉방	수축열 냉방	사계절 냉방	수축열 냉방
	입/출수 온도차		(℃)	Δ7	Δ10	Δ7	Δ10
	냉수 입/출구 온도		(℃)	냉수 14/7	냉수 14/4	냉수 14/7	냉수 14/4
	실외온도 (DB/WB)		(℃)	냉방 35/- (냉방 7/-)	냉방 35/- (냉방 7/-)	냉방 35/- (냉방 7/-)	냉방 35/- (냉방 7/-)
	표준 유량		(LPM)	369 (369)	258 (258)	410 (410)	287 (287)
	열교환기 수압 손실		(kPa)	42.2 (42.2)	21.6 (21.6)	51.3 (51.3)	26.4 (26.4)
	펌프 기외양정(★)	1.5kW	(kPa)	102	132	-	-
		2.2kW	(kPa)	149	179	136	172
		3.7kW	(kPa)	257	293	241	284
		5.5kW	(kPa)	361	400	343	392
제품 용량	냉방 능력		(kW)	냉방 180 (180)	냉방 180 (180)	냉방 200 (200)	냉방 200 (200)
	용량제어 범위		-	5% ~ 100%		4% ~ 100%	
	고압가스 법정 냉동톤		-	19.97 RT (고압가스 안전관리자 필요없음)		25.25 RT (고압가스 안전관리자 필요)	
전기 특성 (펌프 미포함)	소비전력	냉방	(kW)	56.6 (21.5)	59.8 (23.3)	70.7 (27.9)	76.3 (29)
	운전전류	냉방	(A)	86.9 (33.3)	91.8 (36.1)	108 (42.8)	117 (44.5)
	냉방 역율		(%)	99 (98)	99 (98)	99 (99)	99 (99)
냉방 효율	효율 (100%용량 기준)		(kW/kW)	3.18 (8.37)	3.01 (7.74)	2.83 (7.17)	2.62 (6.89)
	효율 (80%용량 기준)		(kW/kW)	3.48 (9.37)	3.29 (8.39)	3.2 (8.32)	3.02 (7.70)
	효율 (60%용량 기준)		(kW/kW)	3.8 (11.1)	3.59 (9.74)	3.54 (9.91)	3.35 (8.77)
압 축 기	형식		-	인버터 트윈 로터리 x 4ea		인버터 트윈 로터리 x 4ea	
	전동기 출력		(kW)	12.4 x 4ea		15.4 x 4ea	
사용 냉매	종류 (냉매량)		-	R410A (10.2kg x 4 사이클)		R410A (10.2kg x 4 사이클)	
송 풍 기	형식		-	프로펠러 팬		프로펠러 팬	
	전동기 출력		(kW)	인버터 방식 (최대 1,230)		인버터 방식 (최대 1,230)	
	제어방식 및 풍량		(CMM)	1.2 x 4ea		1.2 x 4ea	
공기 열교환기	형식		-	Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)		Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)	
물 열교환기	형식		-	판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식)		판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식)	
	수압 손실 범위		(kPa)	7.85 ~ 105		7.85 ~ 121	
	유량 범위		(LPM)	150 ~ 600		150 ~ 650	
연결 배관	제품 부착 공급 부속		-	스트레이너(입구측) + 체크밸브 (출구측)		스트레이너(입구측) + 체크밸브 (출구측)	
	냉온수 입/출구		(A)	65 플랜지 (JIS10K)		80 플랜지 (JIS10K)	
	드레인 출구		(A)	공기열교환기 드레인: PT40(수나사), 제품 하부 드레인: 40		공기열교환기 드레인: PT40(수나사), 제품 하부 드레인: 40	
	수계통 최소 보유유량		(LPM)	860 (기내 36.5 LPM 포함)		956 (기내 36.5 LPM 포함)	
크기 및 무게	제품 크기		(mm)	H2,350 x W1,000 x L3,300		H2,350 x W1,000 x L3,300	
	제품무게 (운전중량)		(kg)	1,286(1,322)		1,295(1,331)	
살수장치 (고효율옵션)	살수 유량 및 압력		(LPM)	13.6 (표준 수 압력 0.2 MPa)		13.6 (표준 수 압력 0.2 MPa)	
	제어 방식		-	디멘드(압축기 용량) 및 실외온도		디멘드(압축기 용량) 및 실외온도	
전원 설계	사용 전원		-	380V 60Hz (3상 3선식)		380V 60Hz (3상 3선식)	
	펌프 특성 (★)	기동 방식 / 종류	-	인버터 기동 / 라인 펌프		인버터 기동 / 라인 펌프	
		변유량 제어 방식 (★)	-	3종류 (PQ제어, 바이패스0제어, Step제어) 중에서 선택		3종류 (PQ제어, 바이패스0제어, Step제어) 중에서 선택	
		펌프 용량 (선택)		1.5 kW	2.2 kW / 3.7 kW / 5.5 kW	2.2 kW / 3.7 kW / 5.5 kW	
		펌프 최대 소비 전력	(kW)	2.0	2.8 / 4.5 / 6.4	2.8 / 4.5 / 6.4	
		펌프 최대 운전 전류	(A)	3.1	4.3 / 6.9 / 10.0	4.3 / 6.9 / 10.0	
		기외양정 범위	(kPa)	43~151	92~198 / 190~135 / 284~422	64~198 / 158~135 / 247~422	
		최대허용압입압력	(MPa)	0.52	0.47 / 0.36 / 0.25	0.47 / 0.36 / 0.25	
		최대흡입양정	(kPa)	40.0	40.0 / 40.0 / 40.0	40.0 / 40.0 / 40.0	
	전원설계 기준전류 (펌프 포함)		(A)	98	99 / 102 / 105	118 / 121 / 124	
	전원용량 (펌프 포함)		(kVA)	67.9	68.7 / 70.5 / 72.7	82 / 83.8 / 86	
	전원선 (펌프 포함)	IV선, 길이 20m이하	(mm^2)	연선 38	연선 60	연선 60	
		IV선, 길이 50m이하	(mm^2)	연선 38	연선 60	연선 60	
		CV선, 길이 20m이하	(mm^2)	연선 38	연선 38	연선 38	
		CV선, 길이 50m이하	(mm^2)	연선 38	연선 38	연선 38	
	접지선 굵기		(mm^2)	연선 5.5	연선 8.0	연선 8.0	
	누전차단기 용량 (감도전류)		(A)	100 (100 mA)	125 (200 mA)	125 (200 mA)	
사용범위	냉수 출구온도 실외온도		(℃)	냉수 4 ~ 30 냉방 -15 ~ 46		냉수 4 ~ 30 냉방 -15 ~ 46	
제어장치	빌딩자동제어 통신 프로토콜 터치 스크린 리모컨		-	MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)		MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)	

단일 모듈 제품 사양 (냉방전용)

無 펌프 없음

Cooling Only type (CL)

* 브라인용은 별도 문의하여 주십시오.

				60HP (UP511CL)		70HP (UP561CL)	
제품 모델	MC 유무			있음 (Header unit)	없음 (Follow unit)	있음 (Header unit)	없음 (Follow unit)
	모델명			RUA-UP511CL-KM	RUA-UP511CL-K	RUA-UP561CL-KM	RUA-UP561CL-K
설계 조건	냉방 운전 조건		-	사계절 냉방	수축열 냉방	사계절 냉방	수축열 냉방
	입/출수 온도차		(℃)	Δ7	Δ10	Δ7	Δ10
	냉수 입/출구 온도		(℃)	냉수 14/7	냉수 14/4	냉수 14/7	냉수 14/4
	실외온도 (DB/WB)		(℃)	냉방 35/- (냉방 7/-)	냉방 35/- (냉방 7/-)	냉방 35/- (냉방 7/-)	냉방 35/- (냉방 7/-)
	표준 유량		(LPM)	369 (369)	258 (258)	410 (410)	287 (287)
	열교환기 수압 손실		(kPa)	42.2 (42.2)	21.6 (21.6)	51.3 (51.3)	26.4 (26.4)
제품 용량	냉방 능력		(kW)	냉방 180 (180)	냉방 180 (180)	냉방 200 (200)	냉방 200 (200)
	용량제어 범위		-	5% ~ 100%		4% ~ 100%	
	고압가스 법정 냉동톤		-	19.97 RT (고압가스 안전관리자 필요없음)		25.25 RT (고압가스 안전관리자 필요)	
전기 특성	소비전력	냉방	(kW)	56.6 (21.5)	59.8 (23.3)	70.7 (27.9)	76.3 (29)
	운전전류	냉방	(A)	86.9 (33.3)	91.8 (36.1)	108 (42.8)	117 (44.5)
	냉방 역율		(%)	99 (98)	99 (98)	99 (99)	99 (99)
냉방 효율	효율 (100%용량 기준)		(kW/kW)	3.18 (8.37)	3.01 (7.74)	2.83 (7.17)	2.62 (6.89)
	효율 (80%용량 기준)		(kW/kW)	3.48 (9.37)	3.29 (8.39)	3.2 (8.32)	3.02 (7.70)
	효율 (60%용량 기준)		(kW/kW)	3.8 (11.1)	3.59 (9.74)	3.54 (9.91)	3.35 (8.77)
압 축 기	형식		-	인버터 트윈 로터리 x 4ea		인버터 트윈 로터리 x 4ea	
	전동기 출력		(kW)	12.4 x 4ea		15.4 x 4ea	
사용 냉매	종류 (냉매량)		-	R410A (10.2kg x 4 사이클)		R410A (10.2kg x 4 사이클)	
송 풍 기	형식		-	프로펠러 팬		프로펠러 팬	
	전동기 출력		(kW)	인버터 방식 (최대 1,230)		인버터 방식 (최대 1,230)	
	제어방식 및 풍량		(CMM)	1.2 x 4ea		1.2 x 4ea	
공기 열교환기	형식		-	Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)		Fin & Tube 형 (2개 x 4 사이클 = 8개)	
물 열교환기	형식		-	판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식)		판형 x 2ea (2단 열교환 제어 방식)	
	수압 손실 범위		(kPa)	7.85 ~ 105		7.85 ~ 121	
	유량 범위		(LPM)	150 ~ 600		150 ~ 650	
연결 배관	제품 부착 공급 부속		-	스트레이너(입구측)		스트레이너(입구측)	
	냉수 입/출구		(A)	65 플랜지 (JIS10K)		80 플랜지 (JIS10K)	
	드레인 출구		(A)	공기열교환기 드레인: PT40(수나사), 제품 하부 드레인: 40		공기열교환기 드레인: PT40(수나사), 제품 하부 드레인: 40	
	수계통 최소 보유유량		(LPM)	860 (기내 36.5 LPM 포함)		956 (기내 36.5 LPM 포함)	
크기 및 무게	제품 크기		(mm)	H2,350 x W1,000 x L3,300		H2,350 x W1,000 x L3,300	
	제품무게 (운전중량)		(kg)	1,229(1,265)		1,235(1,271)	
살수장치 (고효율옵션)	살수 유량 및 압력		(LPM)	13.6 (표준 수 압력 0.2 MPa)		13.6 (표준 수 압력 0.2 MPa)	
	제어 방식		-	디멘드(압축기 용량) 및 실외온도		디멘드(압축기 용량) 및 실외온도	
전원 설계	사용 전원		-	380V 60Hz (3상 3선식)		380V 60Hz (3상 3선식)	
	전원설계 기준전류		(A)	95		114	
	전원용량		(kVA)	65.8		79.1	
	전원선	IV선, 길이 20m이하	(mm^2)	연선 38		연선 60	
		IV선, 길이 50m이하	(mm^2)	연선 38		연선 60	
		CV선, 길이 20m이하	(mm^2)	연선 38		연선 38	
		CV선, 길이 50m이하	(mm^2)	연선 38		연선 38	
	접지선 굵기		(mm^2)	연선 5.5		연선 8.0	
	누전차단기 용량 (감도전류)		(A)	100 (100 mA)		125 (200 mA)	
사용범위	냉수 출구온도 실외온도		(℃)	냉수 4 ~ 30 냉방 -15 ~ 46		냉수 4 ~ 30 냉방 -15 ~ 46	
제어장치	빌딩자동제어 통신 프로토콜 터치 스크린 리모컨		-	MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)		MODBUS (RS-485) 기본 제공 GC 그룹 컨트롤러 (별도 구매)	

Cooling Only type (C*)

1. 표준조건은 입출수 온도 Δ7℃이며 사용조건에 따라 DATA가 다를 수 있습니다.
2. 제품 시운전 전에 냉난방, 수축열, 사계절 냉방, 사계절 급탕의 운전모드를 설정하여 사용합니다.
3. 살수장치 적용(옵션)은 제품 구입 이전에 당사와 협의하여 주문 가능합니다.
4. 수배관 회로 상용압력 : 0.7 MPa 이하
5. 설치 수배관 내의 유속은 100A이하에서는 2.1m/s이하, 125A이상에서는 2.7 m/s 이하로 권장합니다.

Cooling Only type (CL)

1. 표준조건은 입출수 온도 Δ7℃이며 사용조건에 따라 DATA가 다를 수 있습니다.
2. 제품 시운전 전에 냉난방, 수축열, 사계절 냉방, 사계절 급탕의 운전모드를 설정하여 사용합니다.
3. 살수장치 적용(옵션)은 제품 구입 이전에 당사와 협의하여 주문 가능합니다.
4. 수배관 회로 상용압력 : 0.98 MPa 이하
5. 설치 수배관 내의 유속은 100A이하에서는 2.1m/s이하, 125A이상에서는 2.7 m/s 이하로 권장합니다.

60HP, 70HP
Cooling Only
냉방전용



냉동기 모델에 따른 유량 일람



공냉식 히트펌프 냉동기
USX Edge 시리즈

입출수 온도차 7℃ 기준

50HP 냉동기

단위: LPM

용량 x 댓수	표준유량	유량범위		수배관 내 최소 보유 유량		기기 내부 보유 유량
		인버터 펌프 내장형	펌프 없는 표준형	인버터 펌프 내장형	펌프 없는 표준형	
50HP x 1대	307	150 ~ 600	150 ~ 600	717	717	36.5
50HP x 2대	614	150 ~ 1,200	300 ~ 1,200		1,434	73
50HP x 3대	921	150 ~ 1,800	450 ~ 1,800		2,151	110
50HP x 4대	1,229	150 ~ 2,400	600 ~ 2,400		2,868	146
50HP x 5대	1,536	150 ~ 3,000	750 ~ 3,000		3,585	183
50HP x 6대	1,843	150 ~ 3,600	900 ~ 3,600		4,302	219
50HP x 7대	2,150	150 ~ 4,200	1,050 ~ 4,200		5,019	256
50HP x 8대	2,457	150 ~ 4,800	1,200 ~ 4,800		5,736	292
50HP x 9대	2,764	150 ~ 5,400	1,350 ~ 5,400		6,453	329
50HP x 10대	3,071	150 ~ 6,000	1,500 ~ 6,000		7,170	365
50HP x 11대	3,379	150 ~ 6,600	1,650 ~ 6,600		7,887	402
50HP x 12대	3,686	150 ~ 7,200	1,800 ~ 7,200		8,604	438
50HP x 13대	3,993	150 ~ 7,800	1,950 ~ 7,800		9,321	475
50HP x 14대	4,300	150 ~ 8,400	2,100 ~ 8,400		10,038	511
50HP x 15대	4,607	150 ~ 9,000	2,250 ~ 9,000		10,755	548
50HP x 16대	4,914	150 ~ 9,600	2,400 ~ 9,600		11,472	584

60HP 냉동기

단위: LPM

용량 x 댓수	표준유량	유량범위		수배관 내 최소 보유 유량		기기 내부 보유 유량
		인버터 펌프 내장형	펌프 없는 표준형	인버터 펌프 내장형	펌프 없는 표준형	
60HP x 1대	369	150 ~ 600	150 ~ 600	860	860	36.5
60HP x 2대	737	150 ~ 1,200	300 ~ 1,200		1,720	73
60HP x 3대	1,106	150 ~ 1,800	450 ~ 1,800		2,580	110
60HP x 4대	1,474	150 ~ 2,400	600 ~ 2,400		3,440	146
60HP x 5대	1,843	150 ~ 3,000	750 ~ 3,000		4,301	183
60HP x 6대	2,211	150 ~ 3,600	900 ~ 3,600		5,161	219
60HP x 7대	2,580	150 ~ 4,200	1,050 ~ 4,200		6,021	256
60HP x 8대	2,949	150 ~ 4,800	1,200 ~ 4,800		6,881	292
60HP x 9대	3,317	150 ~ 5,400	1,350 ~ 5,400		7,741	329
60HP x 10대	3,686	150 ~ 6,000	1,500 ~ 6,000		8,601	365
60HP x 11대	4,054	150 ~ 6,600	1,650 ~ 6,600		9,461	402
60HP x 12대	4,423	150 ~ 7,200	1,800 ~ 7,200		10,321	438
60HP x 13대	4,791	150 ~ 7,800	1,950 ~ 7,800		11,181	475
60HP x 14대	5,160	150 ~ 8,400	2,100 ~ 8,400		12,041	511
60HP x 15대	5,529	150 ~ 9,000	2,250 ~ 9,000		12,902	548
60HP x 16대	5,897	150 ~ 9,600	2,400 ~ 9,600		13,762	584

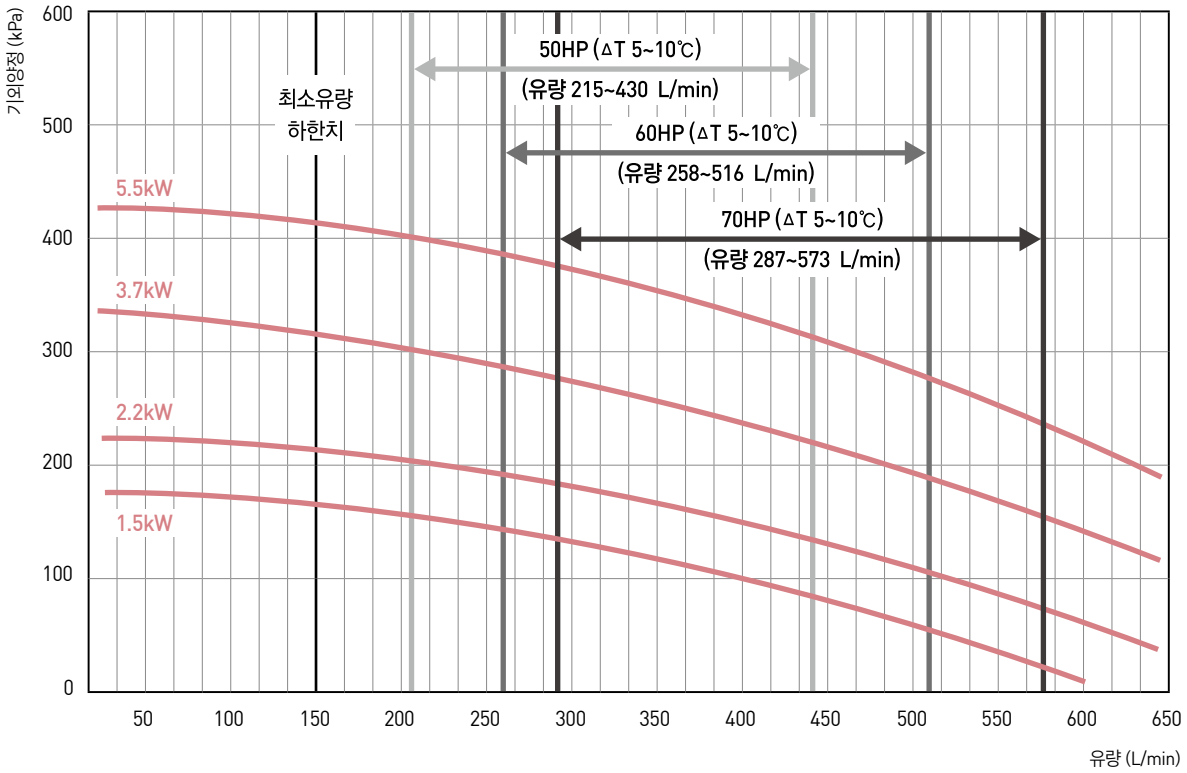
70HP 냉동기

단위: LPM

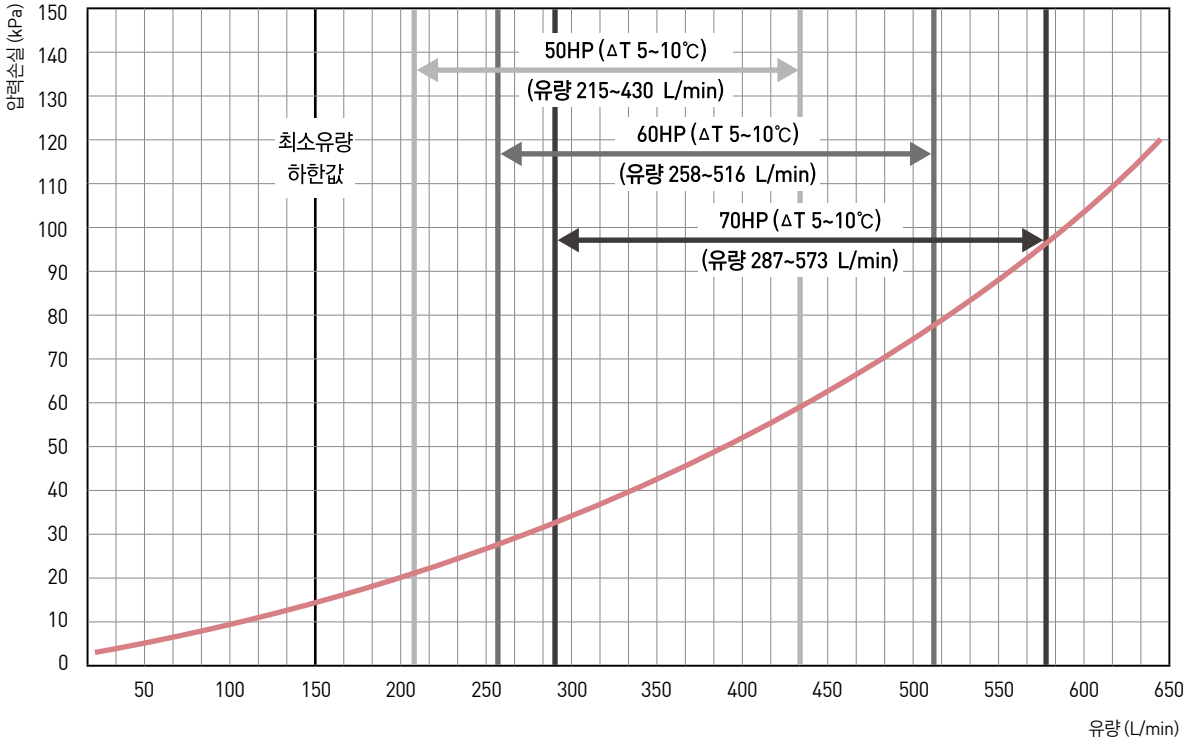
용량 x 댓수	표준유량	유량범위		수배관 내 최소 보유 유량		기기 내부 보유 유량
		인버터 펌프 내장형	펌프 없는 표준형	인버터 펌프 내장형	펌프 없는 표준형	
70HP x 1대	410	150 ~ 650	150 ~ 650	956	956	36.5
70HP x 2대	819	150 ~ 1,300	300 ~ 1,300		1,911	73
70HP x 3대	1,229	150 ~ 1,950	450 ~ 1,950		2,867	110
70HP x 4대	1,638	150 ~ 2,600	600 ~ 2,600		3,823	146
70HP x 5대	2,048	150 ~ 3,250	750 ~ 3,250		4,778	183
70HP x 6대	2,457	150 ~ 3,900	900 ~ 3,900		5,734	219
70HP x 7대	2,867	150 ~ 4,550	1,050 ~ 4,550		6,690	256
70HP x 8대	3,276	150 ~ 5,200	1,200 ~ 5,200		7,645	292
70HP x 9대	3,686	150 ~ 5,850	1,350 ~ 5,850		8,601	329
70HP x 10대	4,095	150 ~ 6,500	1,500 ~ 6,500		9,557	365
70HP x 11대	4,505	150 ~ 7,150	1,650 ~ 7,150		10,512	402
70HP x 12대	4,914	150 ~ 7,800	1,800 ~ 7,800		11,468	438
70HP x 13대	5,324	150 ~ 8,450	1,950 ~ 8,450		12,424	475
70HP x 14대	5,733	150 ~ 9,100	2,100 ~ 9,100		13,379	511
70HP x 15대	6,143	150 ~ 9,750	2,250 ~ 9,750		14,335	548
70HP x 16대	6,552	150 ~ 10,400	2,400 ~10,400		15,291	584

주) 입출수 온도차 Δ7℃ 기준입니다.

인버터 펌프 내장형 냉동기의 특성 곡선

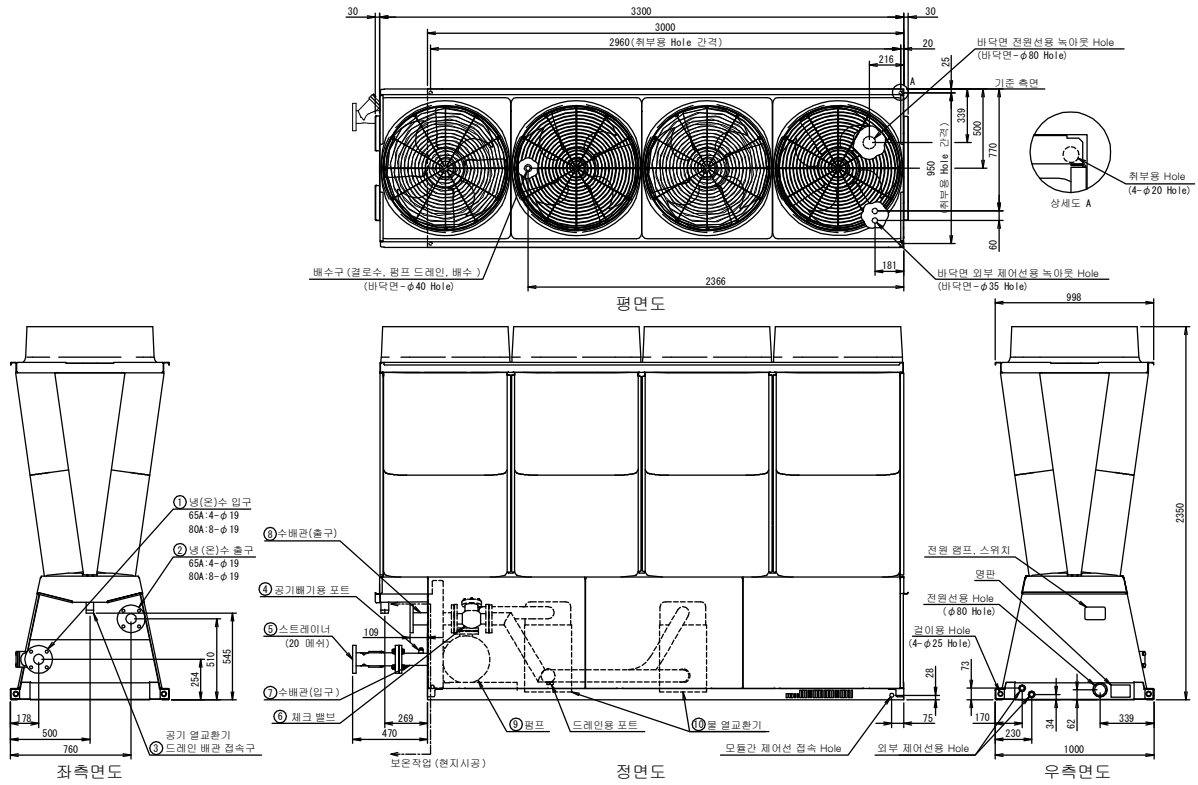


펌프없는 냉동기의 특성 곡선 (기내 압력 손실)

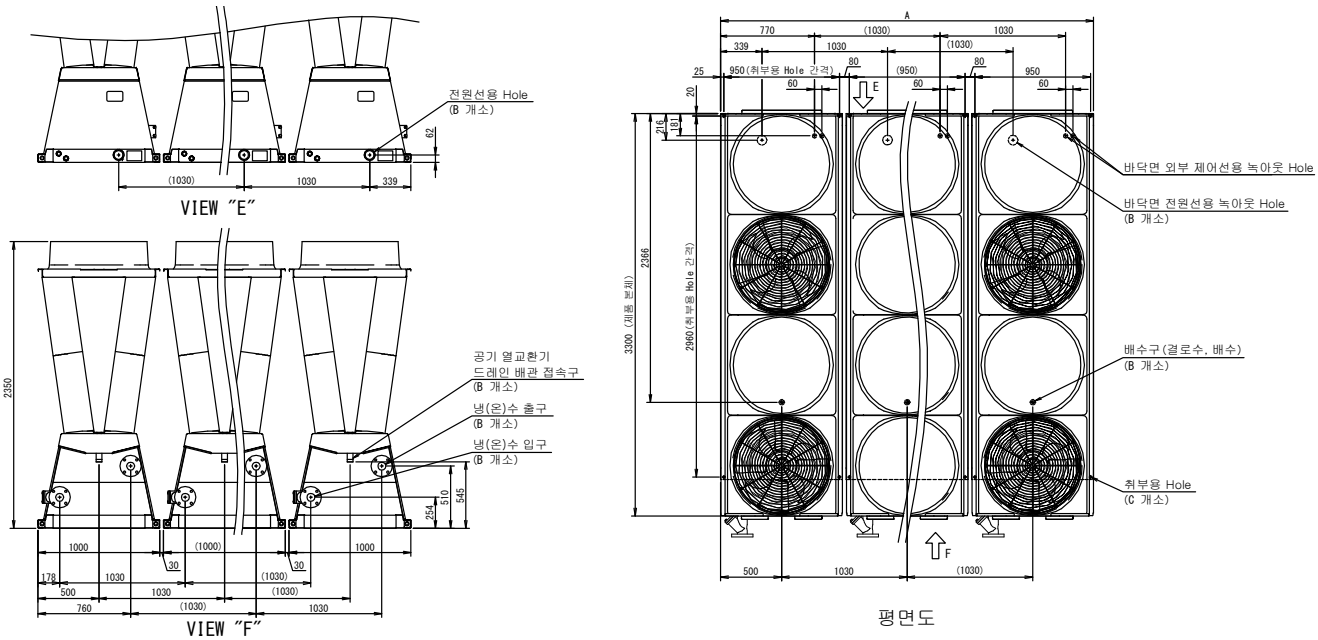


외형도 / 인버터 펌프 내장형

모듈 1대 (50HP, 60HP, 70HP)



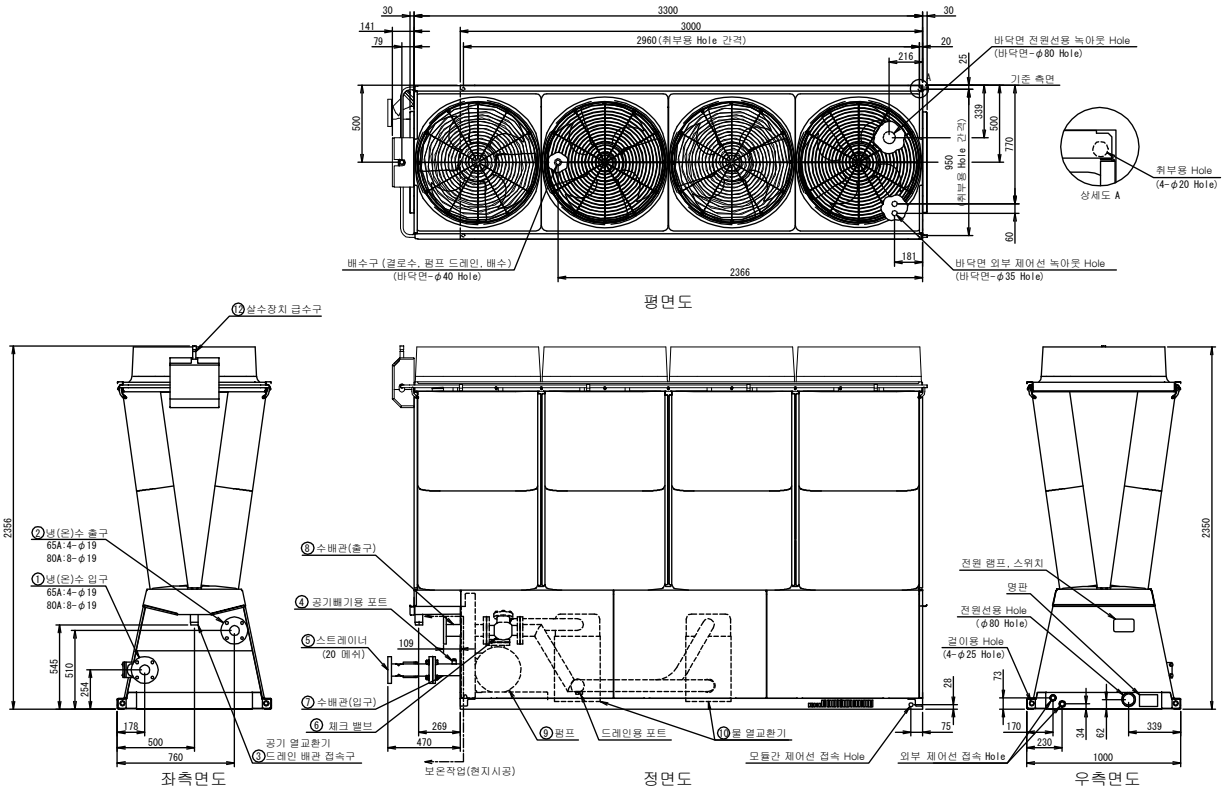
멀티 모듈



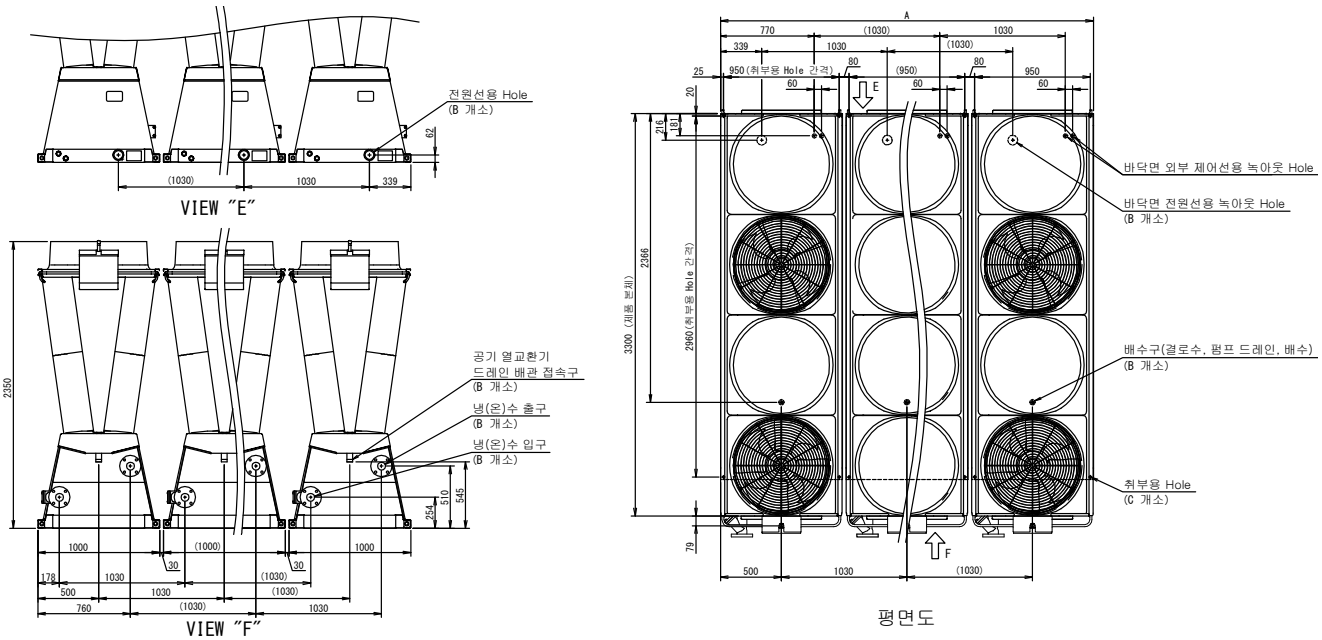
모듈 댓수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A 치수	1,000	2,030	3,060	4,090	5,120	6,150	7,180	8,210	9,240	10,270	11,300	12,330	13,360	14,390	15,420	16,450
B 치수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C 치수	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64

외형도 / 인버터 펌프 내장형 (살수장치 부착)

모듈 1대 (50HP, 60HP, 70HP)



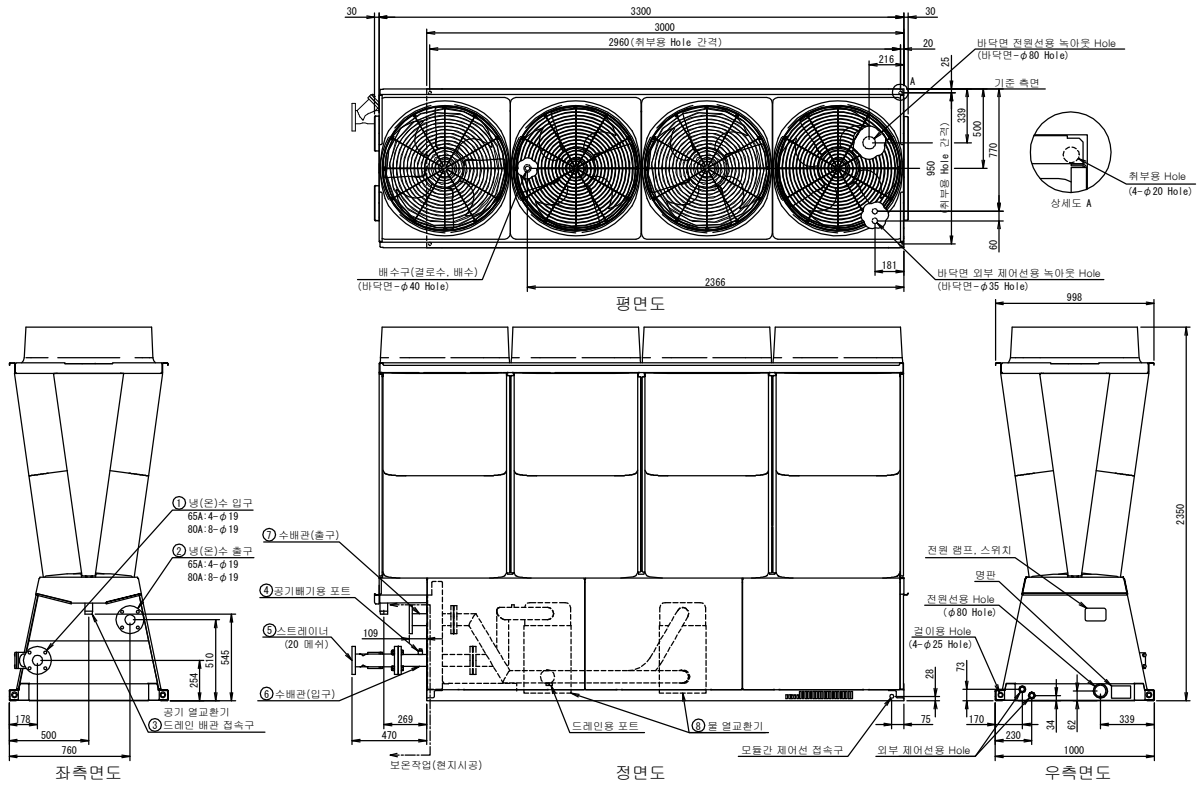
멀티 모듈



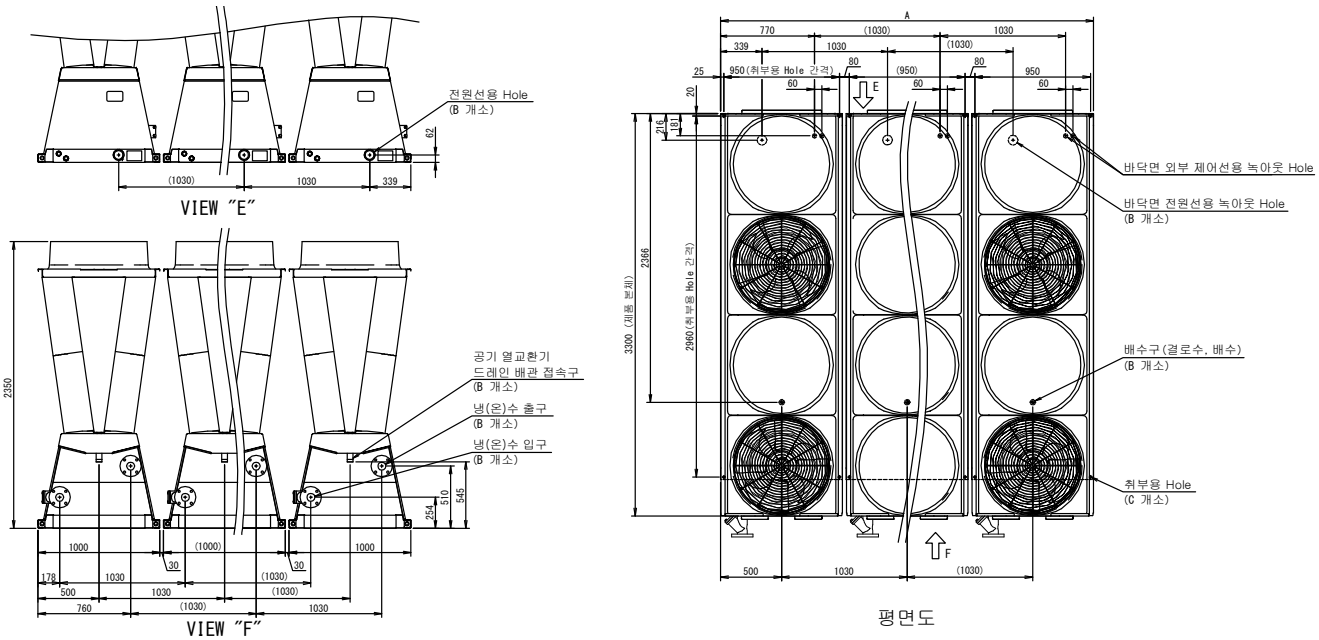
모듈 댓수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A 치수	1,000	2,030	3,060	4,090	5,120	6,150	7,180	8,210	9,240	10,270	11,300	12,330	13,360	14,390	15,420	16,450
B 치수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C 치수	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64

외형도 / 펌프없는 일반형

모듈 1대 (50HP, 60HP, 70HP)



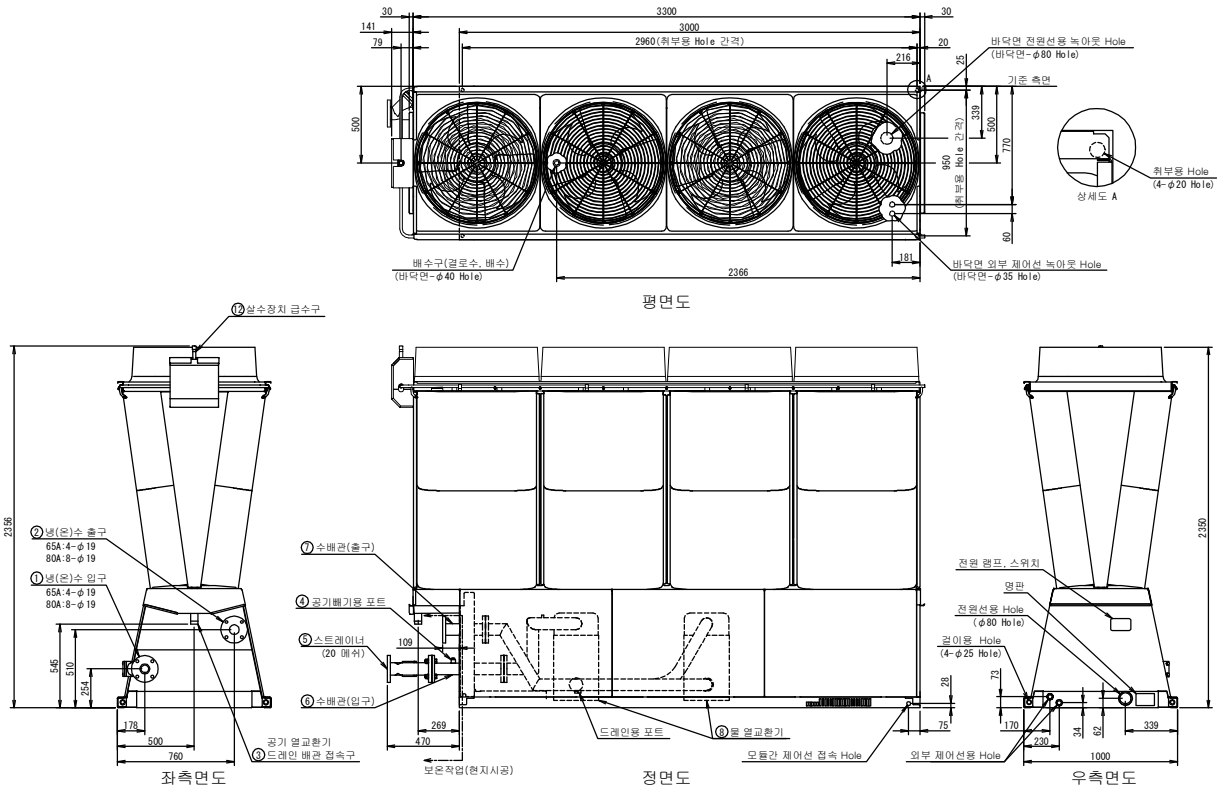
멀티 모듈



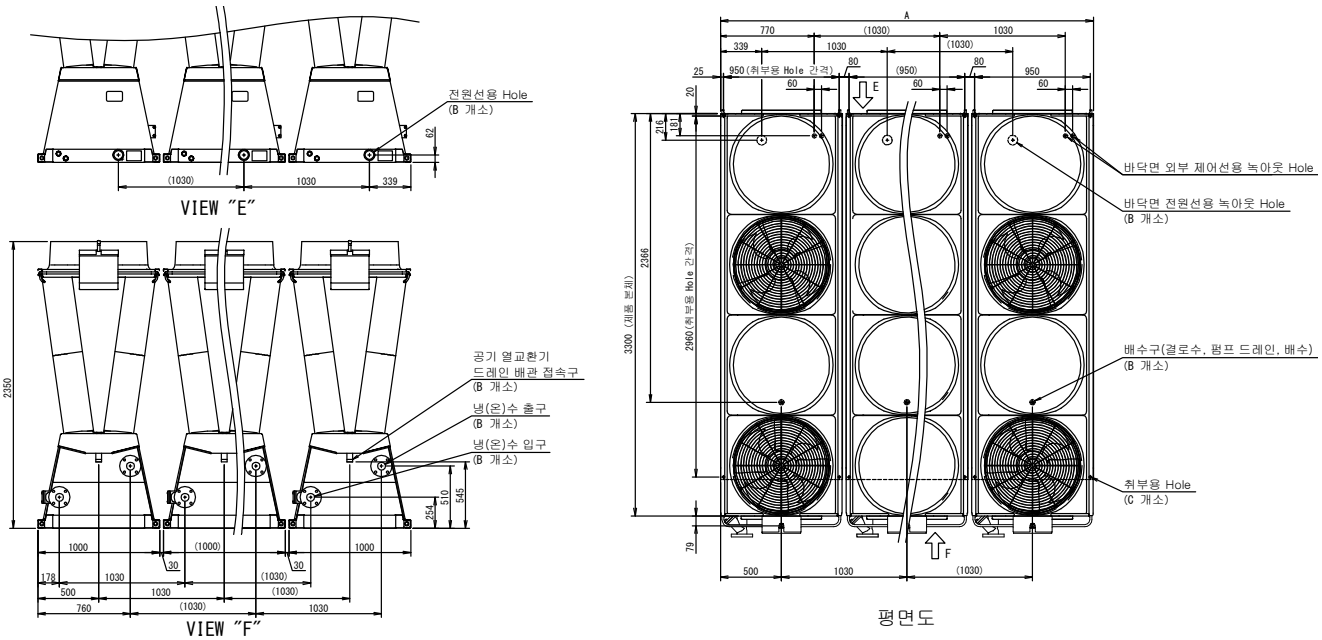
모듈 댓수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A 치수	1,000	2,030	3,060	4,090	5,120	6,150	7,180	8,210	9,240	10,270	11,300	12,330	13,360	14,390	15,420	16,450
B 치수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C 치수	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64

외형도 / 펌프없는 일반형 (살수장치 부착)

모듈 1대 (50HP, 60HP, 70HP)



멀티 모듈



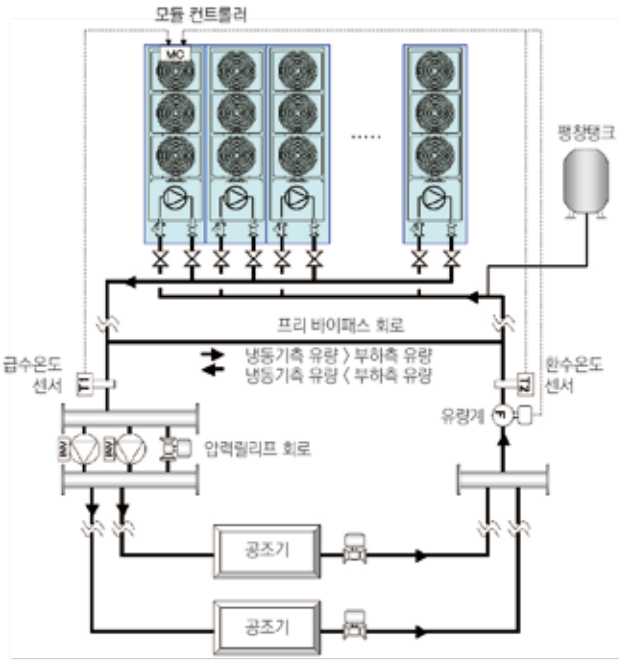
모듈 댓수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A 치수	1,000	2,030	3,060	4,090	5,120	6,150	7,180	8,210	9,240	10,270	11,300	12,330	13,360	14,390	15,420	16,450
B 치수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C 치수	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64

수배관 시스템 (인버터 펌프 내장형)

- 본 제품을 여러 대 함께 사용하는 경우와 타 열원기기와 함께 사용하는 경우에는 수배관에 대한 협의가 필요하니 별도로 문의하여 주십시오.
- 냉(온)수 순환펌프를 내장하고 있으므로 수배관 계통 전체를 포함하여 시운전 조정이 필요합니다. (공조기의 자동제어 밸브의 강제 개폐가 필요합니다.)
- 부하측 필요유량을 감지하여 자동으로 내장 인버터 펌프의 운전댓수와 운전 주파수를 제어합니다. 펌프 특성 곡선을 참고하여 시스템에 필요한 최대 유량, 최대 양정을 고려하여 내장 펌프 용량을 선정하여 주십시오.
- 내장 펌프 흡입측의 시공(압입압력, 배관저항)에 유의하여 주십시오. 내장펌프 정지 중에 메카니컬 실 부분에서의 공기 혼입 방지하기 위해 내장 펌프의 흡입측에 부압이 되지 않도록 하십시오. 혹시 혼입된 공기가 열교환기 내부에 잔류하지 않도록 입구측 집합 수배관이 냉동기의 냉(온)수 입구배관보다 위에 위치하도록 하십시오. 특히 냉동기의 입구측에 개방식 쿠션탱크를 설치한 경우는 주의하십시오.
- 에너지 효율 향상을 위해 2차측에 2방향 밸브 등에 의해 변유량 시스템을 적용할 것을 권장합니다.
- 본 제품이 시스템의 최대 높은 위치가 되는 경우는 각 냉동기 입구배관에 자동공기빼기 밸브(역지기능이 있는)를 설치하여 주십시오.
- 수온 제어성을 확보하기 위해 냉동기 및 바이패스 배관 내의 충분한 보유유량을 확보하여 주십시오. 사양표에 기록된 값은 냉동기 1대에 대한 최저운전시간 3분간 연속운전할때 유량입니다. 이 값은 냉동기 보호를 위해 필요한 최소 보유유량이며 송수온도 편차를 줄이기 위해 충분한 보유유량을 확보하여 주십시오.
- 시스템에 따라 차압밸브와 유량계가 필요한 경우가 있습니다. 이 경우에는 차압밸브와 유량계를 본제품과 별도 전원을 사용하여 주십시오. 차압밸브와 유량계의 배선방법은 제조사 지시를 따라 주십시오.
- 본 시스템 '예' 이외의 시스템에 대한 대응은 별도로 문의하여 주십시오.

1. 복식 펌프 시스템 '예' : Bypass 0 제어

(부하측 : 변유량 / 냉동기 측 : 변유량)



1. 부하측 펌프 유량과 냉동기 운전 유량 사이에 불균형이 발생할 수 있으므로 항상 열려 있는 프리 바이패스 배관을 시공하여 주십시오.

2. 냉동기 내부의 입/출수 온도센서와 급수/환수 배관의 온도센서 T1, T2에 의해 시스템의 온도 균형을 감지하여 부하측 유량과 냉동기측 유량의 불균형이 작아지도록 냉동기 내의 인버터 펌프 운전댓수와 운전 주파수를 제어합니다. 부속품으로 제공된 외부센서 T1, T2를 급수/환수 배관에 시공하여 모듈 컨트롤러(MC)에 연결하여 주십시오.

3. 시스템에 유량계 F (현지수배)가 있는 경우, 그 출력을 모듈 컨트롤러(MC)에 연결하여 주십시오. 이로써 부하측 유량을 직접 감지하여 제어 할 수 있습니다. (유량계를 사용하는 경우에도 급수/환수 배관에 온도센서 T1, T2 를 시공해야 합니다.)

4. 냉(온)수 인버터 펌프가 내장된 냉동기는 출수온도가 설정온도에 가까워지도록 인버터 압축기의 운전댓수 및 운전 주파수를 제어합니다.

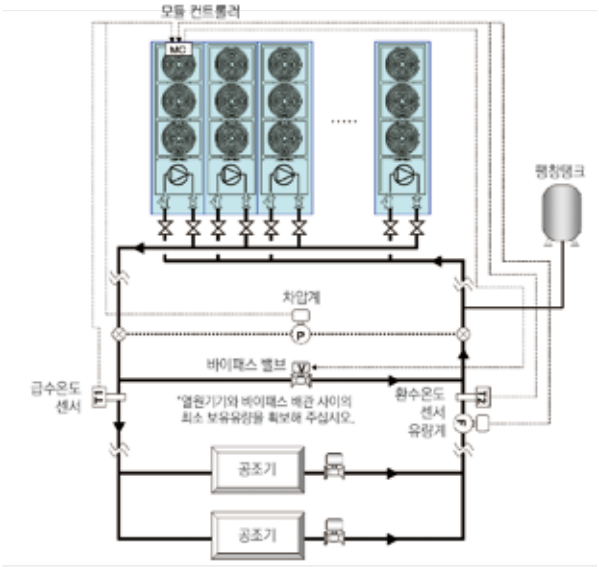
제어 부속기기 사양

부품명	사양	수량	현장구매	현장시공
수온센서 (필수)	10㏀ 외부센서	2	모듈 컨트롤러에 부속	○
유량계	순시값 계측이 가능한 전압 또는 전류 출력이 가능한 것 (입력범위 DC 0~5V 스팬조정 가능)	1	○	○

주1) 유량계는 전류 4~20㎃ 신호의 경우는 250Ω ±1%의 금속피막저항(현지수배)을 부착하여 주십시오. (이 경우는 입력범위 스팬은 DC 1~5V임)

2. 단식 펌프 시스템 '예' : PQ제어

(부하측 : 변유량 / 냉동기 측 : 변유량)



1. 냉동기 내부의 입/출수 온도센서와 급수/환수 배관의 온도센서 T1, T2에 의해 시스템의 온도 균형을 감지하여 부하측 유량과 냉동기측 유량의 불균형이 작아지도록 냉동기 내의 인버터 펌프 운전댓수와 운전 주파수를 제어합니다. 부속품으로 제공된 외부센서 T1, T2를 급수/환수 배관에 시공하여 모듈 컨트롤러(MC)에 연결하여 주십시오.
2. 시스템에 유량계 F (현지수배)가 있는 경우, 그 출력을 모듈 컨트롤러(MC)에 연결하여 주십시오. 이로써 부하측 유량을 직접 감지하여 제어 할 수 있습니다. (유량계를 사용하는 경우에도 급수/환수 배관에 온도센서 T1, T2를 시공해야 합니다.)
3. 냉(온)수 인버터 펌프가 내장된 냉동기는 출수온도가 설정온도에 가까워 지도록 인버터 압축기의 운전댓수 및 운전 주파수를 제어 합니다.
4. 부하측 요구 유량과 냉동기의 운전 유량 사이에 불균형이 발생할 수 있으므로 모듈 컨트롤러(MC)는 급수/환수 배관의 차압 감지에 의해 바이패스 밸브를 제어 합니다.
5. 운전/정지 중에도 동결방지를 위해 냉동기에 내장된 인버터 펌프는 자동 운전합니다. 유로를 확보하기 위해 바이패스 밸브를 강제로 열 수 있습니다. 이 경우 부하측 기기에 송수되지 않는 경우도 있으므로 주의하여 주십시오. (부하측 기기로 송수하고 싶다면, 바이패스 밸브가 열리지 않도록 설정하는 대신에 냉동기에 내장된 인버터 펌프의 동결방지 운전에 따라 부하측 기기의 2방향 밸브가 열리도록 자동제어를 구현하여 주십시오.)

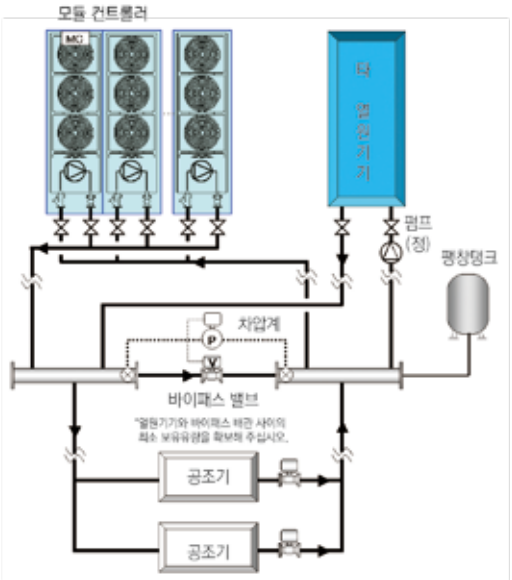
제어 부속기기 사양

부품명	사양	수량	현장구매	현장시공
수온센서 (필수)	10㏀ 외부센서	2	모듈 컨트롤러에 부속	○
유량계	순시값 계측이 가능한 전압 또는 전류 출력이 가능한 것 (입력범위 DC 0~5V 스팬조정 가능)	1	○	○
차압계 (필수)	순시값 계측이 가능한 전압 또는 전류 출력이 가능한 것 (입력범위 DC 0~5V 스팬조정 가능)	1	○	○
바이패스 밸브 (필수)	전류 입력 DC 4~20㎃로 비례제어가 가능한 그루브 밸브 (스팬조정 가능)	1	○	○

주1) 유량계, 차압계는 전류 4~20㎃ 신호의 경우는 250Ω ± 1%의 금속피막저항(현지수배)을 부착하여 주십시오. (이 경우는 입력범위 스팬은 DC 1~5V임)
주2) 바이패스 밸브의 입력 인피던스 500Ω이하로 하여 주십시오.

3. 단식 펌프, 타 열원 기기 병용 시스템 '예' : Step 제어

(부하측 : 변유량 / 냉동기 측 : Step 변유량 [타 열원기기 정유량])



1. 냉동기 내부의 인버터 펌프는 냉동기 운전 용량에 맞는 정속의 댓수 제어를 통해 변유량제어를 합니다.
2. 냉동기 내부의 입/출수 온도센서와 급수/환수 배관의 온도센서 T1, T2에 의해 시스템의 온도 균형을 감지하여 부하측 유량과 냉동기측 유량의 불균형이 작아지도록 냉동기 내의 인버터 펌프 운전댓수와 운전 주파수를 제어합니다. 부속품으로 제공된 외부센서 T1, T2를 급수/환수 배관에 시공하여 모듈 컨트롤러(MC)에 연결하여 주십시오.
3. 부하측 요구 유량과 냉동기의 운전 유량 사이에 불균형이 발생할 수 있으므로 급수/환수 배관의 차압 감지에 의해 바이패스 밸브가 제어되도록 시공하여 주십시오.
4. 운전/정지 중에도 동결방지를 위해 냉동기에 내장된 인버터 펌프는 자동 운전합니다. 유로를 확보하기 위해 바이패스 밸브를 강제로 열 수 있습니다. 이 경우 부하측 기기에 송수되지 않는 경우도 있으므로 주의하여 주십시오. (부하측 기기로 송수하고 싶다면, 바이패스 밸브가 열리지 않도록 설정하는 대신에 냉동기에 내장된 인버터 펌프의 동결방지 운전에 따라 부하측 기기의 2방향 밸브가 열리도록 자동제어를 구현하여 주십시오.)

* 추가로, 그룹 컨트롤러(GC)를 사용하여 타 열원기기 병용에 의한 에너지 절감을 극대화하는 4개의 운전 패턴을 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 당사 영업팀으로 연락 주십시오.

그룹 컨트롤러 (GC)

그룹 컨트롤러에 의한 일괄제어

한개의 그룹 컨트롤러에 의해 모듈 컨트롤러 최대 8세트, 냉동기 최대 128대를 일괄제어할 수 있습니다. 터치스크린에 의해 각종 설정, 운전상태표시를 조작할 수 있고 각종 에너지관리를 지원합니다.

항목		설명
운전상태 표시	계통 관련	운전/정지, 운전모드, 고장유무, 운전용량, 입출수 온도, 유량, 간이 제조열량, 간이 적산전력, 간이 능력, 간이 소비전력, 간이 COP
	모듈컨트롤러 관련	운전/정지, 운전모드, 고장유무, 운전용량, 입출수 온도, 간이 유량, 간이 능력, 간이 소비전력, 간이 COP
	모듈 관련	운전/정지, 운전모드, 고장유무, 운전용량, 입출수 온도, 간이 유량, 외기온도, 간이 능력, 간이 소비전력, 간이 COP
	냉매회로 관련	냉매사이클 정보, 압축기 운전시간, 압축기 기동횟수
운전상태 출력(전체)		운전/정지, 고장, 운전용량, 간이 능력, 간이 소비전력, 운전패턴
운전/정지		전체, 계통별, 모듈 컨트롤러별
패턴 설정(전환)		그룹 컨트롤러의 운전 팬턴을 설정하고 전환할 수 있습니다.
운전모드 설정(전환)		전체 계통의 운전모드를 설정하고 전환 할 수 있습니다.
설정온도 변경		전체 계통의 설정온도를 변경할 수 있습니다.
디멘드 전류 설정		디멘드 전류를 설정할 수 있습니다.
계통설정		연결된 모든 모듈을 계통 분류할 수 있습니다. (모듈 컨트롤러 계통마다)
스케쥴 설정		운전 스케쥴을 설정할 수 있습니다. (매월, 매주, 매일)
고장이력 표시		고장이력을 확인할 수 있습니다.
운전 데이터 저장		표시된 데이터를 메모리 카드(SD카드)에 저장할 수 있습니다.
트렌드 표시		수온, 외기온도, 운전용량, 간이 능력, 간이 소비전력, 간이 COP, 간이 제조열량, 간이 적산전력을 그래프로 표시할 수 있습니다.
WEB 화면표시, 조작		PC에서 화면 표시, 조작을 할 수 있습니다. (이 기능은 비표준 기능으로 별도 문의하셔야 합니다.)
절전		디멘드 설정을 유효, 무효로 전환할 수 있습니다.

시스템 구성 '예'



화면 표시 '예'

운전 트랜드 (능력, 소비전력, COP) 확인 화면

과거 48시간의 능력, 소비전력을 표시합니다.

디멘드와 온도설정변경 등 절전대책으로 1일 전과 비교하여 쉽게 확인 가능합니다.

(과거 2시간, 12시간, 6시간의 표시 전환 가능)



운전상태/메인 화면

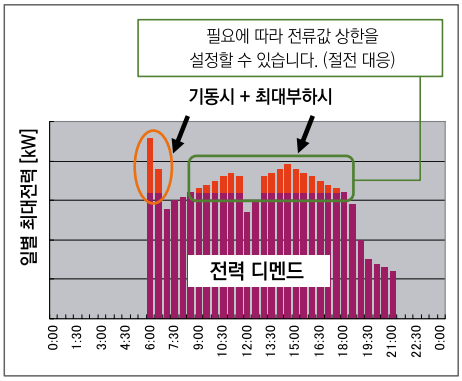


운전상태/계통정보확인 화면

디멘드 기능

그룹 컨트롤러에서 상한 전류값(디멘드)을 설정하여 피크 컷(Peak cut)을 할 수 있습니다.

피크 컷 설명



전류값 상한(디멘드)은 계통마다 1A(암페어)단위로 설정이 가능합니다.

태블릿에 의한 운전 데이터 관리

태블릿 활용으로 운용 및 관리의 편의성 향상

모듈 컨트롤러(MC)에 무선 LAN을 기본으로 적용하였으므로 서비스 판넬 개방없이 정보 수집이 가능합니다.



*사용 태블릿 : 안드로이드 5.0 이상, 10.1인치 권장



모듈 컨트롤러(MC), 그룹 컨트롤러(GC)의 운전상황을 시각화했으며, 악천후에도 안전하고 신속하게 작업 가능

옵션 및 기능 설명

옵션 리스트

항 목			공장조립	현지시공
그룹 컨트롤러		별매	×	○
외부부착 센서		별매	×	○
압력 게이지 킷트		별매	○	×
전원배선 킷트	표준사양	별매	×	○
	경염해, 중염해 사양	특별주문	×	○
연결도구		별매	×	○
방진 킷트		별매	×	○

항 목		공장조립	현지시공
후드 취부용 플랜지 킷트 (토출측, 흡입측 겸용)	별매	○	×
토출측 넷트 (방설용)	특별주문	×	○
흡입측 후드 (방설, 방풍용)	특별주문	×	○
방진가대	특별주문	×	○

기능 설명

항 목		현지시공, 설정작업
외부설정온도 입력	MC, GC 표준기능	○
외부용량 입력	특별대응(MC)	○
최대운전가능 모듈 댓수 입력	특별대응(MC)	○
디맨드 용량 입력	특별대응(MC)	○
운전/정지입력 메이크 신호대응	MC, GC 표준기능	○
운전/정지입력 BAS 신호 대응 (500msec이상)	MC, GC 표준기능	○
운전 팬턴 입력	MC, GC 표준기능	○
계통별 운전허가 입력	MC 표준기능	○
디맨드 입력	MC 표준기능	○
펌프 인터록 입력	MC 표준기능	○
팬 강제운전 입력	특별대응(MC)	○
정전복귀 입력	특별대응(MC, GC)	○
동결방지 펌프운전 입력	특별대응(MC)	○
타열원 병용 신호 입력	특별대응(MC)	○
운전모드 출력 (계통별)	특별대응(GC)	○
운전용량 출력	MC, GC 표준기능	○
간이 입력표시 (순시 값)	GC 표준기능	×
간이 적산전력 표시 (매일 적산 값)	GC 표준기능	×
간이 입력출력 (순시 값)	GC 표준기능	○
간이 능력표시 (순시 값)	MC, GC 표준기능	×

항 목		현지시공, 설정작업
간이 제조열량 표시 (매일적산 값)	GC 표준기능	×
간이 능력출력 (순시 값)	MC, GC 표준기능	○
운전출력 (GC: 전체, 계통별)	MC, GC 표준기능	○
고장출력 (GC: 전체, 계통별)	MC, GC 표준기능	○
운전 패턴 출력	MC, GC 표준기능	○
운전모드 출력 (냉난방, 수축열, 사계절 냉방, 사계절 난방)	MC 표준기능	○
펌프연동 출력	MC 표준기능	○
살수장치 연동출력	MC 표준기능	○
주변 기기 연동출력 (공조기 등)	특별대응(MC)	○
제상연동 출력	특별대응(MC)	○
동결방지 펌프운전출력	특별대응(MC)	○
최대용량운전시 출력	특별대응(MC)	○
스케줄 연동출력	GC 표준기능	○
더블 셋트 포인트 (설정온도)	MC 표준기능	○
모듈 운전시간 표시	MC 표준기능	×
압축기 운전시간 표시	MC 표준기능	×
모듈 기동횟수 표시	MC 표준기능	×
압축기 기동횟수 표시	MC 표준기능	×
모듈 운전시간 평균화 제어	MC 표준기능	×
압축기 운전시간 평균화 제어	MC 표준기능	×

03

공냉식 히트펌프
냉동기 / 보일러



냉난방 축열 시스템 USX 도시바 인버터형

공냉식 히트펌프 인버터 냉동기를 이용한
혼합축열·수축열·빙축열 시스템



냉난방 축열 시스템 COOLING·HEATING HEAT STORAGE SYSTEM

공냉식 히트펌프 인버터 냉동기에 의해 가능한 대표적인 냉난방 축열 시스템에는 수축열, 빙축열, 혼합축열 등이 있다.

수축열 시스템

물의 현열을 이용하여
냉열 또는 온열을 저장하였다가
방열하는 시스템

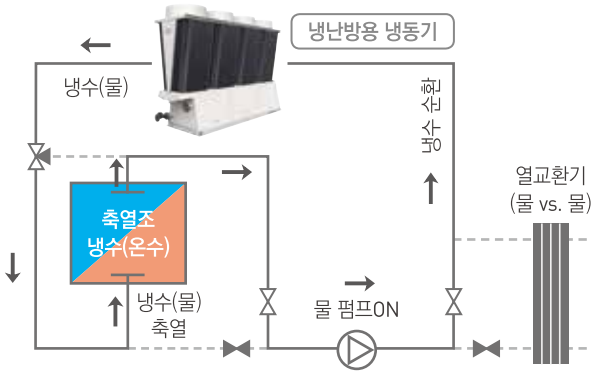
빙축열 시스템

물을 제빙해서 그 잠열을 이용하여
냉열을 저장하였다가
방열하는 시스템

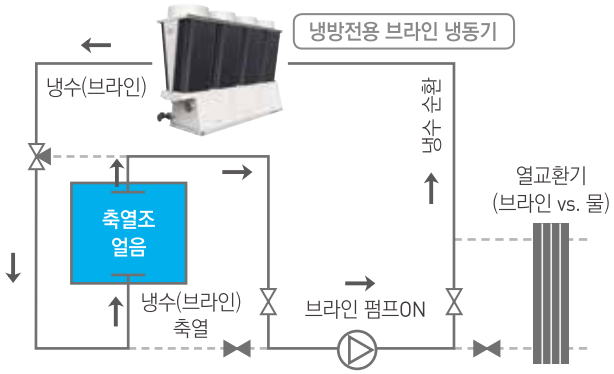
혼합축열 시스템

하나의 축열조에 두개 이상의
축열매체 또는 방법을 이용하여
냉열 또는 온열을 저장하였다가
방열하는 시스템

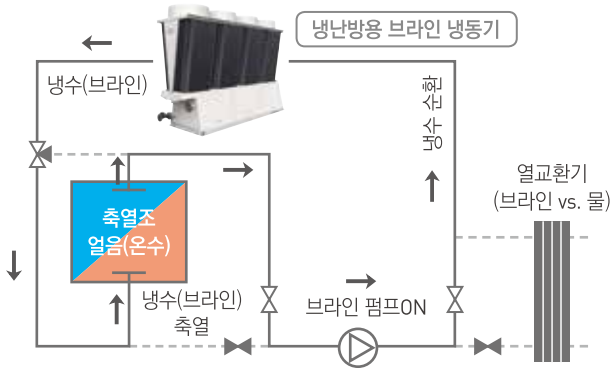
수축열 냉난방 시스템



빙축열 냉방 시스템



혼합축열 냉난방 시스템



Toshiba Carrier 공냉식 히트펌프 인버터 냉동기



수축열 시스템 특징

- 심야전력을 이용하여 주간 피크 전력을 줄일 수 있다.
- 브라인을 사용하지 않고 냉난방이 가능하여 친환경적이다.
- 브라인을 사용하는 제품에 비해 냉동기 효율이 높다.

빙축열 시스템 특징

- 심야전력을 이용하여 주간 피크 전력을 줄일 수 있다.
- 축열량이 높아 수축열에 비해 축열조 크기를 줄일 수 있다.
- 낮은 영하온도의 냉수를 얻어 초기부하 대응이 우수하다.

혼합축열 시스템 특징

- 심야전력을 이용하여 주간 피크 전력을 줄일 수 있다.
- 수축열과 빙축열의 두 장점을 활용하여 냉난방을 할 수 있다.
- 효율적으로 에너지를 사용하고 설치 투자비를 줄일 수 있다.

축열 시스템에 대한 심야전기 요금 및 지원제도 소개

주간 피크 전력을 줄이면서 심야전기 사용이 가능한 축열 시스템에 대한 혜택으로 저렴한 심야전기 요금체계 및 축냉설비 보급지원 제도가 있다.

한국전력공사의 선택공급 약관

(2018년 11월 기준)

심야전력이란?

심야전력기기를 설치하여 기타 시간대에 필요한 열에너지를 심야 시간대에 생산, 저장하거나, 중간부하 시간대와 최대부하 시간대 필요한 전기에너지를 심야 시간대에 저장하기 위한 전력으로서, 한국전력공사의 선택공급 약관에 따라 공급되는 전력을 말한다.

심야 시간대	매일 23시부터 다음날 아침 09시까지
기타 시간대	매일 09시부터 23시까지

심야전기 요금

[심야전력 (갑)]

심야시간에만 축열식 난방, 온수기기를 사용하는 경우
산업용 전기를 사용하는 공장의 경우

[심야전력 (을) I]

전축열 적용 (냉방 또는 냉난방), 산업용 전력(을)에 해당하는 고객의 축냉설비는 전축열 적용

[심야전력 (을) II]

부분축열 적용 (냉방 또는 냉난방), 축열을 위한 전기설비 용량이 20kW(입력기준) 이상인 축냉설비로 축열률이 40%이상이며 24시간 전기를 사용하는 고객에게 적용

전력산업기반기금에 의한 축냉설비 보급지원 제도

(지원 제도가 변경될 수 있으므로 축열 설비 적용하기 전에 최종 확인하십시오.)

설치지원금 (지급대상 : 축냉설비 설치고객)

감소전력	200kW까지	201~400kW까지	400kW초과	지급 상한액
설치지원금	48만원/kW	42만원/kW	35만원/kW	5억원
설계장려금	24천원/kW	21천원/kW	17.5천원/kW	3천만원

감소전력(kW) = 냉방에 이용 가능한 축열조 저장열량(kcal) / [표준냉방시간(10h) x 3024 (kcal/kWh)]

예) 감소전력 300kW의 경우

(처음 감소전력 200kW x 48만원) + (나머지 감소전력 100kW x 42만원) = 1억3천8백만원

세제 혜택

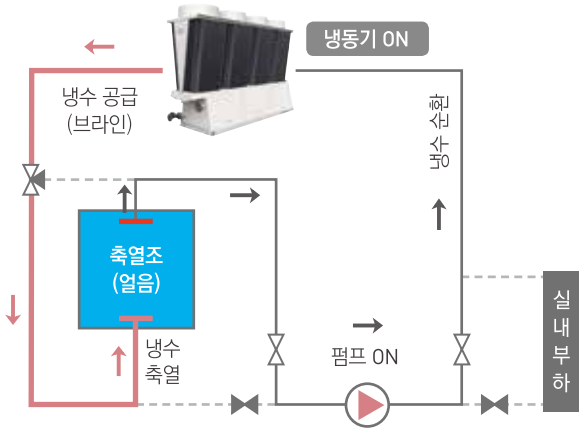
투자금액의 (중소기업 10%, 중견기업 5%, 대기업 3%) 소득세(법인세) 공제

지급제외 대상

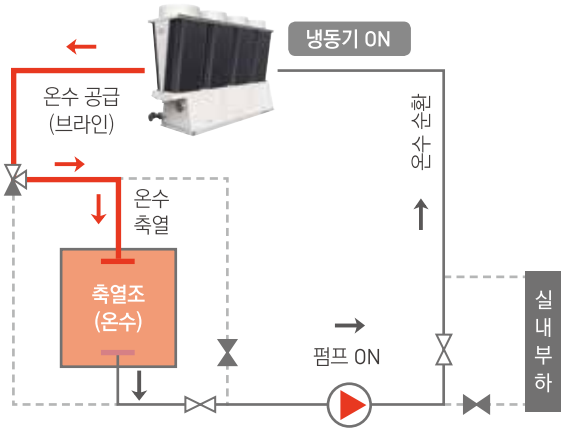
고객의 전기사용특성상 주간 및 저녁 시간대 냉방부하량(RTh)이 일일 총냉방부하량의 60% 미만 이거나 토요일 또는 일요일에만 냉방하는 경우에는 특별부담금을 지급하지 않는다.
주로 야간업소에 해당되며, 평일 냉방부하가 일요일 냉방부하보다 적은 종교시설의 경우 일요일 냉방열량 기준의 50%만 지급한다. 또한 “공공기관 에너지이용합리화 추진지침”에 의한 공공기관 등에 의무적으로 설치하도록 되어있는 축냉설비는 지원대상에서 제외된다.

혼합축열 시스템 개념도(공냉식 히트펌프 인버터 냉동기 적용)

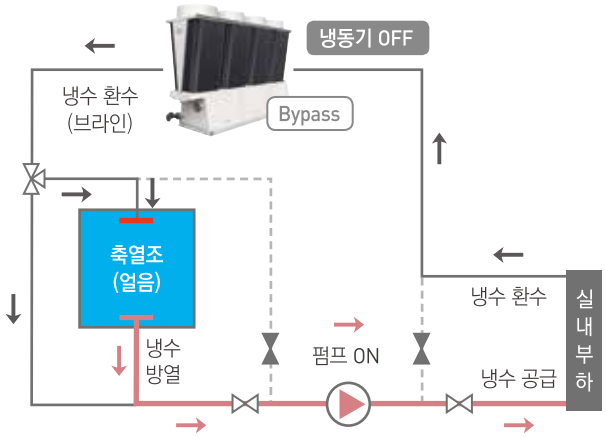
얼음 축열 (심야시간)



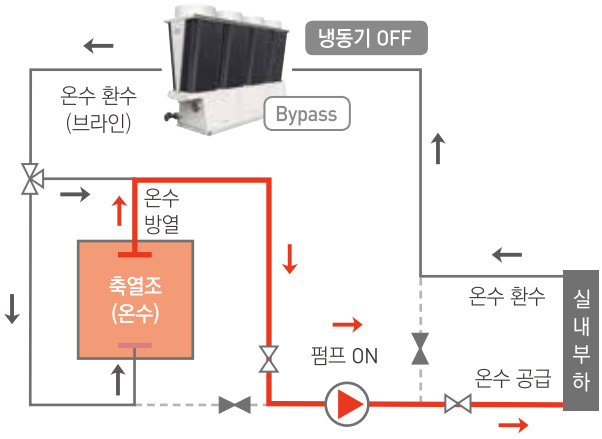
온수 축열 (심야시간)



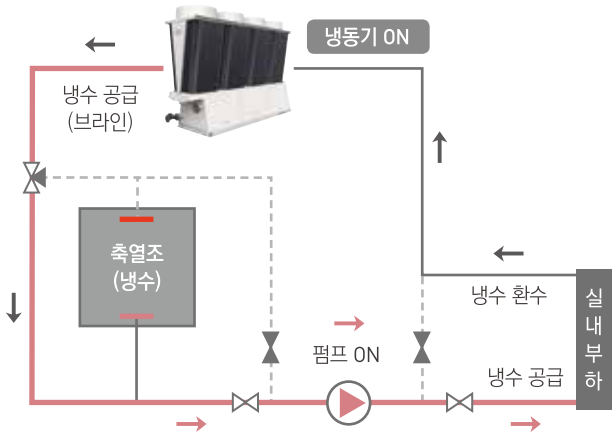
냉수 방열 (주간시간)



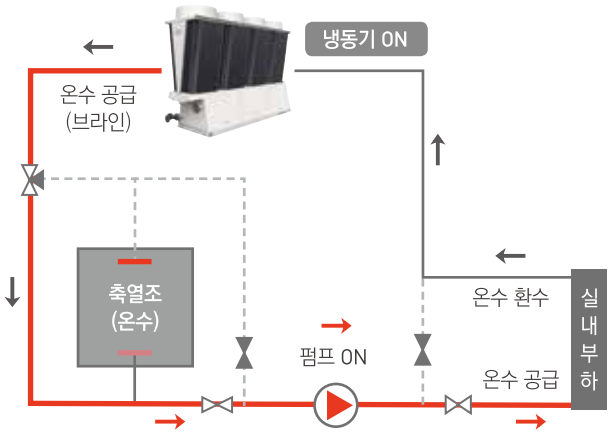
온수 방열 (주간시간)



냉수공급 (축열량 부족시 냉동기 운전)



온수공급 (축열량 부족시 냉동기 운전)

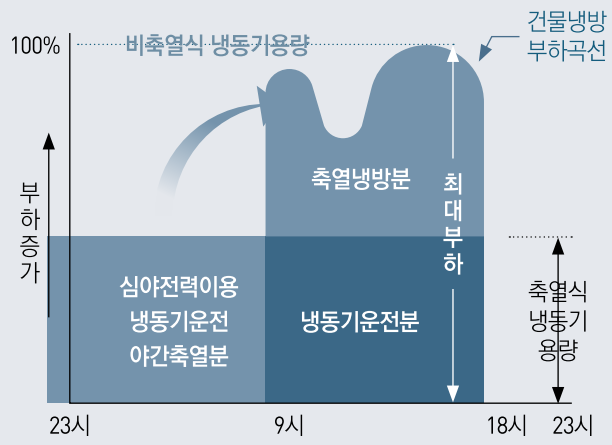


KEPCO 한국전력공사
축열설비 심야전력기기 인정 및 보급에 관한 계약 체결

오텍캐리어(주)		오텍캐리어(주)		오텍캐리어(주)
수축열(혼합형) 냉온열 겸용 공기 열원 설비형	+	빙축열(캡슐형, Ice bar) 냉열 전용 공기 열원 설비형	+	혼합축열(캡슐형, Ice bar) 냉온열 겸용 공기 열원 설비형

공냉식 히트펌프 인버터 냉동기 USX 특징

- 폭 넓은 냉난방 운전 범위
- 고효율 인버터 압축기 적용
- 낮은 부하에서도 안정적으로 운전
- 4개의 독립적인 냉매사이클 구성
- 냉동기 최대 16대까지 모듈 멀티 조합 가능
- 인버터 펌프 내장 가능
- 냉온수 변유량 제어 가능
- 아주 작은 설치면적

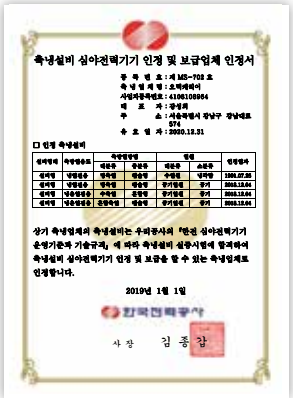


캐리어 냉난방 축열 시스템

[설비 형태에 따른 분류] □ 제품형 ■ 설비형

| 제품형 | 한국전력공사 승인에 의해 일정한 형식 및 규격으로 제작하여 보급되는 축냉설비

| 설비형 | 적용건물의 특성에 맞추어 설계시공하여 보급되는 축냉설비


축냉설비 심야전력기기 인정 및 보급업체 인정서

[축방열 용도에 따른 분류] ■ 냉열 전용 ■ 냉온열 겸용

| 냉열전용 | 냉열만을 저장하였다가 공급하기 위한 축냉설비

| 냉온열 겸용 | 냉열 또는 온열을 저장하였다가 공급하기 위한 축냉설비

[축열조 이용방법에 따른 분류] ■ 전 축열 ■ 부분 축열

| 전 축열 | 주간 및 저녁 시간대에 필요한 냉난방 열량 전체를 심야시간 대에 축열하는 축냉설비

| 부분 축열 | 주간 및 저녁 시간대에 필요한 냉난방 열량의 일부(40% 이상)만 심야시간대에 축열하는 축냉설비

[축방열 방법에 따른 분류] ■ 수축열 ■ 빙축열 ■ 혼합축열 □ 잠열축열 □ 기타축열

[열원에 따른 분류] □ 수열원식 ■ 공기열원식 □ 복합열원식 □ 기타열원식

공냉식 히트펌프 인버터 냉동기 USX 시리즈 적용

TOSHIBA Carrier

USX 2 시리즈



USX Edge 시리즈



USX 2 시리즈 (RUA-SP*)**

[용량]

30HP, 40HP, 50HP 일반형 제품

[형식]

냉방전용, 냉난방용, 브라인용, 인버터 펌프 내장형

USX Edge 시리즈 (RUA-UP*)**

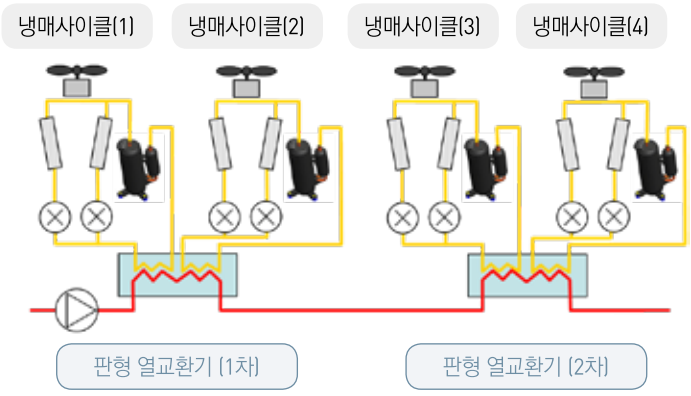
[용량]

50HP, 60HP 한냉지형 제품 (HeatEdge type)
60HP, 70HP 일반형 제품 (AirEdge type)

[형식]

냉방전용, 냉난방용, 브라인용, 인버터 펌프 내장형

세계 최대용량의 인버터 트윈 로터리 압축기 채용



4개의 독립 냉매 사이클 적용



30HP x 최대 16대 = 480HP (384 RT)
40HP x 최대 16대 = 640HP (528 RT)
50HP x 최대 16대 = 800HP (672 RT)
60HP x 최대 16대 = 960HP (816 RT)
70HP x 최대 16대 = 1120HP (896 RT)

최대 16대 냉동기 멀티 조합 인버터 제어

모듈 인 모듈 안전운전

각 단일 모듈의 독립된 냉매사이클로 리스크 운전에 대한 백업(Back up)이 가능하며 제상 운전을 분산하여 겨울철 실내가 항상 따뜻하게 온수를 공급합니다.

1. 멀티 모듈 내에서 모듈 마다 백업운전 가능
2. 단일 모듈 내에서 개별 냉매사이클마다 압축기 백업 운전 가능
3. 모듈 내에서 제상운전을 분산하여 온수온도가 내려가지 않도록 제어



혼합축열 냉난방 시스템 (USX Edge 한냉지형)

USX Edge 시리즈 (한냉지형)									
구분(모델)		브라인용 히트펌프 냉동기 **50HP** (RUA-UP421FLR)							
선택사양		옵션 별도 문의 (MC 유무, 살수장치, 인버터 펌프 내장형)							
사용 시간대		야간 (축열)	야간축열			주간운전			주간 (운전)
			냉4/온45	(표준) 냉-5/온50	냉-5/온55	냉5/온45	(표준) 냉7/온50	냉7/온55	
냉방 (표준)	능력 (kW)	121	150	145	141	150	150	150	150
	소비전력 (kW)	50.4	29.2	41.2	42.6	36.2	33.7	36.8	45.0
	유량 (LPM)	457	457	457	457	457	457	457	457
	압력손실 (kPa)	94.7	89.5	94.4	94.4	89.1	88.3	88.3	88.3
	입/출수온도 (℃)	-0.8/-5	9.2/4	0/-5	-0.1/-5	10.1/5	12.1/7	12.1/7	12.1/7
	실외온도 DB (℃)	35	22	22	24	28	28	30	35
난방 (표준)	능력 (kW)	150	146	144	135	150	150	146	150
	소비전력 (kW)	44.6	51.3	55.4	56.2	47.0	52.3	55.5	47.0
	유량 (LPM)	457	457	457	457	457	457	457	457
	압력손실 (kPa)	80.4	81	80.4	80	81	80.4	80	80.4
	입/출수온도 (℃)	44.9/50	40/45	45.1/50	50.4/55	39.9/45	44.9/50	50.1/55	44.9/50
	실외온도 DB/WB (℃)	10/8	0/-2	0/-2	0/-2	4/2	4/2	4/2	7/6
난방 (저온)	능력 (kW)	95.1	110	129	109	146	144	135	117
	소비전력 (kW)	42.9	50.0	53.5	49.1	51.3	55.4	56.2	51.1
	유량 (LPM)	457	457	457	457	457	457	457	457
	압력손실 (kPa)	80.9	80.4	80.4	79.9	81	80.4	80	80.4
	입/출수온도 (℃)	41.8/45	43.6/50	45.6/50	51.3/55	40/45	45.1/50	50.4/55	46/50
	실외온도 DB/WB (℃)	-15/-16	-10/-11	-5/-6	-5/-6	0/-2	0/-2	0/-2	-8/-9
브라인 종류 및 농도		에틸렌 글리콜 28% (EG)							
사용전원 (V-Ph-Hz)		380-3-60 (3선식)							
압축기 종류		Inverter Twin Rotary (냉매 R-410A)							
법정 냉동톤 (RT)		19.97							
누전 차단기 (용량)		125A							
냉온수 입/출구 플랜지 크기		65A / 65A							
출수온도 사용범위 (℃)		냉수 -15℃ ~ 30℃ / 온수 25℃ ~ 55℃							
실외온도 사용범위 (℃)		냉방 -15℃ ~ 46℃ / 난방 -25℃ ~ 43℃							

USX Edge 시리즈 (한냉지형)									
구분(모델)		브라인용 히트펌프 냉동기 **60HP** (RUA-UP511FLR)							
선택사양		옵션 별도 문의 (MC 유무, 살수장치, 인버터 펌프 내장형)							
사용 시간대		야간 (축열)	야간축열			주간운전			주간 (운전)
			냉4/온45	(표준) 냉-5/온50	냉-5/온55	냉5/온45	(표준) 냉7/온50	냉7/온55	
냉방 (표준)	능력 (kW)	139	180	166	161	180	180	180	180
	소비전력 (kW)	67.8	38.2	55.3	58.5	47.2	44.0	47.9	58.4
	유량 (LPM)	523	523	523	523	523	523	523	523
	압력손실 (kPa)	121	115	121	121	115	114	114	114
	입/출수온도 (℃)	-0.8/-5	9.4/4	0/-5	-0.1/-5	10.4/5	12.4/7	12.4/7	12.4/7
	실외온도 DB (℃)	35	22	22	24	28	28	30	35
난방 (표준)	능력 (kW)	180	178	171	156	180	180	173	180
	소비전력 (kW)	57.5	69.2	71.1	69.2	61.2	67.4	69.8	60.6
	유량 (LPM)	523	523	523	523	523	523	523	523
	압력손실 (kPa)	104	105	104	104	105	104	104	104
	입/출수온도 (℃)	44.7/50	39.7/45	44.9/50	50.4/55	39.7/45	44.7/50	49.9/55	44.7/50
	실외온도 DB/WB (℃)	10/8	0/-2	0/-2	0/-2	4/2	4/2	4/2	7/6
난방 (저온)	능력 (kW)	117	135	156	105	178	171	156	144
	소비전력 (kW)	59.0	67.6	70.4	46.7	69.2	71.1	69.2	69.3
	유량 (LPM)	523	523	523	523	523	523	523	523
	압력손실 (kPa)	105	104	104	104	105	104	104	104
	입/출수온도 (℃)	41.5/45	46/50	45.4/50	51.9/55	39.7/45	44.9/50	50.4/55	45.7/50
	실외온도 DB/WB (℃)	-15/-16	-10/-11	-5/-6	-5/-6	0/-2	0/-2	0/-2	-8/-9
브라인 종류 및 농도		에틸렌 글리콜 28% (EG)							
사용전원 (V-Ph-Hz)		380-3-60 (3선식)							
압축기 종류		Inverter Twin Rotary (냉매 R-410A)							
법정 냉동톤 (RT)		25.25							
누전 차단기 (용량)		125A							
냉온수 입/출구 플랜지 크기		65A / 65A							
출수온도 사용범위 (℃)		냉수 -15℃ ~ 30℃ / 온수 25℃ ~ 55℃							
실외온도 사용범위 (℃)		냉방 -15℃ ~ 46℃ / 난방 -25℃ ~ 43℃							

수축열 냉난방 시스템 (USX Edge 한냉지형)

USX Edge 시리즈 (한냉지형)									
구분(모델)		히트펌프 냉동기 **50HP** (RUA-UP421FL)							
선택사양		옵션 별도 문의 (MC 유무, 살수장치, 인버터 펌프 내장형)							
사용 시간대		야간 (축열)	야간축열			주간운전			주간 (운전)
			냉4/온45	(표준) 냉5/온50	냉5/온55	냉9/온45	(표준) 냉7/온50	냉7/온55	
냉방 (표준)	능력 (kW)	150	150	150	150	150	150	150	150
	소비전력 (kW)	47.6	29.0	27.9	30.3	31.3	33.5	36.6	44.8
	유량 (LPM)	430	430	430	430	430	430	430	430
	압력손실 (kPa)	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1
	입/출수온도 (℃)	10/5	9/4	10/5	10/5	14/9	12/7	12/7	12/7
	실외온도 DB (℃)	35	22	22	24	28	28	30	35
난방 (표준)	능력 (kW)	150	146	145	136	150	150	147	150
	소비전력 (kW)	44.5	51.1	55.6	56.4	46.9	51.9	55.7	46.9
	유량 (LPM)	430	430	430	430	430	430	430	430
	압력손실 (kPa)	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1
	입/출수온도 (℃)	45/50	40.1/45	45.2/50	50.5/55	40/45	45/50	50.1/55	45/50
	실외온도 DB/WB (℃)	10/8	0/-2	0/-2	0/-2	4/2	4/2	4/2	7/6
난방 (저온)	능력 (kW)	95.1	110	129	113	146	145	136	117
	소비전력 (kW)	42.9	49.8	53.3	50.9	51.1	55.6	56.4	51.1
	유량 (LPM)	430	430	430	430	430	430	430	430
	압력손실 (kPa)	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1
	입/출수온도 (℃)	41.8/45	46.3/50	45.7/50	51.2/55	40.1/45	45.2/50	50.5/55	46.1/50
	실외온도 DB/WB (℃)	-15/-16	-10/-11	-5/-6	-5/-6	0/-2	0/-2	0/-2	-8/-9
사용전원 (V-Ph-Hz)		380-3-60 (3선식)							
압축기 종류		인버터 트윈 로터리 (냉매 R-410A)							
법정 냉동톤 (RT)		19.97							
누전 차단기 (용량)		125A							
냉온수 입/출구 플랜지 크기		65A / 65A							
출수온도 사용범위 (℃)		냉수 4 ~ 30 / 온수 25 ~ 55							
실외온도 사용범위 (℃)		냉방 -15 ~ 46 / 난방 -25 ~ 43							

USX Edge 시리즈 (한냉지형)									
구분(모델)		히트펌프 냉동기 **60HP** (RUA-UP511FL)							
선택사양		옵션 별도 문의 (MC 유무, 살수장치, 인버터 펌프 내장형)							
사용 시간대		야간 (축열)	야간축열			주간운전			주간 (운전)
			냉4/온45	(표준) 냉5/온50	냉5/온55	냉9/온45	(표준) 냉7/온50	냉7/온55	
냉방 (표준)	능력 (kW)	180	180	180	180	180	180	180	180
	소비전력 (kW)	63.4	38.1	36.6	39.8	40.8	43.8	47.7	58.3
	유량 (LPM)	516	516	516	516	516	516	516	516
	압력손실 (kPa)	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9
	입/출수온도 (℃)	10/5	9/4	10/5	10/5	14/9	12/7	12/7	12/7
	실외온도 DB (℃)	35	22	22	24	28	28	30	35
난방 (표준)	능력 (kW)	180	178	172	159	180	180	173	180
	소비전력 (kW)	57.3	69.2	71.2	70.2	61.0	67.2	70.0	60.4
	유량 (LPM)	516	516	516	516	516	516	516	516
	압력손실 (kPa)	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9
	입/출수온도 (℃)	45/50	40.1/45	45.2/50	50.6/55	40/45	45/50	50.2/55	45/50
	실외온도 DB/WB (℃)	10/8	0/-2	0/-2	0/-2	4/2	4/2	4/2	7/6
난방 (저온)	능력 (kW)	117	135	156	120	178	172	159	144
	소비전력 (kW)	58.7	67.6	70.1	56.5	69.2	71.2	70.2	69.3
	유량 (LPM)	516	516	516	516	516	516	516	516
	압력손실 (kPa)	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9
	입/출수온도 (℃)	41.8/45	46.2/50	45.7/50	51.7/55	40.1/45	45.2/50	50.6/55	46/50
	실외온도 DB/WB (℃)	-15/-16	-10/-11	-5/-6	-5/-6	0/-2	0/-2	0/-2	-8/-9
사용전원 (V-Ph-Hz)		380-3-60 (3선식)							
압축기 종류		인버터 트윈 로터리 (냉매 R-410A)							
법정 냉동톤 (RT)		25.25							
누전 차단기 (용량)		125A							
냉온수 입/출구 플랜지 크기		65A / 65A							
출수온도 사용범위 (℃)		냉수 4 ~ 30 / 온수 25 ~ 55							
실외온도 사용범위 (℃)		냉방 -15 ~ 46 / 난방 -25 ~ 43							

수축열 냉난방 시스템 (USX 2 일반형)

USX 2시리즈 (일반형)									
구분(모델)		히트펌프 냉동기 **30HP** (RUA-SP242HL)							
선택사양		옵션 별도 문의 (MC 유무, 살수장치, 인버터 펌프 내장형)							
사용 시간대		야간 (축열)	야간축열			주간운전			주간 (운전)
			냉4/온45	(표준) 냉5/온50	냉5/온55	냉9/온45	(표준) 냉7/온50	냉7/온55	
냉방 (표준)	능력 (kW)	85	85	85	85	85	85	85	85
	소비전력 (kW)	23.5	15.1	14.5	15.7	15.6	16.9	18.2	21.9
	유량 (LPM)	244	244	244	244	244	244	244	244
	압력손실 (kPa)	61.4	61.4	61.4	61.4	61.4	61.4	61.4	61.4
	입/출수온도 (℃)	10/5	9/4	10/5	10/5	14/9	12/7	12/7	12/7
	실외온도 DB (℃)	35	22	22	24	28	28	30	35
난방 (표준)	능력 (kW)	85	74.2	73.4	72.2	85	83	82	85
	소비전력 (kW)	23.3	23.7	25.9	28.1	24.6	26.6	29.0	24.5
	유량 (LPM)	244	244	244	244	244	244	244	244
	압력손실 (kPa)	61.4	61.4	61.4	61.4	61.4	61.4	61.4	61.4
	입/출수온도 (℃)	44.9/50	40.6/45	45.6/50	50.7/55	40/45	45.1/50	50.1/55	44.9/50
	실외온도 DB/WB (℃)	10/8	0/-2	0/-2	0/-2	4/2	4/2	4/2	7/6
난방 (저온)	능력 (kW)	49.8	54.6	64.2	63.4	74.2	73.4	72.2	58.4
	소비전력 (kW)	22.4	24.4	25.2	27.4	23.7	25.9	28.1	24.9
	유량 (LPM)	244	244	244	244	244	244	244	244
	압력손실 (kPa)	61.4	61.4	61.4	61.4	61.4	61.4	61.4	61.4
	입/출수온도 (℃)	42/45	46.8/50	46.2/50	51.2/55	40.6/45	45.6/50	50.7/55	46.5/50
	실외온도 DB/WB (℃)	-15/-16	-10/-11	-5/-6	-5/-6	0/-2	0/-2	0/-2	-8/-9
사용전원 (V-Ph-Hz)		380-3-60 (3선식)							
압축기 종류		인버터 트윈 로터리 (냉매 R-410A)							
법정 냉동톤 (RT)		10.62							
누전 차단기 (용량)		60A							
냉온수 입/출구 플랜지 크기		50A / 50A							
출수온도 사용범위 (℃)		냉수 4 ~ 30 / 온수 25 ~ 55							
실외온도 사용범위 (℃)		냉방 -15 ~ 43 / 난방 -15 ~ 43							

USX 2시리즈 (일반형)									
구분(모델)		히트펌프 냉동기 **40HP** (RUA-SP332HL)							
선택사양		옵션 별도 문의 (MC 유무, 살수장치, 인버터 펌프 내장형)							
사용 시간대		야간 (축열)	야간축열			주간운전			주간 (운전)
			냉4/온45	(표준) 냉5/온50	냉5/온55	냉9/온45	(표준) 냉7/온50	냉7/온55	
냉방 (표준)	능력 (kW)	118	118	118	118	118	118	118	118
	소비전력 (kW)	36.7	24.1	23.1	24.9	24.5	26.5	28.5	34.0
	유량 (LPM)	338	338	338	338	338	338	338	338
	압력손실 (kPa)	113	113	113	113	113	113	113	113
	입/출수온도 (℃)	10/5	9/4	10/5	10/5	14/9	12/7	12/7	12/7
	실외온도 DB (℃)	35	22	22	24	28	28	30	35
난방 (표준)	능력 (kW)	118	99.6	98.0	96.6	113	111	110	118
	소비전력 (kW)	33.6	33.3	35.9	38.8	34.2	37.1	40.3	44.9
	유량 (LPM)	338	338	338	338	338	338	338	338
	압력손실 (kPa)	113	113	113	113	113	113	113	113
	입/출수온도 (℃)	44.9/50	40.7/45	45.8/50	50.8/55	40.2/45	45.2/50	50.3/55	44.9/50
	실외온도 DB/WB (℃)	10/8	0/-2	0/-2	0/-2	4/2	4/2	4/2	7/6
난방 (저온)	능력 (kW)	68.4	73.8	86.8	85.4	99.6	98	96.6	78.8
	소비전력 (kW)	30.6	33.6	35.0	37.6	33.3	35.9	38.8	34.1
	유량 (LPM)	338	338	338	338	338	338	338	338
	압력손실 (kPa)	113	113	113	113	113	113	113	113
	입/출수온도 (℃)	42.1/45	46.8/50	46.3/50	51.3/55	40.7/45	45.8/50	50.8/55	46.6/50
	실외온도 DB/WB (℃)	-15/-16	-10/-11	-5/-6	-5/-6	0/-2	0/-2	0/-2	-8/-9
사용전원 (V-Ph-Hz)		380-3-60 (3선식)							
압축기 종류		인버터 트윈 로터리 (냉매 R-410A)							
법정 냉동톤 (RT)		14.03							
누전 차단기 (용량)		100A							
냉온수 입/출구 플랜지 크기		50A / 50A							
출수온도 사용범위 (℃)		냉수 4 ~ 30 / 온수 25 ~ 55							
실외온도 사용범위 (℃)		냉방 -15 ~ 43 / 난방 -15 ~ 43							

수축열 냉난방 시스템 (USX 2 일반형)

USX 2시리즈 (일반형)									
구분(모델)		히트펌프 냉동기 **50HP** (RUA-SP422HL)							
선택사양		옵션 별도 문의 (MC 유무, 살수장치, 인버터 펌프 내장형)							
사용 시간대		야간 (축열)	야간축열			주간운전			주간 (운전)
			냉4/온45	(표준) 냉5/온50	냉5/온55	냉9/온45	(표준) 냉7/온50	냉7/온55	
냉방 (표준)	능력 (kW)	142	150	150	150	150	150	150	150
	소비전력 (kW)	49.8	35.4	33.7	36.3	35.3	38.4	41.4	50.0
	유량 (LPM)	430	430	430	430	430	430	430	430
	압력손실 (kPa)	124	124	124	124	124	124	124	124
	입/출수온도 (℃)	9.7/5	9/4	10/5	10/5	14/9	12/7	12/7	12/7
	실외온도 DB (℃)	35	22	22	24	28	28	30	35
난방 (표준)	능력 (kW)	150	120	119	118	136	135	133	150
	소비전력 (kW)	46.4	43.2	46.6	50.0	44.7	48.7	51.9	49.1
	유량 (LPM)	430	430	430	430	430	430	430	430
	압력손실 (kPa)	124	124	124	124	124	124	124	124
	입/출수온도 (℃)	44.9/50	41/45	46/50	51/55	40.4/45	45.4/50	50.5/55	44.9/50
	실외온도 DB/WB (℃)	10/8	0/-2	0/-2	0/-2	4/2	4/2	4/2	7/6
난방 (저온)	능력 (kW)	83.8	90	105	104	120	119	118	95.8
	소비전력 (kW)	39.3	42.9	44.8	48.1	43.2	46.6	50.0	43.6
	유량 (LPM)	430	430	430	430	430	430	430	430
	압력손실 (kPa)	124	124	124	124	124	124	124	124
	입/출수온도 (℃)	42.2/45	47/50	46.5/50	51.5/55	41/45	46/50	51/55	46.8/50
	실외온도 DB/WB (℃)	-15/-16	-10/-11	-5/-6	-5/-6	0/-2	0/-2	0/-2	-8/-9
사용전원 (V-Ph-Hz)		380-3-60 (3선식)							
압축기 종류		인버터 트윈 로터리 (냉매 R-410A)							
법정 냉동톤 (RT)		16.64							
누전 차단기 (용량)		125A							
냉온수 입/출구 플랜지 크기		65A / 65A							
출수온도 사용범위 (℃)		냉수 4 ~ 30 / 온수 25 ~ 55							
실외온도 사용범위 (℃)		냉방 -15 ~ 43 / 난방 -15 ~ 43							



수축열 냉난방 시스템 (USX Edge 일반형)

USX Edge 시리즈 (일반형)

구분(모델)		히트펌프 냉동기 **60HP** (RUA-UP511HL)							
선택사양		옵션 별도 문의 (MC 유무, 살수장치, 인버터 펌프 내장형)							
사용 시간대		야간 (축열)	야간축열			주간운전			주간 (운전)
			냉4/온45	(표준) 냉5/온50	냉5/온55	냉9/온45	(표준) 냉7/온50	냉7/온55	
냉방 (표준)	능력 (kW)	175	180	180	180	180	180	180	180
	소비전력 (kW)	59.3	38.1	36.6	39.8	40.8	43.8	47.7	58.1
	유량 (LPM)	516	516	516	516	516	516	516	516
	압력손실 (kPa)	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9
	입/출수온도 (℃)	9.9/5	9/4	10/5	10/5	14/9	12/7	12/7	12/7
	실외온도 DB (℃)	35	22	22	24	28	28	30	35
난방 (표준)	능력 (kW)	180	146	145	144	164	162	160	180
	소비전력 (kW)	57.3	51.0	55.6	60.8	53.2	57.9	62.7	60.2
	유량 (LPM)	516	516	516	516	516	516	516	516
	압력손실 (kPa)	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9
	입/출수온도 (℃)	45/50	40.9/45	46/50	51/55	40.5/45	45.5/50	50.6/55	45/50
	실외온도 DB/WB (℃)	10/8	0/-2	0/-2	0/-2	4/2	4/2	4/2	7/6
난방 (저온)	능력 (kW)	95.1	110	129	113	146	145	144	117
	소비전력 (kW)	42.6	49.5	53.1	51.1	51.0	55.6	60.8	50.9
	유량 (LPM)	516	516	516	516	516	516	516	516
	압력손실 (kPa)	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9
	입/출수온도 (℃)	42.4/45	46.9/50	46.4/50	51.9/55	40.9/45	46/50	51/55	46.8/50
	실외온도 DB/WB (℃)	-15/-16	-10/-11	-5/-6	-5/-6	0/-2	0/-2	0/-2	-8/-9
사용전원 (V-Ph-Hz)		380-3-60 (3선식)							
압축기 종류		인버터 트윈 로터리 (냉매 R-410A)							
법정 냉동톤 (RT)		19.97							
누전 차단기 (용량)		100A							
냉온수 입/출구 플랜지 크기		65A / 65A							
출수온도 사용범위 (℃)		냉수 4 ~ 30 / 온수 25 ~ 55							
실외온도 사용범위 (℃)		냉방 -15 ~ 46 / 난방 -25 ~ 43							

USX Edge 시리즈 (일반형)

구분(모델)		히트펌프 냉동기 **70HP** (RUA-UP561HL)							
선택사양		옵션 별도 문의 (MC 유무, 살수장치, 인버터 펌프 내장형)							
사용 시간대		야간 (축열)	야간축열			주간운전			주간 (운전)
			냉4/온45	(표준) 냉5/온50	냉5/온55	냉9/온45	(표준) 냉7/온50	냉7/온55	
냉방 (표준)	능력 (kW)	198	200	200	200	200	200	200	200
	소비전력 (kW)	77.6	47.1	45.0	49.1	50.0	53.9	59.0	72.5
	유량 (LPM)	573	573	573	573	573	573	573	573
	압력손실 (kPa)	95.9	95.9	95.9	95.9	95.9	95.9	95.9	95.9
	입/출수온도 (℃)	9.9/5	9/4	10/5	10/5	14/9	12/7	12/7	12/7
	실외온도 DB (℃)	35	22	22	24	28	28	30	35
난방 (표준)	능력 (kW)	200	178	177	162	198	196	183	200
	소비전력 (kW)	66.4	68.7	74.7	71.7	71.2	76.9	75.3	70.2
	유량 (LPM)	573	573	573	573	573	573	573	573
	압력손실 (kPa)	95.9	95.9	95.9	95.9	95.9	95.9	95.9	95.9
	입/출수온도 (℃)	45/50	40.5/45	45.6/50	50.9/55	40/45	45.1/50	50.4/55	45/50
	실외온도 DB/WB (℃)	10/8	0/-2	0/-2	0/-2	4/2	4/2	4/2	7/6
난방 (저온)	능력 (kW)	117	135	158	120	178	177	162	144
	소비전력 (kW)	58.2	67.2	71.5	56.1	68.7	74.7	71.7	68.9
	유량 (LPM)	573	573	573	573	573	573	573	573
	압력손실 (kPa)	95.9	95.9	95.9	95.9	95.9	95.9	95.9	95.9
	입/출수온도 (℃)	42.1/45	46.6/50	46/50	52/55	40.5/45	45.6/50	50.9/55	46.4/50
	실외온도 DB/WB (℃)	-15/-16	-10/-11	-5/-6	-5/-6	0/-2	0/-2	0/-2	-8/-9
사용전원 (V-Ph-Hz)		380-3-60 (3선식)							
압축기 종류		인버터 트윈 로터리 (냉매 R-410A)							
법정 냉동톤 (RT)		25.25							
누전 차단기 (용량)		125A							
냉온수 입/출구 플랜지 크기		80A / 80A							
출수온도 사용범위 (℃)		냉수 4 ~ 30 / 온수 25 ~ 55							
실외온도 사용범위 (℃)		냉방 -15 ~ 46 / 난방 -25 ~ 43							

빙축열 냉방 시스템 (USX 2 일반형)

USX 2시리즈 (일반형)									
구분(모델)		브라인용 냉동기 **30HP** (RUA-SP242LRV)							
선택사양		옵션 별도 문의 (MC 유무, 살수장치, 인버터 펌프 내장형)							
사용 시간대		야간 (축열)	야간축열			주간운전			주간 (운전)
			냉4/냉4	(표준) 냉-5/냉-5	냉-5/냉-5	냉5/냉5	(표준) 냉7/냉7	냉7/냉7	
냉방 (표준)	능력 (kW)	58.4	85	69.2	67.6	85	85	85	85
	소비전력 (kW)	23.5	16.1	18.1	18.9	19.0	17.6	18.9	22.7
	유량 (LPM)	210	210	210	210	210	210	210	210
	압력손실 (kPa)	20.6	16.7	20.6	20.6	16.3	15.6	15.6	15.6
	입/출수온도 (℃)	-0.7/-5	10.2/4	0/-5	-0.1/-5	11.2/5	13.2/7	13.2/7	13.2/7
	실외온도 DB (℃)	35	22	22	24	28	28	30	35
냉방 (중온)	능력 (kW)	77.2	85	77.2	77.2	85	85	85	85
	소비전력 (kW)	14.4	10.8	14.4	14.4	9.9	8.8	8.8	10.2
	유량 (LPM)	210	210	210	210	210	210	210	210
	압력손실 (kPa)	20.6	16.7	20.6	20.6	16.3	15.6	15.6	15.6
	입/출수온도 (℃)	0.6/-5	10.2/4	0.6/-5	0.6/-5	11.2/5	13.2/7	13.2/7	13.2/7
	실외온도 DB/WB (℃)	10	0	0	4	4	4	10	15
냉방 (저온)	능력 (kW)	77.2	77.2	77.2	85	85	85	85	85
	소비전력 (kW)	14.4	14.4	14.4	10.8	9.9	8.8	8.8	8.8
	유량 (LPM)	210	210	210	210	210	210	210	210
	압력손실 (kPa)	20.6	20.6	20.6	16.7	16.3	15.6	15.6	15.6
	입/출수온도 (℃)	0.6/-5	0.6/-5	0.6/-5	10.2/4	11.2/5	13.2/7	13.2/7	13.2/7
	실외온도 DB/WB (℃)	-15	-10	-5	-5	0	0	-5	-8
브라인 종류 및 농도		에틸렌 글리콜 28% (EG)							
사용전원 (V-Ph-Hz)		380-3-60 (3선식)							
압축기 종류		Inverter Twin Rotary (냉매 R-410A)							
법정 냉동톤 (RT)		10.62							
누전 차단기 (용량)		60A							
냉수 입/출구 플랜지 크기		65A / 65A							
출수온도 사용범위 (℃)		냉수 -15℃ ~ 30℃							
실외온도 사용범위 (℃)		냉방 -15℃ ~ 43℃							

USX 2시리즈 (일반형)									
구분(모델)		브라인용 냉동기 **40HP** (RUA-SP332LRV)							
선택사양		옵션 별도 문의 (MC 유무, 살수장치, 인버터 펌프 내장형)							
사용 시간대		야간 (축열)	야간축열			주간운전			주간 (운전)
			냉4/냉4	(표준) 냉-5/냉-5	냉-5/냉-5	냉5/냉5	(표준) 냉7/냉7	냉7/냉7	
냉방 (표준)	능력 (kW)	77.6	118	93.6	90	118	118	118	118
	소비전력 (kW)	33.4	26.8	27.1	27.9	29.9	27.6	29.6	35.4
	유량 (LPM)	287	287	287	287	287	287	287	287
	압력손실 (kPa)	35.6	28.8	35.6	35.6	28.1	26.9	26.9	26.9
	입/출수온도 (℃)	-0.9/-5	10.3/4	0/-5	-0.2/-5	11.3/5	13.3/7	13.3/7	13.3/7
	실외온도 DB (℃)	35	22	22	24	28	28	30	35
냉방 (중온)	능력 (kW)	101	118	101	101	118	118	118	118
	소비전력 (kW)	21.9	18.4	21.9	21.9	16.4	14.8	14.8	16.8
	유량 (LPM)	287	287	287	287	287	287	287	287
	압력손실 (kPa)	35.6	28.8	35.6	35.6	28.1	26.9	26.9	26.9
	입/출수온도 (℃)	0.4/-5	10.3/4	0.4/-5	0.4/-5	11.3/5	13.3/7	13.3/7	13.3/7
	실외온도 DB/WB (℃)	10	0	0	4	4	4	10	15
냉방 (저온)	능력 (kW)	101	101	101	118	118	118	118	118
	소비전력 (kW)	21.9	21.9	21.9	18.4	16.4	14.8	14.8	14.8
	유량 (LPM)	287	287	287	287	287	287	287	287
	압력손실 (kPa)	35.6	35.6	35.6	28.8	28.1	26.9	26.9	26.9
	입/출수온도 (℃)	0.4/-5	0.4/-5	0.4/-5	10.3/4	11.3/5	13.3/7	13.3/7	13.3/7
	실외온도 DB/WB (℃)	-15	-10	-5	-5	0	0	-5	-8
브라인 종류 및 농도		에틸렌 글리콜 28% (EG)							
사용전원 (V-Ph-Hz)		380-3-60 (3선식)							
압축기 종류		Inverter Twin Rotary (냉매 R-410A)							
법정 냉동톤 (RT)		14.03							
누전 차단기 (용량)		100A							
냉수 입/출구 플랜지 크기		65A / 65A							
출수온도 사용범위 (℃)		냉수 -15℃ ~ 30℃							
실외온도 사용범위 (℃)		냉방 -15℃ ~ 43℃							

빙축열 냉방 시스템 (USX 2 일반형)

USX 2시리즈 (일반형)									
구분(모델)		브라인용 냉동기 **50HP** (RUA-SP422LRV)							
선택사양		옵션 별도 문의 (MC 유무, 살수장치, 인버터 펌프 내장형)							
사용 시간대		야간 (축열)	야간축열			주간운전			주간 (운전)
			냉4/냉4	(표준) 냉-5/냉-5	냉-5/냉-5	냉5/냉5	(표준) 냉7/냉7	냉7/냉7	
냉방 (표준)	능력 (kW)	96.8	150	117	112	150	150	150	147
	소비전력 (kW)	44.4	38.0	36.7	37.3	44.4	40.3	43.4	50.6
	유량 (LPM)	359	359	359	359	359	359	359	359
	압력손실 (kPa)	52.6	42.5	52.6	52.6	41.5	39.7	39.7	39.7
	입/출수온도 (℃)	-0.9/-5	10.4/4	0/-5	-0.2/-5	11.4/5	13.4/7	13.4/7	13.3/7
	실외온도 DB (℃)	35	22	22	24	28	28	30	35
냉방 (중온)	능력 (kW)	128	150	128	128	150	150	150	150
	소비전력 (kW)	31.2	26.5	31.2	31.2	24.6	22.1	22.1	22.1
	유량 (LPM)	359	359	359	359	359	359	359	359
	압력손실 (kPa)	52.6	42.5	52.6	52.6	41.5	39.7	39.7	39.7
	입/출수온도 (℃)	0.5/-5	10.4/4	0.5/-5	0.5/-5	11.4/5	13.4/7	13.4/7	13.4/7
	실외온도 DB/WB (℃)	10	0	0	4	4	4	0	10
냉방 (저온)	능력 (kW)	128	128	128	150	150	150	150	150
	소비전력 (kW)	31.2	31.2	31.2	26.5	24.6	22.1	22.1	22.1
	유량 (LPM)	359	359	359	359	359	359	359	359
	압력손실 (kPa)	52.6	52.6	52.6	42.5	41.5	39.7	39.7	39.7
	입/출수온도 (℃)	0.5/-5	0.5/-5	0.5/-5	10.4/4	11.4/5	13.4/7	13.4/7	13.4/7
	실외온도 DB/WB (℃)	-15	-10	-5	-5	0	0	-5	-8
브라인 종류 및 농도		에틸렌 글리콜 28% (EG)							
사용전원 (V-Ph-Hz)		380-3-60 (3선식)							
압축기 종류		Inverter Twin Rotary (냉매 R-410A)							
법정 냉동톤 (RT)		16.64							
누전 차단기 (용량)		125A							
냉수 입/출구 플랜지 크기		65A / 65A							
출수온도 사용범위 (℃)		냉수 -15℃ ~ 30℃							
실외온도 사용범위 (℃)		냉방 -15℃ ~ 43℃							

법정 냉동톤에 대하여

동일한 수배관에 여러대의 브라인 냉동기를 사용하는 경우는 개별 냉동기의 법정 냉동톤을 합산하여 계산하며, 총 법정 냉동톤이 20RT 이상이면 고압가스안전관리법에 의해 고압가스 안전관리자를 선임해야 합니다.

USX 2 시리즈



USX Edge 시리즈



빙축열 냉방 시스템 (USX Edge 일반형)

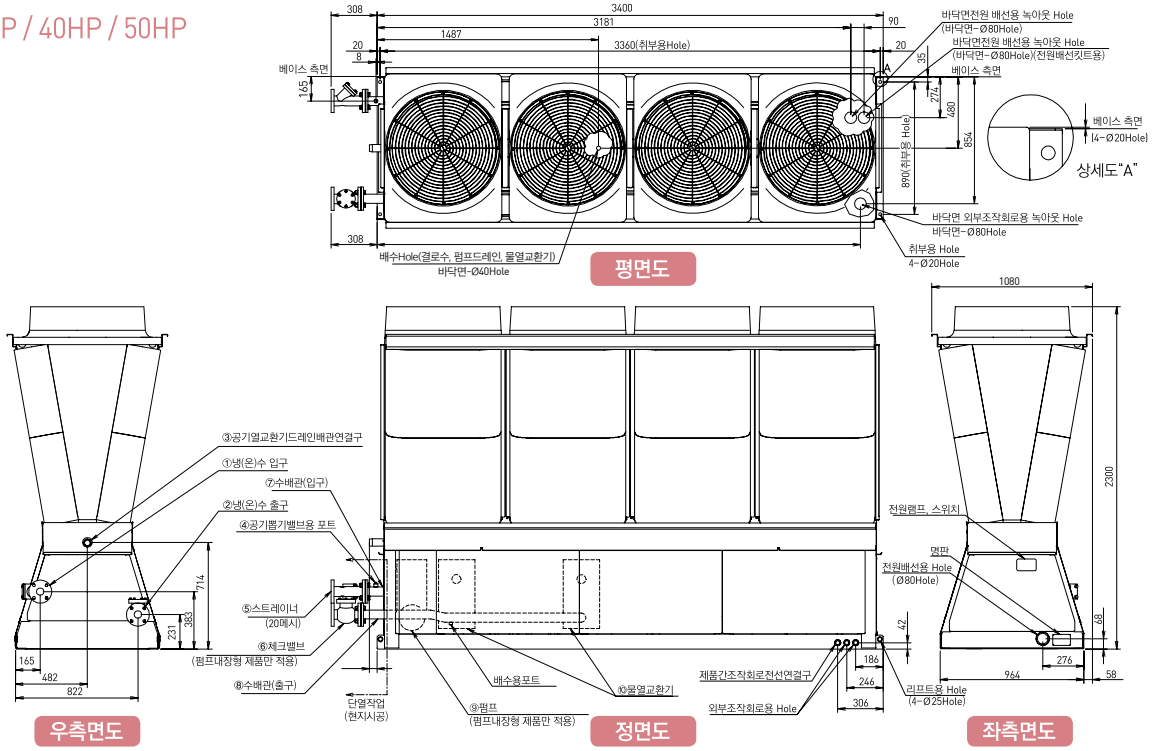
USX Edge 시리즈 (일반형)									
구분(모델)		브라인용 냉동기 **60HP** (RUA-UP511CLR)							
선택사양		옵션 별도 문의 (MC 유무, 살수장치, 인버터 펌프 내장형)							
사용 시간대		야간 (축열)	야간축열			주간운전			주간 (운전)
			냉4/냉4	(표준) 냉-5/냉-5	냉-5/냉-5	냉5/냉5	(표준) 냉7/냉7	냉7/냉7	
냉방 (표준)	능력 (kW)	121	180	145	141	180	180	180	180
	소비전력 (kW)	50.4	37.8	41.1	42.5	46.8	43.5	47.5	57.7
	유량 (LPM)	457	457	457	457	457	457	457	457
	압력손실 (kPa)	94.7	89.3	94.4	94.4	88.9	88.1	88.1	88.1
	입/출수온도 (℃)	-0.8/-5	10.2/4	0/-5	-0.1/-5	11.2/5	13.2/7	13.2/7	13.2/7
	실외온도 DB (℃)	35	22	22	24	28	28	30	35
냉방 (중온)	능력 (kW)	168	180	172	172	180	180	180	180
	소비전력 (kW)	34.9	23.4	30.0	31.9	22.8	20.6	23.7	26.1
	유량 (LPM)	457	457	457	457	457	457	457	457
	압력손실 (kPa)	94.1	84.3	94.1	94.1	88.9	88.1	88.1	88.1
	입/출수온도 (℃)	0.8/-5	10.2/4	0.9/-5	0.9/-5	11.2/5	13.2/7	13.2/7	13.2/7
	실외온도 DB/WB (℃)	10	0	0	4	4	4	10	15
냉방 (저온)	능력 (kW)	172	172	172	180	180	180	180	180
	소비전력 (kW)	29.1	29.2	29.4	23.2	22.3	19.0	18.2	18.1
	유량 (LPM)	457	457	457	457	457	457	457	457
	압력손실 (kPa)	94.1	94.1	94.1	89.3	88.9	88.1	88.1	88.1
	입/출수온도 (℃)	0.9/-5	0.9/-5	0.9/-5	10.2/4	11.2/5	13.2/7	13.2/7	13.2/7
	실외온도 DB/WB (℃)	-15	-10	-5	-5	0	0	-5	-8
브라인 종류 및 농도		에틸렌 글리콜 28% (EG)							
사용전원 (V-Ph-Hz)		380-3-60 (3선식)							
압축기 종류		Inverter Twin Rotary (냉매 R-410A)							
법정 냉동톤 (RT)		19.97							
누전 차단기 (용량)		100A							
냉수 입/출구 플랜지 크기		65A / 65A							
출수온도 사용범위 (℃)		냉수 -15℃ ~ 30℃							
실외온도 사용범위 (℃)		냉방 -15℃ ~ 46℃							

USX Edge 시리즈 (일반형)									
구분(모델)		브라인용 냉동기 **70HP** (RUA-UP561CLR)							
선택사양		옵션 별도 문의 (MC 유무, 살수장치, 인버터 펌프 내장형)							
사용 시간대		야간 (축열)	야간축열			주간운전			주간 (운전)
			냉4/냉4	(표준) 냉-5/냉-5	냉-5/냉-5	냉5/냉5	(표준) 냉7/냉7	냉7/냉7	
냉방 (표준)	능력 (kW)	140	200	166	161	200	200	200	200
	소비전력 (kW)	69.7	46.9	55.7	58.3	58.8	53.9	59.0	72.5
	유량 (LPM)	523	523	523	523	523	523	523	523
	압력손실 (kPa)	121	115	121	121	114	113	113	113
	입/출수온도 (℃)	-0.8/-5	10/4	0/-5	-0.1/-5	11/5	13/7	13/7	13/7
	실외온도 DB (℃)	35	22	22	24	28	28	30	35
냉방 (중온)	능력 (kW)	197	200	200	200	200	200	200	200
	소비전력 (kW)	47.9	31.0	38.1	41.2	31.0	28.4	28.9	31.2
	유량 (LPM)	523	523	523	523	523	523	523	523
	압력손실 (kPa)	121	115	120	120	114	113	113	113
	입/출수온도 (℃)	0.9/-5	10/4	1/-5	1/-5	11/5	13/7	13/7	13/7
	실외온도 DB/WB (℃)	10	0	0	4	4	4	10	15
냉방 (저온)	능력 (kW)	200	200	200	200	200	200	200	200
	소비전력 (kW)	36.2	36.3	36.7	30.9	30.9	28.2	28.1	28.0
	유량 (LPM)	523	523	523	523	523	523	523	523
	압력손실 (kPa)	120	120	120	115	114	113	113	113
	입/출수온도 (℃)	1/-5	1/-5	1/-5	10/4	11/5	13/7	13/7	13/7
	실외온도 DB/WB (℃)	-15	-10	-5	-5	0	0	-5	-8
브라인 종류 및 농도		에틸렌 글리콜 28% (EG)							
사용전원 (V-Ph-Hz)		380-3-60 (3선식)							
압축기 종류		Inverter Twin Rotary (냉매 R-410A)							
법정 냉동톤 (RT)		25.25							
누전 차단기 (용량)		125A							
냉수 입/출구 플랜지 크기		80A / 80A							
출수온도 사용범위 (℃)		냉수 -15℃ ~ 30℃							
실외온도 사용범위 (℃)		냉방 -15℃ ~ 46℃							

USX 냉동기 외형도

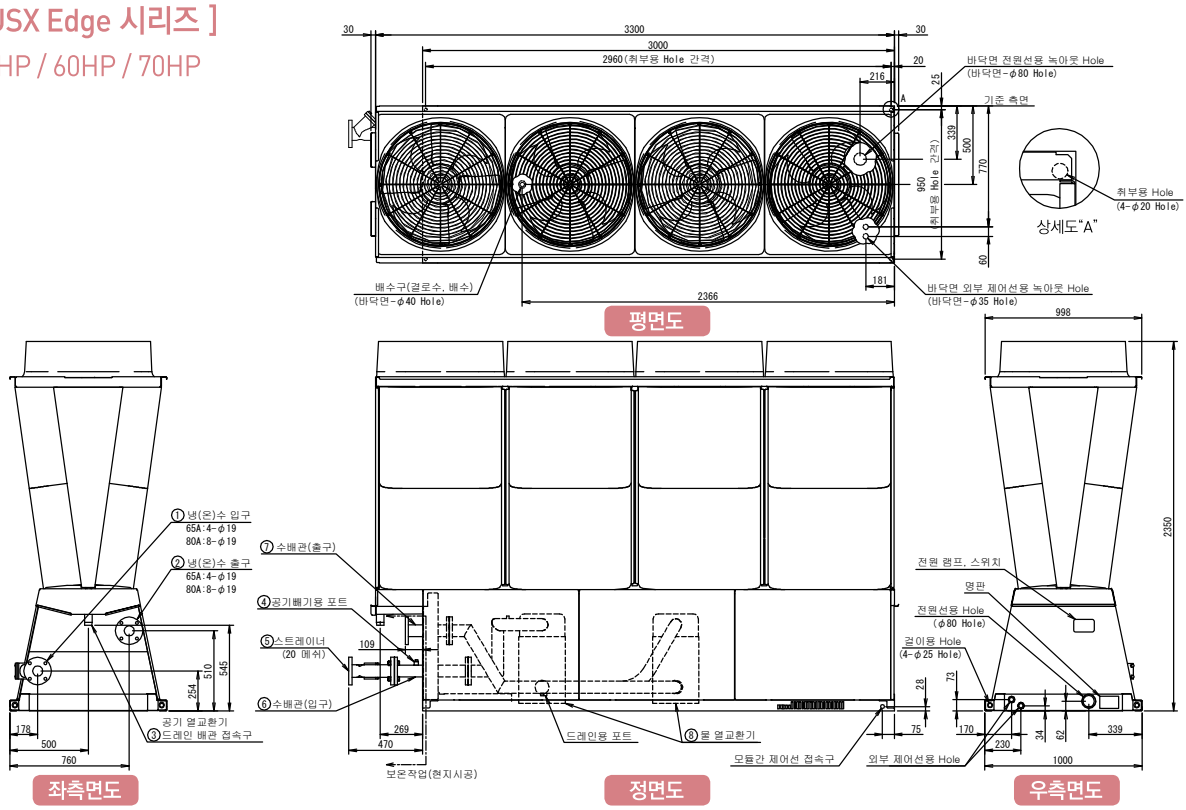
[USX 2 시리즈]

30HP / 40HP / 50HP



[USX Edge 시리즈]

50HP / 60HP / 70HP



03

공냉식 히트펌프
냉동기 / 보일러



히트펌프 보일러 AWB.C.H

뛰어난 경제성과 최첨단 압축기 기술
국내 최초 사계절 냉난방 인버터
하이브리드 보일러 시스템









추울 때는 보일러, 더울 때는 에어컨

국내최초 사계절 냉난방 인버터 하이브리드 보일러 시스템

국내최초 냉방시 저온출수(6~7℃), 난방 및 급탕시 고온출수(80℃)
친환경 고효율로 365일 전기료 걱정없는 **사계절 냉난방 인버터 하이브리드 보일러 시스템**

경제성

기존 전기 보일러 대비
전기요금 최대 약60% 절감

냉 · 난방

냉방시 저온수 출수,
난방시 고온수 출수

고온수

최대 영하 20℃에서 안정적인
고온수 출수 및 한랭지역 난방 가능

첨단성

최첨단 듀얼 인버터
케스케이드 압축기 기술

저소음

저소음 설계
55dB

친환경

CO_2배출량을 최소화한
친환경 고효율 에코그린시스템

INVERTER HYBRID BOILER

인버터 하이브리드 보일러



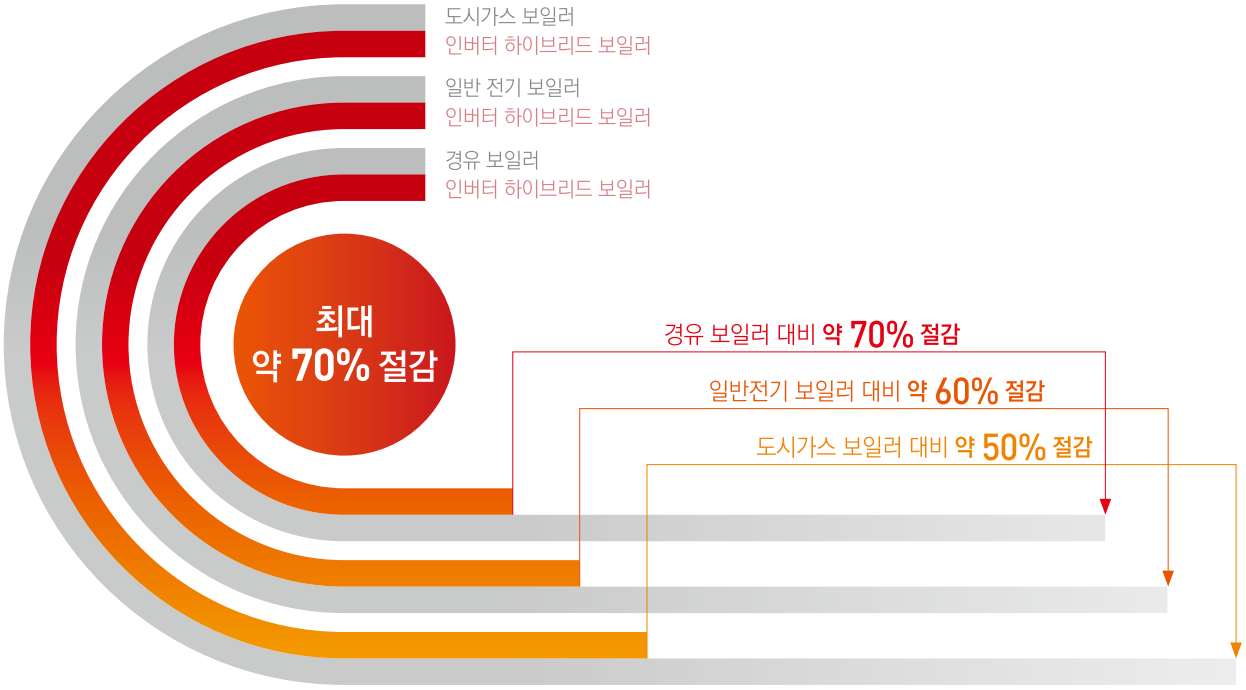
Economy

합리적인 전기요금의 뛰어난 **경제성**

고효율 인버터 제어로 기존 전기 보일러대비
전기요금 최대 약 60%절감
한전인증 제품/심야전기 사용

운전 비용 절감

고효율 인버터 기술을 적용하여 경유 대비 약 70%, 일반전기 보일러 대비 약 60%, 도시가스 대비 약 50% 이상 절감됩니다.



인버터 하이브리드 보일러 설치 전 · 후 전기요금 비교

구분	설치지역	용도	설치전 열원	동절기 사용금액(원)		동절기 절감금액(원)	절감율
				설치 전	설치 후		
M호텔	전남 영광	난방/급탕	전기, 등유 외	3,824,470	1,520,100	2,304,370	60.3%
G호텔	광주 북구	난방	LNG	4,372,792	2,072,580	2,300,212	52.6%
H사우나	경북 경주	급탕	전기/벙커유	27,182,840	10,566,845	16,615,995	61.1%
B기도원	경기 가평	난방/급탕	전기/LPG외	43,974,883	23,726,520	20,248,363	46.0%
전원주택	강원 철원	난방/급탕	전기/LPG 외	1,460,030	805,230	654,800	44.8%

High Technology

최첨단 듀얼 인버터 케스케이드 압축기 기술의 **첨단성**

듀얼 인버터 케스케이드 압축기 채용으로
기존 보일러 대비 에너지 대폭 절감

인공지능 에너지 절감 운전

주변 환경에 따른 최적 조건으로 실외기의 인버터 압축기와 하이드로 유니트실내기의 인버터 압축기를 스스로 제어합니다.

듀얼 인버터 케스케이드 압축기 채용

2개의 인버터 압축기를 이용한 케스케이드를 채용함으로써 기존보일러에 비해 에너지가 대폭 절감됩니다.

인버터 실외기 채용(에너지 절감형)

캐리어의 진보된 초절전 인버터 기술 – 벡터 제어형 인버터 시스템으로 쾌적한 난방을 유지하며, 에너지 소비를 대폭 줄여줍니다.



A BLDC Fan Motor
– 높은 에너지 절감 제어

B DC Inverter 제어
– 강력한 파워 제어
– 높은 에너지 절감 제어

C 전자팽창밸브 냉매 유량 제어
– Feedback/Feedforward 제어를 통한 에너지 효율 극대화
– Superheat 능동 제어를 통한 신뢰성 확보

D 압축기
• Twin Rotary Cylinder
• Scroll Vapor Injection(AWH-025XB)
– 미쓰비씨 압축기 적용(AWH-025V)
– 2개의 Rotor가 회전함으로 저소음/저 진동 실현
– 압축기 회전 수 제어에 의한 에너지 절감
– 낮은 압축기 모터 축 부하로 인한 높은 신뢰도 구현
– R-410a제품에 적합하게 설계

E R-410A 냉매 사용
– 환경친화적인 R-410A 냉매 채용

Technical Skills

캐리어만의 특별한 **기술력**

최대 영하 20℃에서 안정적인 80℃ 고온수 출수 및
한랭지역 난방가능

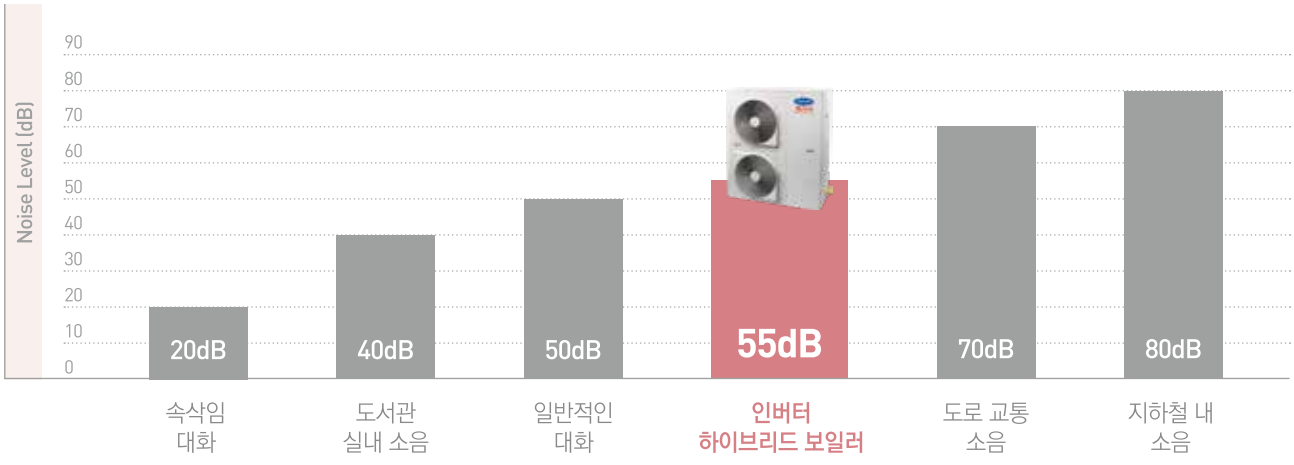
인버터 하이브리드 보일러 시스템의 원리

한대의 장비로 저온의 열원을 흡수하여 고온의 열매체에 전달하는 원리로 실내공간, 바닥난방, 급탕 시스템이 가능합니다.



냉각팬 내장 설계

실내기(하이드로 유니트) 냉각팬을 제품에 내장 설계하여 55dB 수준의 저소음 운전이 가능합니다.
(AWH-025XB/AWH-025V/AWH-016VB)



Feature

인버터 하이브리드 보일러의 **특징**

더욱 강력한 난방, 급탕 시스템으로
새로워진 인버터 하이브리드 보일러

달라진 인버터 하이브리드 보일러 시스템의 특장점

새로운 기술을 적용하여 기존 인버터 하이브리드 보일러 시스템보다 한층 더 강력해진 난방, 급탕 시스템으로 새롭게 업그레이드 되었습니다.

대용량 실외기 개발

- 기존 자사 실외기 대비 약 50% 열교환기 용량 증대
- 기존 자사 시스템 대비 난방 운전율 향상
- 대용량 인버터 신규 적용

Vapor Injection 압축기 적용

저온 난방 능력 향상 및 압축기 신뢰성을 향상을 위하여 Scroll Type의 Vapor Injection 압축기를 적용(AWH-025XB)

난방 능력 향상

기존 자사 제품 대비 저온 난방 능력이 최대 15% 향상

인버터 하이브리드 보일러 시스템의 특징

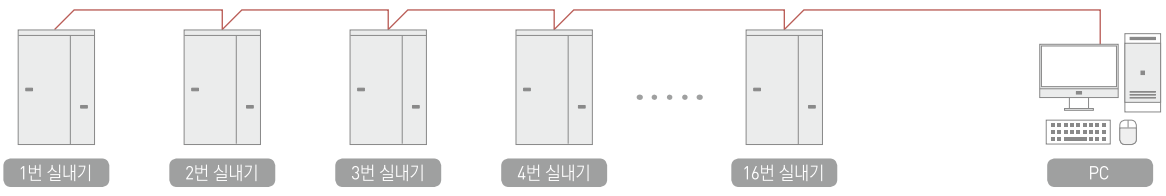
- 동급 최고 에너지 소비효율
- 사계절 온수 생산
- 광범위한 운전범위
- 한랭 지역 난방 가능
- 용이한 설치

스마트 원격제어(옵션) - 별도문의

스마트폰(안드로이드폰)을 이용하여 외출 중에도 운전, 정지설정 및 운전상태 확인 등이 가능하여 안심하고 사용하실 수 있습니다.

통합제어 시스템(옵션) - 별도문의

- 최대 16대 통합제어 및 운전상태 모니터링을 통한 제품제어 및 유지보수 용이
- 대수제어 기능 : 온도차 부하량에 따른 운전대수를 판단하여 효율적인 운전 가능 (에너지 절약)
- 교번운전 기능 : 제품별 운전시간을 균일하게 관리 (제품보호)





인버터 하이브리드 보일러 설치사례

듀얼 인터버 케스케이드 압축기를 채용하여 난방뿐만 아니라 급탕용으로 활용이 가능하며,
여러 용도로 적합하게 사용할 수 있는 **고효율 인버터 하이브리드 보일러 시스템**

※ 숙박시설, 연수원, 기숙사, 학교, 스파, 스포츠센터, 실버타운, 게스트하우스, 전원주택, 종교시설, 요양원, 보육원, 농원, 농가, 상업시설 등

대형시설



구분	위치	수량
D리조트	경북 청송	32대
W 아파트	전북 전주	32대
D리조트	강원 홍천	28대
A호텔	경북 경주	22대
K아파트	대전 서구	16대
S한방콘도	경남 산청	12대

중형시설



구분	위치	수량
B요양원/양로원	전남 영광	40대
K금식기도원	경기 가평	24대
P병원	경기 파주	14대
C민족기도원	경기 남양주	14대
B바오로집	광주 광산구	12대
A장애인요양원	전남 목포	12대
B요양원	광주 북구	11대
S힐링파크	경기 가평	10대
J기숙학원	경기 광주	9대

소형시설



구분	위치	수량
A빌리지	경기 평택	40대
M웨이크밸리	경남 밀양	9대
W온천탕	강원 원주	8대
A펜션리조트	전남 여수	7대
H스파랜드	대구 수성구	6대
Q휘트니스사우나	대구 서구	6대
Y장례식장	전남 여수	6대
S원룸	전남목포	6대

4 SEASON HEATING AND COOLING INVERTER HYBRID BOILER SYSTEM

사계절 냉난방 인버터 하이브리드 보일러 시스템



4 Season Heating and Cooling Inverter Hybrid Boiler System

국내 최초 사계절 냉난방 인버터 하이브리드 보일러 시스템

추울때는 보일러, 더울때는 에어컨
사계절 냉난방 보일러 시스템

사계절 냉난방 인버터 하이브리드 보일러 시스템 구성도

국내 최초 냉방시 저온출수(7℃), 난방시 고온출수(80℃)가 가능한 365일 전기료 걱정없는 친환경 고효율 캐리어 사계절 냉난방 보일러 시스템

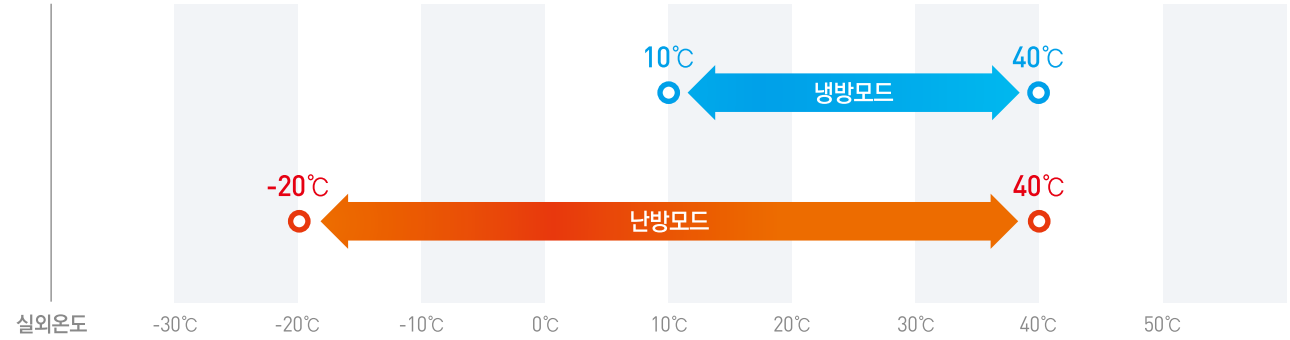
난방 바닥난방 + fan coil unit

냉방 fan coil unit을 이용한 공간냉방



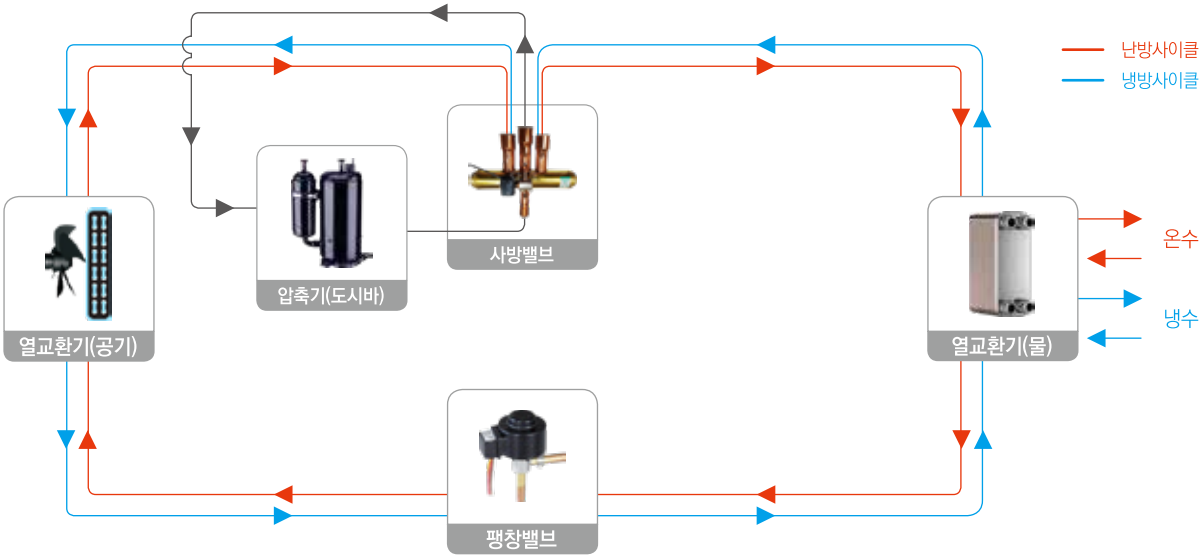
냉난방 운전범위

사계절 냉난방 보일러는 실외온도 영하 20℃~40℃까지 폭넓은 운전범위를 갖습니다.

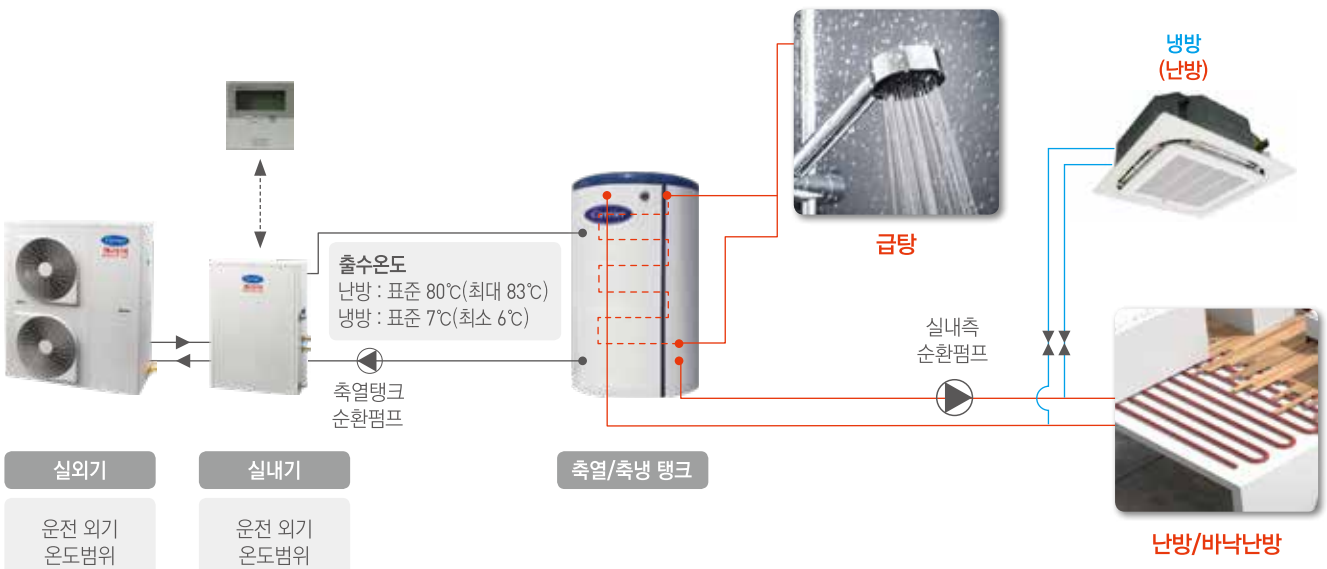


냉난방 원리

냉방(에어컨)과 난방(보일러)을 일원화시킨 시스템



냉난방 구성도



조합예시(냉방기준)

20kW (AWC-035XC)						
실외기	실내기 조합(팬코일유닛)		실외기	실내기 조합(팬코일유닛)		
20kW	11.5kW	11.5kW	20kW	7.2kW	7.2kW	7.2kW
						

20kW (AWC-035XC)							
실외기	실내기 조합(팬코일유닛)			실외기	실내기 조합(팬코일유닛)		
20kW	9.4kW	9.4kW	4.0kW	20kW	6.0kW	6.0kW	6.0kW	4.0kW
								

20kW (AWC-035XC)							
실외기	실내기 조합(팬코일유닛)			실외기	실내기 조합(팬코일유닛)		
20kW	4.0kW	4.0kW	11.5kW	20kW	4.0kW	4.0kW	4.0kW	9.4kW
								

■ 표준사양_4방향(팬코일유닛)

구분	규격		SFC-3K		SFC-4K		SFC-5K		SFC-6K		SFC-8K		SFC-10K	
능력	능력조건		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	냉방능력	W	4,790	3,610	6,630	4,940	7,920	6,030	9,520	7,190	12,540	9,380	15,230	11,490
		Kcal/h	4,160	3,150	5,750	4,300	6,870	5,250	8,260	6,250	10,870	8,150	13,210	10,000
	난방능력	W	9,610	5,870	13,140	7,960	15,850	9,760	18,980	11,620	24,770	15,110	29,400	18,020
		Kcal/h	8,310	5,050	11,350	6,850	13,690	8,400	16,390	10,000	21,390	13,000	25,400	15,500
	유량	ℓ/min	13.9	110.	19.2	14.0	23.0	18.0	27.6	21.0	36.3	27.0	44.0	33.3
	손실수두	mAq	2.3	1.5	4.4	2.3	1.6	1.0	2.3	1.3	4.0	2.2	2.6	1.5

■ 표준사양_2방향(팬코일유닛)

구분	규격		SFC-3K		SFC-4K		SFC-5K	
능력	능력조건		A	B	A	B	A	B
	냉방능력	W	4,780	3,620	6,340	4,830	7,480	5,710
		Kcal/h	4,150	3,150	5,500	4,200	6,520	5,000
	난방능력	W	9,600	5,870	11,980	7,360	13,800	8,480
		Kcal/h	8,260	5,050	10,310	6,335	11,870	7,300
	유량	ℓ/min	13.9	11.0	18.4	14.0	21.8	16.6
	손실수두	mAq	4.2	2.7	2.2	1.3	3.1	2.1

■ 표준사양_1방향(팬코일유닛)

구분	규격		SFC1-1.5K		SFC1-2K		SFC1-2.5K		SFC1-3K		SFC1-3.5K	
능력	능력조건		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	냉방능력	W	2,420	1,830	3,170	2,400	3,790	2,860	4,690	3,560	5,310	4,010
		Kcal/h	2,110	1,600	2,760	2,100	3,300	2,500	1,070	3,100	4,610	3,500
	난방능력	W	4,880	2,970	6,060	3,720	7,060	4,300	8,520	5,230	10,060	6,160
		Kcal/h	4,200	2,560	5,220	3,200	6,080	3,700	7,330	4,500	8,660	5,300
	유량	ℓ/min	7.1	5.3	9.3	7.0	11.1	8.3	13.6	10.3	15.4	11.7
	손실수두	mAq	0.5	0.3	0.7	0.5	0.9	0.6	0.7	0.4	0.9	0.6



사계절 냉난방
인버터 하이브리드 보일러 시스템
설치예시

듀얼 인터버 케스케이드 압축기를 채용하여 냉난방뿐만 아니라 급탕용으로 활용이 가능하며,
여러 용도로 적합하게 사용할 수 있는 **친환경 고효율 사계절 냉난방 보일러 시스템**

※ 스파, 스포츠센터, 연수원, 기숙사, 학교, 실버타운, 게스트하우스, 숙박시설, 산후조리원, 보육원, 펜션, 상업 시설 등

스파



스포츠센터



실버타운



학교



게스트하우스



펜션



보도자료

매일일보 2016.07.01

캐리어에어컨, '대한민국 녹색경영대상' 대통령표창

캐리어에어컨은 에어컨분야 선도기업으로 제품의 에너지 효율과 성능을 지속적으로 향상시키고 빌딩의 에너지 소모를 효과적으로 절감하는 BIS사업 발전에 기여한 공로를 인정받아 대통령표장의 영예를 안았다.

캐리어에어컨, '대한민국 녹색경영대상' 대통령표창

캐리어에어컨은 에어컨분야 선도기업으로 제품의 에너지 효율과 성능을 지속적으로 향상시키고 빌딩의 에너지 소모를 효과적으로 절감하는 BIS사업 발전에 기여한 공로를 인정받아 대통령표장의 영예를 안았다. 캐리어에어컨은 인천국제공항, 국립중앙박물관, 킨텍스 전시관 등 국내 주요 랜드마크 건물에 고효율 공조기기를 공급했다. 최근에는 여의도에 위치한 IFC서울 빌딩의 빌딩에너지솔루션 프로젝트 수주에 성공하며 주목받았다. 오는 7월까지 건물의 종류와 특성에 따라 효율적으로 빌딩 내 설비를 제어하는 알고리즘 어드반텍을 공급할 예정이다.



매일경제 2015.11.19

"친환경 보일러"로 유럽찍고 中시장에 도전

지난 4월 캐리어에어컨은 3년간의 제품 개발 및 실증 실험을 거쳐 출시한 '인버터 하이브리드 보일러'를 유럽시장에 수출하는데 성공했다. 다시 한번 캐리어에어컨이 겨냥하는 또 다른 글로벌 시장은 중국이다.

"친환경 보일러"로 유럽찍고 中시장에 도전

지난 4월 캐리어에어컨은 3년간의 제품 개발 및 실증 실험을 거쳐 출시한 '인버터 하이브리드 보일러'를 유럽시장에 수출하는데 성공했다. 소비자의 건강, 안전는 환경보호와 광련된 유럽연합의 까다로운 시험기준을 통과해 유럽연합의 까다로운 CE 인증을 받았다는 것 역시 의미가 크다.
캐리어에어컨 기술력의 중심에는 인버터 기술이 있다. 축열식 히트펌프 보일러의 핵심은 캐리어에어컨의 전문 분야인 공기 컨트롤과 인버터 기술로 이를 생산안 캐리어 인터버 하이브리드 보일러는 기존 심야전기 보일러 대비 최대 60%까지 전기요금을 절약할 수 있다.



매일경제 2015.09.07

절전형 보일러 주문 쇄도에 "즐거운 비명"

지난해 처음 출시한 인버터 하이브리드 보일러는 캐리어의 히트작이다. 삼성과 LG 등 대기업과 중견 보일러회사 총 6곳이 지난해 8월 동시에 출사표를 던졌지만 캐리어가 압도적인 시장점유율 1위 업체로 떠올랐다.

절전형 보일러 주문 쇄도에 "즐거운 비명"

지난해 처음 출시한 인버터 하이브리드 보일러는 캐리어의 히트작이다. 삼성과 LG 등 대기업과 중견 보일러회사 총 6곳이 지난해 8월 동시에 출사표를 던졌지만 캐리어가 압도적인 시장점유율 1위 업체로 떠올랐다. 윤 부공장장은 '연 7000대께로 추정되는 시장에서 캐리어 제품이 70% 이상 차지하고 있다'며 '가격이 대당 1000만원에 이르지만 기존 보일러 대비 50% 이상 전기요금을 줄여주는 장점 덕에 설치문의가 더욱 늘고 있다'고 설명했다.
올해 초 인근 광주첨단단지 스포츠센터는 기존 전기히터 7개를 캐리어 하이브리드 보일러로 교체 · 설치한 뒤 매달 500만원 안팎의 전기요금 절감효



제품 설치 전선 사양

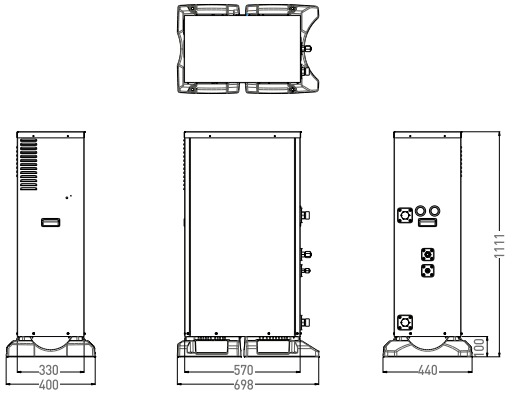
제품 설치 전선 사양

AWC-035XC AWC-035X	하이드로 유니트(실내기)전원선 (배전반 → 하이드로 유니트)	3상전력 인입선 (3상4선식 380V 60Hz)	㎟	6.0×4Cores (접지선 별도, 설치거리 20m 미만인 경우)
				10×4Cores(접지선 별도, 설치거리 20m 이상인 경우)
	실외기 전원선(배전반 → 실외기)	3상전력 인입선 (3상4선식 380V 60Hz)	㎟	6.0×4Cores (접지선 별도, 설치거리 20m 미만인 경우)
				10×4Cores (접지선 별도, 설치거리 20m 이상인 경우)
	하이드로 유니트(실내기) 상시전원	상시전원 (단상 220V 60Hz)	㎟	1.5×Cores (접지선 별도)
AWH-025XB	하이드로 유니트(실내기)전원선 (배전반 → 하이드로 유니트)	심야전력 인입선 (3상4선식 380V 60Hz)	㎟	4.0×4cores [접지선 별도, 설치 거리 20m 미만인 경우]
				6.0×4cores [접지선 별도, 설치 거리 20m 이상인 경우]
	실외기 전원선(배전반 → 실외기)	심야전력 인입선 (3상4선식 380V 60Hz)	㎟	4.0×4cores [접지선 별도, 설치 거리 20m 미만인 경우]
				6.0×4cores [접지선 별도, 설치 거리 20m 이상인 경우]
	하이드로 유니트(실내기) 상시전원	상시전원 (단상 220V 60Hz)	㎟	1.5x2cores [접지선 별도]
AWH-025V	하이드로 유니트(실내기)전원선 (배전반 → 하이드로 유니트)	심야전력 인입선 (단상 220V 60Hz)	㎟	6.0×2cores [접지선 별도, 설치 거리 20m 미만인 경우]
				10×2Cores [접지선 별도, 설치거리 20m 이상인 경우]
	실외기 전원선(배전반 → 실외기)	심야전력 인입선 (단상 220V 60Hz)	㎟	6.0×2cores [접지선 별도, 설치 거리 20m 미만인 경우]
				10×2Cores [접지선 별도, 설치거리 20m 이상인 경우]
	하이드로 유니트(실내기) 상시전원	상시전원 (단상 220V 60Hz)	㎟	1.5x2cores [접지선 별도]
AWC-025X	하이드로 유니트(실내기)전원선 (배전반 → 하이드로 유니트)	3상전력 인입선 (3상4선식 380V 60Hz)	㎟	4.0×4cores [접지선 별도, 설치 거리 20m 미만인 경우]
				6.0×4cores [접지선 별도, 설치 거리 20m 이상인 경우]
	하이드로 유니트(실내기) → 실외기 전원선	3상전력 인입선(3상4선식 380V 60Hz)	㎟	4.0×4cores [접지선 별도]
	하이드로 유니트(실내기) 상시전원	상시전원 (단상 220V 60Hz)	㎟	1.5×2cores [접지선 별도]
AWH-016VB AWB-016V	하이드로 유니트(실내기)전원선 (배전반 → 하이드로 유니트)	단상전력 인입선 (단상 220V 60Hz)	㎟	6.0×2cores [접지선 별도, 설치 거리 20m 미만인 경우]
				10×2cores [접지선 별도, 설치 거리 20m 이상인 경우]
	실외기 전원선(배전반 → 실외기)	단상전력 인입선 (단상 220V 60Hz)	㎟	6.0×2cores [접지선 별도, 설치 거리 20m 미만인 경우]
				10×2cores [접지선 별도, 설치 거리 20m 이상인 경우]
	하이드로 유니트(실내기) 상시전원	상시전원 (단상 220V 60Hz)	㎟	1.5×2cores [접지선 별도]
공통	하이드로 유니트(실내기) → 펌프 전원선	축열펌프 (단상 220 60Hz)	㎟	1.5×2Cores [접지선 별도, 설치거리 30m 미만]
		난방펌프 (단상 220 60Hz)	㎟	1.5×2Cores [접지선 별도, 설치거리 30m 미만]
		중간열교환기 펌프 (단상 220V 60Hz)	㎟	1.5×2Cores [접지선 별도, 설치거리 30m 미만]
	온도센서 전원선	축열조 온도 감지 센서	㎟	1.0×2Cores CW - SB(쉴드선) 또는 1.5×2Cores CW - SB(쉴드선) 설치거리 30m 미만
		축열조 저수위 감지센서	㎟	
	통신선	하이드로 유니트(실내기) <-> 실외기	㎟	
		하이드로 유니트(실내기) <-> 유선리모컨	24AWG*4C(쉴드선)	
	실내기 <->실외기 연결 냉매배관	액관 9.52Ø 0.9t이상 12.7Ø 1.0t이상(AWC-035X)	99.99% 이음매 없는 동관	
		가스관 15.88Ø 1.0t이상 22.2Ø 1.0t이상(AWC-035X)		
	배관 단열재	냉매배관	EPDM	고무발포재 고압13mm 이상, 저압 19mm 이상
		수배관	EPDM/PE	고무발포재 13mm 이상 또는 폴리에틸렌 보온재 20mm이상

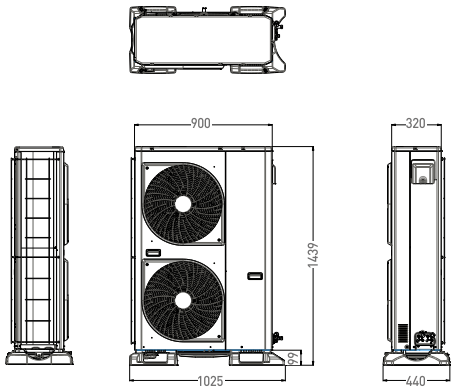
주1 전원선은 IEC60245-4 IEC66이상, H07RN-F 이상의 전선을 사용합니다. 주2 전원선 사양은 기중암거 포설(E공사방법), 주위온도 30℃ 조건으로 선정되었습니다.
상기 조건과 상이한 경우 전기설비 전문가에게 문의 후, 전원선을 재선정하여 주시기 바랍니다.

제품상세도

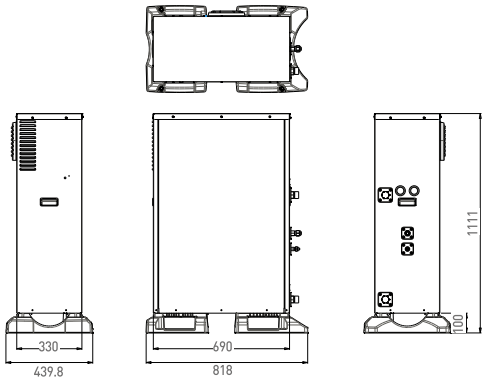
하이드로 유니트 (AWH-016VBI/AWB-016VI/AWC-025XI)



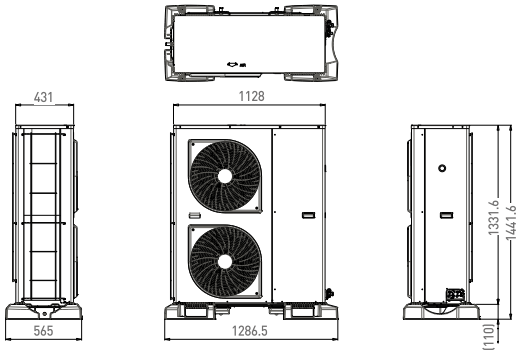
실외기 (AWH-016VBO/AWB-016VO/AWC-025XO)



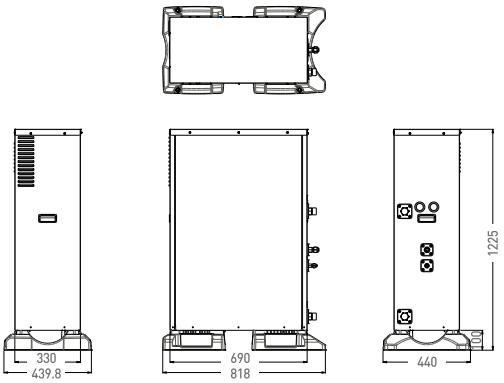
하이드로 유니트 (AWH-025XBI/AWH-025VI)



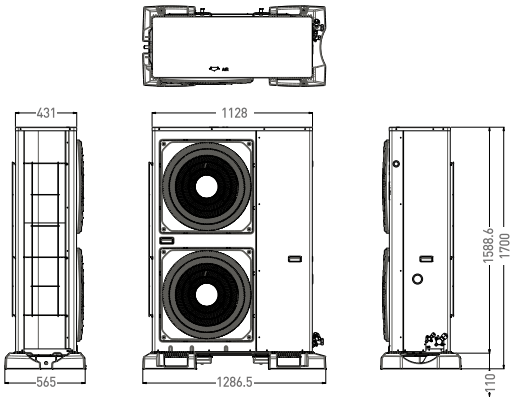
실외기 (AWH-025XBO/AWH-025VO)



하이드로 유니트 (AWC-035XI/AWC-035XCI)



실외기 (AWC-035XO/AWC-035XCO)



※ AWC-035XCI 하이드로유니트 높이 : 1225mm / AWC-035XI 하이드로유니트 높이 : 1111mm

제품사양

구분			한전용			일반상업용				냉난방용
모델명			AWH-025XB	AWH-025V	AWH-016VB	AWB-016V	AWC-025X	AWC-026X	AWC-035X	AWC-035XC
난방	정격 난방능력(kW)		25		16	16.5	25	25	35	32
	정격 소비전력(kW)		10.4	10.5	5.9	5.55	10	10.4	14.6	13.3
	정격 운전전류(A)		18	51	27.2	27	17.5	18	25	21
	최대 난방능력(kW)		-	-	-	-	-	-	-	35
	최대 소비전력 (kW)		14.5		9		11.8	14.5	21	
	한랭지난방능력(kW)		20		12.8	11.5	18	20	26.5	25
	한랭지난방 소비전력(kW)		13.1	13.3	8.3	6.6	11.8	13.1	17.2	16.5
냉방	정격 냉방능력(kW)		-	-	-	-	-	-	-	14.5
	정격 소비전력(kW)		-	-	-	-	-	-	-	10.5
	정격 운전전류(A)		-	-	-	-	-	-	-	17.5
	최대 냉방능력(kW)		-	-	-	-	-	-	-	20.0
사용유량 (LPM)		권장유량	40~50(권장)		35~40(권장)			40~50(권장)	55~65(권장)	
		사용범위	30~70		20~60			30~70	40~80	
출수온도 (℃)	난방		표준 80(최대 85)	표준 80(최대 83)	표준 80	표준 80(최대 90)	표준 80(최대 85)	표준 80(최대 85)	표준 80(최대 83)	
	냉방		-	-	-	-	-	-	-	표준 7℃(최소 6℃)
전원			3상 4선 380V 60Hz	단상 220V 60Hz	단상 220V 50/60Hz		3상 4선 380V 60Hz			
냉매			R-410a[3,500g] R-134a[1,900g]	R-410a[3,600g] R-134a[2,000g]	R-410a[2,200g] R-134a[1,400g]		R-410a[2,540g] R-134a[1,800g]	R-410a[3,500g] R-134a[1,900g]	R-410a[3,700g] R134a[2,200g]	R-410a[4,000g] R-134a[2,200g]
압축기	형 식		Scroll/ Twin Rotary	Twin Rotary				Scroll/ Twin Rotary	Twin Rotary	Twin Rotary/ Twin Rotary/
	기동방식		Scroll/ Twin Rotary	Twin Rotary				Scroll/ Twin Rotary	Twin Rotary	Twin Rotary Twin Rotary
	용량제어		인버터							
외형치수 (Base 포함)		L W H	실외기 : 565×1286×1440 실내기 : 440×818×1110		실외기 : 320x900x1360 실내기 : 330x570x1030	실외기 : 440×1025×1440 실내기 : 440×700×1110		실외기 : 565×1286×1440 실내기 : 440×818×1110	실외기 : 565x1286x1700 실내기 : 440x818x1110	실외기 : 565x1286x1700 실내기 : 440x818x1225
중량 (실외기/실내기)		kg	125 / 99	125 / 105	86 / 78		95 / 93	125 / 99	145 / 105	144 / 108
누전차단기		3상4선식	30A(실내기) 30A(실외기)	60A(실내기) 60A(실외기)	40A(실내기) 40A(실외기)		30A(실내기)	30A(실내기) 30A(실외기)	30A(실내기), 40A(실외기)	
실내기	열교환기	형식	판형 (R410a : R134a)							
	냉매 : 냉매									
	열교환기	형식	판형(R134a:온수)							
	냉매 : 온수		온수측 압력손실: 4[2~9] kPa							
냉매 배관 (R410A)	액관	mm	9.52						12.7	
	가스관		15.88						22.2	
실내기 수배관	입구측	mm	25A							
	출구측									
실내온도 사용범위 (℃)			5~40							
실외온도 사용범위 (℃)			표준 -20~40							

주 • 정격난방능력 기준 실외조건 7℃ DB/6℃ WB, 실내조건 20℃ DB/15℃ WB, 환수온도 40℃, 유량 23 LPM기준, 배관길이 5m, 낙차 0m/능력, 소비전력 등은 제품사용 조건에 따라 차이가 발생 할 수 있습니다.

• **정격난방기준은 실외온도 7℃기준이며, 실외온도가 -15℃이하에서는 용량 및 성능이 저하 될 수 있습니다.**

※ 제품구입 및 설치는 캐리어 공식 지정점을 이용하시길 바랍니다.

04

공냉식 냉동기
스크롤 / 스크류



스크롤 냉동기 30RAP, 30RB

소용량 냉동기(30RAP, 최소 10 RT)
폭 넓은 외기 운전범위(최저 -29℃, 최고52℃)
펌프 내장형 옵션
냉난방 동시 대응 히트리커버리 기능(30RB)





30RAP AQUASNAP(스크롤 냉동기) 특징

◆ R-410A 냉매와 디지털 스크롤 압축기

오존층을 파괴하지 않는 환경적으로 우수한 HFC계열의 Puron(R-410A) 냉매와 조용하고 신뢰성이 높은 다수의 스크롤 압축기를 적용하여 부분부하 성능을 높였습니다. 고객이 필요로 하면 일반 스크롤 압축기보다 부하 대응력 및 효율이 좋은 디지털 스크롤 압축기로 선정할 수 있습니다.



◆ NOVATION MCHX 열 교환기 채용

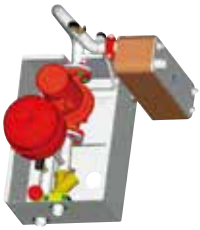
Microchannel(MCHX) NOVATION 열 교환기는 알루미늄 재질로 Tube & Fin Type의 열 교환기 보다 중량이 약 25%까지 가벼워 졌고 냉매 차지량은 60%까지 줄일 수 있어 최근에 응축기용 열 교환기로 많이 적용하고 있습니다. 설치장소에 따라 부식방지를 위해 다양한 코팅방법을 적용할 수 있고, 튼튼한 내구성까지 갖추어 코일세척 시 일어날 수 있는 코일 손상을 막을 수 있습니다.



NOVATION

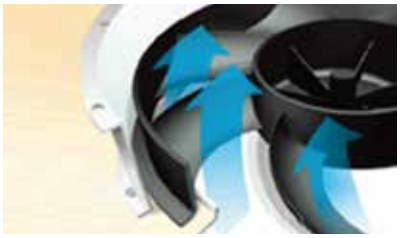
◆ HYDRONIC KIT 옵션

고객이 원하시면 스트레이너, 팽창탱크, 펌프, 플로우 스위치, 밸런스밸브가 냉동기 내부에 장착된 Hydronic 패키지 키트를 선택할 수 있습니다. 이 옵션을 선택함으로써 당사 냉동기와 적합한 배관설비를 제공받을 수 있고, 설치작업이 단순화 되어 공사기간을 단축할 수 있습니다.



◆ 차세대 AeroAcoustic Fan 으로 저 소음 실현

9개 브레이드 구조 및 직결 구동방식으로 특히 저주파 구역에서 소음을 획기적으로 감소시켜 프로펠러 팬 방식보다 50% 가까이 소음 수치를 낮춰 소음에 민감한 현장에 더욱 적합합니다. 또한 공기 누설량을 줄여 더욱 팬 성능을 향상 시켰습니다.



◆ EXV 및 Electronic Thermal-Dispersion 플로우 스위치 적용

전자식 팽창밸브(EXV)를 적용하여 모든 부하에서 더욱 정밀한 냉매량 제어가 가능해 졌고 그 결과 냉동기 운전의 대부분을 차지하는 부분부하의 효율을 상승시킬 수 있었습니다. 냉수량의 흐름을 감지하는 플로우 스위치는 일반적인 패들 타입 보다 훨씬 신뢰성이 뛰어난 Electric Thermal-Dispersion 을 사용하여 동파위험 없이 안전한 운전이 가능해 졌습니다.

30RAP AQUASNAP(스크롤 냉동기) 외형

Puron
The environmentally sound refrigerant





CCN이 가능한 컨트롤러 디스플레이 (선택가능)

아쿠아스냅 냉동기(30RAP) 제품규격

◆ R-410A, 냉수 출구온도 : 5℃ / 7℃ 기준, 외기온도 : 35℃

구분 \ 모델				30RAP-010		30RAP-015		30RAP-018		30RAP-020		30RAP-025		30RAP-030	
				5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동능력		USRT	10	11	13	14	15	16	18	19	22	24	26	28
			kW	35	37	47	50	53	57	64	67	78	83	92	98
	정격 소비전력		kW	12.0	12.0	16.6	16.9	18.4	18.6	21.7	22.0	27.0	27.4	33.0	33.7
	냉동기 효율		COP	2.9	3.1	2.8	2.9	2.9	3.1	2.9	3.0	2.9	3.0	2.8	2.9
	부분부하 효율		NPLV	4.02	4.18	3.75	3.89	4.05	4.27	4.08	4.27	4.29	4.48	4.15	4.33
			kW/USRT	0.87	0.84	0.94	0.90	0.87	0.82	0.86	0.82	0.82	0.79	0.85	0.81
증발기	유량		LPM	100	106	133	142	152	163	182	190	224	238	264	280
	압력손실		mAq	4.6	5.2	5.3	5.9	5.2	5.9	4.9	5.3	6.0	6.7	7.1	7.9
	배관구경		B	2											
응축기	송풍기	형식	-	Axial Fan											
		대수	SET	1				2							
		직경	mm	762											
		회전수	RPM	852											
		풍량	CMM	264				498				552			
	전동기	형식	-	밀폐형											
		입력	kW	1.2		1.3		3.0		2.9		2.8		2.7	
압축기	형식		-	밀폐형 스크롤											
	대수		SET	1		1		2		2		2		2	
	냉매량		kg	3.9		4.4		6.6		7.1		7.6		8.0	
운반중량			kg	355		361		549		553		602		621	
운전중량			kg	319		326		510		514		564		582	
외형치수	길이		mm	1,689				2,248							
	폭		mm	1,029				1,029							
	높이		mm	1,689								1,994			

주
1. 상기자료는 380V-Φ3-60Hz 기준입니다.
2. 주 전원은 220V,380V, 460V중 선택 가능합니다.
3. 냉수는 입출구 온도차 5℃ 기준이고, 외기온도는 35℃ 기준입니다.
4. 응축기 코일의 표준사양은 MCHX Type 입니다
5. 상기 자료는 수배관 모듈을 제외한 자료입니다. 수배관 모듈 사양은 당사로 문의하여 주십시오.
6. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

아쿠아스냅 냉동기(30RAP) 제품규격

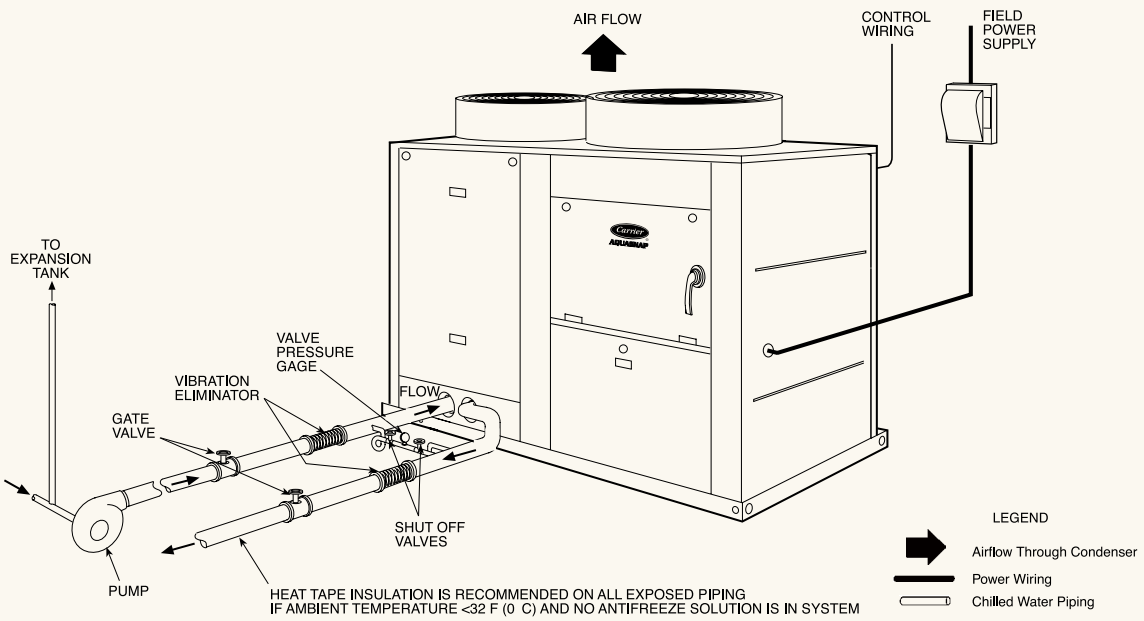
◆ R-410A, 냉수 출구온도 : 5℃ / 7℃ 기준, 외기온도 : 35℃

구분 \ 모델				30RAP-035		30RAP-040		30RAP-045		30RAP-050		30RAP-055		30RAP-060	
				5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동능력		USRT	33	35	37	39	41	43	45	48	49	52	53	57
			kW	115	122	130	138	144	153	158	168	173	184	187	199
	정격 소비전력		kW	39.2	39.8	45.4	46.2	51.1	52.1	56.0	57.2	60.7	61.9	65.0	66.4
	냉동기 효율		COP	2.9	3.1	2.9	3.0	2.8	2.9	2.8	2.9	2.9	3.0	2.9	3.0
	부분부하 효율		NPLV	4.21	4.41	4.35	4.56	4.33	4.53	4.26	4.40	4.17	4.30	4.15	4.34
			kW/USRT	0.84	0.80	0.81	0.77	0.81	0.78	0.83	0.80	0.84	0.82	0.85	0.81
증발기	유량		LPM	329	349	371	395	412	437	451	480	495	526	535	569
	압력손실		mAq	4.5	5.0	4.7	5.2	5.2	5.8	6.5	7.2	6.0	6.6	7.0	7.7
	배관구경		B	2½											
응축기	송풍기	형식	-	Axial Fan											
		대수	SET	3								4			
		직경	mm	762											
		회전수	RPM	852											
		풍량	CMM	840				864				1,098			
	전동기	형식	-	밀폐형											
		입력	kW	3.8				3.4		3.8		5.3			
압축기	형식		-	밀폐형 스크롤											
	대수		SET	4		4		4		4		4		4	
	냉매량		kg	13.4		13.6		15.6		15.7		16.0		16.1	
운반중량			kg	1,074		1,084		1,108		1,119		1,168		1,170	
운전중량			kg	981		991		1,015		1,026		1,075		1,077	
외형치수		길이	mm	2,248											
		폭	mm	2,350											
		높이	mm	1,689				1,994							

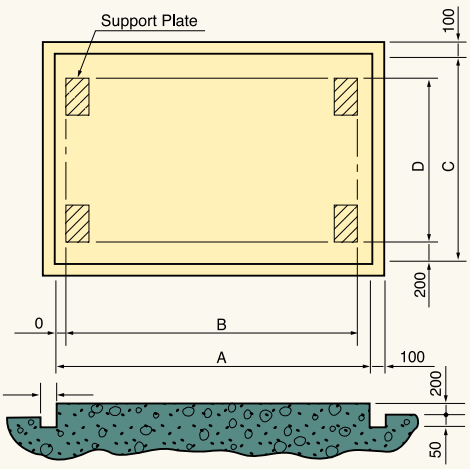
주
1. 상기자료는 380V-Φ3-60Hz 기준입니다.
2. 주 전원은 220V,380V, 460V중 선택 가능합니다.
3. 냉수는 입출구 온도차 5℃ 기준이고, 외기온도는 35℃ 기준입니다.
4. 응축기 코일의 표준사양은 MCHX Type 입니다
5. 상기 자료는 수배관 모듈을 제외한 자료입니다. 수배관 모듈 사양은 당사로 문의하여 주십시오.
6. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

아쿠아스냅 냉동기(30RAP) 배관 및 배선

◆ Aquasnap(30RAP) 일반적인 배관 및 배선



◆ Aquasnap(30RAP) 기초도



구 분	010~015	018~030	035~060
A	2,089	2,648	
B	1,689	2,248	
C	1,429		2,750
D	1,029		2,350

30RB AQUASNAP(스크롤 냉동기) 특징

◆ NOVATION MCHX 열 교환기 채용

Microchannel(MCHX) NOVATION 열 교환기는 알루미늄 재질로 Tube & Fin Type의 열 교환기 보다 중량이 약 25%까지 가벼워 졌고 냉매 차지량은 60%까지 줄일 수 있어 최근에 응축기용 열 교환기로 많이 적용하고 있습니다. 설치장소에 따라 부식방지를 위해 다양한 코팅방법을 적용할 수 있고, 튼튼한 내구성까지 갖추어 코일세척 시 일어날 수 있는 코일 손상을 막을 수 있습니다.



◆ 차세대 AeroAcoustic Fan 으로 저 소음 실현

9개 브레이드 구조 및 직결 구동방식으로 특히 저주파 구역에서 소음을 획기적으로 감소시켜 프로펠러 팬 방식보다 50% 가까이 소음 수치를 낮춰 소음에 민감한 현장에 더욱 적합합니다. 또한 공기 누설량을 줄여 더욱 팬 성능을 향상 시켰습니다.



◆ Heat Recovery 옵션

Cooling Mode 외에 최고 55℃의 온수를 공급받을 수 있는 Heat Recovery Mode를 선택할 수 있는 옵션입니다. Cooling 운전에서는 응축기의 열을 대기로 방출시키지만, Heat Recovery 운전으로 바뀌면 냉매사이클이 추가로 설치된 Water Cooled 열 교환기로 전환되어 원하는 온도의 온수를 얻을 수 있습니다. 따라서 냉,난방 부하가 동시에 필요한 사용처에서는 최적의 시스템이라고 할 수 있습니다.



◆ HYDRONIC KIT 옵션

고객이 원하시면 스트레이너, 팽창탱크, 펌프, 플로우 스위치, 밸런스밸브가 냉동기 내부에 장착된 Hydronic 패키지 키트를 선택할 수 있습니다. 이 옵션을 선택함으로써 당사 냉동기와 적합한 배관 설비를 제공받을 수 있고, 설치작업이 단순화 되어 공사기간을 단축할 수 있습니다.



◆ R-410A 냉매와 스크롤 압축기

오존층을 파괴하지 않는 환경적으로 우수한 HFC계열의 Puron(R-410A) 냉매와 조용하고 신뢰성이 높은 Dual, Trio, Quad 로 조합된 다수의 스크롤 압축기를 적용하여 부분부하 성능을 높였습니다.



◆ EXV 및 Electronic Thermal-Dispersion 플로우 스위치 적용

전자식 팽창밸브(EXV)를 적용하여 모든 부하에서 더욱 정밀한 냉매량 제어가 가능해 졌고 그 결과 냉동기 운전의 대부분을 차지하는 부분부하의 효율을 상승시킬 수 있었습니다. 냉수량의 흐름을 감지하는 플로우 스위치는 일반적인 패들 타입 보다 훨씬 신뢰성이 뛰어난 Electric Thermal-Dispersion 을 사용하여 동파위험 없이 안전한 운전이 가능해 졌습니다.



CNN이 가능한 컨트롤러 디스플레이 (선택가능)

30RB AQUASNAP(스크롤 냉동기) 외형



Puron
The environmentally sound refrigerant

30RB GREEN SPEED(스크롤 냉동기) 외형 및 특징



greenspeed AQUASNAP



New Scroll Compressor



High-efficiency variable speed fans

◆ 30RB GREEN SPEED Technology

30RB GREEN SPEED 제품은 인버터 응축기 팬을 통해 기존 30RB보다 뛰어난 부분 부하 효율을 제공하기 때문에 운전 비용을 감소할 수 있으며, 추가적으로 부분부하 운전시 소음이 적게 발생하기 때문에 소음에 민감한 현장에 적합합니다.



New software

아쿠아스냅 냉동기(30RB) 제품규격

◆ R-410A, 냉수 출구온도 : 5℃ / 7℃ 기준, 외기온도 : 35℃

구분 \ 모델			30RB-060		30RB-070		30RB-080		30RB-090		30RB-100		30RB-110		30RB-120		30RB-130		30RB-150		30RB-160		30RB-170	
			5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동능력	USRT	54	58	63	67	71	77	82	87	88	94	100	107	112	119	120	129	132	141	144	154	155	165
		kW	188	203	220	235	250	270	287	308	309	330	353	376	393	419	424	452	465	497	506	542	544	582
	소비전력	kW	69.5	70.8	79.2	80.6	91.6	93.7	99.3	101.0	108.1	109.8	124.0	126.0	135.9	138.1	148.1	150.6	163.9	167.0	175.0	177.9	190.9	194.3
	냉동기 효율	COP	2.7	2.9	2.8	2.9	2.7	2.9	2.9	3.0	2.9	3.0	2.8	3.0	2.9	3.0	2.9	3.0	2.8	3.0	2.9	3.0	2.9	3.0
	부분부하 효율	COP(NPLV)	3.69	3.86	3.78	3.95	3.98	4.22	3.83	4.06	3.79	4.00	3.89	4.11	3.88	4.08	3.86	4.07	3.82	4.02	3.81	4.03	3.84	4.00
		kW/USRT	0.95	0.91	0.93	0.89	0.88	0.83	0.92	0.87	0.93	0.88	0.90	0.86	0.91	0.86	0.91	0.86	0.92	0.87	0.92	0.87	0.92	0.88
증발기	유량	LPM	538	580	629	673	713	773	820	880	883	942	1,007	1,075	1,123	1,198	1,210	1,293	1,330	1,421	1,444	1,550	1,554	1,664
	압력손실	mAq	2.9	3.3	3.9	4.3	2.3	2.6	3.0	3.3	3.4	3.8	3.0	3.3	3.7	4.1	4.2	4.7	2.4	2.7	2.8	3.2	3.2	3.6
	배관구경	B	4		4		4		4		4		6		6		6		6		6		6	
응축기	송풍기 형식	-	Axial Fan																					
	송풍기 대수	SET	4		4		4		6		6		6		7		8		8		10		10	
	송풍기 직경	mm	762																					
	송풍기 회전수	RPM	1140																					
	송풍기 풍량	CMM	1,404		1,404		1,404		2,107						2,458		2,809				3,511			
	전동기 형식	-	밀폐형																					
	전동기 입력	kW	10.3		10.3		10.3		15.5		15.5		15.5		18.1		20.6		20.6		25.8		25.8	
압축기	형식	-	밀폐형 스크롤																					
	대수	SET	3		3		4		4		4		5		5		6		6		7		7	
	냉매량	kg	27.2		27.2		29.8		36.2		37.2		42.1		45.4		44.0		53.5		62.5		66.6	
제품중량		kg	1,608		1,696		1,815		2,351		2,448		2,564		3,059		3,187		3,586		4,021		4,168	
운전중량		kg	1,716		1,804		1,935		2,472		2,569		2,734		3,229		3,357		3,863		4,298		4,445	
외형치수	길이	mm	2,413						3,607						4,801						5,994			
	폭	mm	2,255																					
	높이	mm	2,297																					

구분 \ 모델			30RB-190		30RB-210		30RB-225		30RB-250		30RB-275		30RB-300		30RB-315		30RB-330		30RB-345		30RB-360		30RB-390	
			5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동능력	USRT	176	188	184	197	195	208	215	229	237	252	257	274	288	308	299	320	309	331	330	353	351	376
		kW	618	661	649	694	685	731	756	806	833	888	904	963	1012	1084	1050	1124	1088	1164	1162	1242	1236	1321
	소비전력	kW	216.6	220.3	235.6	239.9	249.2	253.7	275.2	280.0	301.0	305.8	326.0	331.1	349.9	355.8	365.8	372.2	381.8	388.5	407.5	414.5	433.2	440.5
	냉동기 효율	COP	2.9	3.0	2.8	2.9	2.7	2.9	2.7	2.9	2.8	2.9	2.8	2.9	2.9	3.0	2.9	3.0	2.8	3.0	2.9	3.0	2.9	3.0
	부분부하 효율	COP(NPLV)	3.83	3.97	3.77	3.95	3.78	3.97	3.77	3.96	3.74	3.93	3.72	3.91	3.81	4.03	3.84	4.00	3.84	4.00	3.83	3.97	3.83	3.97
		kW/USRT	0.92	0.89	0.93	0.89	0.93	0.89	0.93	0.89	0.94	0.89	0.95	0.90	0.92	0.87	0.92	0.88	0.92	0.88	0.92	0.89	0.92	0.89
증발기	유량	LPM	1,765	1,888	1,852	1,983	1,955	2,172	2,159	2,306	2,379	2,539	2,579	2,755	2,888	3,100	2,998	3,214	3,109	3,328	3,320	3,552	3,531	3,775
	압력손실	mAq	4.1	4.6	3.2	3.5	3.5	3.9	4.2	4.7	5.1	5.7	5.9	6.6	2.8	3.2	3.2	3.6	3.2	3.6	4.1	4.6	4.1	4.6
	배관구경	B	6		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6	
응축기	송풍기 형식	-	Axial Fan																					
	송풍기 대수	SET	12		12		12		14		16		18		20		20		20		22		24	
	송풍기 직경	mm	762																					
	송풍기 회전수	RPM	1140																					
	송풍기 풍량	CMM	4,214						4,916		5,618		6,320		7,023		7,023		7,023		7,725		8,427	
	전동기 형식	-	밀폐형																					
	전동기 입력	kW	31.0		31.0		31.0		36.1		41.3		46.5		51.6		51.6		51.6		56.8		61.9	
압축기	형식	-	밀폐형 스크롤																					
	대수	SET	8		9		9		10		11		12		14		14		14		15		16	
	냉매량	kg	77.1		81.8		82.6		94.0		107.9		119.7		62.5 / 62.5		66.6 / 62.5		66.6 / 66/6		77.1 / 66.6		77.1 / 77.1	
제품중량		kg	4,741		5,469		5,614		6,184		6,773		7,338		4021 / 4021		4168 / 4021		4168 / 4168		4741 / 4168		4741 /4741	
운전중량		kg	5,019		5,793		5,939		6,509		7,097		7,663		4298 / 4298		4445 / 4298		4445 / 4445		5019 / 4445		5019 / 5019	
외형치수	길이	mm	7,188						8,382		9,576		10,770		5994 / 5994		5994 / 5994		5994 / 5994		7188 / 5994		7188 / 7188	
	폭	mm	2,255																					
	높이	mm	2,297																					

주
1. 상기자료는 380V~Φ3~60Hz 기준입니다.
2. 주 전원은 220V, 380V, 460V중 선택 가능합니다.
3. 냉수는 입출구 온도차 5℃ 기준이고, 외기온도는 35℃ 기준입니다
4. 응축기 코일의 표준사양은 MCHX Type 입니다
5. 상기 자료는 수배관 모듈을 제외한 자료입니다.
   수배관 모듈 사양은 당사로 문의하여 주십시오.
6. 히트 리커버리 사양은 당사로 문의하여 주십시오.
7. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

아쿠아스냅 냉동기(30RB GREEN SPEED) 제품규격

◆ R-410A, 냉수 출구온도 : 5℃ / 7℃ 기준, 외기온도 : 35℃

AQUASNAP greenspeed

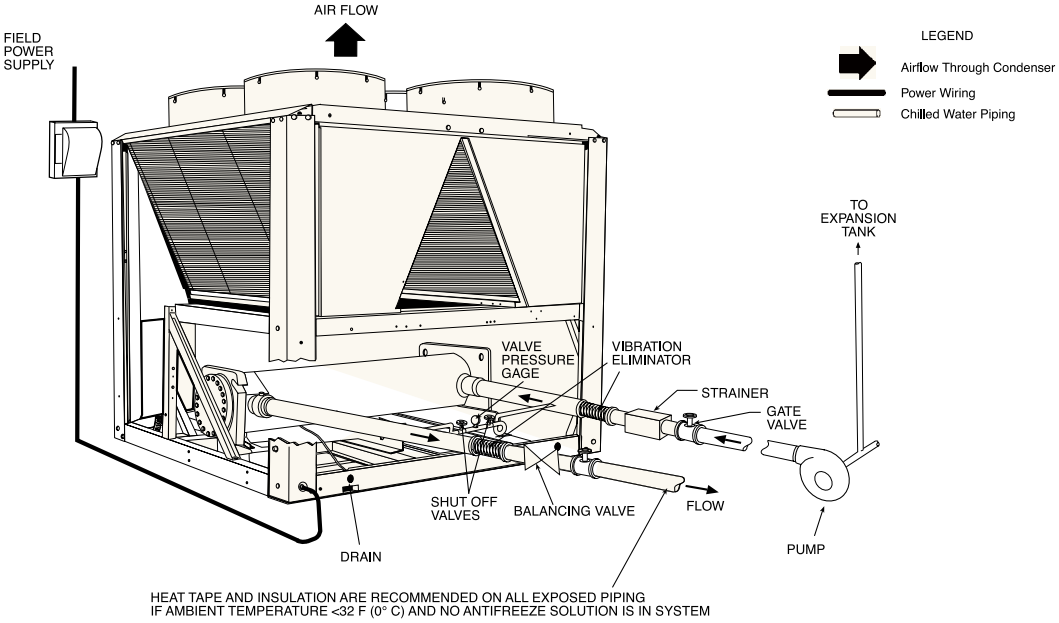
구분			모델	30RB-080 GS		30RB-090 GS		30RB-100 GS		30RB-110 GS		30RB-120 GS		30RB-130 GS		30RB-150 GS		30RB-160 GS		30RB-170 GS		30RB-190 GS	
				5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동능력		USRT	69	77	81	87	88	94	106	107	111	119	121	129	133	141	145	154	156	165	177	188
			kW	241	269	285	307	309	330	374	376	392	419	425	452	466	497	509	542	547	581	622	660
	소비전력		kW	90.9	93.6	99.3	100.8	108.3	109.8	123.8	126.0	135.8	138.2	148.1	150.5	164.1	167.1	175.2	177.7	191.0	194.0	217.1	220.2
	냉동기 효율		COP	2.65	2.88	2.86	3.04	2.86	3.00	2.85	2.98	2.88	3.03	2.87	3.00	2.84	2.97	2.91	3.05	2.86	3.00	2.86	3.00
	실운전 소비전력		kW	54.8	57.6	64.5	64.5	70.1	70.4	79.9	76.3	83.3	84.1	90.1	91.2	98.6	100.4	106.7	106.8	113.5	114.0	130.7	131.0
	부분부하 효율		NPLV	4.40	4.67	4.42	4.76	4.41	4.69	4.68	4.93	4.70	4.98	4.71	4.96	4.73	4.95	4.77	5.07	4.82	5.10	4.76	5.04
			kW/USRT	0.80	0.75	0.80	0.74	0.80	0.75	0.75	0.71	0.75	0.71	0.75	0.71	0.74	0.71	0.74	0.69	0.73	0.69	0.74	0.70
증발기	유량		LPM	668	770	812	878	883	943	1,007	1,075	1,119	1,198	1,213	1,292	1,333	1,421	1,454	1,549	1,562	2,100	1,777	1,886
	압력손실		mAq	2.1	2.6	2.9	3.3	3.4	3.8	2.9	3.3	3.6	4.0	4.2	4.7	2.4	2.7	2.8	3.2	3.2	3.6	4.1	4.5
	배관구경		B	4		4		4		6		6		6		6		6		6		6	
응축기	송풍기	형식	-	Axial Fan																			
		대수	SET	4		6		6		6		7		8		8		10		10		12	
		직경	mm	762																			
		회전수	RPM	1140																			
		풍량	CMM	1,404		2,107						2,458		2,809				3,511				4,213	
	전동기	형식	-	밀폐형																			
		입력	kW	10.3		15.5		15.5		15.5		18.1		20.6		20.6		25.8		25.8		31.0	
압축기	형식		-	밀폐형 스크롤																			
	대수		SET	4		4		4		5		5		6		6		7		7		8	
	냉매량		kg	29.8		36.2		37.2		41.2		45.4		44.0		53.5		64.4		64.8		75.3	
제품중량			kg	1,815		2,351		2,448		2,564		3,059		3,187		3,586		4,021		4,168		4,741	
운전중량			kg	1,935		2,472		2,569		2,734		3,229		3,357		3,863		4,298		4,445		5,019	
외형치수	길이		mm	2,412		3,606						4,800						5,994				7,188	
	폭		mm	2,255																			
	높이		mm	2,297																			

구분			모델	30RB-210 GS		30RB-225 GS		30RB-250 GS		30RB-275 GS		30RB-300 GS		30RB-315 GS		30RB-330 GS		30RB-345 GS		30RB-360 GS		30RB-390 GS	
				5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동능력		USRT	185	197	196	208	213	229	237	252	258	274	290	308	300	319	311	331	332	353	354	375
			kW	651	693	688	731	749	806	834	888	907	963	1018	1083	1056	1123	1094	1163	1169	1241	1244	1320
	소비전력		kW	235.9	239.8	249.5	253.7	274.7	279.9	301.1	305.8	326.2	330.8	350.3	355.5	366.1	371.8	382.0	388.0	408.1	414.2	434.1	440.5
	냉동기 효율		COP	2.76	2.89	2.76	2.88	2.73	2.88	2.77	2.90	2.78	2.91	2.91	3.05	2.88	3.02	2.86	3.00	2.86	3.00	2.87	3.00
	실운전 소비전력		kW	141.6	143.8	148.6	150.7	161.8	167.2	180.2	183.8	195.9	199.0	213.5	213.6	219.1	220.2	227.0	228.0	245.6	246.3	261.3	262.0
	부분부하 효율		NPLV	4.60	4.82	4.63	4.85	4.63	4.82	4.63	4.83	4.63	4.84	4.77	5.07	4.82	5.10	4.82	5.10	4.76	5.04	4.76	5.04
			kW/USRT	0.76	0.73	0.76	0.73	0.76	0.73	0.76	0.73	0.76	0.73	0.74	0.69	0.73	0.69	0.73	0.69	0.74	0.70	0.74	0.70
증발기	유량		LPM	1,860	1,981	1,964	2,087	2,138	2,303	2,382	2,537	2,591	2,753	2,908	3,097	3,016	3,211	3,125	3,325	3,340	3,549	3,555	3,773
	압력손실		mAq	3.2	3.5	3.5	3.9	4.1	4.7	5.1	5.7	6.0	6.6	2.8	3.2	3.2	3.6	3.2	3.6	4.1	4.6	4.1	4.6
	배관구경		B	6		6		6		6		6		6		6		6		6		6	
응축기	송풍기	형식	-	Axial Fan																			
		대수	SET	12		12		14		16		18		20		20		20		22		24	
		직경	mm	762																			
		회전수	RPM	1140																			
		풍량	CMM	4,213				4,916		5,618		6,320		7,023		7,023		7,023		7,725		8,427	
	전동기	형식	-	밀폐형																			
		입력	kW	31.0		31.0		36.1		41.3		46.5		51.6		51.6		51.6		56.8		61.9	
압축기	형식		-	밀폐형 스크롤																			
	대수		SET	9		9		10		11		12		14		14		14		15		16	
	냉매량		kg	81.8		82.6		94.0		107.9		119.7		62.5 / 62.5		66.6 / 62.5		66.6 / 66/6		77.1 / 66.6		77.1 / 77.1	
제품중량			kg	5,469		5,614		6,184		6,773		7,338		4021 / 4021		4168 / 4021		4168 / 4168		4741 / 4168		4741 /4741	
운전중량			kg	5,793		5,939		6,509		7,097		7,663		4298 / 4298		4445 / 4298		4445 / 4445		5019 / 4445		5019 / 5019	
외형치수	길이		mm	7,188				8,382		9,576		10,770		5994 / 5994		5994 / 5994		5994 / 5994		7188 / 5994		7188 / 7188	
	폭		mm	2,255																			
	높이		mm	2,297																			

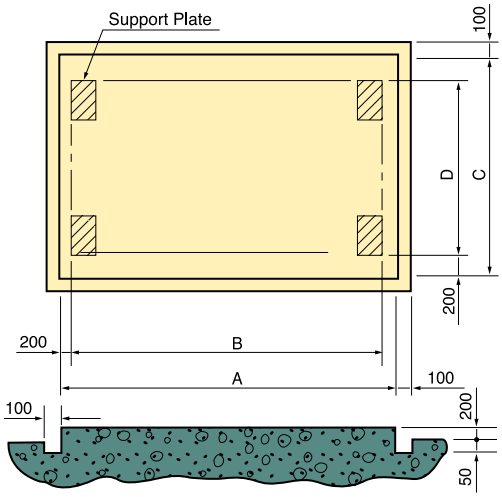
주
1. 상기자료는 380V-Φ3-60Hz 기준입니다.
2. 주 전원은 220V, 380V, 460V중 선택 가능합니다.
3. 냉수는 입출구 온도차 5℃ 기준이고, 외기온도는 35℃ 기준입니다.
4. 응축기 코일의 표준사양은 MCHX Type 입니다.
5. 상기 자료는 수배관 모듈을 제외한 자료입니다. 수배관 모듈 사양은 당사로 문의하여 주십시오.
6. 히트 리커버리 사양은 당사로 문의하여 주십시오.
7. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

아쿠아스냅 냉동기(30RB) 배관 및 배선

◆ Aquasnap(30RB) 일반적인 배관 및 배선



◆ 기초도



◆ 30RB

구분	060~080	090~110	120~150	160~170	190~225	250	275	300	315	330	345	360	390
A	2,794	3,988	5,182	6,375	7,569	8,763	9,957	11,115	30RB160	30RB170	30RB170	30RB190	30RB190
B	2,394	3,588	4,782	5,975	7,169	8,363	9,557	10,751	30RB160	30RB160	30RB170	30RB170	30RB190
C	2,635								315 이상 모델은 위의 두 제품을 결합한 제품으로 기초도에 관해서는 별도로 문의 바랍니다.				
D	2,235												

◆ 30RB GREEN SPEED

구분	80	090~110	120~150	160~170	190~225	250	275	300	315	330	345	360	390
A	2,794	3,988	5,182	6,375	7,569	8,763	9,957	11,115	30RB160	30RB170	30RB170	30RB190	30RB190
B	2,394	3,588	4,782	5,975	7,169	8,363	9,557	10,751	30RB160	30RB160	30RB170	30RB170	30RB190
C	2,635								315 이상 모델은 위의 두 제품을 결합한 제품으로 기초도에 관해서는 별도로 문의 바랍니다.				
D	2,235												

04

공냉식 냉동기
스크롤 / 스크류



스크류 냉동기 30XA

우수한 전 부하효율(압축기 정속형 적용)
폭 넓은 외기 운전범위(최저 -29℃, 최고52℃)
원격 설치 증발기 가능
저소음 팬 설계



30XA 고효율 공냉식 스크류 냉동기 특징

◆ R-134A 냉매와 스크류 압축기

오존층을 파괴하지 않는 환경적으로 우수한 HFC계열의 R-134A 냉매를 적용하여 몬트리올 의정서에 의한 영향을 받지 않습니다. 무한 용량제어의 슬라이드 밸브를 적용한 고효율 스크류 압축기에 의해 실제 부하에 맞는 정확한 냉매량 제어를 함으로써 탁월한 부분부하 성능(IPLV COP 4.5)을 자랑합니다.



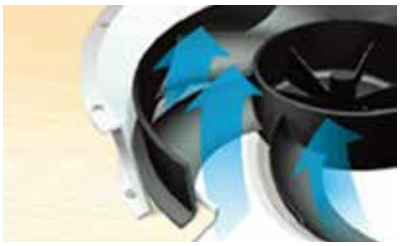
◆ 고효율 NOVATION MCHX 열 교환기 채용

Microchannel(MCHX) NOVATION 열 교환기는 알루미늄 재질로 Tube & Fin Type의 열 교환기 보다 중량이 약 25%까지 가벼워 졌고 냉매 차지량은 30%까지 줄일 수 있어 최근에 응축기용 열 교환기로 많이 적용하고 있습니다. 설치장소에 따라 부식방지를 위해 다양한 코팅방법을 적용할 수 있고, 튼튼한 내구성까지 갖추어 코일세척 시 일어날 수 있는 코일 손상을 막을 수 있습니다.



◆ 차세대 AeroAcoustic Fan 으로 저 소음 실현

9개 브레이드 구조 및 직결 구동방식으로 특히 저주파 구역에서 소음을 획기적으로 감소시켜 프로펠러 팬 방식보다 50% 가까이 소음 수치를 낮춰 소음에 민감한 현장에 더욱 적합합니다. 또한 공기 누설량을 줄여 더욱 팬 성능을 향상 시켰습니다.



◆ 이코노마이저 적용으로 냉방능력 및 효율 상승

판형 열 교환기, 이코노마이저 EXV, 필터드라이어로 조합한 이코노마이저 키트를 각 냉매 사이클에 적용하여 10%의 냉방능력 및 4%의 냉동기 효율을 상승시켰습니다.



◆ HYDRONIC KIT 옵션

고객이 원하시면 스트레이너, 팽창탱크, 펌프, 플로우 스위치, 밸런스밸브가 냉동기 내부에 장착된 Hydronic 패키지 키트를 선택할 수 있습니다. 이 옵션을 선택함으로써 당사 냉동기와 적합한 배관설비를 제공받을 수있고, 설치작업이 단순화 되어 공사기간을 단축할 수 있습니다.



◆ EXV 및 Electronic Thermal-Dispersion 플로우 스위치 적용

전자식 팽창밸브(EXV)를 적용하여 모든 부하에서 더욱 정밀한 냉매량 제어가 가능해 졌고 그 결과 냉동기 운전의 대부분을 차지하는 부분부하의 효율을 상승시킬 수 있었습니다. 냉수량의 흐름을 감지하는 플로우 스위치는 일반적인 패들 타입 보다 훨씬 신뢰성이 뛰어난 Electric Thermal-Dispersion 을 사용하여 동파위험 없이 안전한 운전이 가능해 졌습니다.

30XA (Green Speed) 공냉식 스크류 냉동기 특징





7" 컬러 터치 스크린 디스플레이

30XA GREEN SPEED Technology

30XA GREEN SPEED 제품은 응축기 팬과 압축기를 인버터 제어하여 기존 30XA 제품보다 뛰어난 부분 부하 효율의 제품으로 높은 운전비용 절감 효과를 나타냅니다. 또한 새로운 터치 스크린 컨트롤러를 적용하여 제품 운전 상태 확인 및 기타 필요한 정보를 쉽게 확인하고 편리하게 제어 할 수 있습니다.

공냉식 스크류 냉동기(30XA) 제품규격

◆ R-134a, 냉수 출구온도 5℃ / 7℃ 기준, 외기온도 35℃

구분 \ 모델				30XA-080		30XA-090		30XA-100		30XA-110		30XA-120	
				5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동 능력		USRT	72	77	81	86	90	95	98	104	106	112
			kW	253	271	285	302	316	334	345	366	373	394
	소비전력		kW	87.5	90.7	91.7	93.9	102.6	106.3	112.7	117.2	122.8	128.0
	냉동기 효율		COP	2.9	3.0	3.1	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.0	3.1
	부분부하 효율		NPLV	4.02	4.28	4.15	4.37	4.30	4.52	4.31	4.57	4.35	4.57
			kW/USRT	0.87	0.82	0.85	0.80	0.82	0.78	0.82	0.77	0.81	0.77
증발기	유 량		LPM	719	772	812	866	901	959	987	1,046	1,069	1,130
	압력손실		mAq	3.9	4.4	3.9	4.3	4.7	5.2	4.8	5.2	4.1	4.5
	패스수		-	2									
	배관구경		B	5		5		5		5		5	
응축기	송풍기	형식	-	Axial fan									
		대수	SET	6		8.0		8		8		8	
		회전수	RPM	850									
		풍량	CMM	1,580		2,107		2,107		2,107		2,107	
	전동기	형식	-	밀폐형									
		입력	kW	7.8		10.4		10.4		10.4		10.4	
제 품 중 량			kg	3,245		3,644		3,744		3,801		3,859	
운 전 중 량			kg	3,481		3,686		3,787		3,848		3,911	
냉 매 충 진 량			kg	89.0		85.2		87.2		90.8		86.8	
외형치수	길 이		mm	3,587		4,780		4,780		4,780		4,780	
	폭		mm	2,236									
	높 이		mm	2,300									

구분 \ 모델				30XA-140		30XA-160		30XA-180		30XA-200		30XA-220	
				5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동 능력		USRT	127	135	145	154	163	174	185	197	202	214
			kW	447	475	510	542	573	612	651	693	710	752
	소비전력		kW	143.3	147.0	166.2	170.8	184.8	190.0	208.8	214.6	230.5	237.3
	냉동기 효율		COP	3.1	3.2	3.1	3.2	3.1	3.2	3.1	3.2	3.1	3.2
	부분부하 효율		NPLV	4.06	4.40	4.14	4.44	4.08	4.28	4.24	4.45	4.15	4.34
			kW/USRT	0.87	0.80	0.85	0.79	0.86	0.82	0.83	0.79	0.85	0.81
증발기	유 량		LPM	1,274	1,355	1,462	1,555	1,637	1,747	1,861	1,979	2,028	2,158
	압력손실		mAq	4.5	5.0	4.5	4.9	5.2	5.8	4.5	5	5.3	5.8
	패스수		-	2									
	배관구경		B	5		5		6		6		6	
응축기	송풍기	형식	-	Axial fan									
		대수	SET	10		10		12		12		13	
		회전수	RPM	850									
		풍량	CMM	2,633		2,633		3,610		3,610		3,423	
	전동기	형식	-	밀폐형									
		입력	kW	13.2		13.2		15.8		15.8		17.2	
제 품 중 량			kg	4,824		4,924		5,683		5,726		6,143	
운 전 중 량			kg	4,884		4,990		5,760		5,811		6,236	
냉 매 충 진 량			kg	105.7		107.4		128.0		146.0		150.1	
외형치수	길 이		mm	5,975		5,975		7,168		7,168		8,363	
	폭		mm	2,236									
	높 이		mm	2,300									

주
1. 상기자료는 380V-Φ3-60Hz 기준입니다.
2. 주 전원은 230V, 380V, 460V중 선택 가능합니다.
3. 냉수는 입출구 온도차 5℃ 기준이고, 외기온도는 35℃ 기준입니다
4. 응축기 코일의 표준사양은 MCHX Type 입니다
5. 소비전력은 입력 기준입니다.
6. 상기 자료는 수배관 모듈을 제외한 자료입니다. 수배관 모듈 사양은 당사로 문의하여 주십시오.
7. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

공냉식 스크류 냉동기(30XA) 제품규격

◆ R-134a, 냉수 출구온도 5℃ / 7℃ 기준, 외기온도 35℃

구분 \ 모델			30XA-240		30XA-260		30XA-280		30XA-300		30XA-325	
			5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동 능력	USRT	220	231	239	254	256	271	275	291	292	310
		kW	774	812	840	893	900	953	967	1,023	1,027	1,090
	소비전력	kW	249.4	262.8	271.5	280.1	289.8	300.2	311.3	325.6	334.7	346.8
	냉동기 효율	COP	3.1	3.1	3.1	3.2	3.1	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1
	부분부하 효율	NPLV	4.22	4.44	4.05	4.25	4.07	4.28	4.21	4.45	4.08	4.25
		kW/USRT	0.83	0.79	0.87	0.83	0.86	0.82	0.84	0.79	0.86	0.83
증발기	유 량	LPM	2,182	2,305	2,344	2,498	2,523	2,687	2,716	2,873	2,858	3,044
	압력손실	mAq	6.1	6.7	3.5	3.8	3.9	4.3	4.5	4.9	4.6	5.0
	패스수	-	2									
	배관구경	B	6		6		8		8		8	
응축기	송풍기 형식	-	Axial fan									
	송풍기 대수	SET	13		15		16		16		18	
	송풍기 회전수	RPM	850									
	송풍기 풍량	CMM	3,423		3,950		4,124		4,124		4,740	
	전동기 형식	-	밀폐형									
	전동기 입력	kW	17.2		19.8		21.2		21.2		23.9	
제 품 중 량		kg	6,204		7,023		7,087		7,194		7,790	
운 전 중 량		kg	6,304		7,130		7,202		7,321		7,923	
냉 매 충 진 량		kg	153.7		187.3		186.4		188.7		218.2	
외형치수	길 이	mm	8,363		9,555		9,555		9,555		10,750	
	폭	mm	2,236									
	높 이	mm	2,300									

구분 \ 모델			30XA-350		30XA-400		30XA-450		30XA-500	
			5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동 능력	USRT	310	327	367	387	406	431	437	462
		kW	1,090	1,150	1,290	1,361	1,428	1,516	1,537	1,625
	소비전력	kW	357.8	375.5	426.9	447.0	488.9	507.7	524.4	548.1
	냉동기 효율	COP	3.0	3.1	3.0	3.0	2.9	3.0	2.9	3.0
	부분부하 효율	NPLV	4.12	4.29	4.19	4.41	4.01	4.21	4.07	4.25
		kW/USRT	0.85	0.82	0.84	0.80	0.88	0.84	0.86	0.83
증발기	유 량	LPM	3,035	3,220	3,644	3,858	4,009	4,258	4,313	4,570
	압력손실	mAq	5.1	5.6	3.6	3.9	3.4	3.8	4.1	4.5
	패스수	-	2							
	배관구경	B	8		8		8		8	
응축기	송풍기 형식	-	Axial fan							
	송풍기 대수	SET	18		20		22		22	
	송풍기 회전수	RPM	850							
	송풍기 풍량	CMM	4,740		5,267		5,794		5,794	
	전동기 형식	-	밀폐형							
	전동기 입력	kW	23.9		26.4		29.1		29.1	
제 품 중 량		kg	7,868		10,285		11,102		11,208	
운 전 중 량		kg	8,010		10,450		11,295		11,416	
냉 매 충 진 량		kg	220.5		252.7		287.8		294.5	
외형치수	길 이	mm	10,750		11,944		13,138		13,138	
	폭	mm	2,236							
	높 이	mm	2,300							

주
1. 상기자료는 380V-Φ3-60Hz 기준입니다.
2. 주 전원은 230V, 380V, 460V중 선택 가능합니다.
3. 냉수는 입출구 온도차 5℃ 기준이고, 외기온도는 35℃ 기준입니다.
4. 응축기 코일의 표준사양은 MCHX Type 입니다.
5. 소비전력은 입력 기준입니다.
6. 상기 자료는 수배관 모듈을 제외한 자료입니다. 수배관 모듈 사양은 당사로 문의하여 주십시오.
7. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

공냉식 스크류 냉동기(30XA GS) 제품규격

◆ R-134a 냉수 출구 온도 : 5℃/7℃, 외기온도 : 35℃

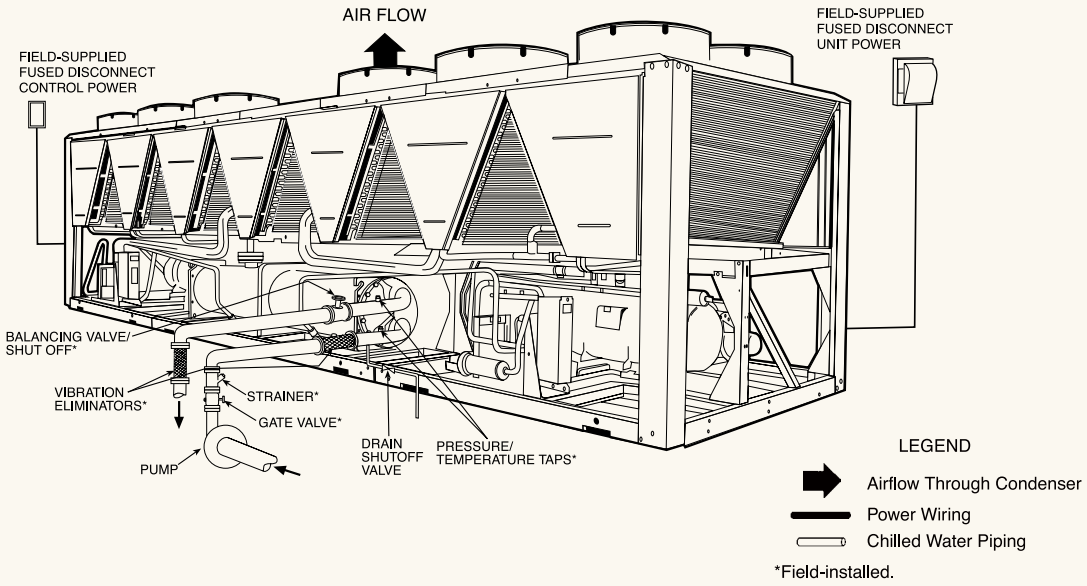
구분			모델	30XA-140 GS		30XA-160 GS		30XA-180 GS		30XA-200 GS		30XA-220 GS		30XA-240 GS	
				5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동 능력		USRT	125	132	142	150	159	169	180	190	199	212	214	227
			kW	439	465	498	527	560	594	634	666	701	745	752	799
	소비전력		kW	143.9	147.0	165.7	171.5	182.2	186.4	206.2	215.4	233.9	238.2	253.5	259.8
	냉동기 효율		COP	3.0	3.2	3.0	3.1	3.1	3.2	3.1	3.1	3.0	3.1	3.0	3.1
	부분부하 효율		NPLV	4.87	5.15	4.95	5.22	4.90	5.16	4.97	5.23	4.93	5.16	5.02	5.24
			kW/USRT	0.72	0.68	0.71	0.67	0.72	0.68	0.71	0.67	0.71	0.68	0.70	0.67
증발기	유 량		LPM	1,253	1,329	1,424	1,507	1,600	1,700	1,810	1,906	2,001	2,131	2,149	2,284
	압력손실		mAq	4.4	4.8	4.2	4.6	5	5.5	4.3	4.6	5.1	5.6	5.8	6.4
	패스수		-	2											
	배관구경		B	6		6		6		6		8		8	
응축기	송풍기	형식	-	Axial fan											
		대수	SET	10		10		12		12		13		13	
		회전수	RPM	1140		1140		1140		1140		1140		1140	
		풍량	CMM	3,511		3,511		4,214		4,214		4,565		4,565	
	전동기	형식	-	밀폐형											
		입력	kW	14		13.5		17.2		16.2		18.7		18.3	
제 품 중 량			kg	5,226		5,325		6,085		6,128		6,545		6,606	
운 전 중 량			kg	5,286		5,391		6,162		6,212		6,638		6,706	
냉 매 충 진 량			kg	98.8		99.8		119.8		137.8		141.2		144.1	
외형치수	길 이		mm	6,695		6,695		7,889		7,889		9,083		9,083	
	폭		mm	2,253		2,253		2,253		2,253		2,253		2,253	
	높 이		mm	2,297		2,297		2,297		2,297		2,297		2,297	

구분			모델	30XA-260 GS		30XA-280 GS		30XA-300 GS		30XA-325 GS		30XA-350 GS	
				5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동 능력		USRT	235	249	250	265	264	280	284	301	299	317
			kW	826	877	879	934	930	986	998	1,058	1,050	1,114
	소비전력		kW	271.7	279.6	291.2	299.1	313.5	323.7	330.6	342.1	353.0	365.2
	냉동기 효율		COP	3.0	3.1	3.0	3.1	3.0	3.0	3.0	3.1	3.0	3.1
	부분부하 효율		NPLV	5.07	5.28	5.05	5.26	5.08	5.30	5.09	5.29	5.13	5.33
			kW/USRT	0.69	0.67	0.70	0.67	0.69	0.66	0.69	0.66	0.69	0.66
증발기	유 량		LPM	2,361	2,508	2,510	2,670	2,656	2,819	2,852	3,027	3,001	3,187
	압력손실		mAq	3.4	3.7	3.7	4.1	4.2	4.6	4.3	4.7	4.7	5.2
	패스수		-	2									
	배관구경		B	8		8		8		8		8	
응축기	송풍기	형식	-	Axial fan									
		대수	SET	15		16		16		18		18	
		회전수	RPM	1140		1140		1140		1140		1140	
		풍량	CMM	5,267		5,618		5,618		6,320		6,320	
	전동기	형식	-	밀폐형									
		입력	kW	21.6		23.1		21.9		25.9		25.9	
제 품 중 량			kg	7,511		7,576		7,683		8,365		8,444	
운 전 중 량			kg	7,619		7,691		7,810		8,498		8,585	
냉 매 충 진 량			kg	176.7		175.0		177.3		205.4		207.7	
외형치수	길 이		mm	10,277		10,277		10,277		11,471		11,471	
	폭		mm	2,253		2,253		2,253		2,253		2,253	
	높 이		mm	2,297		2,297		2,297		2,297		2,297	

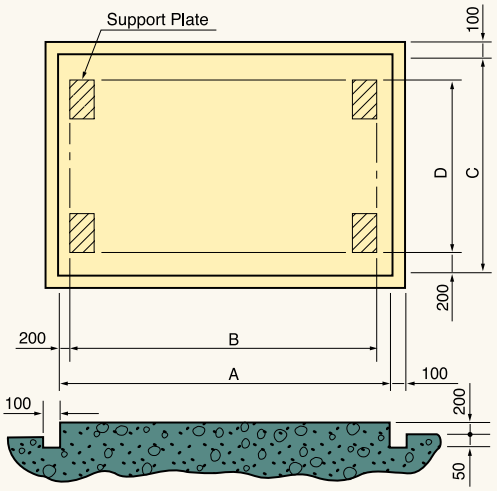
주
1. 상기자료는 380V-Φ3-60Hz 기준입니다.
2. 주 전원은 380V, 460V중 선택 가능합니다.
3. 냉수는 입출구 온도차 5℃ 기준이고, 외기온도는 35℃ 기준입니다.
4. 응축기 코일의 표준사양은 MCHX Type 입니다.
5. 소비전력은 입력 기준입니다.
6. 상기 자료는 수배관 모듈을 제외한 자료입니다. 수배관 모듈 사양은 당사로 문의하여 주십시오.
7. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

공냉식 스크류 냉동기(30XA 배관 및 배선)

◆ 30XA 일반적인 배관 및 배선



◆ 30XA 기초도 – 표준모델 기준



◆ 30XA

구분	30XA080	30XA090-120	30XA140-160	30XA180-200	30XA220-240	30XA260-300	30XA325-350	30XA400	30XA450-500
A	3787	4980	6175	7368	8563	9755	10950	12144	13338
B	3587	4780	5975	7168	8363	9555	10750	11944	13138
C	2636								
D	2236								

◆ 30XA Green Speed

구분	30XA140 GS	30XA160 GS	30XA180 GS	30XA200 GS	30XA220 GS	30XA240 GS	30XA260 GS	30XA280 GS	30XA300 GS	30XA325 GS	30XA350 GS
A	6895	6896	8089	8089	9283	9283	10477	10477	10477	11671	11671
B	6695	6696	7889	7889	9083	9083	10277	10277	10277	11471	11471
C	2653										
D	2253										

04

공냉식 냉동기
스크롤 / 스크류



스크류 냉동기 30XV 인버터형

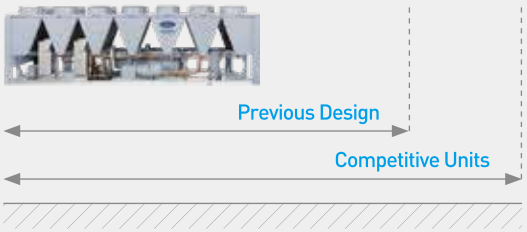
우수한 부분부하효율(압축기 인버터 적용)
영구 자석 모터 옵션
펌프 내장형 옵션
신속한 정전 복귀 운전



최고의 냉동기 효율

30XV는 다양한 용량의 라인업이 구성되어 있으며, 최소 설치공간을 자랑합니다. 또한 IPLV(부분부하효율)는 최고 21.0으로 공냉식 냉동기 중에서 최고의 효율을 발휘합니다. 설치공간과 생애 주기비용 절감 측면에서 30XV는 세계 최고의 공냉식 인버터 스크류 냉동기 입니다.

설치공간은 줄이고 효율은 극대화

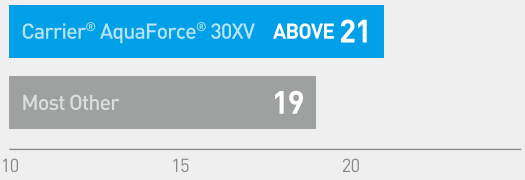


35% Smaller

than comparable tonnage units

통합 성능계수(IPLV)

AN INDUSTRY FIRST!



Delivers IPLVs above 21.0

setting a new standard in the industry

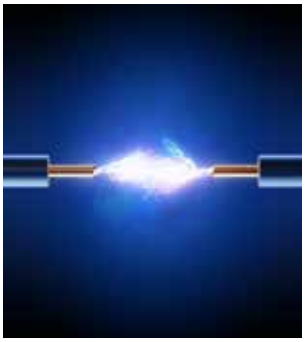
넓은 사용 범위

30XV 공냉식 냉동기는 외부 환경의 변화에 신속하게 대응 운전을 하며, 외기사용온도 범위가 -29℃~55℃ 입니다. 30XV는 공장, 호텔, 사무실 및 데이터센터 등을 포함한 모든 현장에 적용할 수 있습니다.



신속한 정전 복귀 운전

정전복귀후 4분안에 최대 부하운전이 가능합니다.



고효율 인버터 압축기

- 신개념 가변속 인버터 스크류 압축기, 슬라이드 밸브 미적용
- 소음 및 진동의 최소화
- 낮은 온난화지수(GWP)의 친환경 냉매 호환성



원격 증발기

- 만액식
- 동파방지 히터 내장
- 증발기 분리선적가능
- 15m 원격 냉매배관



저소음 인버터 팬 설계

- Quiet AeroAcoustic Fan System
  탁월한 성능을 위한 환상적인 응축기 팬의 공기 역학적 설계로 저소음 운전이 가능합니다.
- Sound Optimization Software
  저소음 운전을 구현하며 소음에 민감한 병원, 오피스, 호텔 등의 현장에 완벽한 솔루션을 제공합니다.



ASHRAE 90.1 COMPLIANT

Quality Assurance
Certified to ISO 9001

UL

AHRI CERTIFIED

제품 Line up

모델	냉동기						증발기			크기			중량		
	냉동능력		소비 전력	소비 전류	COP	NPLV	유량	손실 수두	연결 배관	길이(L)	넓이(W)	높이(H)	운전	제품	냉매 R134a
	kW	USRT	kW	A	-	-	LPM	mAq	A	mm	mm	mm	kg	kg	kg
30XV140	517	147	150	256	3.45	6.03	1,477	6.2	125	6,467	2,237	2,512	5,678	5,593	106
30XV200	715	203	214	336	3.34	6.12	2,045	6.4	150	8,855	2,237	2,512	6,726	6,610	132
30XV250	929	264	279	448	3.33	5.99	2,657	6.0	200	9,974	2,237	2,512	8,311	8,131	168
30XV300	1,036	295	313	480	3.31	6.22	2,963	6.0	200	11,168	2,237	2,512	8,706	8,505	181
30XV350	1,249	355	379	587	3.30	5.94	3,572	6.2	200	12,692	2,237	2,512	10,872	10,624	231
30XV400	1,446	411	444	694	3.26	6.06	4,137	8.2	200	13,883	2,237	2,512	12,000	11,740	254
30XV450	1,625	462	501.1	790	3.24	6.06	4,648	7.7	200	15,080	2,237	2,512	12,815	12,499	272

※외기온도 : 35 ℃ / 냉수 입출구온도 : 12/7 ℃ / 전원 : 380V-3ph-60Hz

※High Tier (고효율 제품) 기준

01

Range of Available benefits

다양한 제품 특장점





02

Tiered performance offerings

효율등급별 제품 선택가능



03

Customization to any need

다양한 고객 요구사항 충족



05

수냉식 냉동기
스크류



스크류 냉동기 30HXC

우수한 부분부하효율(압축기 최대 3개 적용)
컴팩트한 사이즈(폭 1m 이내)
냉난방 동시 대응 히트리커버리 기능
빙축열 시스템 적용 가능



30HXC 스크류 냉동기 특징

◆ 2-Circuits 냉매 사이클

30HXC 스크류 냉동기의 가장 큰 특징은 냉매회로를 2개로 분리하여 독립적인 운전이 가능하여 부분부하 운전시 1개 냉매 회로를 정지시킴으로써 부분부하 효율을 극대화 할 수 있습니다. 또한 압축기 고장으로 인해 1개 냉매 사이클을 사용할 수 없는 상황이 오더라도 40%~65%까지의 냉방능력을 유지할 수 있기 때문에 상황에 따른 유연성이 뛰어난 제품입니다. 차지된 냉매를 빼지 않고 압축기 교체가 가능하기 때문에 유지, 보수측면에서도 경제적인 시스템입니다.



◆ R-134a 냉매와 멀티 압축기 적용

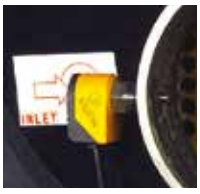
오존층을 파괴하지 않는 환경적으로 우수한 HFC계열의 R-134a 냉매를 적용하여 몬트리올 의정서에 의한 영향을 받지 않습니다. 압축기는 냉매 냉각 방식의 밀폐형 타입으로 용량에 따라 2~4대 까지 사용함으로써 압축기 1대를 사용하는 냉동기보다 기동전류를 상대적으로 낮출 수 있기 때문에 빌딩 시스템을 안정화 할 수 있습니다. 그리고 50% 이하 부하에서 전체 운전시간의 57%를 차지하므로 멀티 압축기는 싱글 압축기보다 압축기 운전시간을 약 27% 절감할 수 있어 압축기의 수명을 연장할 수 있습니다.



◆ EXV 및 Electronic Thermal-Dispersion 플로우 스위치 적용

전자식 팽창밸브(EXV)를 적용하여 모든 부하에서 더욱 정밀한 냉매량 제어가 가능해 졌고 그 결과 냉동기 운전의 대부분을 차지하는 부분부하의 효율을 상승시킬 수 있었습니다. 냉수량의 흐름을 감지하는 플로우 스위치는 일반적인 패들 타입 보다 훨씬 신뢰성이 뛰어난 Electric Thermal-Dispersion 을 사용하여 동파위험 없이 안전한 운전이 가능해 졌습니다.





◆ Compact 사이즈로 설치비 절감

30HXC 냉동기의 최대 넓이가 1,015mm이하로 기존의 출입문을 이용, 냉동기 분할 없이 쉽게 반입할 수 있기 때문에 설치비를 최소화 할 수 있습니다.

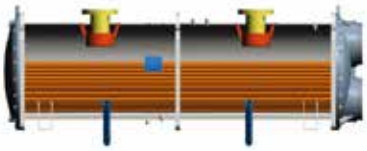


◆ 이코노마이저 적용으로 냉방능력 및 효율 상승

판형 열 교환기, 이코노마이저 EXV, 필터드라이어로 조합한 이코노마이저 키트를 각 냉매 사이클에 적용하여 냉방능력 및 효율을 상승시켰습니다.

◆ 고효율 만액식 열 교환기 설계

"Flooded cooler"라고도 하며 튜브 사이드에 냉수가 흐르고 쉘 사이드에 냉매가 있는 열 교환기 방식입니다. 만액식 방식은 DX 또는 판형 열교환기 방식 보다 효율이 좋고 냉수측 오염도를 주기적으로 개선할 수 있기 때문에 장기적으로 일정한 열 교환 능력을 유지할 수 있습니다.



Flooded Evaporator

30HXC 스크류 냉동기 외형



NAVIGATOR 콘트롤러와 콘트롤 판넬



손쉽게 제품의 상태를 점검할 수 있는
NAVIGATOR 디스플레이

수냉식 스크류 냉동기(30HXC) 제품규격 – 공조용

◆ R-134a, 냉수출구온도 5℃ / 7℃ 기준

구분 \ 모델			30HXC076		30HXC086		30HXC096		30HXC100A		30HXC106	
			5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동 능력	USRT	68	74	75	81	84	92	88	94	94	102
		kW	238	259	263	285	297	323	308	329	329	358
	소비전력	kW	55.2	56.3	62.1	63.3	69.1	70.3	72.0	72.0	77.7	79.1
	냉동기 효율	COP	4.3	4.6	4.2	4.5	4.3	4.6	4.3	4.6	4.2	4.5
	부분부하 효율	NPLV	6.27	6.83	6.06	6.64	6.17	6.83	5.53	6.10	5.89	6.54
		kW/USRT	0.561	0.515	0.580	0.530	0.570	0.515	0.636	0.577	0.597	0.538
냉 수	유 량	LPM	684	744	756	816	852	924	894	960	942	1,026
	압력손실	mAq	4.5	5.1	5.3	6.1	5.3	6.0	7.4	8.3	4.7	5.5
	배관구경	B	4		4		4		4		5	
냉각수	유 량	LPM	834	894	924	990	1,044	1,116	1,092	1,158	1,158	1,242
	압력손실	mAq	2.6	3.0	3.1	3.6	3.2	3.6	4.7	5.2	3.9	4.4
	배관구경	B	5		5		5		5		5	
제 품 중 량		kg	2,302		2,311		2,365		1,950		2,495	
운 전 중 량		kg	2,586		2,597		2,657		2,100		2,803	
냉 매 충 진 량		kg	68.2		68.6		74.5		83.0		81.7	
외형치수	길 이	mm	2,702		2,702		2,702		2,557		2,710	
	폭	mm	847		847		847		980		847	
	높 이	mm	1,657		1,657		1,657		1,800		1,707	

구분 \ 모델			30HXC116		30HXC126		30HXC130A		30HXC136		30HXC140A	
			5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동 능력	USRT	102	111	111	120	117	126	123	133	132	142
		kW	359	390	389	423	411	442	433	468	464	501
	소비전력	kW	86.1	87.5	95.6	97.0	96.0	96.0	100.0	101.6	108.0	109.0
	냉동기 효율	COP	4.2	4.5	4.1	4.4	4.3	4.6	4.3	4.6	4.3	4.6
	부분부하 효율	NPLV	5.94	6.59	5.83	6.44	5.50	6.13	5.94	6.57	5.50	6.00
		kW/USRT	0.592	0.534	0.603	0.546	0.639	0.574	0.592	0.535	0.639	0.586
냉 수	유 량	LPM	1,026	1,122	1,116	1,212	1,176	1,266	1,242	1,344	1,332	1,434
	압력손실	mAq	4.1	4.7	4.7	5.5	4.6	5.2	4.5	5.2	4.4	5.1
	배관구경	B	5		5		5		5		5	
냉각수	유 량	LPM	1,254	1,350	1,362	1,464	1,440	1,530	1,512	1,626	1,626	1,734
	압력손실	mAq	5.0	5.7	5.8	6.6	5.8	6.5	5.4	6.1	5.5	6.2
	배관구경	B	5		5		5		5		5	
제 품 중 량		kg	2,591		2,610		2,474		2,700		2,537	
운 전 중 량		kg	2,911		2,933		2,617		3,034		2,702	
냉 매 충 진 량		kg	91.2		91.2		98.0		96.7		96.0	
외형치수	길 이	mm	3,429		3,429		3,275		3,429		3,275	
	폭	mm	847		847		980		847		980	
	높 이	mm	1,657		1,657		1,816		1,657		1,816	

주
1. 부분부하효율 NPLV는 AHRI 550/590–2003 Std 기준으로 적용한 수치입니다.
2. 상기자료는 380V–Φ3–60Hz 기준입니다.
3. 주전원은 380V, 460V중 선택 가능합니다.
4. 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃ 기준입니다.
5. 냉수, 냉각수 패스수는 2PASS 기준이고 사용압력은 10kg/cm² 기준입니다.
6. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

수냉식 스크류 냉동기(30HXC) 제품규격 – 공조용

◆ R-134a, 냉수출구온도 5℃ / 7℃ 기준

구분 \ 모델			30HXC146		30HXC155A		30HXC161		30HXC171	
			5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동 능력	USRT	132	143	141	152	146	156	155	166
		kW	463	502	495	533	512	548	546	582
	소비전력	kW	108.6	110.2	117.0	118.0	119.9	119.6	126.7	126.6
	냉동기 효율	COP	4.3	4.6	4.2	4.5	4.3	4.6	4.3	4.6
	부분부하 효율	NPLV	5.90	6.51	5.40	5.78	5.54	6.71	5.94	6.47
		kW/USRT	0.596	0.540	0.651	0.608	0.635	0.524	0.592	0.544
냉 수	유 량	LPM	1,326	1,440	1,416	1,530	1,470	1,572	1,566	1,668
	압력손실	mAq	5.1	5.9	4.9	5.8	4.5	5.0	5.1	5.6
	배관구경	B	5		5		5		5	
냉각수	유 량	LPM	1,626	1,740	1,740	1,848	1,800	1,902	1,914	2,016
	압력손실	mAq	6.1	7.1	6.2	6.9	6.6	7.3	5.4	6.0
	배관구경	B	5		5		6		6	
제 품 중 량		kg	2,713		2,547		3,009		3,093	
운 전 중 량		kg	3,048		2,712		3,381		3,475	
냉 매 충 진 량		kg	99.4		111.0		121.2		117.6	
외형치수	길 이	mm	3,429		3,275		3,447		3,447	
	폭	mm	847		980		873		873	
	높 이	mm	1,657		1,816		1,759		1,759	

구분 \ 모델			30HXC186		30HXC190A		30HXC206		30HXC230A	
			5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동 능력	USRT	166	177	170	182	197	211	211	227
		kW	583	621	599	639	693	741	741	799
	소비전력	kW	135.7	135.3	135.0	136.0	157.0	157.1	174.0	175.0
	냉동기 효율	COP	4.3	4.6	4.4	4.7	4.4	4.7	4.3	4.6
	부분부하 효율	NPLV	5.46	6.18	5.27	5.97	6.20	6.87	5.39	5.90
		kW/USRT	0.644	0.569	0.667	0.589	0.567	0.512	0.652	0.596
냉 수	유 량	LPM	1,668	1,782	1,716	1,830	1,986	2,124	2,124	2,292
	압력손실	mAq	4.6	5.1	5.8	6.5	4.8	5.4	4.7	5.5
	배관구경	B	5		5		6		6	
냉각수	유 량	LPM	2,046	2,154	2,088	2,202	2,418	2,556	2,598	2,766
	압력손실	mAq	6.1	6.8	5.6	6.2	6.4	7.1	3.6	4.1
	배관구경	B	6		6		6		6	
제 품 중 량		kg	3,172		2,983		4,271		4,242	
운 전 중 량		kg	3,564		3,179		4,799		4,602	
냉 매 충 진 량		kg	122.6		152.1		152.1		192.0	
외형치수	길 이	mm	3,447		3,875		3,875		3,924	
	폭	mm	873		914		914		1,015	
	높 이	mm	1,759		1,885		1,885		2,060	

주 1. 부분부하효율 NPLV는 AHRI 550/590–2003 Std 기준으로 적용한 수치입니다.
2. 상기자료는 380V–Φ3–60Hz 기준입니다.
3. 주전원은 380V, 460V중 선택 가능합니다.
4. 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃ 기준입니다.
5. 냉수, 냉각수 패스수는 2PASS 기준이고 사용압력은 10kg/cm² 기준입니다.
6. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

수냉식 스크류 냉동기(30HXC) 제품규격 – 공조용

◆ R-134a, 냉수출구온도 5℃ / 7℃ 기준

구분 \ 모델			30HXC246		30HXC260A		30HXC261		30HXC271	
			5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동 능력	USRT	231	247	233	251	240	256	250	266
		kW	814	870	818	881	844	900	879	936
	소비전력	kW	185.8	184.9	197.0	199.0	193.7	193.2	203.4	202.5
	냉동기 효율	COP	4.4	4.7	4.2	4.4	4.4	4.7	4.3	4.6
	부분부하 효율	NPLV	6.15	6.80	5.41	5.93	6.06	6.71	6.04	6.69
		kW/USRT	0.572	0.517	0.650	0.593	0.580	0.524	0.582	0.526
냉 수	유 량	LPM	2,334	2,496	2,346	2,526	2,418	2,580	2,514	2,682
	압력손실	mAq	5.3	5.9	4.8	5.6	5.7	6.3	6.1	6.8
	배관구경	B	6		6		6		6	
냉각수	유 량	LPM	2,844	3,000	2,886	3,060	2,952	3,114	3,078	3,240
	압력손실	mAq	6.7	7.5	4.4	4.6	7.2	8.0	7.8	8.6
	배관구경	B	8		8		8		8	
제 품 중 량		kg	4,429		4,296		4,438		4,453	
운 전 중 량		kg	4,976		4,656		4,986		5,003	
냉 매 충 진 량		kg	161.2		192.0		161.2		161.2	
외형치수	길 이	mm	3,875		3,924		3,875		3,875	
	폭	mm	914		1,015		914		914	
	높 이	mm	1,885		2,060		1,885		1,885	

구분 \ 모델			30HXC285A		30HXC310A		30HXC345A		30HXC375A	
			5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동 능력	USRT	256	273	283	305	310	334	341	364
		kW	901	961	995	1,072	1,090	1,175	1,199	1,279
	소비전력	kW	207.0	209.0	235.0	236.0	260.0	262.0	273.0	276.0
	냉동기 효율	COP	4.4	4.6	4.2	4.5	4.2	4.5	4.4	4.6
	부분부하 효율	NPLV	5.29	5.89	5.56	6.23	5.59	6.27	5.63	6.31
		kW/USRT	0.665	0.597	0.633	0.565	0.629	0.561	0.625	0.557
냉 수	유 량	LPM	2,586	2,754	2,850	3,060	3,120	3,360	3,420	3,660
	압력손실	mAq	5.8	6.5	5.2	6.0	5.2	6.1	6.3	7.1
	배관구경	B	8		8		8		8	
냉각수	유 량	LPM	3,120	3,300	3,480	3,720	3,840	4,080	4,200	4,440
	압력손실	mAq	5.1	5.8	5.2	5.9	6.2	7.0	7.3	8.1
	배관구경	B	8		8		8		8	
제 품 중 량		kg	4,416		5,014		5,090		5,258	
운 전 중 량		kg	4,776		5,477		5,553		5,721	
냉 매 충 진 량		kg	212.0		215.0		206.0		256.0	
외형치수	길 이	mm	3,924		4,533		4,533		4,533	
	폭	mm	1,015		1,015		1,015		1,015	
	높 이	mm	2,060		2,112		2,112		2,112	

주
1. 부분부하효율 NPLV는 AHRI 550/590–2003 Std 기준으로 적용한 수치입니다.
2. 상기자료는 380V–Φ3–60Hz 기준입니다.
3. 주전원은 380V, 460V중 선택 가능합니다.
4. 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃ 기준입니다.
5. 냉수, 냉각수 패스수는 2PASS 기준이고 사용압력은 10kg/cm² 기준입니다.
6. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

수냉식 스크류 냉동기(30HXC) 제품규격 – 빙축열용(Down Stream)

◆ R-134a, 브라인 출구온도(야간 –4.5℃ / 주간 3.5℃) 기준

구분 \ 모델			30HXC076I		30HXC086I		30HXC096I		30HXC106I		30HC116I	
			주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간
일반	냉동 능력	USRT	63	47	69	53	78	59	87	66	94	72
		kW	222	165	243	186	274	207	306	232	331	253
	소비전력	kW	54.3	48.1	61.1	54.1	68.1	60.5	76.9	68.8	85.1	76.5
	냉동기 효율	COP	4.1	3.4	4.0	3.4	4.0	3.4	4.0	3.4	3.9	3.3
브라인 (EG-25%)	유 량	LPM	912		1,020		1,146		1,284		1,386	
	압력손실	mAq	9.5		11.4		11.2		10.4		8.8	
	배관구경	B	4		4		4		5		5	
냉각수	유 량	LPM	780		864		972		1,086		1,182	
	압력손실	mAq	2.3		3.5		2.9		3.5		4.4	
	배관구경	B	5		5		5		5		5	
제 품 중 량		kg	2,302		2,311		2,365		2,495		2,591	
운 전 중 량		kg	2,586		2,597		2,657		2,803		2,911	
냉 매 충 진 량		kg	68.2		68.6		74.5		81.7		91.2	
외형치수	길 이	mm	2,702		2,702		2,702		2,710		3,429	
	폭	mm	847		847		847		847		847	
	높 이	mm	1,657		1,657		1,657		1,707		1,657	

구분 \ 모델			30HXC126I		30HXC136I		30HXC146I		30HXC161I		30HXC171I	
			주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간
일반	냉동 능력	USRT	102	78	114	86	122	93	137	108	146	116
		kW	359	274	401	302	429	327	482	380	513	408
	소비전력	kW	94.5	85.0	98.9	88.9	107.6	97.2	121.8	115.3	129.1	122.7
	냉동기 효율	COP	3.8	3.2	4.1	3.4	4.0	3.4	4.0	3.3	4.0	3.3
브라인 (EG-25%)	유 량	LPM	1,512		1,668		1,800		2,094		2,232	
	압력손실	mAq	10.3		9.7		11.0		10.7		12.0	
	배관구경	B	5		5		5		5		5	
냉각수	유 량	LPM	1,290		1,416		1,524		1,716		1,824	
	압력손실	mAq	5.2		4.8		5.5		6.1		5.0	
	배관구경	B	5		5		5		6		6	
제 품 중 량		kg	2,610		2,700		2,713		3,009		3,093	
운 전 중 량		kg	2,933		3,034		3,048		3,381		3,475	
냉 매 충 진 량		kg	91.2		96.7		99.4		121.2		117.6	
외형치수	길 이	mm	3,429		3,429		3,429		3,447		3,447	
	폭	mm	847		847		847		873		873	
	높 이	mm	1,657		1,657		1,657		1,759		1,759	

주
1. 부분부하효율 NPLV는 AHRI 550/590–2003 Std 기준으로 적용한 수치입니다.
2. 상기자료는 380V–Φ3–60Hz 기준입니다.
3. 주전원은 380V, 460V중 선택 가능합니다.
4. 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃ 기준입니다.
5. 냉수, 냉각수 패스수는 2PASS 기준이고 사용압력은 10kg/cm² 기준입니다.
6. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

수냉식 스크류 냉동기(30HXC) 제품규격 – 빙축열용(Down Stream)

◆ R-134a, 브라인 출구온도(야간 –4.5℃ / 주간 3.5℃) 기준

구분 \ 모델			30HXC186I		30HXC206I		30HXC246I		30HXC261I		30HXC271I	
			주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간
일반	냉동 능력	USRT	156	123	185	145	217	172	226	179	235	187
		kW	549	433	651	510	763	605	795	629	826	658
	소비전력	kW	138.4	132.1	158.4	150.2	187.4	178.7	196.1	187.1	205.5	196.7
	냉동기 효율	COP	4.0	3.3	4.1	3.4	4.1	3.4	4.1	3.4	4.0	3.3
브라인 (EG-25%)	유 량	LPM	2,388		2,808		3,324		3,456		3,612	
	압력손실	mAq	10.9		11.3		12.5		13.5		14.6	
	배관구경	B	5		6		6		6		6	
냉각수	유 량	LPM	1,950		2,298		2,706		2,814		2,934	
	압력손실	mAq	5.6		5.9		6.2		6.7		7.2	
	배관구경	B	6		6		8		8		8	
제 품 중 량		kg	3,172		4,271		4,429		4,438		4,453	
운 전 중 량		kg	3,564		4,799		4,976		4,986		5,003	
냉 매 충 진 량		kg	122.6		152.1		161.2		161.2		161.2	
외형치수	길 이	mm	3,447		3,875		3,875		3,875		3,875	
	폭	mm	873		914		914		914		914	
	높 이	mm	1,759		1,885		1,885		1,885		1,885	

구분 \ 모델			30HXC285I		30HXC310I		30HXC345I		30HXC375I	
			주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간
일반	냉동 능력	USRT	234	186	257	193	281	211	312	247
		kW	823	654	904	679	988	742	1,097	869
	소비전력	kW	205.0	192.0	233.0	221.0	258.0	244.0	270.0	255.0
	냉동기 효율	COP	4.0	3.4	3.9	3.1	3.8	3.0	4.1	3.4
브라인 (EG-25%)	유 량	LPM	3,600		3,720		4,080		4,800	
	압력손실	mAq	14.0		11.2		11.3		15.1	
	배관구경	B	8		8		8		8	
냉각수	유 량	LPM	2,916		3,240		3,540		3,900	
	압력손실	mAq	4.5		4.6		5.3		6.4	
	배관구경	B	8		8		8		8	
제 품 중 량		kg	4,416		5,014		5,090		5,258	
운 전 중 량		kg	4,776		5,477		5,553		5,721	
냉 매 충 진 량		kg	212.0		215.0		206.0		256.0	
외형치수	길 이	mm	3,924		4,533		4,533		4,533	
	폭	mm	1,015		1,015		1,015		1,015	
	높 이	mm	2,060		2,112		2,112		2,112	

주
1. 부분부하효율 NPLV는 AHRI 550/590–2003 Std 기준으로 적용한 수치입니다.
2. 상기자료는 380V–Φ3–60Hz 기준입니다.
3. 주전원은 380V, 460V중 선택 가능합니다.
4. 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃ 기준입니다.
5. 냉수, 냉각수 패스수는 2PASS 기준이고 사용압력은 10kg/cm² 기준입니다.
6. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

수냉식 스크류 냉동기(30HXC) 제품규격 – 빙축열용(Up Stream)

◆ R-134a, 야간 브라인 출구온도: –4.5℃ / 주간 브라인 입구온도: 10℃) 기준

구분 \ 모델			30HXC076I		30HXC086I		30HXC096I		30HXC106I		30HC116I	
			주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간
일반	냉동 능력	USRT	69	47	76	53	86	60	96	67	104	72
		kW	243	165	267	186	302	211	338	236	366	253
	소비전력	kW	55.5	47.9	62.4	53.8	69.3	60.1	78.1	68.5	86.5	76.0
	냉동기 효율	COP	4.4	3.5	4.3	3.5	4.4	3.5	4.3	3.4	4.2	3.3
브라인 (EG-25%)	유 량	LPM	918		1,020		1,152		1,290		1,392	
	압력손실	mAq	9.5		11.5		11.3		10.4		8.9	
	배관구경	B	4		4		4		5		5	
냉각수	유 량	LPM	846		936		1,053		1,176		1,284	
	압력손실	mAq	2.7		3.3		3.3		4.0		5.2	
	배관구경	B	5		5		5		5		5	
제 품 중 량		kg	2,302		2,311		2,365		2,495		2,591	
운 전 중 량		kg	2,586		2,597		2,657		2,803		2,911	
냉 매 충 진 량		kg	68.2		68.6		74.5		81.7		91.2	
외형치수	길 이	mm	2,702		2,702		2,702		2,710		3,429	
	폭	mm	847		847		847		847		847	
	높 이	mm	1,657		1,657		1,657		1,707		1,657	

구분 \ 모델			30HXC126I		30HXC136I		30HXC146I		30HXC161I		30HXC171I	
			주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간
일반	냉동 능력	USRT	113	78	125	86	134	93	149	108	158	116
		kW	397	274	440	302	471	327	524	380	556	408
	소비전력	kW	95.9	84.5	100.3	88.4	108.9	96.7	120.5	114.4	126.9	121.8
	냉동기 효율	COP	4.1	3.2	4.4	3.4	4.3	3.4	4.3	3.3	4.4	3.3
브라인 (EG-25%)	유 량	LPM	1,518		1,674		1,806		2,094		2,232	
	압력손실	mAq	10.3		9.7		11.1		10.7		12.1	
	배관구경	B	5		5		5		5		5	
냉각수	유 량	LPM	1,398		1,536		1,650		1,830		1,944	
	압력손실	mAq	6.0		5.6		6.4		6.9		5.6	
	배관구경	B	5		5		5		6		6	
제 품 중 량		kg	2,610		2,700		2,713		3,009		3,093	
운 전 중 량		kg	2,933		3,034		3,048		3,381		3,475	
냉 매 충 진 량		kg	91.2		96.7		99.4		121.2		117.6	
외형치수	길 이	mm	3,429		3,429		3,429		3,447		3,447	
	폭	mm	847		847		847		873		873	
	높 이	mm	1,657		1,657		1,657		1,759		1,759	

주
1. 부분부하효율 NPLV는 AHRI 550/590–2003 Std 기준으로 적용한 수치입니다.
2. 상기자료는 380V–Φ3–60Hz 기준입니다.
3. 주전원은 380V, 460V중 선택 가능합니다.
4. 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃ 기준입니다.
5. 냉수, 냉각수 패스수는 2PASS 기준이고 사용압력은 10kg/cm² 기준입니다.
6. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

수냉식 스크류 냉동기(30HXC) 제품규격 – 빙축열용(Up Stream)

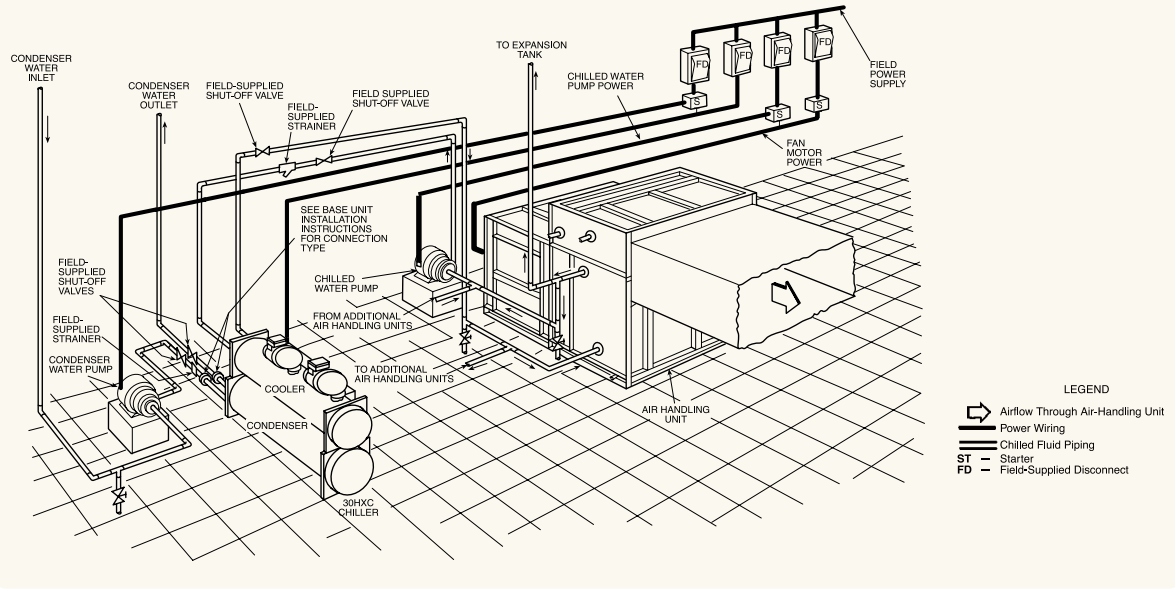
◆ R-134a, 야간 브라인 출구온도: -4.5℃ / 주간 브라인 입구온도: 10℃) 기준

구분 \ 모델			30HXC186I		30HXC206I		30HXC246I		30HXC261I		30HXC271I	
			주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간
일반	냉동 능력	USRT	169	123	201	145	236	172	245	179	255	187
		kW	594	433	707	510	830	605	861	629	897	658
	소비전력	kW	136.6	131.2	156.8	149.0	185.5	177.4	193.3	185.8	203.1	195.3
	냉동기 효율	COP	4.4	3.3	4.5	3.4	4.5	3.4	4.5	3.4	4.4	3.4
브라인 (EG-25%)	유 량	LPM	2,382		2,808		3,318		3,468		3,600	
	압력손실	mAq	10.9		11.3		12.6		13.6		14.5	
	배관구경	B	5		6		6		6		6	
냉각수	유 량	LPM	2,076		2,460		2,892		3,006		3,126	
	압력손실	mAq	6.3		6.7		7.0		7.5		8.1	
	배관구경	B	6		6		8		8		8	
제 품 중 량		kg	3,172		4,271		4,429		4,438		4,453	
운 전 중 량		kg	3,564		4,799		4,976		4,986		5,003	
냉 매 충 진 량		kg	122.6		152.1		161.2		161.2		161.2	
외형치수	길 이	mm	3,447		3,875		3,875		3,875		3,875	
	폭	mm	873		914		914		914		914	
	높 이	mm	1,759		1,885		1,885		1,885		1,885	

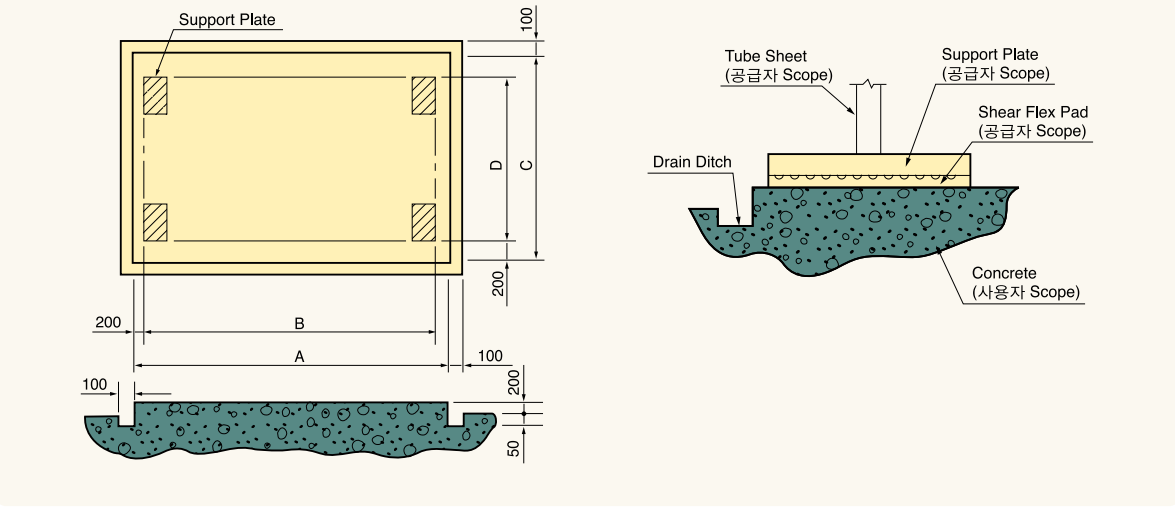
구분 \ 모델			30HXC285I		30HXC310I		30HXC345I		30HXC375I	
			주간	야간	주간	야간	주간	야간	주간	야간
일반	냉동 능력	USRT	256	186	282	193	309	211	341	247
		kW	900	654	992	679	1,087	742	1,199	869
	소비전력	kW	207.0	191.0	234.0	220.0	260.0	242.0	273.0	254.0
	냉동기 효율	COP	4.3	3.4	4.2	3.1	4.2	3.1	4.4	3.4
브라인 (EG-25%)	유 량	LPM	3,600		3,720		4,080		4,800	
	압력손실	mAq	14.1		12.0		11.3		15.2	
	배관구경	B	8		8		8		8	
냉각수	유 량	LPM	3,120		3,480		3,840		4,200	
	압력손실	mAq	5.2		5.3		6.2		7.3	
	배관구경	B	8		8		8		8	
제 품 중 량		kg	4,416		5,014		5,090		5,258	
운 전 중 량		kg	4,776		5,477		5,553		5,721	
냉 매 충 진 량		kg	212.0		215.0		206.0		256.0	
외형치수	길 이	mm	3,924		4,533		4,533		4,533	
	폭	mm	1,015		1,015		1,015		1,015	
	높 이	mm	2,060		2,112		2,112		2,112	

주
1. 부분부하효율 NPLV는 AHRI 550/590-2003 Std 기준으로 적용한 수치입니다.
2. 상기자료는 380V-Φ3-60Hz 기준입니다.
3. 주전원은 380V, 460V중 선택 가능합니다.
4. 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃ 기준입니다.
5. 냉수, 냉각수 패스수는 2PASS 기준이고 사용압력은 10kg/cm² 기준입니다.
6. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

30HXC 배관 및 배선 계통도



◆ 30HXC 기초도



구분	076-106	116-146	161-186	206-271	285A	310A-375A
A	2857	3645	3645	4052	4300	4900
B	2457	3245	3245	3652	3900	4500
C	976	976	1026	1077	1415	1415
D	576	576	626	677	1015	1015

주 단, 076–271 모델 가운데 A가 붙은 모델은 제외



05

수냉식 냉동기
스크류

스크류 냉동기 30XW

우수한 부분부하효율(압축기 최대 2개 적용)
컴팩트한 사이즈(폭 1m 이내)
냉난방 동시 대응 히트리커버리 기능
빙축열 시스템 적용 가능



30XW 고효율 스크류 냉동기 특징

◆ 2-Circuits 냉매 사이클

30XW 스크류 냉동기 큰 특징은 냉매회로를 2개로 분리하여 독립적인 운전이 가능하여 부분부하 운전시 1개 냉매 회로를 정지시킴으로써 부분부하 효율을 극대화 할 수 있습니다. 또한 압축기 고장으로 인해 1개 냉매 사이클을 사용할 수 없는 상황이 오더라도 50%까지의 냉방능력을 유지할 수 있기 때문에 상황에 따른 유연성이 뛰어난 제품입니다. 차지된 냉매를 빼지 않고 압축기 교체가 가능하기 때문에 유지,보수 측면에서도 경제적인 시스템입니다.



◆ R-134A 냉매와 스크류 압축기

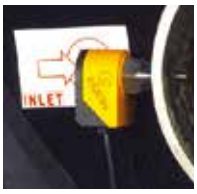
오존층을 파괴하지 않는 환경적으로 우수한 HFC계열의 R-134A 냉매를 적용하여 몬트리올 의정서에 의한 영향을 받지 않습니다. 무한 용량제어의 슬라이드 밸브를 적용한 고효율 스크류 압축기에 의해 실제 부하에 맞는 정확한 냉매량 제어를 함으로써 탁월한 부분부하 성능(IPLV COP 7.4)을 자랑합니다.



◆ EXV 및 Electronic Thermal-Dispersion 플로우 스위치 적용

전자식 팽창밸브(EXV)를 적용하여 모든 부하에서 더욱 정밀한 냉매량 제어가 가능해 졌고 그 결과 냉동기 운전의 대부분을 차지하는 부분부하의 효율을 상승시킬 수 있었습니다. 냉수량의 흐름을 감지하는 플로우 스위치는 일반적인 패들 타입 보다 훨씬 신뢰성이 뛰어난 Electric Thermal-Dispersion 을 사용하여 동파위험 없이 안전한 운전이 가능해 졌습니다.





◆ Compact 사이즈로 설치비 절감

30XW 냉동기의 최대 넓이가 1,190mm이하로 기존의 출입문을 이용, 냉동기 분할 없이 쉽게 반입할 수 있기 때문에 설치비를 최소화 할 수 있습니다.



◆ 이코노마이저 적용으로 냉방능력 및 효율 상승

판형 열 교환기, 이코노마이저 EXV, 필터드라이어로 조합한 이코노마이저 키트를 각 냉매 사이클에 적용하여 냉방능력 및 효율을 상승시켰습니다.

◆ Heat Recovery 옵션

Cooling Mode 외에 최고 60℃의 온수를 공급받을 수 있는 Heat Recovery Mode를 선택할 수 있는 옵션입니다. Cooling 운전에서는 응축기의 열을 대기로 방출시키지만, Heat Recovery 운전으로 바뀌면 응축기의 방출열을 고객이 원하는 사용처에 적용할 수 있습니다. 따라서 냉, 난방 부하가 동시에 필요한 사용처에서는 최적의 시스템이라고 할 수 있습니다.



30XW 스크류 냉동기 외형



손쉽게 제품의 상태를 점검할 수 있는 콘트롤러 디스플레이

수냉식 스크류 냉동기(30XW) 제품규격 – 공조용

◆ R-134a, 냉수출구온도 5℃ / 7℃ 기준

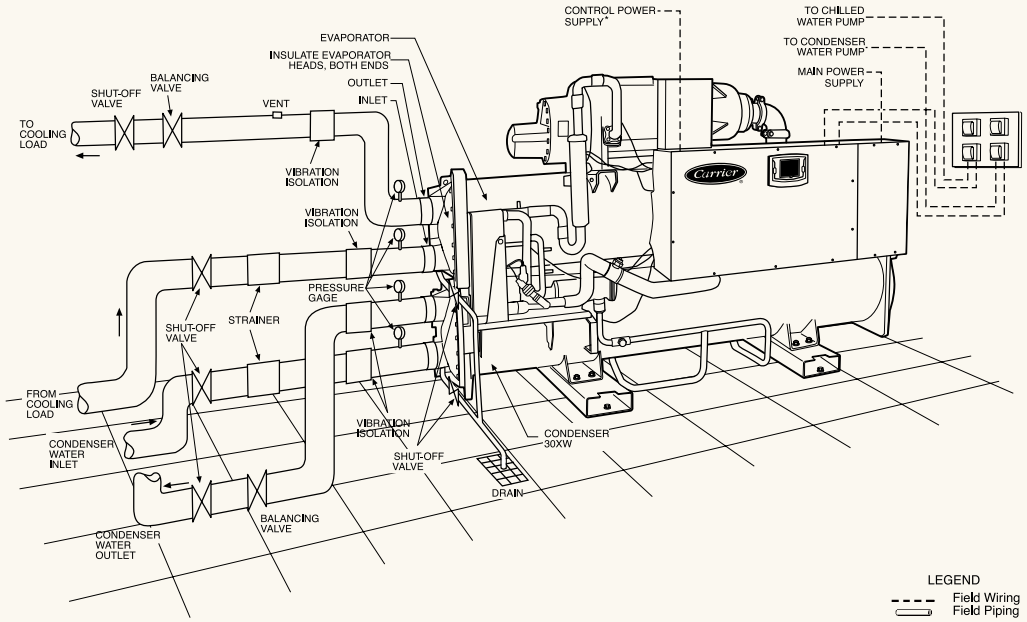
구분 \ 모델			30XW150		30XW175		30XW185		30XW200		30XW225		30XW250		30XW250G		30XW260		30XW275	
			5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동 능력	USRT	146	158	155	169	163	176	178	190	204	219	224	239	229	246	225	241	244	260
		kW	513	555	547	595	574	617	626	667	717	771	788	840	806	866	790	848	859	916
	소비전력	kW	110.9	111.3	117.5	117.8	126.7	127.4	131.6	132.2	155.7	156.5	160.6	161.4	171.6	172.9	174.1	175.5	178.2	179.3
	냉동기 효율	COP	4.6	5.0	4.7	5.0	4.5	4.8	4.8	5.0	4.6	4.9	4.9	5.2	4.7	5.0	4.5	4.8	4.8	5.1
	부분부하 효율	NPLV	5.62	6.10	5.89	6.40	5.67	6.18	5.82	6.34	5.85	6.48	6.07	6.67	6.01	6.64	5.79	6.10	5.98	6.56
		kW/USRT	0.626	0.577	0.597	0.550	0.620	0.569	0.604	0.555	0.601	0.543	0.579	0.527	0.585	0.530	0.607	0.577	0.588	0.536
냉 수	유 량	LPM	1,466	1,588	1,562	1,701	1,641	1,766	1,788	1,907	2,048	2,205	2,250	2,404	2,303	2,476	2,256	2,426	2,455	2,620
	압력손실	mAq	3.4	3.9	3.9	4.5	4.2	4.8	4.9	5.5	3.8	4.3	4.5	5.0	3.5	3.9	4.5	5.1	5.2	5.8
	배관구경	B	6		6		6		6		8		8		8		8		8	
냉각수	유 량	LPM	1,796	1,918	1,912	2,051	2,018	2,144	2,180	2,300	2,511	2,669	2,729	2,884	2,813	2,989	2,773	2,946	2,986	3,152
	압력손실	mAq	4.1	4.6	4.6	5.3	5.1	5.7	5.9	6.5	4.2	4.7	4.9	5.4	4.5	5.1	5.1	5.6	5.8	6.4
	배관구경	B	6		6		6		6		8		8		8		8		8	
제 품 중 량		kg	3,096		3,160		3,130		3,219		4,181		4,212		4,142		4,190		4,223	
운 전 중 량		kg	3,303		3,366		3,337		3,425		4,507		4,540		4,129		4,516		4,549	
냉 매 충 진 량		kg	131.5		136.1		131.5		136.1		190.5		195.0		200.0		190.5		195.0	
외형치수	길 이	mm	3,070								3,320		3,320		3,288		3,320			
	폭	mm	1,140								1,219		1,219		1,135		1,220			
	높 이	mm	1,807								2,002		2,002		1,949		2,002			

구분 \ 모델			30XW300		30XW325		30XW330G		30XW350		30XW350G		30XW375		30XW400		30XW400G		30XW500G	
			5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃	5℃	7℃
일반	냉동 능력	USRT	265	283	297	317	305	328	318	340	327	349	334	359	357	382	351	375	467	497
		kW	933	994	1,046	1,114	1,072	1,154	1,119	1,195	1,150	1,227	1,174	1,263	1,256	1,342	1,316	1,405	1,752	1,866
	소비전력	kW	194.9	196.4	217.2	217.5	211.8	212.2	230.9	231.2	222.7	222.6	249.9	251.1	258.3	259.1	256.4	257.2	372.9	376.4
	냉동기 효율	COP	4.8	5.1	4.8	5.1	5.1	5.4	4.8	5.2	5.2	5.5	4.7	5.0	4.9	5.2	5.1	5.5	4.7	5.0
	부분부하 효율	NPLV	6.03	6.51	6.79	7.36	7.04	7.63	6.86	7.41	7.11	7.68	6.70	7.29	6.81	7.41	7.11	7.73	6.14	6.66
		kW/USRT	0.583	0.540	0.518	0.478	0.500	0.461	0.513	0.475	0.495	0.458	0.525	0.482	0.516	0.475	0.495	0.455	0.573	0.528
냉 수	유 량	LPM	2,665	2,844	2,987	3,185	3,063	3,299	3,196	3,418	3,284	3,511	3,354	3,613	3,589	3,838	3,760	4,020	5,006	5,338
	압력손실	mAq	6.1	6.7	5.0	5.5	4.9	6.2	5.6	6.2	6.4	7.1	6.1	6.9	6.9	7.6	7.8	8.7	9.7	10.7
	배관구경	B	8		8		8		8		8		8		8		8		8	
냉각수	유 량	LPM	3,246	3,428	3,635	3,832	3,695	3,931	3,885	4,105	3,950	4,174	4,098	4,358	4,360	4,609	4,526	4,786	6,115	6,454
	압력손실	mAq	6.7	7.4	3.4	3.7	4.9	5.3	3.8	4.2	5.4	5.8	4.2	4.7	4.7	5.3	6.4	6.9	7.0	7.8
	배관구경	B	8		8		8		8		8		8		8		8		8	
제 품 중 량		kg	4,229		5,975		6,464		6,064		6,479		6,043		6,175		6,600		8,510	
운 전 중 량		kg	4,555		6,495		6,669		6,584		6,749		6,563		6,695		6,805		8,910	
냉 매 충 진 량		kg	195.0		117.9 / 117.9		130 / 140		122.5 / 122.5		130 / 140		117.9 / 117.9		122.5 / 122.5		130 / 140		140 / 160	
외형치수	길 이	mm	3,320		4,058		4,694		4,058		4,694		4,058				4,694		4,760	
	폭	mm	1,220		1,215		1,070		1,215		1,070		1,215				1,070		1,965	
	높 이	mm	2,002		1,999		1,998		1,999		1,998		1,999				1,998		1,537	

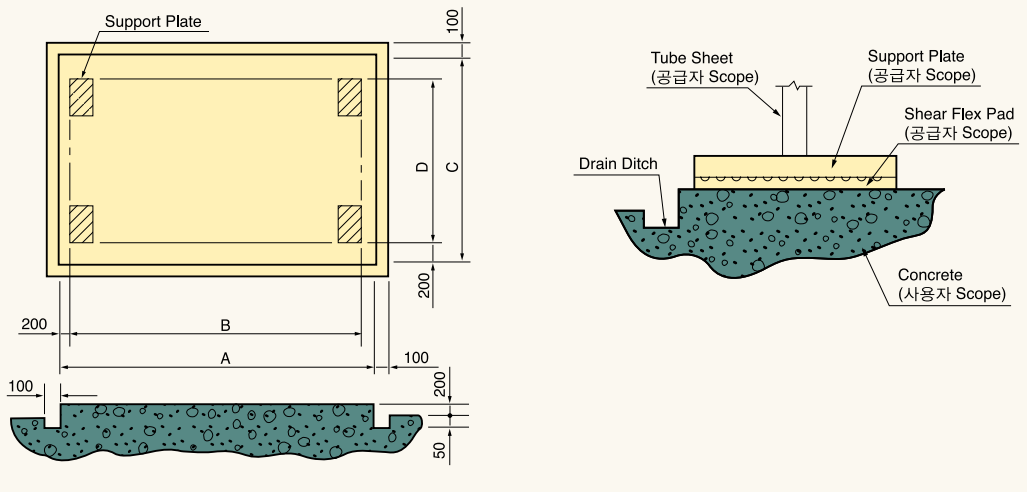
주
1. 부분부하효율 NPLV는 AHRI 550/590–2003 Std 기준으로 적용한 수치입니다.
2. 상기자료는 380V–Φ3–60Hz 기준입니다.
3. 주전원은 230V, 380V, 460V중 선택 가능합니다.
4. 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃ 기준입니다.
5. 냉수, 냉각수 패스수는 2PASS 기준이고 사용압력은 10kg/cm² 기준입니다.
6. 히트리커버리 사양은 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.
7. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

수냉식 스크류 냉동기(30XW 배관 및 배선)

◆ 30XW 일반적인 배관 및 배선



◆ 30XW 기초도



구분	30XW 150	30XW 175	30XW 185	30XW 200	30XW 225	30XW 250	30XW 250G	30XW 260	30XW 275	30XW 300	30XW 325	30XW 330G	30XW 350	30XW 350G	30XW 375	30XW 400	30XW 400G	30XW 500G
A	3471				3720		3688	3720			4458	5094	4458	5094	4458		5094	5160
B	3071				3320		3288	3320			4058	4694	4058	4694	4058		4694	4760
C	1490				1619		1535	1619			1619	1470	1619	1470	1619		1470	2365
D	1090				1219		1135	1219			1219	1070	1219	1070	1219		1070	1965



05

수냉식 냉동기 스크류

스크류 냉동기 30XWV 인버터형

우수한 부분부하효율(인버터 적용)
5% AHF 옵션
냉난방 동시 대응 히트리커버리 기능
빙축열 시스템 적용 가능

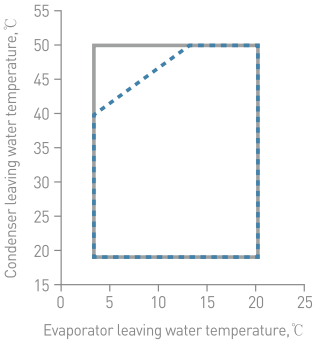


운전 범위

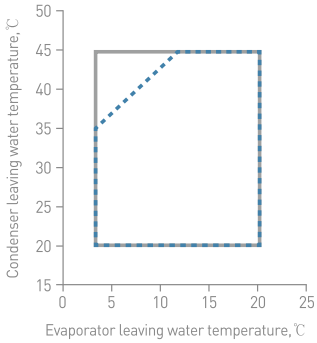
냉방		
증발기	최저온도	최고온도
기동 시 냉수 입구온도	-	35℃
운전 중 냉수 출구온도	3.3℃ *	20℃
전 부하시 냉수 입출구 온도차	2.8℃	11.1℃
응축기	최저온도	최고온도
기동 시 냉각수 입구온도	13℃	-
운전 중 냉각수 출구온도	19℃	50℃
전 부하시 냉각수 입출구 온도차	2.8℃	11.1℃

1 * 냉수 출구온도가 3.3℃ 이하가 되면 동파 방지 기능이 동작됩니다.
2 ** 다른 모델에 대한 최대 출구 온도차는 아래 운전 범위를 참고하시기 바랍니다.
3 냉동기가 운송 및 보관 될 때의 허용온도는 -20℃에서 60℃ 사이 입니다. 이러한 온도 조건은 운송 컨테이너에 대하여서도 고려되어야 합니다.

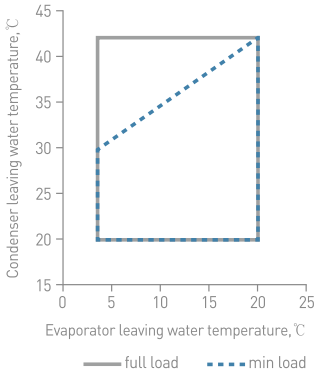
30XWV160/180/195/200/235



30XWV308/338/368/306/326/356



30XWV328/358/378/408/428/458/376/406/426/456



카탈로그의 데이터는 AHRI Standard 550/590과 551/591에 근거한 선정 프로그램(E-cat)에 의하여 선정된 200RT (50/60Hz)를 기준으로 작성되었습니다.
인증된 제품은 www.ahridirectory.org AHRI 디렉토리에서 검색될 수 있습니다.
http://www.ahridirectory.org

특장점

AquaForce 30XWV 인버터 스크류 냉동기는 요구되는 최고의 품질과 최적의 성능이 요구되는 곳이나 특히 부분부하 성능이 중요한 곳에 대하여 특별한 해결책이고, 현재와 미래에 대하여 에너지 효율, 다양한 용도, 그리고 컴팩트한 사이즈로 설계되었습니다.

1 30XWV는 오늘날 적용될 수 있는 가장 신뢰성 있는 기술이 반영되어 있습니다.
- 독보적인 인버터 구동 스크류 냉동기로서 그 동안 증명된 전형적인 캐리어 트윈 로터스크류 압축기 디자인의 혁신적인 모습을 가지고 있습니다.
- 새로운 터치 파일럿 제어
- 최고로 효과적인 만액식 증발기
- 환경 친화적 냉매 HFC-134a

2 30XWV 은 두 개의 버전으로 나뉩니다.
- 공조 냉동용, 30XWV
- 온수와 난방용, 30XWV-PT150D/G (Data는 별도 문의 바랍니다.)

3 표준으로, 냉동기는 냉수 출구온도를 3.3℃까지 공급할 수가 있고, 히트 펌프로 동작할 때는 응축기 쪽에서 50℃까지 공급할 수가 있습니다.

높은 에너지 효율

30XWV 는 전부하와 부분 부하에 대하여 고 성능으로 설계 되어 있습니다. 탁월한 IPLV/NPLV 값은 낮은 에너지 소비에 대하여 새로운 영역을 형성하였습니다.

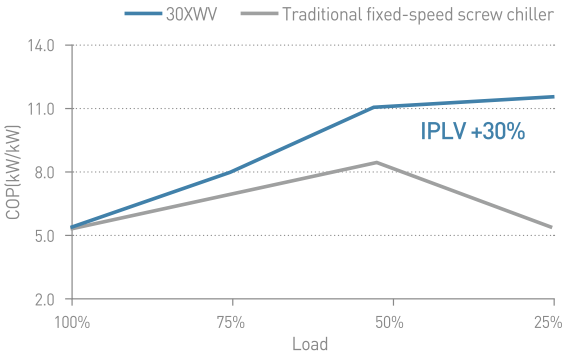
1 인버터 구동 트윈-로터 스크류 압축기는 건물 부하 변동에 대하여 정확한 대응이 가능하게 하고, 부분 부하에 있어서는 특히 더욱 소비 전력이 감소됩니다.

2 열교환기 효율을 증가시키기 위하여 만액식 증발기와 응축기가 적용되었습니다.

3 전자 팽창밸브는 낮은 응축 압력에서도 문제없이 운전될 수 있도록 하며, 증발기 성능을 최적화 합니다.

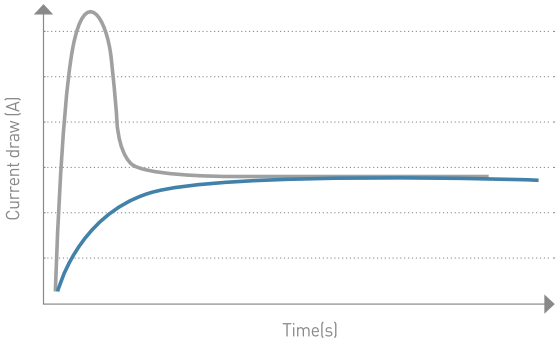
4 인버터 구동 모터는 기동 전류가 무시할 정도로 낮으며 전기적 성능에 있어서 최적화 되어 있습니다.

Part Load Efficiency(AHRI)





Low Start-up Current





녹색 건축물을 위한 가변 주파수

공기 조화 시스템은 건물에서 사용되는 연간에너지의 약 40%를 사용합니다. 올바른 공조 제품을 선택하는 것은 녹색 건물을 설계하는 데 있어서 고려되어야 하는 중요한 부분입니다.

1 연간 다양하게 변화하는 부하를 가지는 건물에 대하여 30XWV 냉동기는 정확한 해결책을 제시할 수 있습니다.

2 자동 에너지 최적화 기능을 가지는 고효율 통합 인버터는 보다 신속한 커미셔닝과 더 좋은 시스템 효율에 의거하여 에너지 절약을 최적화 합니다.

3 낮은 통합 고조파 전류 왜곡율(THDI) 옵션은 인버터가 일반적인 결선에서의 왜곡에 대하여 IEEE-519 표준을 벗어나지 않도록 하고, 저압 공급 시스템에서의 고조파 간섭의 양립성 평가는 IEC61000-3-4를 사용하여 수행할 수 있습니다.

4 가변 유량 펌프 시스템으로, 가변 속도 냉동기와 냉수, 냉각수 펌프들이 동시에 제어되어 에너지 절약이 추구될 수 있습니다.

환경 보호

1 친환경 냉매
- HFC-134a 냉매의 ODP(오존파괴지수)는 '0' 이고, 가연성 및 폭발성이 없는 안전한 냉매입니다.

2 누설에 대하여 더욱 안전한 냉매 회로
- 누설을 줄이기 위해 모세관이나 플레어 연결의 사용을 최소화 하였습니다.
- 압력센서와 온도센서의 교체는 냉매를 빼지 않아도 교체가 가능합니다.
- 압축기 토출 측의 밸브와 액라인의 서비스 밸브는 유지보수를 더욱 간편하게 합니다.

높은 신뢰성

1 인버터 구동 스크류 압축기
- 산업용 스크류 압축기는 충분한 사양의 베어링을 채용하고 있으며, 압축기 모터는 흡입 가스에 의하여 냉각이 됩니다.
- 인버터는 신뢰성 있는 동작과 손쉬운 유지보수를 위하여 각 압축기에 최적화 되어 있습니다.
- 모든 압축기 부품은 쉽게 접근될 수 있어서 현장에서의 분해되는 시간을 최소화 할 수 있습니다.

2 증발기
- 전자 플로우 스위치는 증발기의 사이즈와 냉수의 타입에 따라서 자동으로 설정됩니다.

3 전기 배전반에 대한 보호 기능
- 외부로 부터 물과 먼지에 대하여 보호됩니다.
- 좋지 않은 환경에서도 안정적으로 그리고 신뢰성 있게 운전될 수 있도록 합니다.

4 자동 적응 제어(Auto-adaptive control)
- 제어 알고리즘은 과도한 압축기 운전과 고압 상승을 방지합니다.
- 비정상적으로 높은 응축 압력 상태나 토출 온도에 대하여 자동으로 압축기를 언로딩 합니다.

5 특별한 내구성 시험
- 전문 연구시설과의 파트너쉽과 제한된 시뮬레이션 툴의 사용으로 중요한 부품이 설계되었습니다.
- 운송되는 상태를 고려하여 진동 테이블 시험을 거쳤으며, 이는 냉매회로의 내구성도 확인 합니다.

쉽고 빠른 설치

1 컴팩트한 디자인
- 30XWV 냉동기는 컴팩트하게 설계되어 있어 설치가 아주 용이합니다.
- 넓이가 대략 1.2m 정도인 냉동기는 일반적인 문을 통과할 수가 있으며 설치공간도 작습니다.

2 간소화된 전기 부품
- 높은 트립 용량을 가지고 있는 메인 차단기
- 통합 제어 회로의 전원 공급을 위한 변압기

3 간소화된 배관 연결
- 증발기와 응축기 배관연결에 빅토릭 컨넥션이 제공됩니다.
- 냉수, 냉각수 배관 연결 부분에는 입출구 표시가 되어 있습니다.
- 공장 제작시에 입출구 배관의 위치는 변경이 될 수도 있습니다.
- 열교환기 패스수는 요구사항에 따라서 변경될 수도 있습니다.

4 빠른 커미셔닝
- 공장 출하, 선적 전에 체계적인 동작 시험이 진행됩니다.
- 부품들과 전자 팽창밸브 그리고 압축기에 대한 순차적인 확인을 위한 빠른 시험 기능이 있습니다.

터치 파일럿 컨트롤

가변 운전 스크류 냉동기에 대한 새로운 혁신적인 스마트 제어. 터치 스크린 인터페이스와 함께 터치 파일럿 제어는 다음의 기능을 포함하고 있습니다.

1 이해가 쉽고 사용자 편의성이 좋은 인터페이스. 간결하고 분명한 정보가 원하는 언어로 사용될 수 있습니다.

2 완벽한 메뉴, 사용자가 원하는 대로 변경이 가능합니다. (사용자, 서비스맨 또는 캐리어 엔지니어)

3 안전한 운전과 냉동기 설정 : 비밀번호 보호는 임의로 중요한 파라미터가 수정되는 것을 방지 합니다.

4 대부분의 중요한 운전 파라미터에 대해서는 비밀번호를 입력하지 않고 접근이 될 수 있습니다.

5 터치 파일럿 제어는 지능화와 운전에 있어서의 단순함이 추구되었습니다.

최적의 에너지 효율에 대하여, 제어는 모든 기계적 파라미터를 일정하게 모니터링하고 압축기의 동작, 전자 팽창밸브와 냉수,냉각수 펌프를 정확하게 관리합니다.

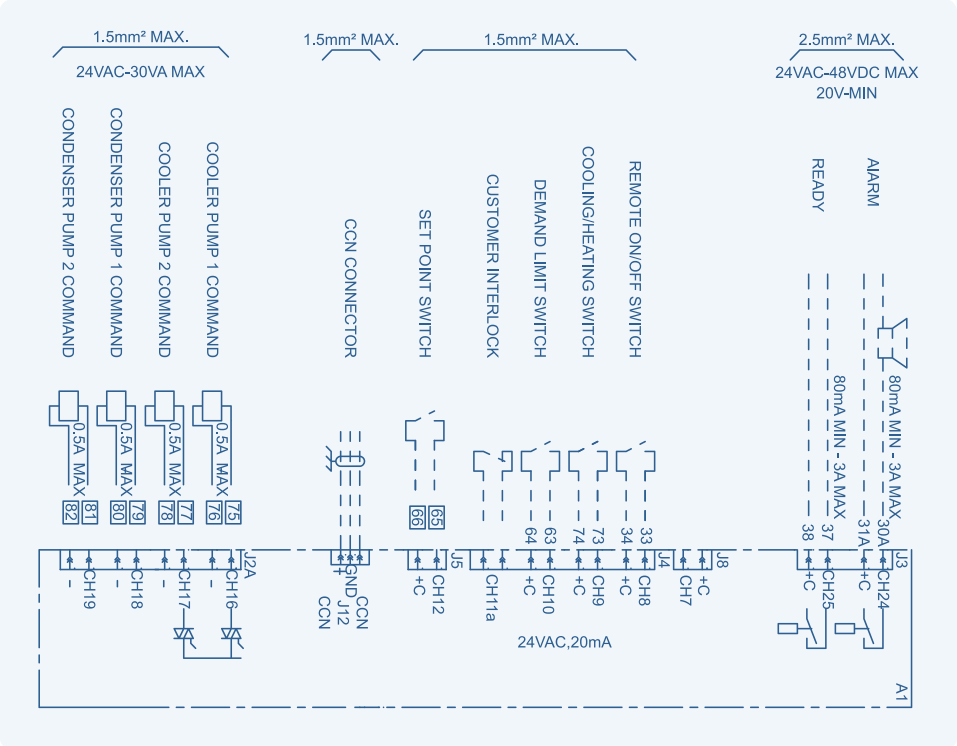
에너지 관리

1 내부 시간 스케쥴 시계 : 냉동기의 on/off 시간과 두 번째 설정 포인트를 제어 합니다.

2 냉수 입구온도에 근거한 설정값의 리셋.

3 DCT(Data Collection Tool)는 서비스 액션을 쉽고, 간단하게 하기 위하여 알람 히스토리를 저장합니다.

현장 결선도



제품사양

R-134a, 냉수 출구 온도 : 7℃

모델명			30XWV160	30XWV180	30XWV195	30XWV200
냉수 출구 온도			7℃	7℃	7℃	7℃
일반	냉동 능력	USRT	159	180	200	231
		kW	557.8	633.1	703.3	812.0
	소비전력	kW	105.8	119.6	129.5	156.8
	효율	COP	5.3	5.3	5.4	5.2
	부분부하 효율	NPLV	9.73	9.90	9.97	9.80
		kW/USRT	0.361	0.355	0.353	0.359
냉 수	유량	LPM	1,595.4	1,811.4	2,011.8	2,323.2
	압력손실	kPa	48.0	55.2	46.4	46.3
	배관구경	DN	150	150	200	200
냉각수	유 량	LPM	1,900	2,153	2,383	2,773
	압력손실	kPa	72.9	87.5	49.5	63.6
	배관구경	DN	150	150	200	200
전기데이터	최대 정격 부하 전류	A	257	315	315	363
	제어 전원	V	24			
운송중량		kg	3,348	3,371	4,368	4,386
운전중량		kg	3,061	3,084	4,193	4,210
냉매충진량		kg	135	135	180	180
외형치수	길이	mm	3,056	3,056	3,301	3,288
	폭	mm	1,137	1,137	1,223	1,215
	높이	mm	1,743	1,743	1,949	1,949

1 부분부하효율 NPLV는 AHRI 550/590 기준으로 적용한 수치입니다.
2 상기자료는 380V-Φ3-60Hz 기준입니다.
3 주전원은 380V, 460V중 선택 가능합니다.
4 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃ 기준입니다.
5 냉수, 냉각수 패스수는 2PASS(30XW-V308/338/368은 3PASS) 기준이고 사용압력은 최대 20kg/cm2 입니다.
6 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

제품사양

R-134a, 냉수 출구 온도 : 7℃

모델명			30XWV235	30XWV308	30XWV328	30XWV338
냉수 출구 온도			7℃	7℃	7℃	7℃
일반	냉동 능력	USRT	254	302	322	334
		kW	892.3	1,063.0	1,132.0	1,175.0
	소비전력	kW	172.3	190.8	194.1	217.0
	효율	COP	5.2	5.6	5.8	5.4
	부분부하 효율	NPLV	9.75	10.07	9.73	10.08
		kW/USRT	0.361	0.349	0.362	0.349
냉 수	유량	LPM	2,553.0	3,042.0	3,238.2	3,361.2
	압력손실	kPa	52.8	82.0	51.3	77.2
	배관구경	DN	200	200	200	200
냉각수	유 량	LPM	3,047	3,591	3,779	3,985
	압력손실	kPa	71.3	59.4	48.6	71.9
	배관구경	DN	200	200	200	200
전기데이터	최대 정격 부하 전류	A	402	406	379	488
	제어 전원	V	24			
운송중량		kg	4,392	6,544	8,033	6,718
운전중량		kg	4,216	6,384	7,769	6,606
냉매충진량		kg	180	330	380	340
외형치수	길이	mm	3,288	4,166	4,107	4,166
	폭	mm	1,215	1,396	1,526	1,405
	높이	mm	1,949	2,321	2,563	2,403

1 부분부하효율 NPLV는 AHRI 550/590 기준으로 적용한 수치입니다.
2 상기자료는 380V-Φ3-60Hz 기준입니다.
3 주전원은 380V, 460V중 선택 가능합니다.
4 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃ 기준입니다.
5 냉수, 냉각수 패스수는 2PASS(30XW-V308/338/368은 3PASS) 기준이고 사용압력은 최대 20kg/cm2 입니다.
6 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

제품사양

R-134a, 냉수 출구 온도 : 7℃

모델명			30XWV368	30XWV358	30XWV378
냉수 출구 온도			7℃	7℃	7℃
일반	냉동 능력	USRT	346	352	375
		kW	1,217.0	1,236.0	1,320.0
	소비전력	kW	224.4	210.2	224.0
	효율	COP	5.4	5.9	5.9
	부분부하 효율	NPLV	10.17	9.94	10.03
		kW/USRT	0.346	0.354	0.351
냉 수	유량	LPM	3,481.8	3,535.8	3,774.6
	압력손실	kPa	81.7	50.4	63.7
	배관구경	DN	200	200	200
냉각수	유 량	LPM	4,127	4,120	4,400
	압력손실	kPa	75.8	41.1	47.6
	배관구경	DN	200	200	200
전기데이터	최대 정격 부하 전류	A	488	415	431
	제어 전원	V		24	
운송중량		kg	6,718	8,270	8,640
운전중량		kg	6,606	8,083	8,469
냉매충진량		kg	340	380	400
외형치수	길이	mm	4,166	4,124	4,515
	폭	mm	1,405	1,541	1,541
	높이	mm	2,403	2,614	2,614

1 부분부하효율 NPLV는 AHRI 550/590 기준으로 적용한 수치입니다.
2 상기자료는 380V-Φ3-60Hz 기준입니다.
3 주전원은 380V, 460V중 선택 가능합니다.
4 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃ 기준입니다.
5 냉수, 냉각수 패스수는 2PASS(30XW-V308/338/368은 3PASS) 기준이고 사용압력은 최대 20kg/cm2 입니다.
6 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

제품사양

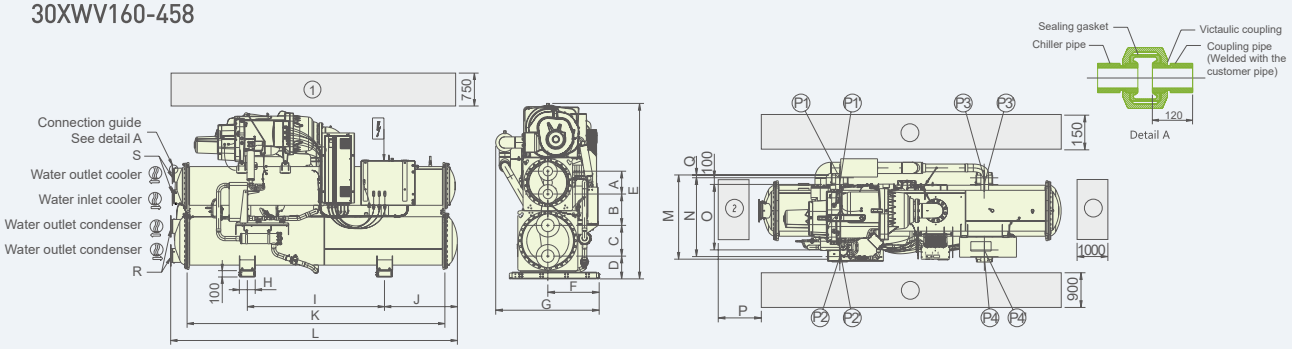
R-134a, 냉수 출구 온도 : 7℃

모델명			30XWV408	30XWV428	30XWV458
냉수 출구 온도			7℃	7℃	7℃
일반	냉동 능력	USRT	403	421	458
		kW	1,418.0	1,480.0	1,609.0
	소비전력	kW	244.5	252.9	270.7
	효율	COP	5.8	5.9	5.9
	부분부하 효율	NPLV	10.24	10.09	10.17
		kW/USRT	0.343	0.349	0.346
냉 수	유량	LPM	4,056.0	4,233.6	4,602.6
	압력손실	kPa	53.7	57.6	61.4
	배관구경	DN	200	200	200
냉각수	유 량	LPM	4,736	4,936	4,603
	압력손실	kPa	54.5	58.2	61.4
	배관구경	DN	200	200	200
전기데이터	최대 정격 부하 전류	A	445	446	551
	제어 전원	V		24	
운송중량		kg	8,751	8,751	8,847
운전중량		kg	8,628	8,628	8,724
냉매충진량		kg	400	400	400
외형치수	길이	mm	4,515	4,515	4,515
	폭	mm	1,541	1,541	1,541
	높이	mm	2,614	2,614	2,614

1 부분부하효율 NPLV는 AHRI 550/590 기준으로 적용한 수치입니다.
2 상기자료는 380V-Φ3-60Hz 기준입니다.
3 주전원은 380V, 460V중 선택 가능합니다.
4 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃ 기준입니다.
5 냉수, 냉각수 패스수는 2PASS(30XW-V308/338/368은 3PASS) 기준이고 사용압력은 최대 20kg/cm2 입니다.
6 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

외형도

30XWV160-458



Note: Above chiller condenser and evaporator are 2 passes design

치수 (mm)

MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	S	R
30XWV160	242	299	304	222	1743	539	1137	250	1200	889	2756	3056	1008	958	808	2660	25	DN150	DN150
30XWV180	242	299	304	222	1743	539	1137	250	1200	889	2756	3056	1008	958	808	2660	25	DN150	DN150
30XWV195	290	333	340	230	1949	687	1223	220	1600	823	2956	3301	1135	1085	935	2660	25	DN200	DN200
30XWV200	290	333	340	230	1949	599	1215	220	1600	801	2956	3288	1135	1085	935	2660	25	DN200	DN200
30XWV235	290	333	340	230	1949	599	1215	220	1600	801	2956	3288	1135	1085	935	2660	25	DN200	DN200
30XWV328	340	491	360	363	2563	765	1526	250	2300	868	3660	4107	1258	1178	978	3920	40	DN200	DN200
30XWV358	340	467	458	339	2614	765	1541	250	2300	881	3360	4124	1258	1178	978	3920	40	DN200	DN200
30XWV378	340	467	458	339	2614	765	1541	250	2160	1148	4060	4515	1258	1178	978	4320	40	DN200	DN200
30XWV408	340	467	458	339	2614	765	1541	250	2160	1148	4060	4515	1258	1178	978	4320	40	DN200	DN200
30XWV428	340	467	458	339	2614	765	1541	250	2160	1148	4060	4515	1258	1178	978	4320	40	DN200	DN200
30XWV458	340	467	458	339	2614	765	1541	250	2160	1148	4060	4515	1258	1178	978	4320	40	DN200	DN200
30XWV306	340	389	340	322	2142	707	1378	250	2160	912	3656	4042	1231	1151	951	3920	40	DN200	DN200
30XWV326	340	435	360	363	2251	725	1396	250	2160	933	3660	4088	1258	1178	978	3920	40	DN200	DN200
30XWV356	340	435	360	363	2251	725	1396	250	2160	933	3660	4088	1258	1178	978	3920	40	DN200	DN200
30XWV376	340	491	360	363	2563	765	1526	250	2300	868	3660	4107	1258	1178	978	3920	40	DN200	DN200
30XWV406	340	491	360	363	2563	765	1526	250	2300	868	3660	4107	1258	1178	978	3920	40	DN200	DN200
30XWV426	340	491	360	363	2563	765	1526	250	2300	868	3660	4107	1258	1178	978	3920	40	DN200	DN200
30XWV456	340	491	360	363	2563	765	1526	250	2300	868	3660	4107	1258	1178	978	3920	40	DN200	DN200

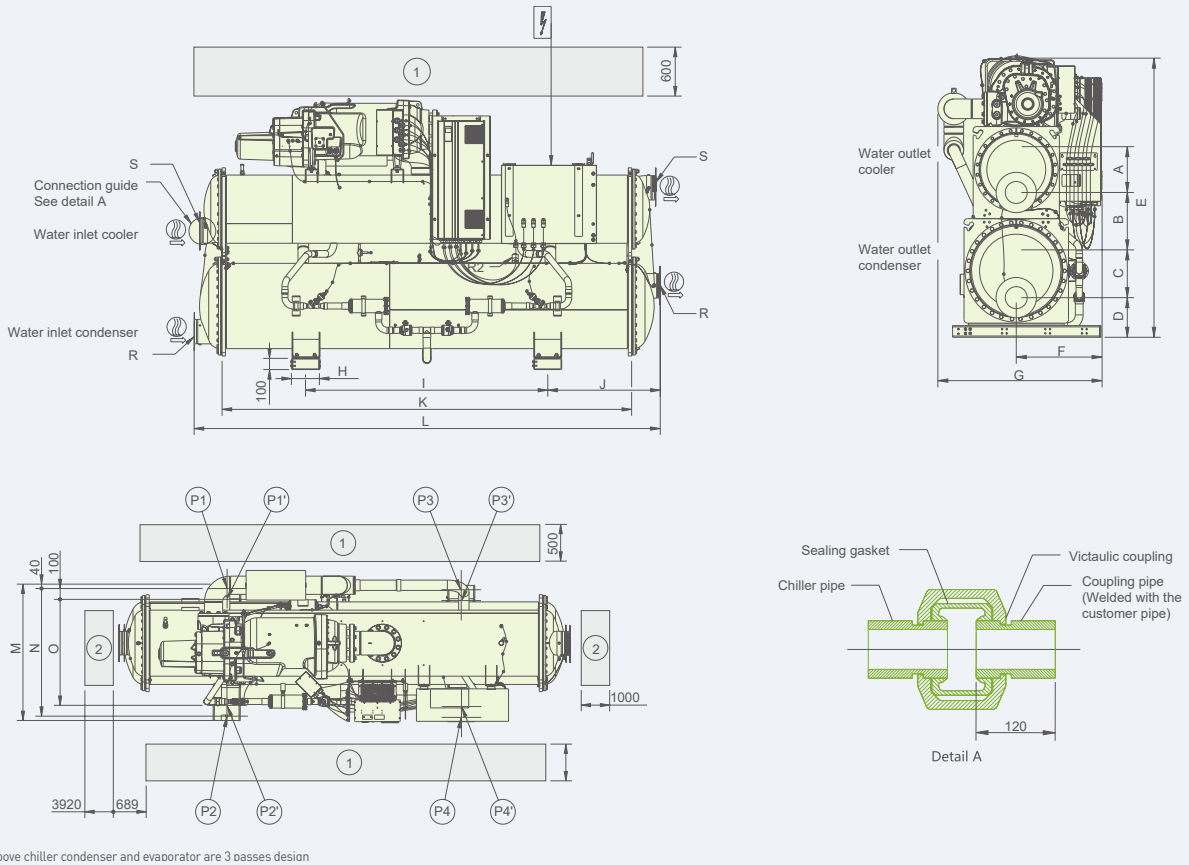
무게 분포 (kg)

MODEL	P1	P2	P3	P4	P1"	P2"	P3"	P4"	PT
30XWV160	963	956	573	569	963	955	574	569	3061
30XWV180	970	963	578	574	971	962	578	573	3084
30XWV195	1426	1445	656	665	1424	1447	656	665	4192
30XWV200	1324	1578	597	711	1311	1591	591	717	4210
30XWV235	1326	1580	597	712	1313	1593	592	718	4216
30XWV328	2536	2338	1506	1389	2557	2317	1518	1377	7769
30XWV358	2632	2426	1575	1450	2653	2404	1587	1439	8083
30XWV378	2760	2544	1647	1518	2783	2522	1660	1504	8469
30XWV408	2813	2575	1692	1548	2838	2550	1706	1534	8628
30XWV428	2813	2575	1692	1548	2838	2550	1706	1534	8628
30XWV458	2945	2742	1573	1464	2965	2721	1584	1454	8724
30XWV306	1879	1793	884	843	1888	1784	888	839	5399
30XWV326	2127	1941	996	909	2147	1922	1005	900	5974
30XWV356	2208	2014	1034	944	2228	1995	1043	934	6200
30XWV376	2522	2301	1302	1188	2545	2278	1314	1176	7313
30XWV406	2522	2301	1302	1188	2545	2278	1314	1176	7313
30XWV426	2575	2440	1284	1216	2590	2426	1290	1209	7515
30XWV456	2575	2440	1284	1216	2590	2426	1290	1209	7515

1 노즐의 위치와 전체 사이즈에 대한 오차는 ±25 mm 입니다.
2 ①은 유지보수 작업을 위해 필요한 공간이며, ②는 동관을 교체할 때 필요한 공간 입니다.
3 P1과 P1'는 냉동기를 고정하기 위한 볼트들의 그룹이며 둘 다 선택이 가능합니다.
4 물 배관과의 연결은 빅토릭 커플링이고, 빅토릭와 파이프는 냉동기와 같이 공급되고, 파이프 길이는 120mm 입니다.

외형도

30XWV308/338/368



Note: Above chiller condenser and evaporator are 3 passes design

치수 (mm)

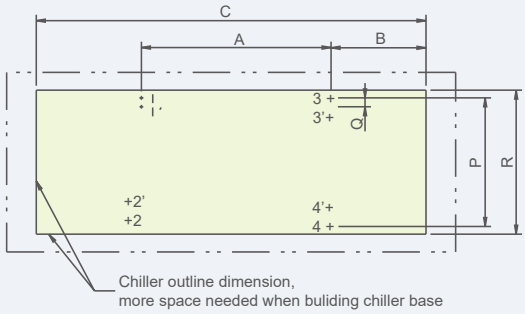
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	S	R
30XWV308	339	456	413	339	2321	725	1396	250	2165	1005	3660	4166	1258	1178	978	DN150	DN200
30XWV338	392	491	409	339	2403	734	1405	250	2165	1005	3660	4166	1258	1178	978	DN200	DN200
30XWV368	392	491	409	339	2403	734	1405	250	2165	1005	3660	4166	1258	1178	978	DN200	DN200

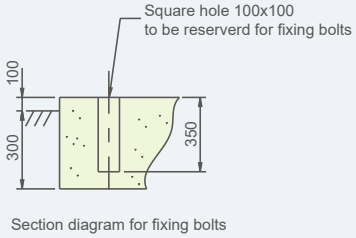
무게 분포 (kg)

MODEL	P1	P2	P3	P4	P1"	P2"	P3"	P4"	PT
30XWV308	2207	2034	1116	1028	2224	2016	1124	1019	6384
30XWV338	2309	2078	1168	1051	2333	2055	1179	1039	6606
30XWV368	2309	2078	1168	1051	2333	2055	1179	1039	6606

1 노즐의 위치와 전체 사이즈에 대한 오차는 ±25 mm 입니다.
2 ①은 유지보수 작업을 위해 필요한 공간이며, ②는 동관을 교체할 때 필요한 공간 입니다.
3 P1과 P1'는 냉동기를 고정하기 위한 볼트들의 그룹이며 둘 다 선택이 가능합니다.
4 물 배관과의 연결은 빅토릭 커플링이고, 빅토릭와 파이프는 냉동기와 같이 공급되고, 파이프 길이는 120mm 입니다.

기초도

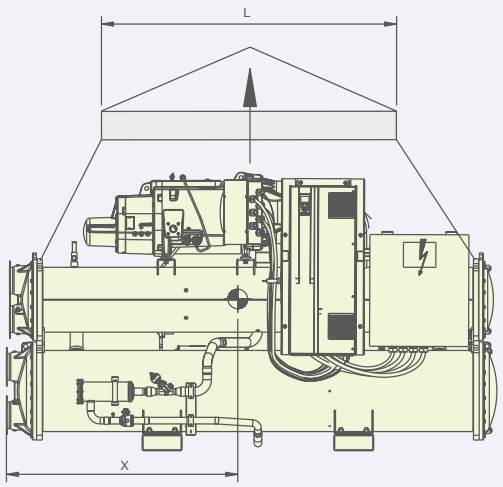


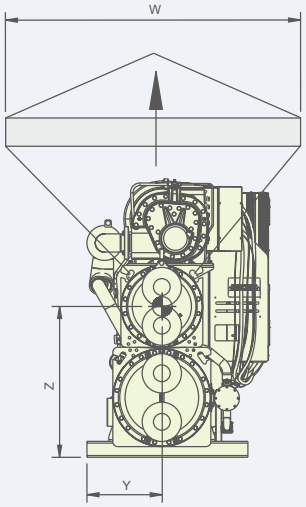


Section diagram for fixing bolts

MODEL	A (mm)	B (mm)	C (mm)	P (mm)	Q (mm)	R (mm)
30XWV160	1200	889	3056	958	75	1137
30XWV180	1200	889	3056	958	75	1137
30XWV195	1600	823	3301	1085	75	1223
30XWV200	1600	801	3288	1085	75	1215
30XWV235	1600	801	3288	1085	75	1215
30XWV308	2165	1005	4166	1258	100	1396
30XWV328	2300	868	4107	1258	100	1526
30XWV338	2165	1005	4166	1258	100	1405
30XWV368	2165	1005	4166	1258	100	1405
30XWV358	2300	881	4124	1258	100	1541
30XWV378	2160	1148	4515	1258	100	1541
30XWV408	2160	1148	4515	1258	100	1541
30XWV428	2160	1148	4515	1258	100	1541
30XWV458	2160	1148	4515	1258	100	1541
30XWV306	2160	912	4042	1231	100	1378
30XWV326	2160	933	4088	1258	100	1396
30XWV356	2160	933	4088	1258	100	1396
30XWV376	2300	868	4107	1258	100	1526
30XWV406	2300	868	4107	1258	100	1526
30XWV426	2300	868	4107	1258	100	1526
30XWV456	2300	868	4107	1258	100	1526

반입치수도





MODEL	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	L (mm)	W (mm)
30XWV160	1447	502	930	2000	1200
30XWV180	1447	502	930	2000	1200
30XWV195	1382	615	1045	2000	1200
30XWV200	1382	615	1045	2000	1200
30XWV235	1382	615	1045	2000	1200
30XWV308	1723	605	1198	2000	1200
30XWV328	1796	605	1438	4500	1600
30XWV338	1723	598	1209	2000	1200
30XWV368	1723	598	1209	2000	1200
30XWV358	1804	605	1448	4500	1600
30XWV378	2014	605	1422	4600	1600
30XWV408	2018	603	1423	4600	1600
30XWV428	2018	603	1423	4600	1600
30XWV458	1959	608	1553	4600	1600
30XWV306	1161	602	1142	2000	1200
30XWV326	1684	602	1149	2000	1200
30XWV356	1684	602	1149	2000	1200
30XWV376	1722	602	1612	4500	1600
30XWV406	1722	602	1612	4500	1600
30XWV426	1704	613	1599	4500	1600
30XWV456	1704	613	1599	4500	1600

수질관리

냉동기 입구에는 필터가 설치될 것이 요구되고, 수질의 분석은 주기적으로 이루어져야 합니다.
수질은 다음의 테이블과 같은 조건 안에서 유지되어야 합니다.

Water Characteristics	Quality Limitation
NH_3	<2 ppm
NH^{4+}	<2 ppm
Cl_2	<1 ppm
Cl^-	<300 ppm
H_2S*	<0.05 ppm
$SO4^{2-}$	<70 ppm
CO_2†	<5 ppm
Fe^{2+}/Fe^{3+}	<0.2 ppm
O_2	<5 ppm

Water Characteristics	Quality Limitation
NO3	<100 ppm
Si	<0.1 ppm
Al	<0.2 ppm
Mn	<0.1 ppm
Hardness	71.2<...<151.3mg/l $CaCO_3$
Resistance	>3000ohm.cm
Conductivity	200<...<600μS/cm
Ph	7.5<...<9



05

수냉식 냉동기 스크류

스크류 냉동기 23XRV 인버터형

우수한 부분부하효율(인버터 적용)
5% AHF 옵션
Tri-로터 압축기
극한 조건에서도 신뢰성 보장(냉각수 입구 40℃)



23XRV 인버터 스크류 냉동기 특징

◆ 2008 AHR EXPO INNOVATION AWARD

ASHRAE 및 AHRI 후원으로 개최되는 세계 최대 냉 · 난방 박람회인AHR EXPO는 세계 공조시장의 새로운 아이디어, 서비스, 제품을 소개하는 보고입니다. 2008년 AHR EXPO에 출품된 수 천대의 혁신제품 중에서 그 해 가장 혁신적인 제품으로 23XRV 인버터 스크류 냉동기가 선정되어 최고의 명예를 얻었습니다.



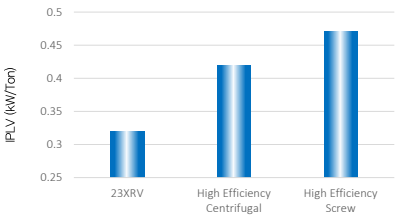
◆ Tri-Roter 압축기

Tri-rotor 설계로 인해 상부 압축과 하부압축이 동시에 균등한 힘으로 전달되어 로터와 로터 사이의 간극을 최소화 함으로써 로터의 길이가 짧아졌고, 베어링의 크기도 작아졌으며 그 결과 전달 토르크는 Twin-rotor 압축기에 비해 1/3 수준으로 낮아져 압축효율이 상승되었습니다. 오일 순환량 또한 획기적으로 감소되어 냉동기 시스템 효율이 올라갔고, 베어링수명을 500,000시간까지 보장함으로써 주기적으로 필요로하는 유지보수 비용도 절감할 수 있습니다.



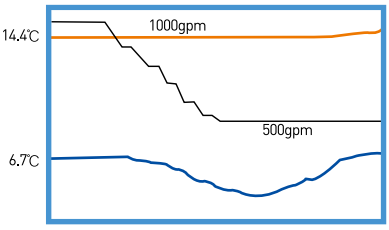
◆ 업계 최고의 부분부하 효율

AHRI 550/590 기준에 따라 부분부하 효율(IPLV)이 최고 0.32kW/Ton (COP11.0)까지 달해 현존하는 최고의 터보냉동기 부분부하 성능을 능가 하는 세계 최고의 스크류 냉동기 입니다. 이 기술은 고효율 압축기와 최적의 인버터 및 열 교환기 제작 기술이 합작된 결과로 친환경 건물이나 저 탄소를 지향하는 빌딩 등에 적합한 냉방장치 입니다.



◆ 극한 조건에서도 신뢰성 보장

정상적으로 운전중인 냉동기의 냉수량이 급격하게 50%가 줄더라도
23XRV 인버터 냉동기의 빠른 반응속도에 의해 바로 안정된 조건을 찾아 정상운전이 가능케 합니다. 심지어 냉각탑이 고장 나더라도 냉동기는 정지하지 않고 약 50%에 가까운 냉방부하를 유지시켜 줌으로써 높은 신뢰성이 필요로 하는 현장에 적합합니다.



◆ 가변형 오리피스를 이용한 냉매 제어장치 Accumeter

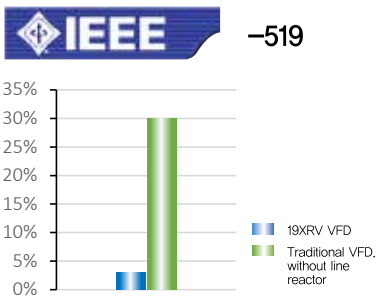
23XRV에 적용하고 있는 냉매 제어장치인 Accumeter 는 캐리어가 특허로 보호받고 있는 장치이다. Accumeter 는 열교환기 내부의 냉매량을 최적으로 제어함으로써 열전달 능력을 최대화 하는 장치로 냉동기 시스템 환경과는 무관하게 독립적으로 작동됩니다. Accumeter 의 장점은 부분부하에서 필요 이상의 냉매를 흐르게 하여 전력소비를 크게 하는 것을 막아주고, 특히 외기온도가 낮으나 냉동기에 많은 부하가 걸리는 다수의 냉동기 설치현장에서 냉동기의 효율을 극대화 할 수 있습니다.



23XRV 인버터 스크류 냉동기 특징

◆ 최신 VFD 기술 적용

AC 전원을 DC로 전환하는 기존의 SCR Rectifier 대신 IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor)를 사용한 "Active Rectifier" 기술을 적용하여 시스템의 성능을 높였고 하모니를 크게 줄여 국제전기전자 기술자협회 IEEE-519 에서 규정하는 가이드 라인을 만족했습니다. Voltage Total Harmonic Distotion (THD)는 3%를 초과하지 않으며 Harmonic Current Total Demand Distotion(TDD)는 5%를 넘지 않으므로써 외부필터나 Line Reactor를 별도로 설치 할 필요가 없기 때문에 고객설치 비용을 절감할 수 있습니다.



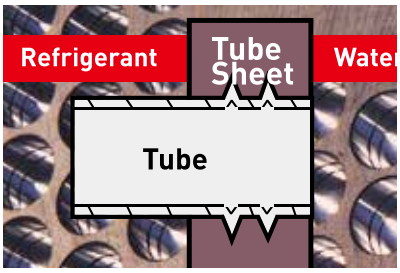
◆ 냉매냉각 방식의 VFD

VFD 내부에서 발생하는 열을 제거하기 위하여 냉동기의 냉매배관을 직접 VFD 판넬 내부로 연결하여 냉각시킵니다. 타사의 공기냉각 방식이나 수냉각 방식에 비해 냉각효과가 뛰어나고 VFD의 크기를 콤팩트하게 할 수 있으며 배관의 청소등의 유지비를 절감할 수 있습니다.


깨끗하고 잘 정돈된 냉매배관

◆ 고 기밀유지를 위한 열교환기 설계

열교환기의 냉매측과 물측사이의 기밀을 향상시키기 위해 Tube Sheet 홀에 이중으로 홈을 가공함으로써 튜브 확관을 하면 더욱 타이트한 기밀을 유지할 수 있습니다. 또한 Tube Sheet 사이의 긴 튜브를 지지해주는 Tube Support Sheet 에도 확관을 함으로써 진동으로 인한 튜브의 마모를 줄일 뿐만 아니라 튜브의 처짐도 막을 수 있습니다. 이러한 사소한 설계차이가 장시간 신뢰성 있는 운전을 위한 큰 차이로 변할 수 있습니다.

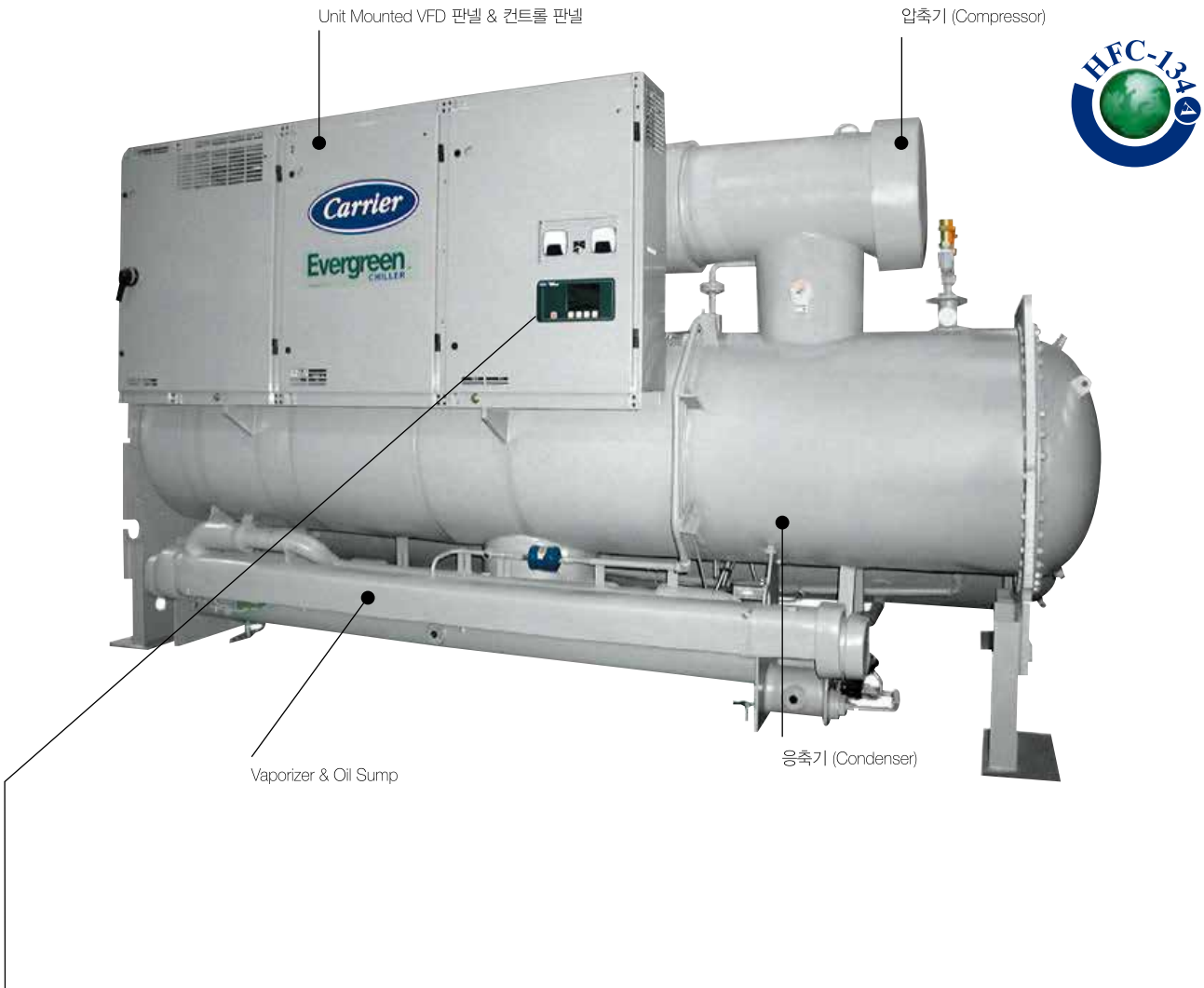


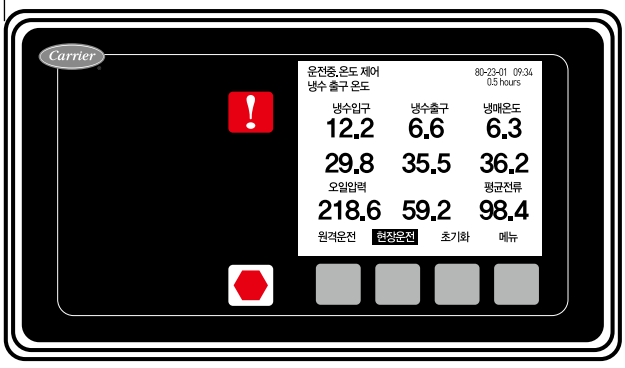
◆ 냉동기의 성능을 보증하는 AHRI 인증

미국냉동협회(AHRI)는 세계의 모든 냉동기 제조사의 의뢰가 있으면 해당 제품을 AHRI가 인증한 테스트 설비에서 테스트하여 제조사가 제출한 성능데이터와 비교함으로써 실제성능을 확인해 줍니다. 제품뿐만 아니라 제품을 선정하는 소프트웨어도 AHRI 인증을 받을 수 있습니다. 따라서 AHRI가 인증한 냉동기 선정 소프트웨어에서 얻은 냉동기 성능에 대한 결과값은 AHRI가 보증을 하는 것과 같습니다. AHRI의 높은 신뢰도 때문에 다수의 냉동기 제조사나 수요자들이 AHRI 인증의 필요성에 대한 요구가 커지고 있습니다.

AHRI CERTIFIED™
www.ahridirectory.org

23XRV 인버터 스크류 냉동기 외형





한국어가 지원되는 컨트롤러 디스플레이



수냉식 인버터 스크류 냉동기(23XRV) 제품규격

◆ R-134a, 냉수출구온도 5℃ 기준

구분 \ 모델			23XRV							
			017-A5	020-A5	025-A5	030-A5	035-A5	040-A5	045-A5	047-A5
일반	냉동 능력	USRT	175 RT	200 RT	250 RT	300 RT	350 RT	400 RT	450 RT	475RT
		kW	615 kW	703 kW	879 kW	1,055 kW	1,231 kW	1,407 kW	1,582 kW	1,670kW
	소비전력	kW	117 kW	142 kW	182 kW	214 kW	225 kW	255 kW	291 kW	303 kW
	냉동기 효율	COP	5.27	4.95	4.84	4.93	5.47	5.52	5.44	5.51
	부분부하 효율	NPLV	8.54	9.23	9.60	10.07	9.26	9.61	9.80	9.71
		kW/USRT	0.412	0.381	0.366	0.349	0.380	0.366	0.359	0.362
냉수	유 량	LPM	1,764	2,016	2,520	3,024	3,522	4,026	4,530	4,782
	압력손실	mAq	2.7	3.4	5.1	3.2	4.2	3.6	4.4	4.8
냉각수	유 량	LPM	2,106	2,436	3,060	3,660	4,200	4,788	5,406	5,688
	압력손실	mAq	2.0	2.6	3.9	3.0	3.8	2.9	3.6	4.0
중량	반입	kg	6,736	6,657	6,657	8,236	8,699	9,682	9,682	9,928
	운전	kg	7,936	7,848	7,848	9,655	10,117	11,571	11,571	11,885
	냉매	kg	494	485	485	392	392	581	581	649
외형치수	길 이	mm	4,778	4,778	4,778	4,880	4,880	4,915	4,915	4,915
	폭	mm	1,178	1,178	1,178	2,188	2,188	2,127	2,270	2,270
	높 이	mm	2,261	2,261	2,261	2,302	2,302	2,305	2,308	2,308

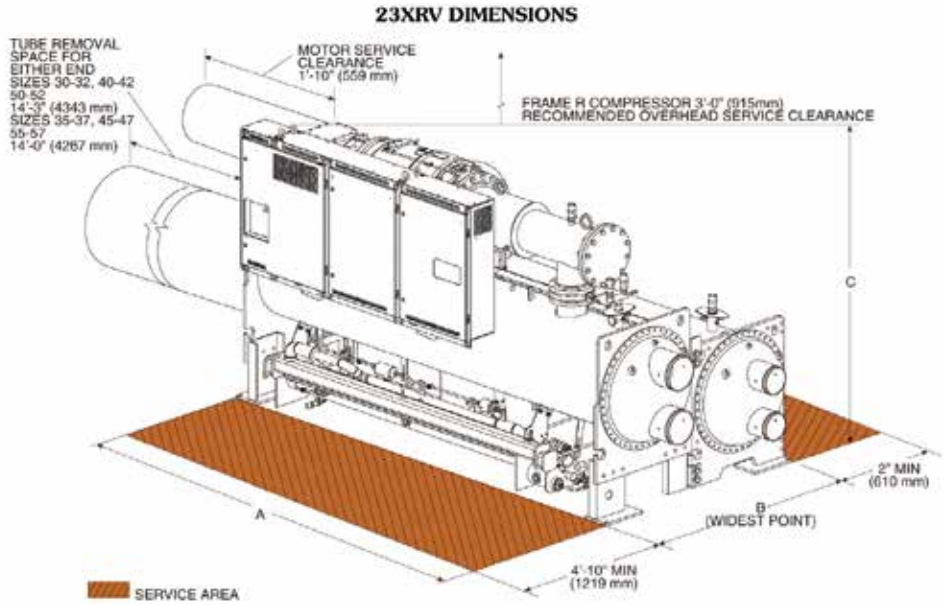
◆ R-134a, 냉수출구온도 7℃ 기준

구분 \ 모델			23XRV							
			017-A7	020-A7	025-A7	030-A7	035-A7	040-A7	045-A7	050-A7
일반	냉동 능력	USRT	175 RT	200 RT	250 RT	300 RT	350 RT	400 RT	450 RT	500 RT
		kW	615 kW	703 kW	879 kW	1,055 kW	1,231 kW	1,407 kW	1,582 kW	1,758 kW
	소비전력	kW	112 kW	128 kW	163 kW	195 kW	228 kW	262 kW	263 kW	297 kW
	냉동기 효율	COP	5.47	5.49	5.40	5.40	5.40	5.37	6.02	5.91
	부분부하 효율	NPLV	9.97	10.32	10.72	10.50	10.91	11.26	10.80	10.92
		kW/USRT	0.353	0.341	0.328	0.335	0.322	0.312	0.326	0.322
냉수	유 량	LPM	1,764	2,016	2,520	3,024	3,528	4,032	4,536	5,040
	압력손실	mAq	2.7	3.4	5.0	3.2	4.1	3.5	4.4	5.3
냉각수	유 량	LPM	2,100	2,400	3,006	3,600	4,206	4,812	5,322	5,934
	압력손실	mAq	2.0	2.5	3.8	2.9	3.9	2.9	3.5	4.3
중량	반입	kg	6,657	6,657	6,657	8,502	8,502	9,682	9,682	9,682
	운전	kg	7,848	7,848	7,848	9,920	9,920	11,571	11,571	11,571
	냉매	kg	485	485	485	392	392	581	581	581
외형치수	길 이	mm	4,778	4,778	4,778	4,880	4,880	4,915	4,915	4,915
	폭	mm	1,178	1,178	1,178	2,045	2,045	2,127	2,270	2,270
	높 이	mm	2,261	2,261	2,261	2,299	2,299	2,305	2,308	2,308

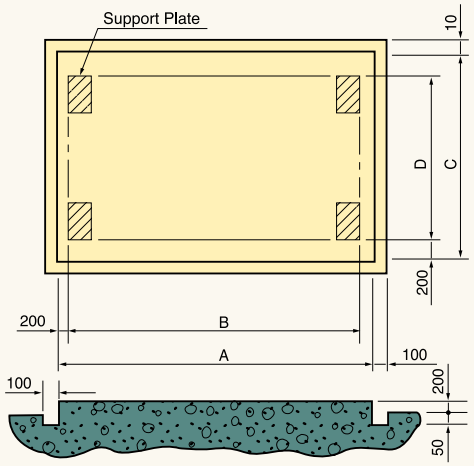
주
1. 부분부하효율 NPLV는 AHRI 550/590-2003 Std 기준으로 계산한 수치입니다.
2. 주 전원은 380V, 460V 중 선택 가능하며 별도의 기동반은 불필요합니다.
3. 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃ 기준입니다.
4. 상기 사양외 다른 사양을 원하실 경우 당사로 문의하여 주십시오.
5. 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

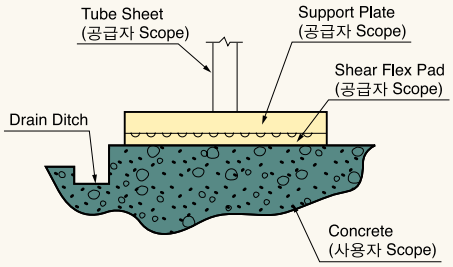
수냉식 인버터 스크류 냉동기(VFD Screw Chiller) - 23XRV

◆ 23XRV 냉동기 외형 및 서비스 공간



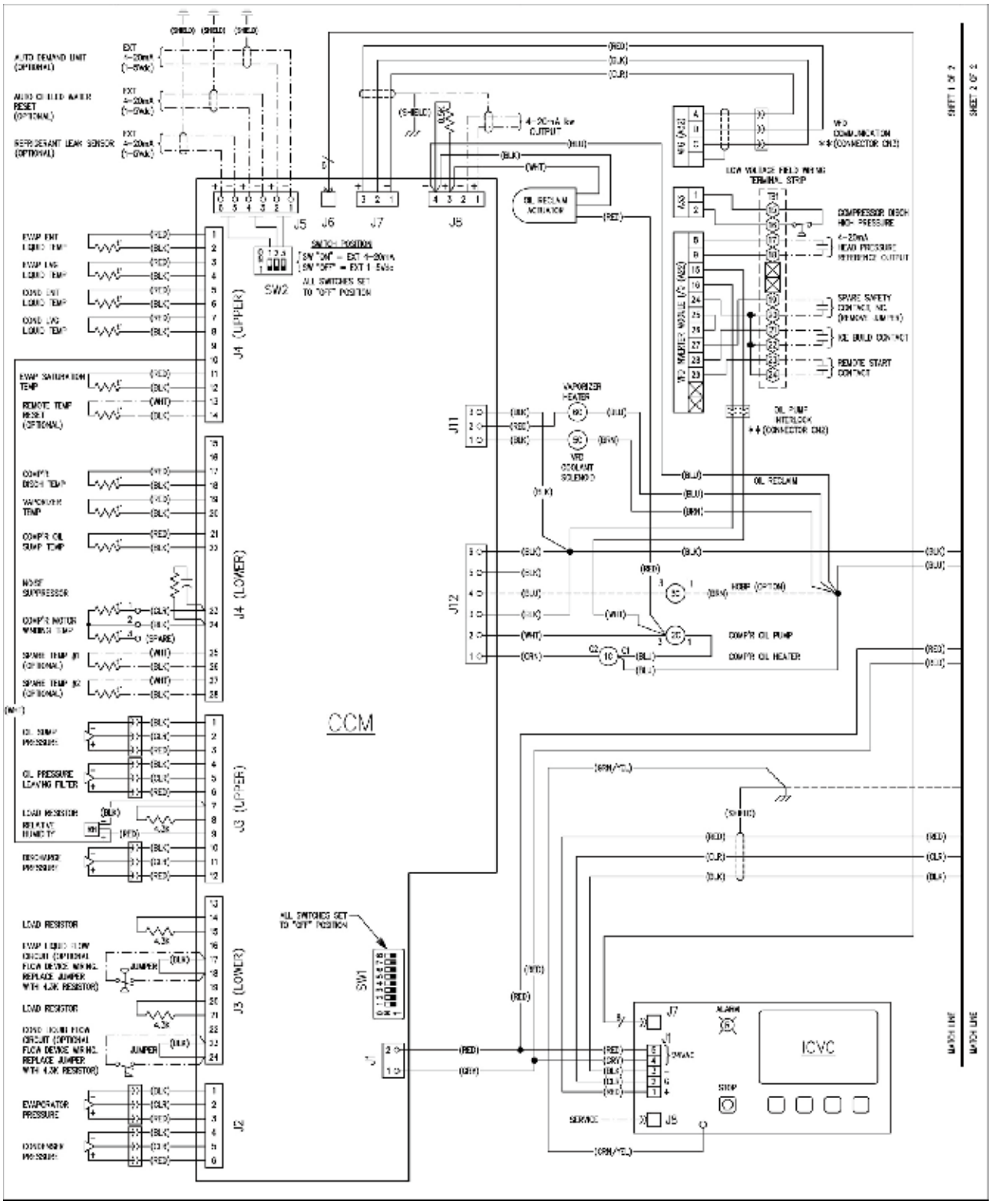
◆ 기초도



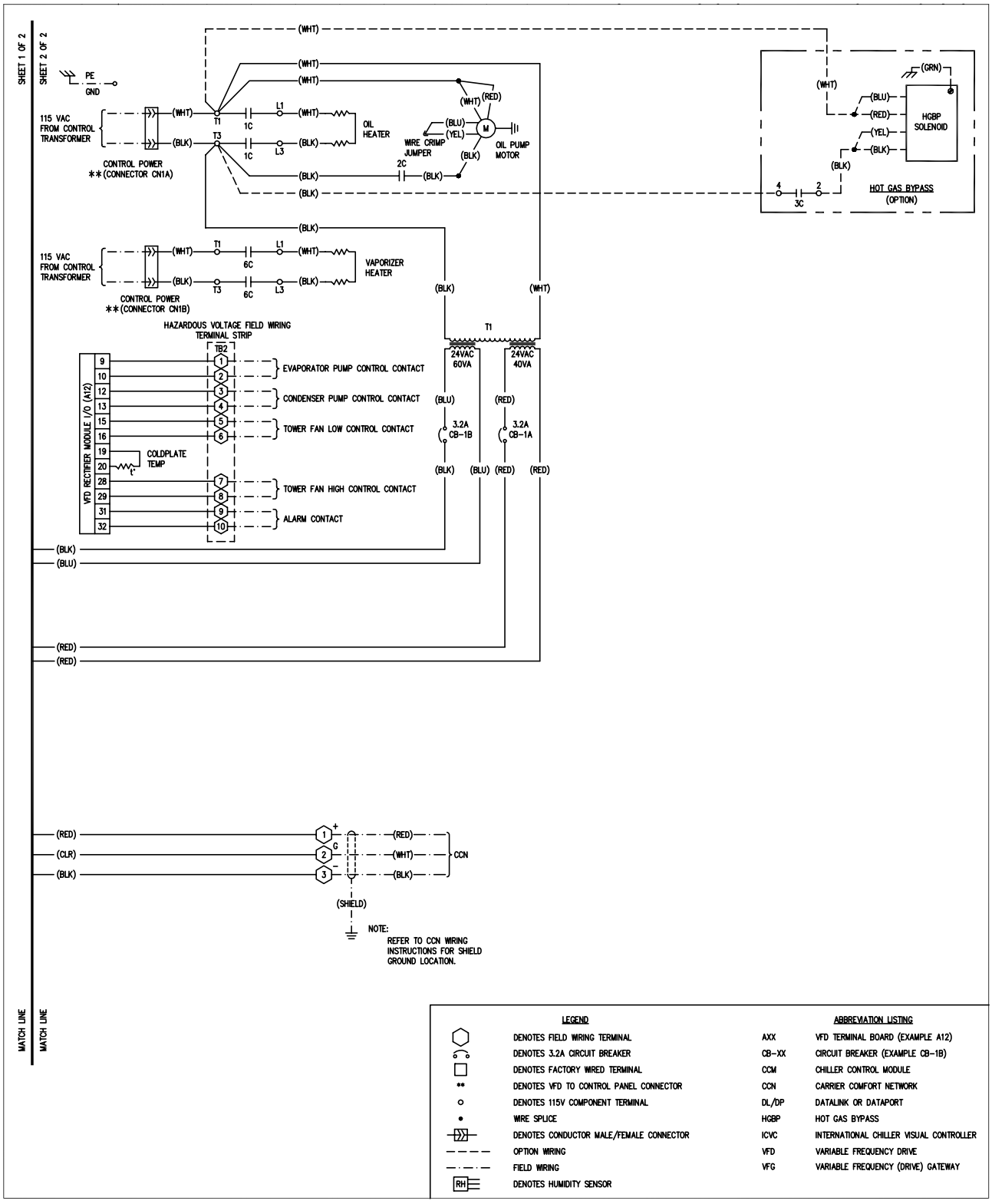


구분	23XRV017-030	23XRV030-035	23XRV040-050 A7 23XRV040-047 A5
A	4896	4851	4851
B	4496	4451	4451
C	1397	2229	2369
D	997	1829	1969

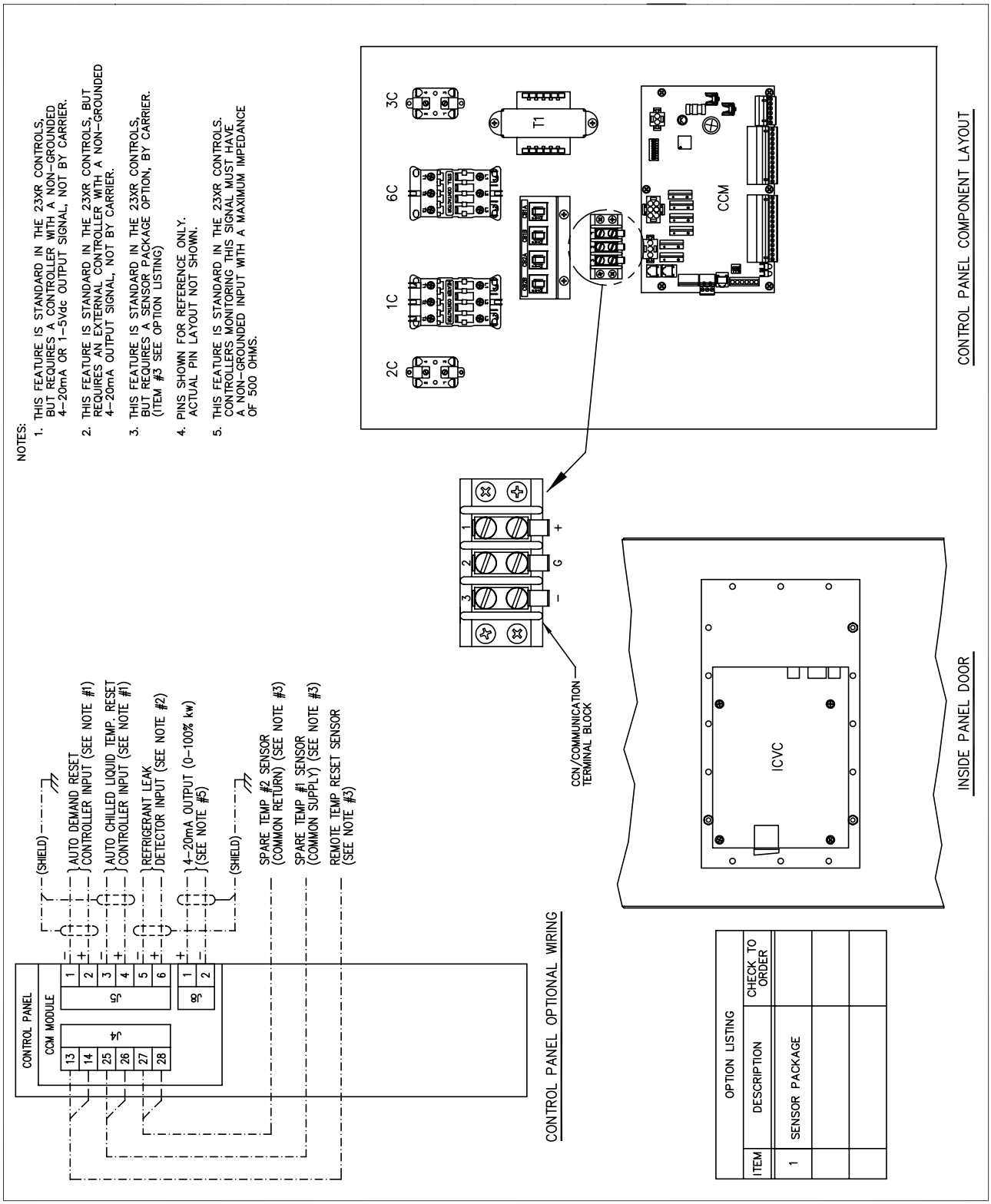
23XRV Control WIring (1)



23XRV Control WIring (2)



23XRV Control WIring (3)



23XRV P&ID (1) 범례

LEGEND	
SYMBOL	DESCRIPTION
TYPE LOCATION	MACHINE MOUNTED INSTRUMENT
TYPE LOCATION	ALARM
TYPE LOCATION	ALERT & ALARM
	MAJOR WATER OR REFRIGERANT PIPING (STEEL PIPE)
	MINOR WATER OR REFRIGERANT PIPING (COPPER TUBING)
	OIL PIPING
	SCHRADER VALVE
	VALVE
	RELIEF VALVE
	OIL PUMP
	SOLENOID VALVE
	STRAINER
	OIL FILTER
	BUTTERFLY ISOLATION VALVE
	CONTROL VALVE

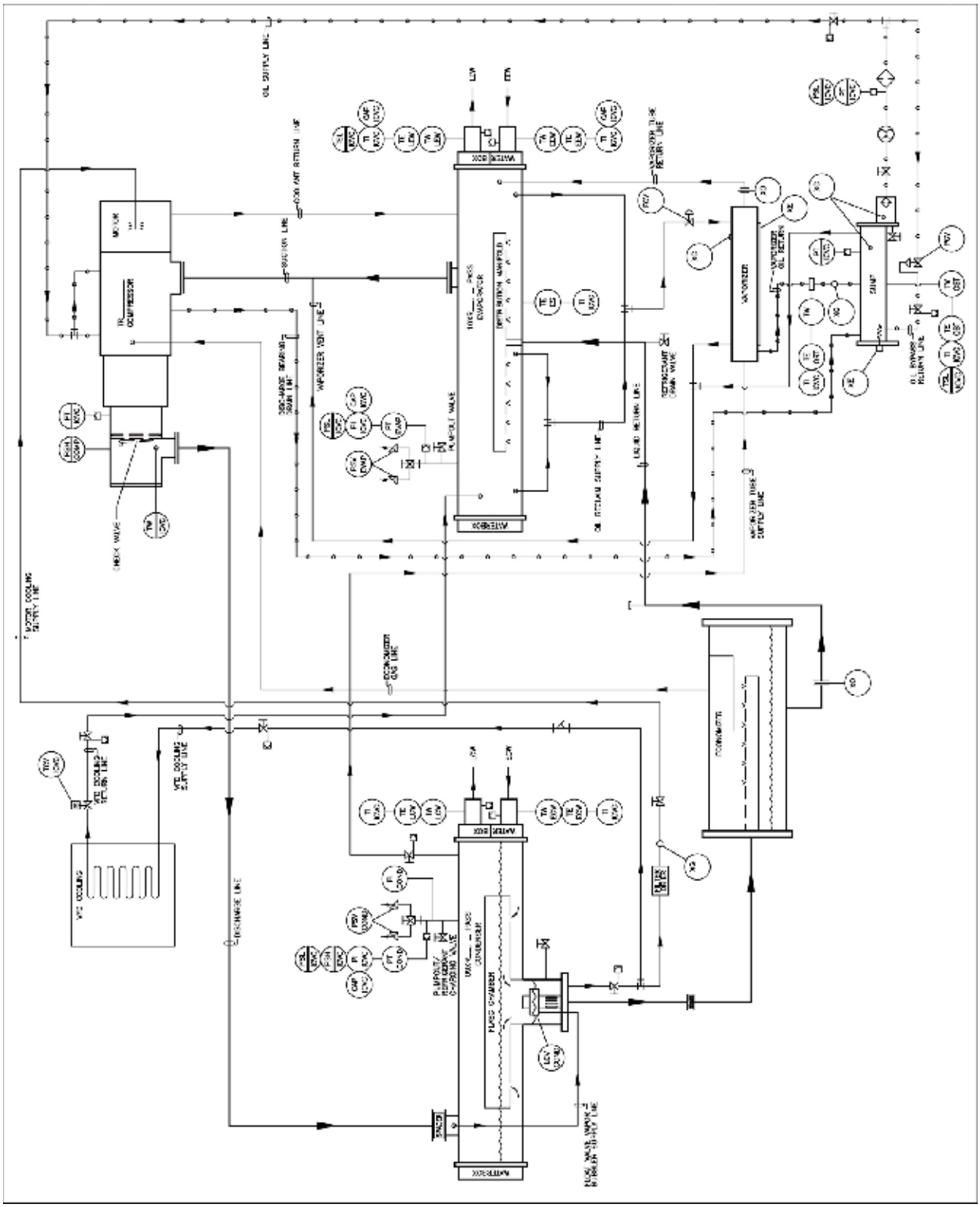
LEGEND	
SYMBOL	DESCRIPTION
ACT	ACTUATOR
BRG	BEARING
C	CONTACTOR
CAP	CAPACITY CONTROLLER
CB	CIRCUIT BREAKER
COMP	COMPRESSOR
COND	CONDENSER
CPT	CONTROL POWER TRANSFORMER
CT	CURRENT TRANSFORMER
DSCG	COMPRESSOR DISCHARGE
ECW	ENTERING CONDENSER WATER
EEW	ENTERING EVAPORATOR WATER (CHILLED WATER)
ES	EVAPORATION SATURATION
EVAP	EVAPORATOR
FCV	FLOW CONTROL VALVE
HC	HEATER CONTROL
ICVC	INTERNATIONAL CHILLER VISUAL CONTROLLER
IGV	INLET GUIDE VANE
II	CURRENT INDICATOR
IH	CURRENT IMBALANCE HIGH
ISH	CURRENT SWITCH HIGH
ISL	CURRENT SWITCH LOW
IT	CURRENT TRANSMITTER
KWI	KILOWATT INDICATOR
LCV	LEVEL CONTROL VALVE
LCW	LEAVING CONDENSER WATER
LEW	LEAVING EVAPORATOR WATER
MTR	MOTOR
ORT	OIL RECLAIM TEMPERATURE
OST	OIL SUMP TEMPERATURE
PC	PUMP CONTROL
PCV	PRESSURE CONTROL VALVE
PD	POSITION DISPLAY
PDSL	PRESSURE DIFFERENTIAL SWITCH LOW
PI	PRESSURE INDICATOR
PPL	POWER PANEL
PS	POSITION SENSOR

LEGEND	
SYMBOL	DESCRIPTION
PSH	PRESSURE SWITCH HIGH
PSL	PRESSURE SWITCH LOW
PSV	PRESSURE SAFETY VALVE
PT	PRESSURE TRANSMITTER
STR	STARTER
TCV	TEMPERATURE CONTROL VALVE
TE	TEMPERATURE ELEMENT
TI	TEMPERATURE INDICATOR
TSH	TEMPERATURE SWITCH HIGH
TSL	TEMPERATURE SWITCH LOW
TW	TEMPERATURE WELL
VD	VARIABLE DIFFUSER
VFD	VARIABLE FREQUENCY DRIVE
VI	VOLTAGE INDICATOR
VSH	VOLTAGE SWITCH HIGH
VSL	VOLTAGE SWITCH LOW
VT	VOLTAGE TRANSMITTER
XG	SIGHTGLASS
XE	HEATER
XO	ORIFICE

NOTE:

1. THIS SHEET IS A GENERAL LEGEND SHEET FOR ALL FLOW PIPING AND INSTRUMENTATION DIAGRAMS. IT IS USED TO AID IN IDENTIFICATION OF THE ITEMS SHOWN ON THE SHEET THAT FOLLOWS.

23XRV P&ID (2)



06

수냉식 냉동기
터보



터보 냉동기 19XR/V 인버터형

최대 3,400 RT 제공
수십년간 쌓아온 제품 신뢰성
우수한 부분부하효율(가변형 오리피스 적용)
빙축열 시스템 적용 가능



2단 압축 터보 냉동기 19XR(V)

◆ 2단 압축 대용량 터보 냉동기 Feature



고효율 2단 압축기
항공기 엔진 기술을 접목한 고효율의 2단 압축기사용

ASME 설계 열교환기
ASME(미국 기계기술자학회)에서 인증 받은 열 교환기로 제품 신뢰성 향상

10.5" 컬러 컨트롤 판넬
터치스크린 방식 컨트롤러를 적용하여 운전 상태 및 기타 제품 정보 접근 용이

가변형 오리피스
레벨 제어 방식으로 현장 부하에 따라 냉매 순환량 자동 제어

이코노마이저
이코노마이저 사용으로 냉방 효율 증가

고효율 2단 압축기

◆ 2단 압축 임펠러

이코노마이저를 장착한 2단 압축 시스템을 적용하여 1단 압축 시스템보다 냉방 용량을 향상시켜 제품 효율이 증가하였으며 저온 또는 대온도차 현장에서도 안정적인 운전이 가능합니다.



◆ 베인 없는 디퓨저

캐리어 2단 압축 터보 냉동기는 베인이 없는 디퓨저를 사용하여 넓은 범위에서 안정적인 운전이 가능하며, 전산 유체 해석 프로그램(CFD)를 통해 가장 이상적인 설계를 하였습니다.



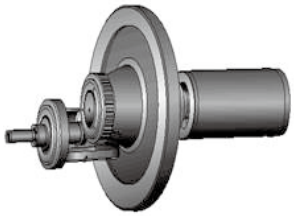
◆ 가변형 가이드 베인

부하량에 따라 가이드 베인의 개방율을 제어하여10~100%의 넓은 부하 범위의 운전이 가능하며 최적의 부분 부하 효율을 가집니다.



◆ 일체형 변속장치

일체형 변속장치를 사용하여 얼라이먼트 작업을 최소화하였으며, 현장 요구 사양에 따라 기어를 변경하여 안전성과 경제성을 만족하는 최적의 냉동기를 제공합니다.



10.5” HMI 컬러 터치 스크린 컨트롤러

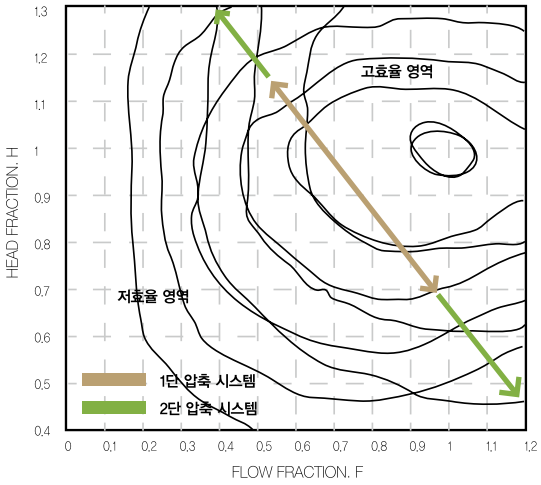






캐리어 컨트롤 판넬은 사용자가 조작 하기 편리한 위치로 변경이 가능합니다. 또한 터치 스크린 방식으로 조작이 간편하며, 칼라 디스플레이로 제품 운전 상태를 시각적으로 나타내어, 운전자의 편의성을 높였습니다.

캐리어 2단 압축 냉각 사이클 및 특장점



고효율 영역에서 보다 넓은 운전 범위 확보



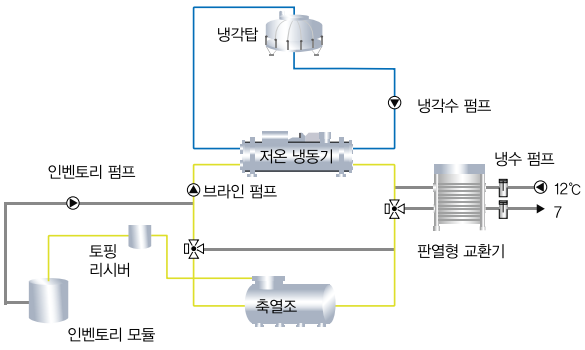
2단 압축 임펠러

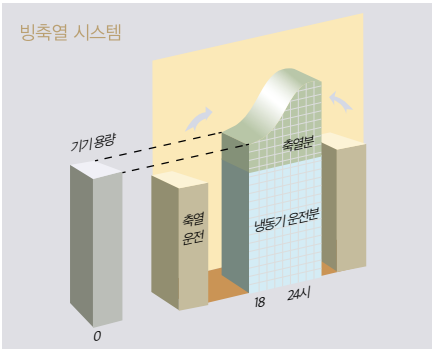


이코노마이저

- 이코노마이저를 적용하여 1단 압축기 대비 냉방능력 향상
- 최적의 Aero dynamic 조합으로 서징없이 안정적인 운전 가능
- 냉각수 입구 온도 12.8℃까지 정상 운전
- 업계 최저 연간 냉매 누설율 0.1% 이하
- 높은 부분 부하 효율
- 변유량 오리피스를 이용한 냉매 레벨 제어 방식으로 낮은 냉각수 온도에서 고성능, 고효율 운전

◆ 캐리어 터보냉동기 빙축열 시스템





빙축열 시스템은 심야 시간(23:00~09:00)에 냉동기를 가동하여 축열조에 얼음을 저장하였다가 냉방부하가 많은 낮 시간에 이를 사용하여 주간 냉방 전력 사용을 줄여 에너지 절감을 할 수 있는 시스템입니다. 캐리어 2단 압축 터보 냉동기는 주간 운전뿐만 아니라 축열 시에도 높은 효율을 가지며, 빙축열 시스템을 적용함으로써 냉동기 용량 감소 및 운전 비용 절감 효과를 볼 수 있습니다.

인버터 터보 냉동기(19XRV)

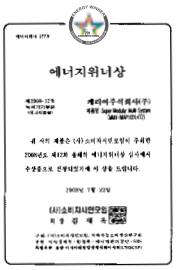
◆ 19XRV 인버터 터보 냉동기는 세계 최고의 부분부하 효율을 자랑합니다.

부분부하 효율 (NPLV) 0.32kW/Ton (COP 11.0) 달성

◆ 19XRV 인버터 터보냉동기 에너지위너상 수상







- Active Rectifier 적용
- 국제전기전자기술자협회 IEEE-519 Standard 만족
- 높은 부분부하 효율 (COP 11)로 운전비용 절감
- 냉매냉각 방식으로 시스템이 단순하고 높은 신뢰성 유지

ENERGY WINNER
2013
CONSUMERS KOREA
소비자시민모임 지속가능소비생산연구원

에너지위너상이란 ?

기업의 에너지효율기술 개발과 에너지효율제품 생산을 격려하고, 소비자들이 에너지효율 제품을 선택하도록 하기 위해 매년 에너지 고효율제품 및 에너지절약활동을 선정하여 시상하는 프로그램이다.

에너지위너상은 소비자시민모임이 1997년 제정하여 매년 시행하고 있으며, 에너지효율화 확산을 촉진하기 위해 소비자단체, 정부, 국제기구 (UNESCAP)가 협력한다는 점에서 의의가 있다. 또한 에너지위너상 수상제품은 에너지효율기술을 적용한 제품들로서 이들 제품을 사용하면 우수한 에너지절약효과를 기대할 수 있다.

– 소비자 리포트

◆ 인버터 터보 냉동기 수상 경력



미 에너지국 (DOE)
National Energy Award



뉴욕 주지사 상 (NY State Governor's Award)
Environment Innovation Award 수상



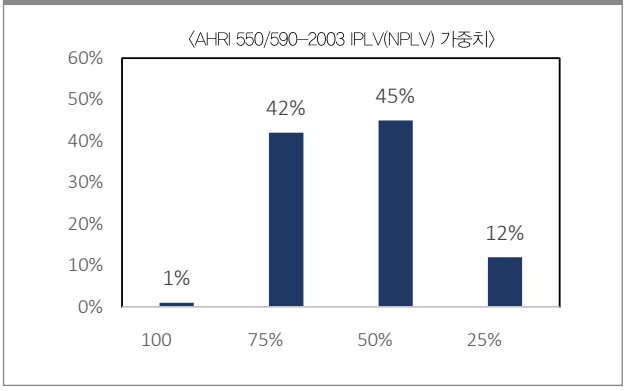
미 환경 보호청 (EPA) Stratospheric Ozone
Protection Award 수상

왜 부분부하 효율이 중요할까요?

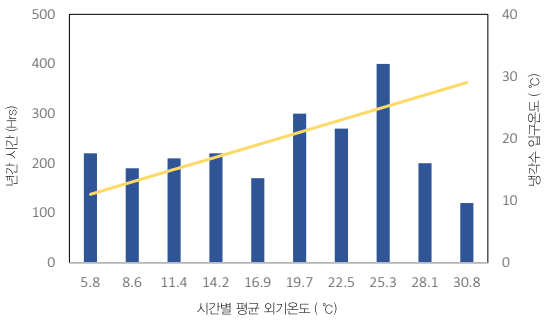
◆ 정격부하 효율과 부분부하 효율

미국 냉동협회(AHRI)에서 규정한 냉동기 운전시간의 가중치를 보면 정격부하 운전시간은 전체운전시간의 1% 밖에 안되고 나머지 99%는 부분부하에서 운전하고 있기 때문에 부분부하 효율이 더욱 중요시 되고 있습니다. 아래 그래프와 같이 서울의 연간 평균기온의 대부분은 설계된 냉각수 입구온도 보다 낮은 온도에서 운전되고 있습니다.
따라서 건물의 냉방운전 비용을 절감하려면 가능한 낮은 냉각수 온도에서 안정된 냉동사이클이 작동되는, 결국 부분부하 효율(IPLV/NPLV)이 높은 냉동기를 찾아야 하고, 압축기의 회전수를 제어하는 인버터 장착형 냉동기는 최적의 해법이 될것입니다. 또한 인버터 냉동기는 탄소 배출량을 규제하는 국가적인 정책에 앞장서는 대안이 될 것입니다.

AHRI 550/590-2003 IPLV(NPLV) 가중치



연간 서울 날씨 자료

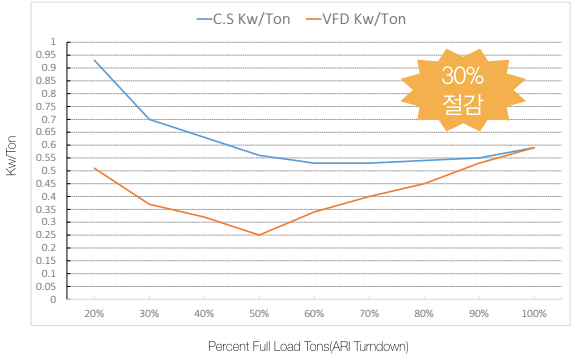


$$IPLV(NPLV) = \frac{1}{\frac{0.01}{A} + \frac{0.4}{B} + \frac{0.45}{C} + \frac{0.12}{D}}$$

A : 100%부하 냉동기 효율 (ikW/Ton)
B : 75%부하 냉동기 효율 (ikW/Ton)
C : 50%부하 냉동기 효율 (ikW/Ton)
D : 25%부하 냉동기 효율 (ikW/Ton)

◆ 캐리어 터보 냉동기 부분부하 효율 비교

Variable Speed Vs. Constant Speed Centrifugals

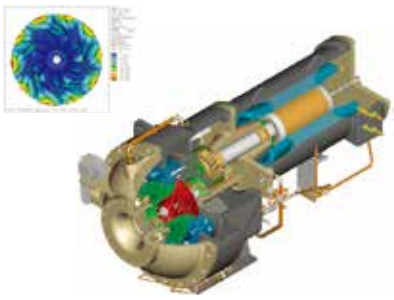


- 냉방용량: 1,000 USRT
- 부분부하 효율
  - 정속형 냉동기 NPLV: 0.567 kW/Ton
  - 인버터 냉동기 NPLV: 0.342 kW/Ton
- 운전시간: 8760 시간/년
- 연 냉동기 소비전력
  - 정속형 냉동기: 3,923,300 kWh
  - 인버터 냉동기: 3,034,800 kW/h
- 운전비용(일반용 을 고압 A)
  - 정속형 냉동기: ₩179,935,000
  - 인버터 냉동기: ₩127,321,000
  - 절감비용: ₩52,614,000

19XR(V) 인버터 터보 냉동기 특징

◆ 앞선 압축기 설계 기술

100년이 넘는 역사와 함께 축적된 HVAC 기술은 연간 13억 달러를 연구비로 투자하는 UTRC(UTC Research Center)의 기초과학 연구 및 UTC 계열사의 공동연구로 더욱 빛을 발합니다. 항공기 엔진을 설계하는 Pratt & Whitney의 진보된 터보 팬 제트엔진의 기술을 접목하여 구조 및 공기역학적으로 더욱 신뢰성 있는 압축기의 품질을 확보할 수 있었습니다. 고효율 모터, 2단 임펠러와 파이프 디퓨져의 단순한 구조의 설계 컨셉으로 최소의 전력만을 필요하도록 디자인 하였습니다.



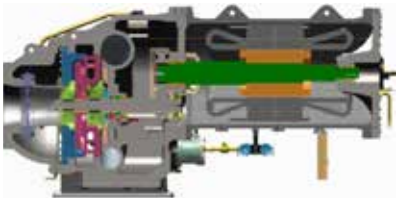
◆ 냉동기 장착형 기동반

저압사양의 Y-△, Solid State 및 VFD 기동방식은 냉동기에 장착된 기동반을 제공합니다. (Option 사항)
공장에서 제작 및 시험되어 신뢰성을 보장하며, 현장에서 전기 결선작업을 할 필요가 없어 현장 작업비용 및 시간을 절감합니다.



◆ 완벽한 압축기 윤활계통

오일섬프, 오일펌프, 오일필터, 오일쿨러등으로 구성된 윤활시스템은 어떤경우라도 압축기 모터측으로 오일이 손실되지 않도록 막아줍니다. 오일 회수시스템은 냉매 사이클로 부터 완벽하게 작동되어 오일이 필요한 압축기 파트에 적절하게 공급할 수 있으며, 냉각수 입구온도가 12.8℃까지 떨어지더라도 오일회수 시스템은 정상작동 됩니다. 또한 압축기 설치 또는 서비스 시 압축기와 연결되어 있어 오일 시스템을 별도로 절단할 필요가 없습니다. 오일필터는 쉽게 분리 가능하여 서비스 비용과 시간을 줄여줍니다.



◆ 가변형 오리피스를 이용한 냉매 제어장치 Accumeter

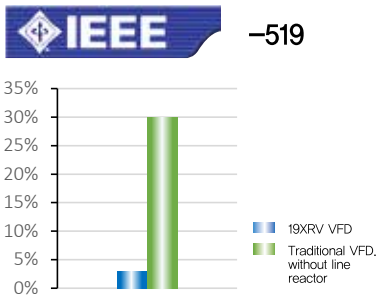
19XR(V)에 적용하고 있는 냉매 제어장치인 Accumeter는 캐리어가 특허로 보호받고 있는 장치이다. Accumeter는 열교환기 내부의 냉매량을 최적으로 제어함으로써 열전달 능력을 최대화 하는 장치로 냉동기 시스템환경과는 무관하게 독립적으로 작동됩니다.
Accumeter의 장점은 부분부하에서 필요 이상의 냉매를 흐르게 하여 전력소비를 크게 하는 것을 막아주고, 특히 외기온도가 낮으나 냉동기에 많은 부하가 걸리는 다수의 냉동기 설치현장에서 냉동기의 효율을 극대화 할 수 있습니다.



19XR(V) 인버터 터보 냉동기 특징

◆ 최신 VFD 기술 적용

AC 전원을 DC로 전환하는 기존의 SCR Rectifier 대신 IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor)를 사용한 "Active Rectifier" 기술을 적용하여 시스템의 성능을 높였고 하모니를 크게 줄여 국제전기전자 기술자협회 IEEE-519 에서 규정하는 가이드 라인을 만족했습니다. Voltage Total Harmonic Distotion (THD)는 3%를 초과하지 않으며 Harmonic Current Total Demand Distotion(TDD)는 5%를 넘지 않으므로써 외부필터나 Line Reactor를 별도로 설치 할 필요가 없기 때문에 고객설치 비용을 절감할 수 있습니다.



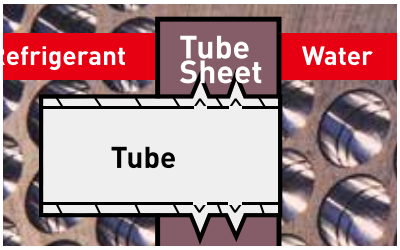
◆ 냉매냉각 방식의 VFD

VFD 내부에서 발생하는 열을 제거하기 위하여 냉동기의 냉매배관을 직접 VFD 판넬 내부로 연결하여 냉각시킵니다. 타사의 공기냉각 방식이나 수냉각 방식에 비해 냉각효과가 뛰어나고 VFD의 크기를 콤팩트하게 할 수 있으며 배관의 청소등의 유지비를 절감할 수 있습니다.


깨끗하고 잘 정돈된 냉매배관

◆ 고 기밀유지를 위한 열교환기 설계

열교환기의 냉매측과 물측사이의 기밀을 향상시키기 위해 Tube Sheet 홀에 이중으로 홈을 가공함으로써 튜브 확관을 하면 더욱 타이트한 기밀을 유지할 수 있습니다. 또한 Tube Sheet 사이의 긴 튜브를 지지해주는 Tube Support Sheet 에도 확관을 함으로써 진동으로 인한 튜브의 마모를 줄일 뿐만 아니라 튜브의 처짐도 막을 수 있습니다. 이러한 사소한 설계차이가 장시간 신뢰성 있는 운전을 위한 큰 차이로 변할 수 있습니다.

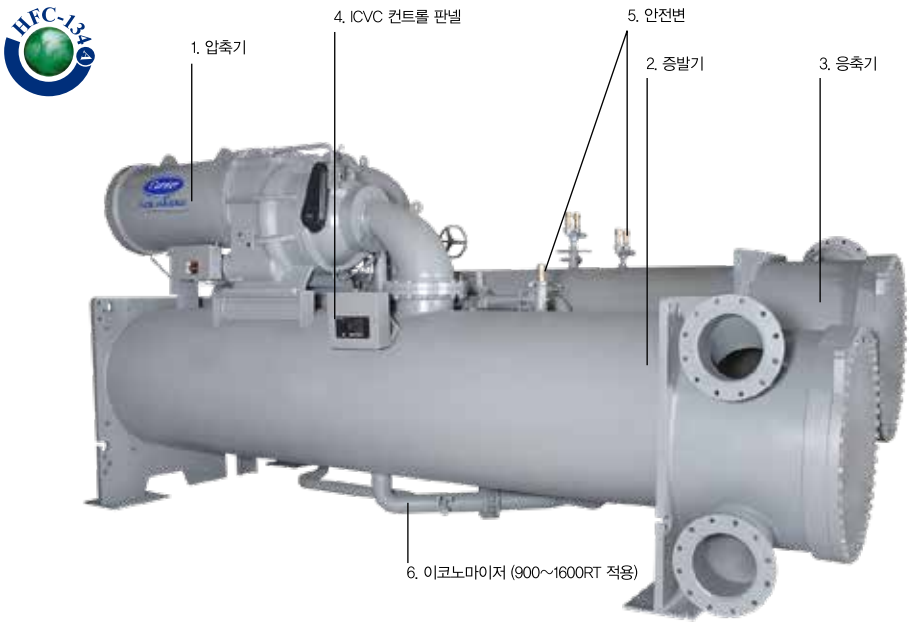


◆ 냉동기의 성능을 보증하는 AHRI 인증

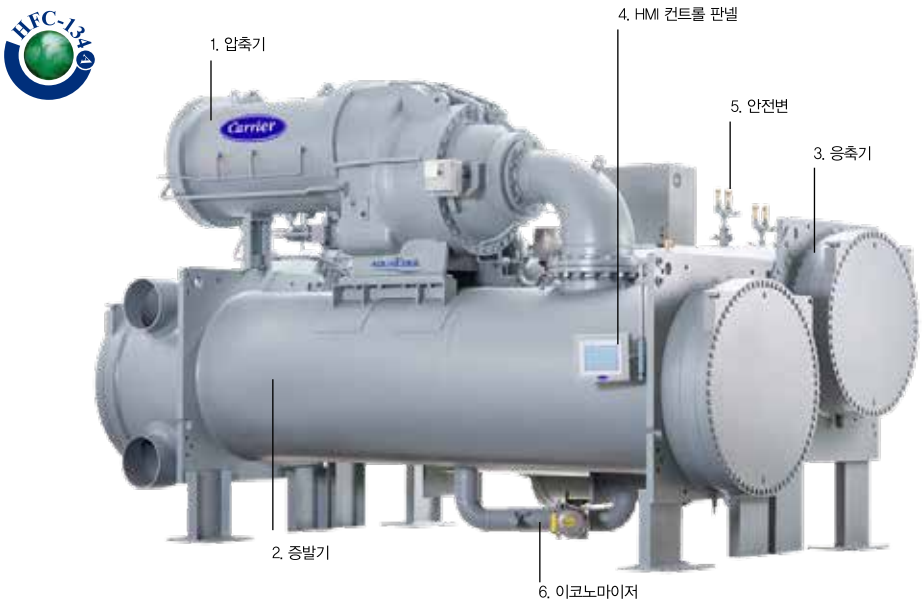
미국냉동협회(AHRI)는 세계의 모든 냉동기 제조사의 의뢰가 있으면 해당 제품을 AHRI가 인증한 테스트 설비에서 테스트하여 제조사가 제출한 성능데이터와 비교함으로써 실제성능을 확인해 줍니다. 제품뿐만 아니라 제품을 선정하는 소프트웨어도 AHRI 인증을 받을 수 있습니다. 따라서 AHRI가 인증한 냉동기 선정 소프트웨어에서 얻은 냉동기 성능에 대한 결과값은 AHRI가 보증을 하는 것과 같습니다. AHRI의 높은 신뢰도 때문에 다수의 냉동기 제조사나 수요자들이 AHRI 인증의 필요성에 대한 요구가 커지고 있습니다.

AHRI CERTIFIED™
www.ahridirectory.org

19XR(V) 200~1600RT 터보 냉동기 외형도



19XR(V) 1700~3000RT 대용량 터보 냉동기





HMI 터치스크린 디스플레이

터보 냉동기 제품규격–19XR

◆ R-134a, 냉수출구온도 7℃ 기준

구분 \ 모델			19XR								
			020-A7	030-A7	040-A7	050-A7	060-A7	070-A7	080-A7	090-A7	100-A7
일반	냉동 능력	USRT	200	300	400	500	600	700	800	900	1,000
		kW	703	1,055	1,407	1,758	2,110	2,461	2,813	3,165	3,516
	소비전력	kW	135	196	253	313	363	419	466	513	567
	냉동기 효율	COP	5.2	5.4	5.6	5.6	5.8	5.9	6.0	6.2	6.2
	부분부하 효율	NPLV	5.12	5.64	6.15	5.92	6.72	6.49	6.70	6.79	7.08
		kW/USRT	0.687	0.624	0.572	0.594	0.523	0.542	0.525	0.518	0.497
냉수	유 량	LPM	2,016	3,024	4,032	5,040	6,048	7,056	8,064	9,072	10,086
	압력손실	mAq	2.8	3.2	3.5	3.1	4.8	4.3	5.5	7.6	9.1
냉각수	유 량	LPM	2,418	3,612	4,788	5,982	7,140	8,328	9,468	10,620	11,790
	압력손실	mAq	2.7	2.9	8.1	2.8	4.3	3.8	4.8	6.5	7.8
중량	반입	kg	6,368	7,717	8,898	9,937	10,746	13,925	14,335	17,357	17,357
	운전	kg	7,375	9,275	10,879	12,068	13,080	17,150	17,560	21,056	21,056
	냉매	kg	390	532	673	680	740	1,034	1,034	1,296	1,296
외형치수	길 이	mm	4,702	4,880	4,915	4,915	4,934	5,045	5,045	5,779	5,779
	폭	mm	1,689	1,880	1,994	1,994	2,099	2,426	2,426	2,426	2,426
	높 이	mm	1,937	2,131	2,242	2,242	2,261	2,750	2,750	2,902	2,902

구분 \ 모델			19XR							
			110-A7	120-A7	130-A7	140-A7	150-A7	160-A7	170-A7	180-A7
일반	냉동 능력	USRT	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500	1,600	1,700	1,800
		kW	3,868	4,220	4,571	4,923	5,274	5,626	5,978	6,329
	소비전력	kW	616	676	730	812	871	971	966	1,018
	냉동기 효율	COP	6.3	6.2	6.3	6.1	6.1	5.8	6.2	6.2
	부분부하 효율	NPLV	7.36	7.27	7.58	7.13	7.32	7.07	7.34	7.28
		kW/USRT	0.478	0.484	0.464	0.493	0.480	0.498	0.479	0.483
냉수	유 량	LPM	11,094	12,102	13,110	14,118	15,126	16,134	17,142	18,150
	압력손실	mAq	11.0	8.7	10.1	11.5	13.1	13.5	9.9	11.0
냉각수	유 량	LPM	12,942	14,130	15,300	16,542	17,730	19,020	20,046	21,210
	압력손실	mAq	8.7	7.5	8.7	10.2	9.3	10.7	8.2	9.1
중량	반입	kg	17,448	19,216	19,198	19,222	19,602	17,820	27,064	27,064
	운전	kg	21,187	23,777	23,760	23,784	24,341	22,607	33,781	33,781
	냉매	kg	1,296	1,437	1,437	1,437	1,437	1,437	1,601	1,601
외형치수	길 이	mm	5,779	5,779	5,817	5,817	5,817	5,817	5,715	5,715
	폭	mm	2,426	2,426	2,712	2,712	2,712	2,712	3,051	3,051
	높 이	mm	2,902	2,902	2,954	2,954	2,954	2,954	3,486	3,486

주
1. 부분부하 효율 NPLV는 AHRI550/590–2003 Std. 기준으로 계산한 수치입니다.
2. 주전원은 220V, 380V, 460V, 3300V, 4160V, 6600V–3Ph–60Hz 중 선택 가능하며, 보조전원은 220V, 380V, 460V–3Ph–60Hz 중 선택 가능합니다.
3. 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃기준입니다.
4. 냉수, 냉각수 노즐은 2PASS기준이며, 사용압력은 10kg/cm² 기준입니다.
5. 소비전력은 입력 기준입니다.
6. 상기 냉동기 조건외 기타 조건이 비표준일 경우 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.

터보 냉동기 제품규격–19XR

◆ R-134a, 냉수출구온도 7℃ 기준

구분 \ 모델			19XR						
			190-A7	200-A7	210-A7	220-A7	230-A7	240-A7	250-A7
일반	냉동 능력	USRT	1,900	2,000	2,100	2,200	2,300	2,400	2,500
		kW	6,681	7,033	7,384	7,736	8,087	8,439	8,791
	소비전력	kW	1,063	1,119	1,179	1,237	1,291	1,347	1,406
	냉동기 효율	COP	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
	부분부하 효율	NPLV	7.38	7.54	7.40	7.50	7.27	7.36	7.45
		kW/USRT	0.476	0.466	0.475	0.469	0.484	0.478	0.472
냉수	유 량	LPM	19,158	20,166	21,174	22,182	23,190	24,198	25,206
	압력손실	mAq	12.1	13.2	14.5	16.0	11.2	11.6	12.5
냉각수	유 량	LPM	22,362	23,538	24,726	25,902	27,084	28,260	29,442
	압력손실	mAq	6.7	7.4	8.1	8.8	5.7	6.2	6.6
중량	반입	kg	28,685	28,685	28,685	28,685	40,756	40,927	40,927
	운전	kg	36,357	36,357	36,357	36,357	50,720	50,892	50,892
	냉매	kg	1,759	1,759	1,759	1,759	2,102	2,102	2,102
외형치수	길 이	mm	5,813	5,813	5,813	5,813	5,928	5,928	5,928
	폭	mm	3,185	3,185	3,185	3,185	3,658	3,658	3,658
	높 이	mm	3,486	3,486	3,486	3,486	3,743	3,743	3,743

구분 \ 모델			19XR					
			260-A7	270-A7	280-A7	290-A7	300-A7	310-A7
일반	냉동 능력	USRT	2,600	2,700	2,800	2,900	3,000	3,100
		kW	9,142	9,494	9,846	10,197	10,549	10,900
	소비전력	kW	1,452	1,506	1,564	1,618	1,679	1,740
	냉동기 효율	COP	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
	부분부하 효율	NPLV	7.56	7.48	7.57	7.47	7.53	7.61
		kW/USRT	0.465	0.470	0.465	0.471	0.467	0.462
냉수	유 량	LPM	26,214	27,222	28,230	29,238	30,252	31,260
	압력손실	mAq	8.9	11.1	10.2	11.0	11.5	12.2
냉각수	유 량	LPM	30,594	31,770	32,952	34,122	35,310	36,498
	압력손실	mAq	4.8	5.1	5.5	5.8	6.2	6.6
중량	반입	kg	47,910	47,559	47,910	48,011	47,910	48,011
	운전	kg	60,878	60,221	60,878	60,979	60,878	60,979
	냉매	kg	2,511	2,453	2,511	2,511	2,511	2,511
외형치수	길 이	mm	6,001	6,001	6,001	6,001	6,001	6,001
	폭	mm	4,013	4,013	4,013	4,013	4,013	4,013
	높 이	mm	3,816	3,816	3,816	3,816	3,816	3,816

주
1. 부분부하 효율 NPLV는 AHRI550/590–2003 Std. 기준으로 계산한 수치입니다.
2. 주전원은 220V, 380V, 460V, 3300V, 4160V, 6600V–3Ph–60Hz 중 선택 가능하며, 보조전원은 220V, 380V, 460V–3Ph–60Hz 중 선택 가능합니다.
3. 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃기준입니다.
4. 냉수, 냉각수 노즐은 2PASS기준이며, 사용압력은 10kg/cm² 기준입니다.
5. 소비전력은 입력 기준입니다.
6. 상기 냉동기 조건외 기타 조건이 비표준일 경우 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.

인버터 터보 냉동기 제품규격–19XRV

◆ R-134a, 냉수출구온도 7℃ 기준

구분 \ 모델			19XRV						
			020-A7	030-A7	040-A7	050-A7	060-A7	070-A7	080-A7
일반	냉동 능력	USRT	200	300	400	500	600	700	800
		kW	703	1,055	1,407	1,758	2,110	2,461	2,813
	소비전력	kW	130	183	244	314	361	414	475
	냉동기 효율	COP	5.4	5.8	5.8	5.6	5.8	6.0	5.9
	부분부하 효율	NPLV	8.43	8.93	9.40	9.40	9.80	10.33	10.33
		kW/USRT	0.417	0.394	0.374	0.374	0.359	0.340	0.340
냉수	유 량	LPM	2,016	3,024	4,032	5,040	6,048	7,056	8,064
	압력손실	mAq	2.8	3.2	3.5	5.3	4.8	4.3	5.5
냉각수	유 량	LPM	2,388	3,558	4,746	5,952	7,098	8,262	9,450
	압력손실	mAq	2.7	2.9	2.9	4.3	4.3	3.7	4.7
중량	반입	kg	6,436	7,787	9,007	11,708	12,646	15,728	15,763
	운전	kg	7,443	9,345	10,988	13,688	14,980	18,953	18,988
	냉매	kg	390	532	673	673	740	1,034	1,034
외형치수	길 이	mm	4,702	4,880	4,915	4,915	4,934	5,045	5,045
	폭	mm	1,715	1,880	1,994	1,994	2,486	2,826	2,826
	높 이	mm	2,565	2,667	2,667	2,667	2,762	3,169	3,169

구분 \ 모델			19XRV					
			090-A7	100-A7	110-A7	120-A7	130-A7	140-A7
일반	냉동 능력	USRT	900	1,000	1,100	1,200	1,300	1,400
		kW	3,165	3,516	3,868	4,220	4,571	4,923
	소비전력	kW	529	584	641	676	758	812
	냉동기 효율	COP	6.0	6.0	6.0	6.2	6.0	6.1
	부분부하 효율	NPLV	10.37	10.33	10.58	11.03	10.58	10.52
		kW/USRT	0.339	0.341	0.332	0.319	0.332	0.334
냉수	유 량	LPM	9,072	10,086	11,094	12,102	13,110	14,118
	압력손실	mAq	7.6	9.1	10.1	8.7	10.1	11.5
냉각수	유 량	LPM	10,620	11,784	12,966	14,076	15,324	16,488
	압력손실	mAq	6.5	7.8	9.3	6.1	7.1	8.1
중량	반입	kg	18,759	18,833	18,954	21,639	21,254	21,284
	운전	kg	22,458	22,532	22,653	26,378	25,993	26,023
	냉매	kg	1,296	1,296	1,296	1,437	1,437	1,437
외형치수	길 이	mm	5,779	5,779	5,779	5,817	5,817	5,817
	폭	mm	2,826	2,826	2,826	3,101	3,101	3,101
	높 이	mm	3,169	3,169	3,169	3,169	3,280	3,280

주
1. 부분부하 효율 NPLV는 AHRI550/590–2003 Std. 기준으로 계산한 수치입니다.
2. 주전원은 380V, 460V, 3300V, 4160V, 6600V–3Ph–60Hz 중 선택 가능하며,
   보조전원은 220V, 380V, 460V–3Ph–60Hz 중 선택 가능합니다.
3. 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃기준입니다.
4. 냉수, 냉각수 노즐은 2PASS기준이며, 사용압력은 10kg/cm² 기준입니다.
5. 소비전력은 입력 기준입니다.
6. 상기 냉동기 조건외 기타 조건이 비표준일 경우 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.

인버터 터보 냉동기 제품규격–19XRV

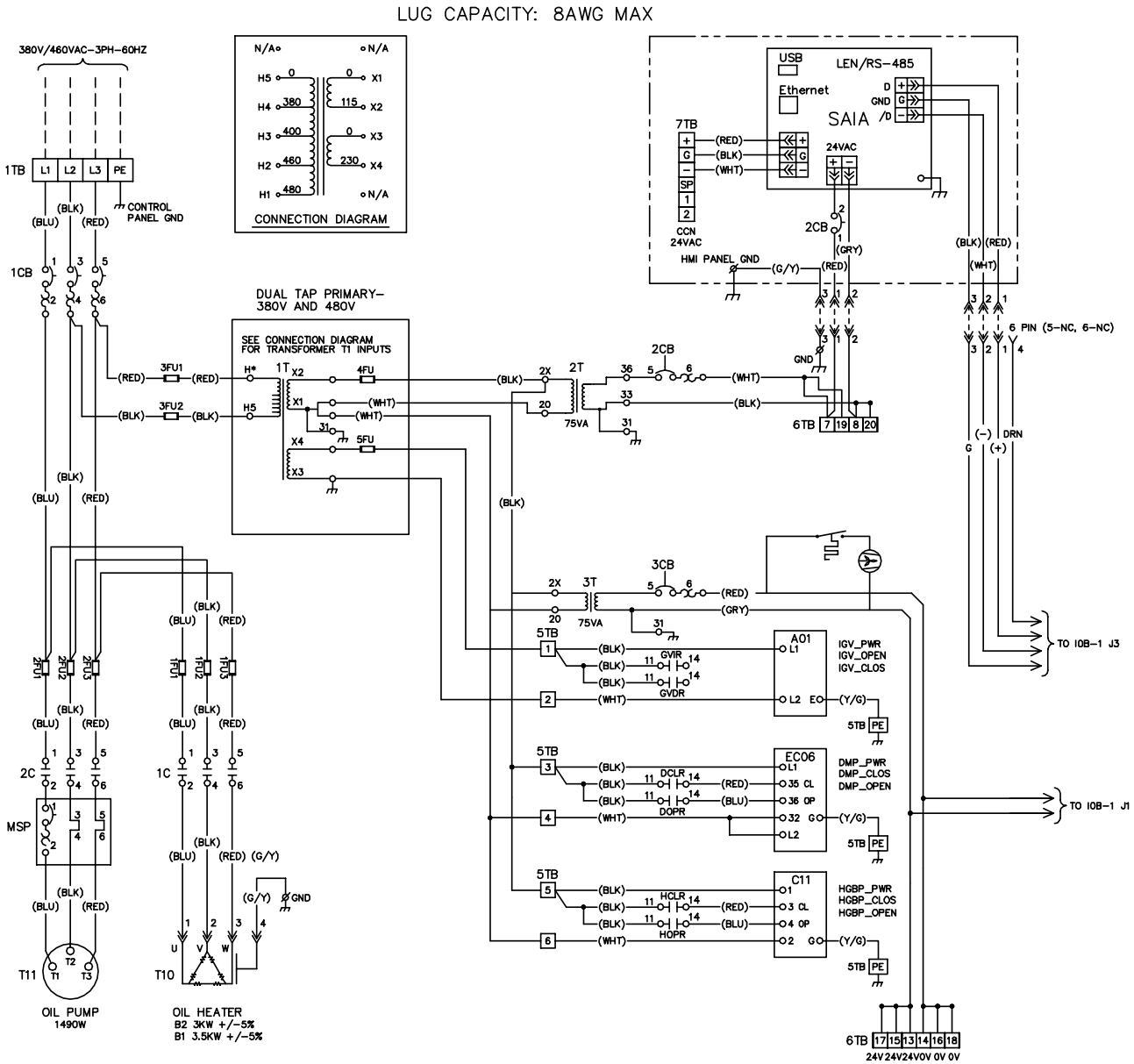
◆ R-134a, 냉수출구온도 7℃ 기준

구분 \ 모델			19XRV					
			150-A7	160-A7	170-A7	180-A7	190-A7	200-A7
일반	냉동 능력	USRT	1,500	1,600	1,700	1,800	1,900	2,000
		kW	5,274	5,626	5,978	6,329	6,681	7,033
	소비전력	kW	891	934	1,004	1,070	1,110	1,166
	냉동기 효율	COP	5.9	6.1	6.0	5.9	6.0	6.0
	부분부하 효율	NPLV	9.71	9.96	10.11	10.30	10.37	10.55
		kW/USRT	0.362	0.353	0.348	0.341	0.339	0.333
냉수	유 량	LPM	15,126	16,134	17,142	18,150	19,158	20,166
	압력손실	mAq	7.9	8.9	8.9	9.8	12.1	13.3
냉각수	유 량	LPM	17,634	18,846	20,052	21,246	22,386	23,454
	압력손실	mAq	4.4	4.9	5.0	5.5	6.7	7.3
중량	반입	kg	28,685	28,685	28,685	28,685	28,685	28,685
	운전	kg	36,357	36,357	36,357	36,357	36,357	36,357
	냉매	kg	1,759	1,759	1,759	1,759	1,759	1,759
외형치수	길 이	mm	5,813	5,813	5,813	5,813	5,813	5,813
	폭	mm	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185
	높 이	mm	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486

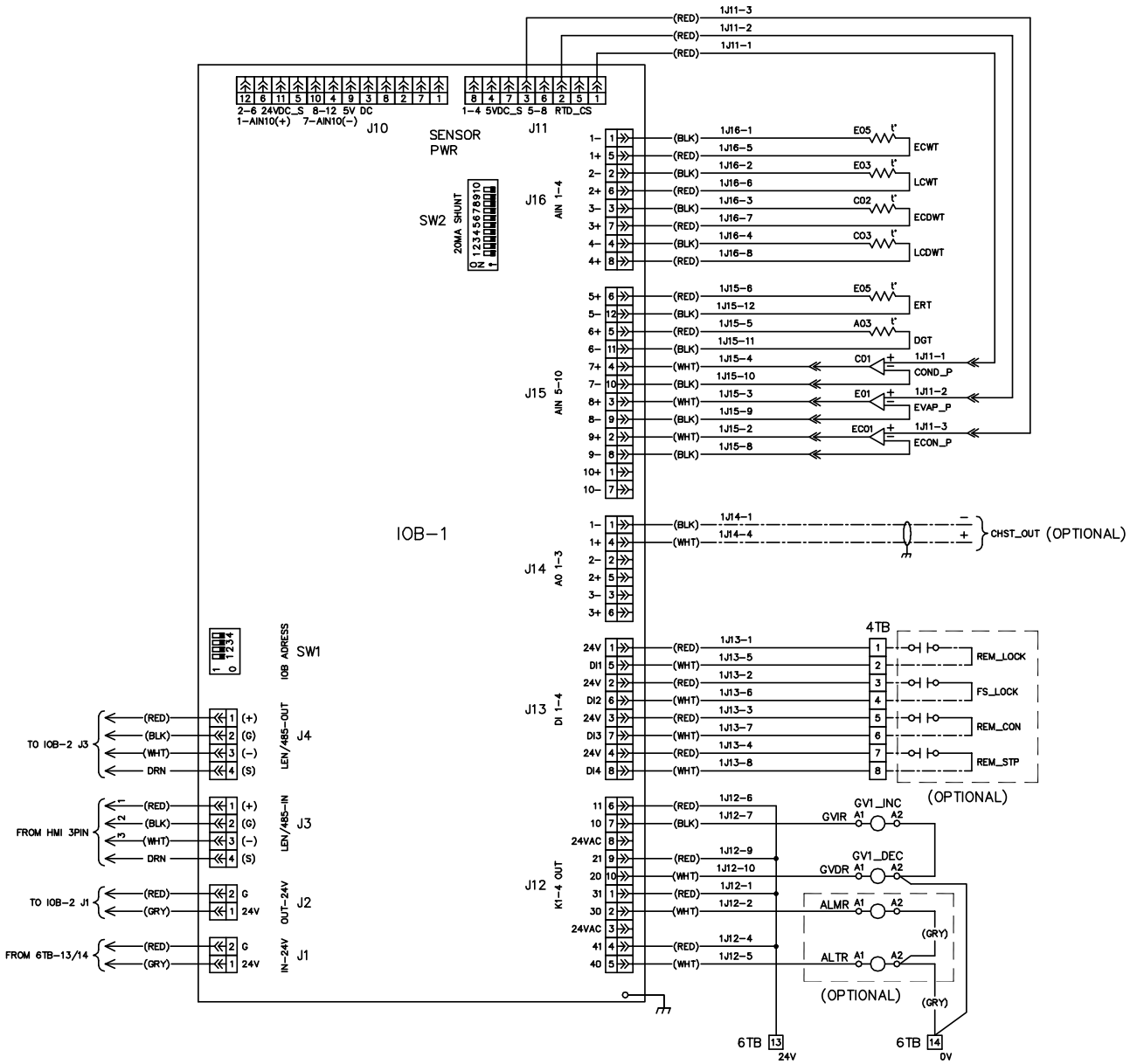
구분 \ 모델			19XRV					
			210-A7	220-A7	230-A7	240-A7	250-A7	260-A7
일반	냉동 능력	USRT	2,100	2,200	2,300	2,400	2,500	2,600
		kW	7,384	7,736	8,087	8,439	8,791	9,142
	소비전력	kW	1,232	1,307	1,332	1,390	1,451	1,515
	냉동기 효율	COP	6.0	5.9	6.1	6.1	6.1	6.0
	부분부하 효율	NPLV	10.72	10.12	10.61	10.48	10.61	10.73
		kW/USRT	0.328	0.347	0.331	0.336	0.332	0.328
냉수	유 량	LPM	21,174	22,182	23,190	24,198	25,206	26,214
	압력손실	mAq	14.5	7.9	7.4	8.0	8.7	9.3
냉각수	유 량	LPM	24,756	25,980	27,060	28,242	29,424	30,618
	압력손실	mAq	8.1	5.3	5.7	6.2	6.6	7.1
중량	반입	kg	28,685	39,498	43,864	43,867	43,864	43,867
	운전	kg	36,357	49,082	55,100	55,103	55,100	55,103
	냉매	kg	1,759	1,939	2,290	2,290	2,290	2,290
외형치수	길 이	mm	5,813	5,928	5,928	5,928	5,928	5,928
	폭	mm	3,185	3,658	3,797	3,797	3,797	3,797
	높 이	mm	3,486	3,743	3,816	3,816	3,816	3,816

주
1. 부분부하 효율 NPLV는 AHRI550/590–2003 Std. 기준으로 계산한 수치입니다.
2. 주전원은 380V, 460V, 3300V, 4160V, 6600V–3Ph–60Hz 중 선택 가능하며,
   보조전원은 220V, 380V, 460V–3Ph–60Hz 중 선택 가능합니다.
3. 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃기준입니다.
4. 냉수, 냉각수 노즐은 2PASS기준이며, 사용압력은 10kg/cm² 기준입니다.
5. 소비전력은 입력 기준입니다.
6. 상기 냉동기 조건외 기타 조건이 비표준일 경우 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.

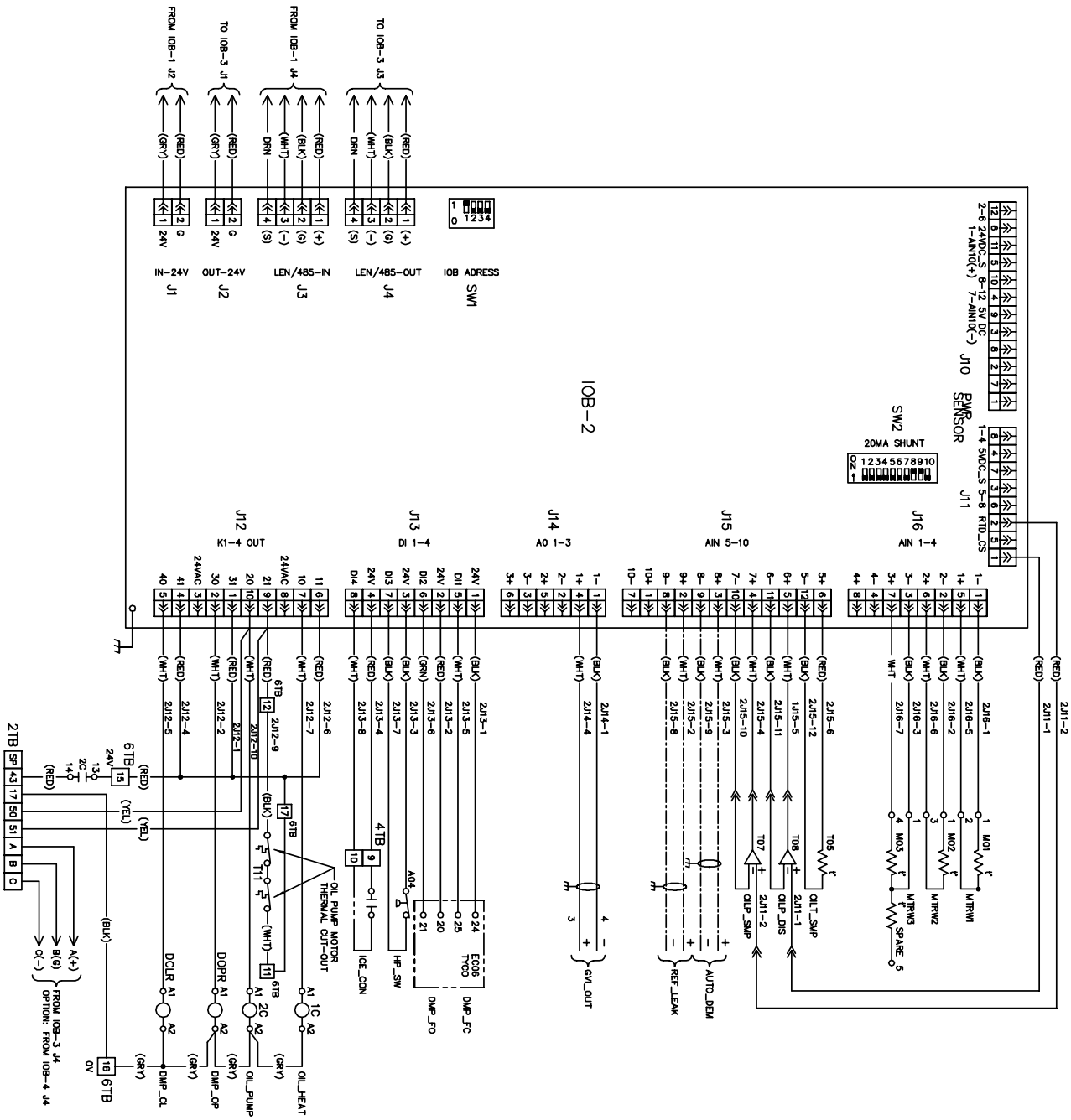
19XR PIC5 Control Wiring



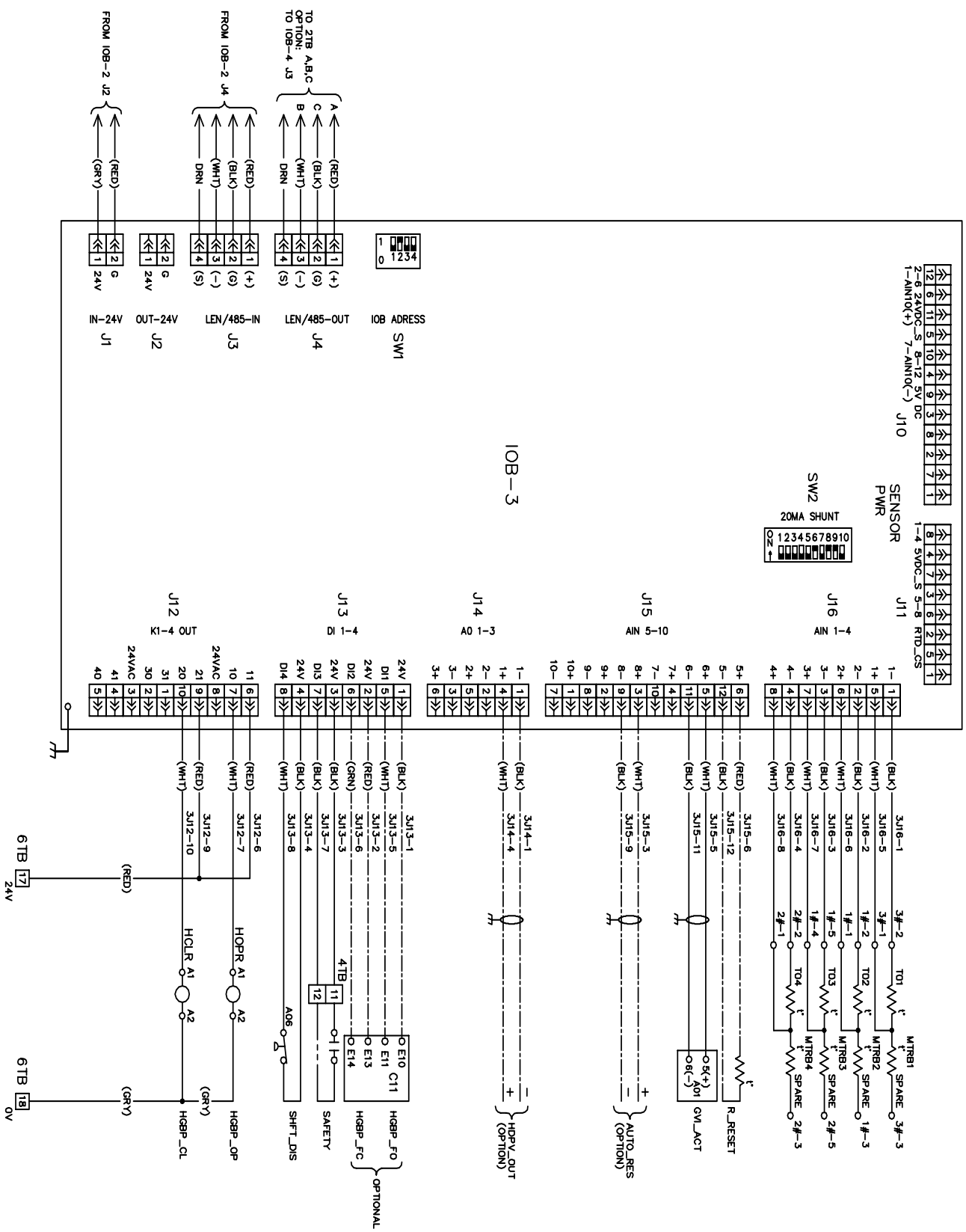
19XR PIC5 Control Wiring IOB1



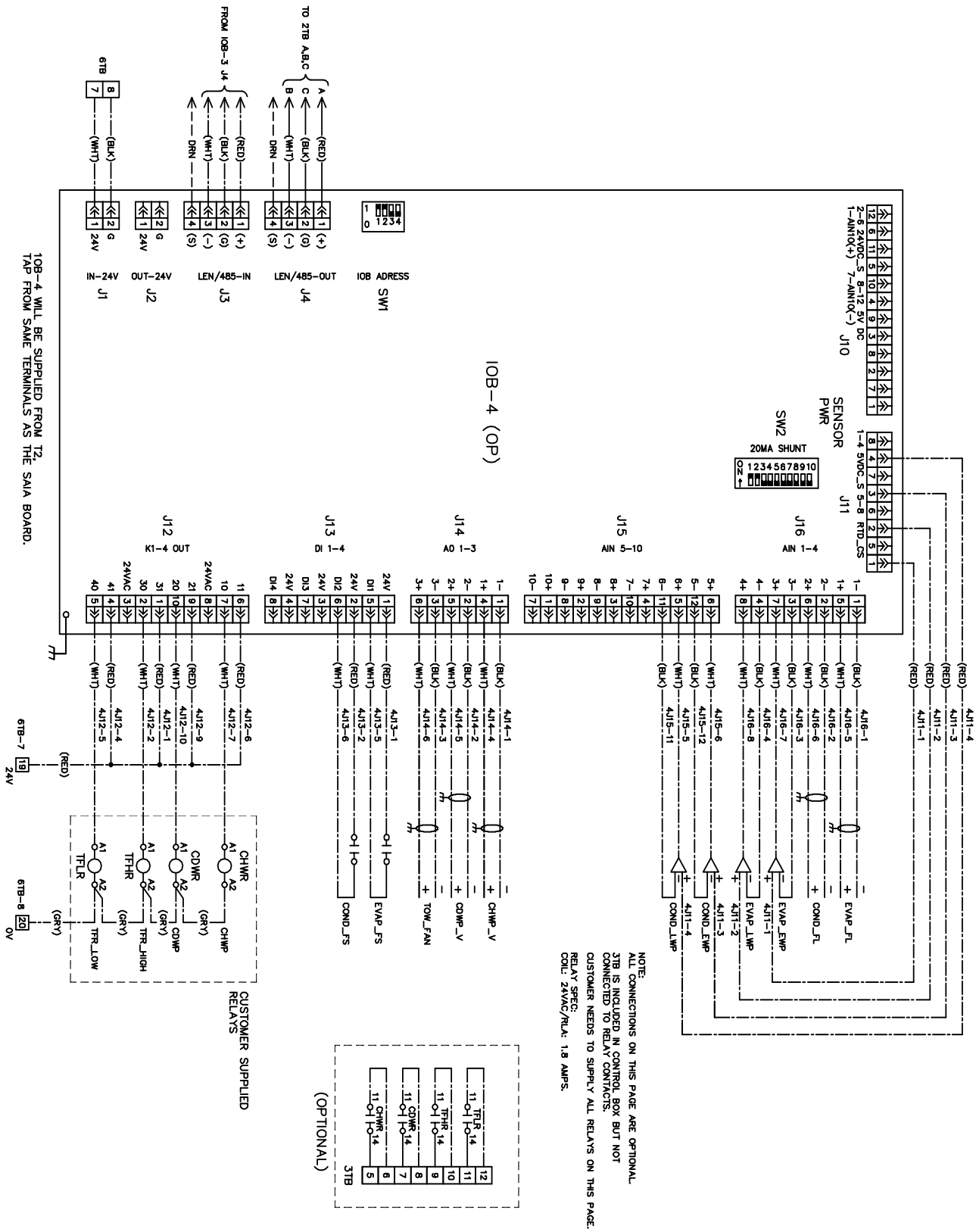
19XR PIC5 Control Wiring IOB2



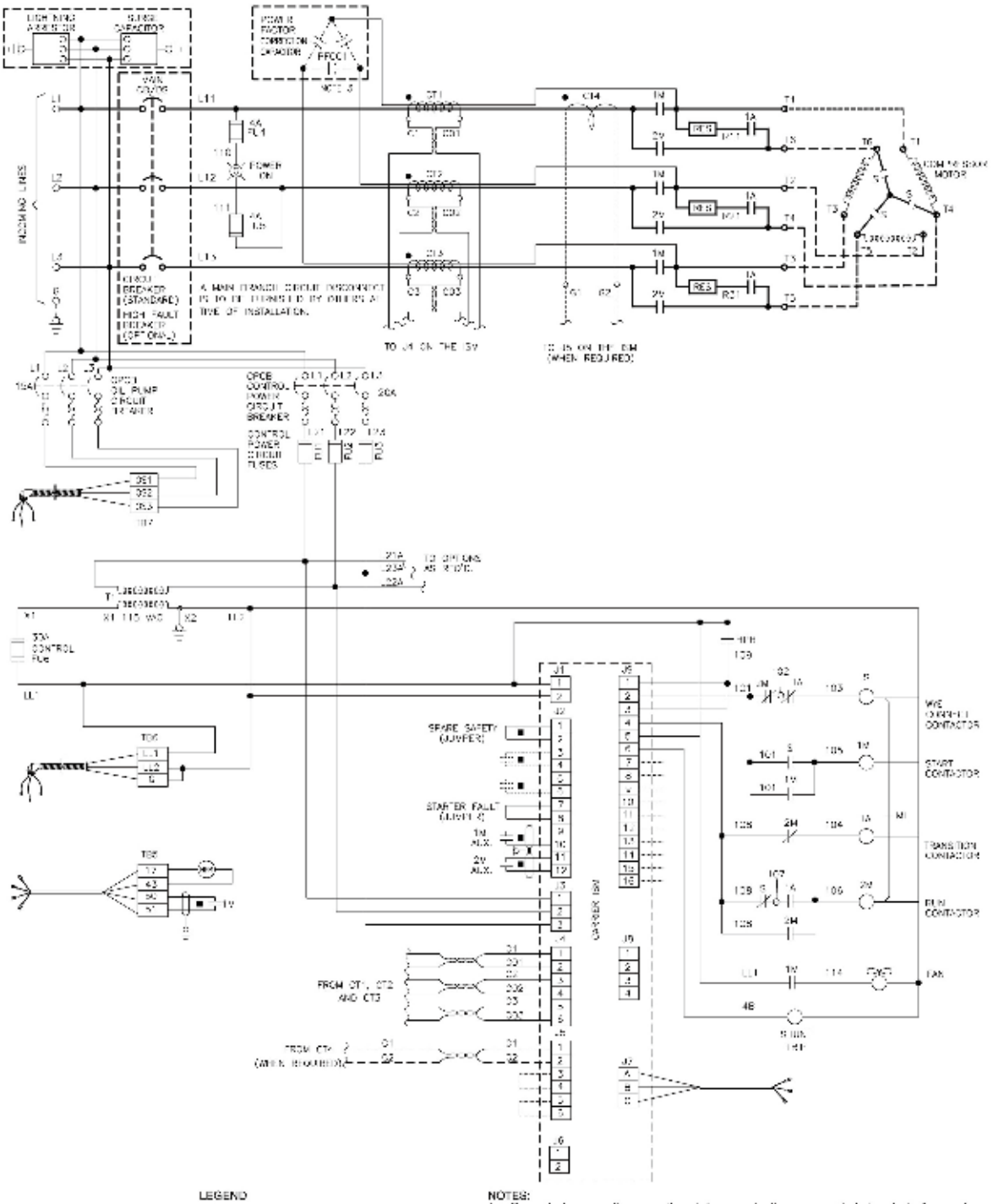
19XR PIC5 Control Wiring IOB3



19XR PIC5 Control Wiring IOB4

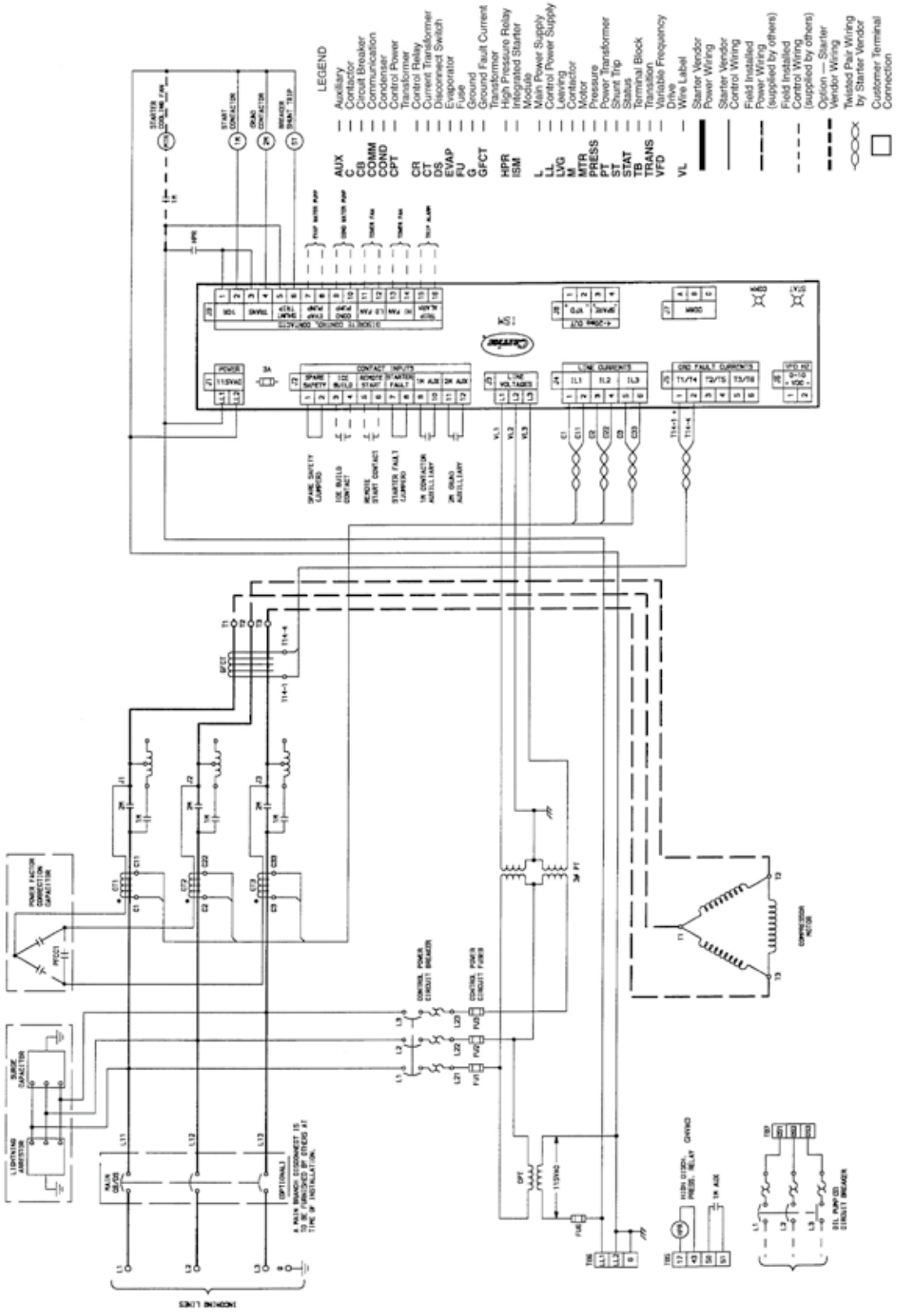


Y-Δ 기동반 Wiring Diagram (적용:380V/460V)



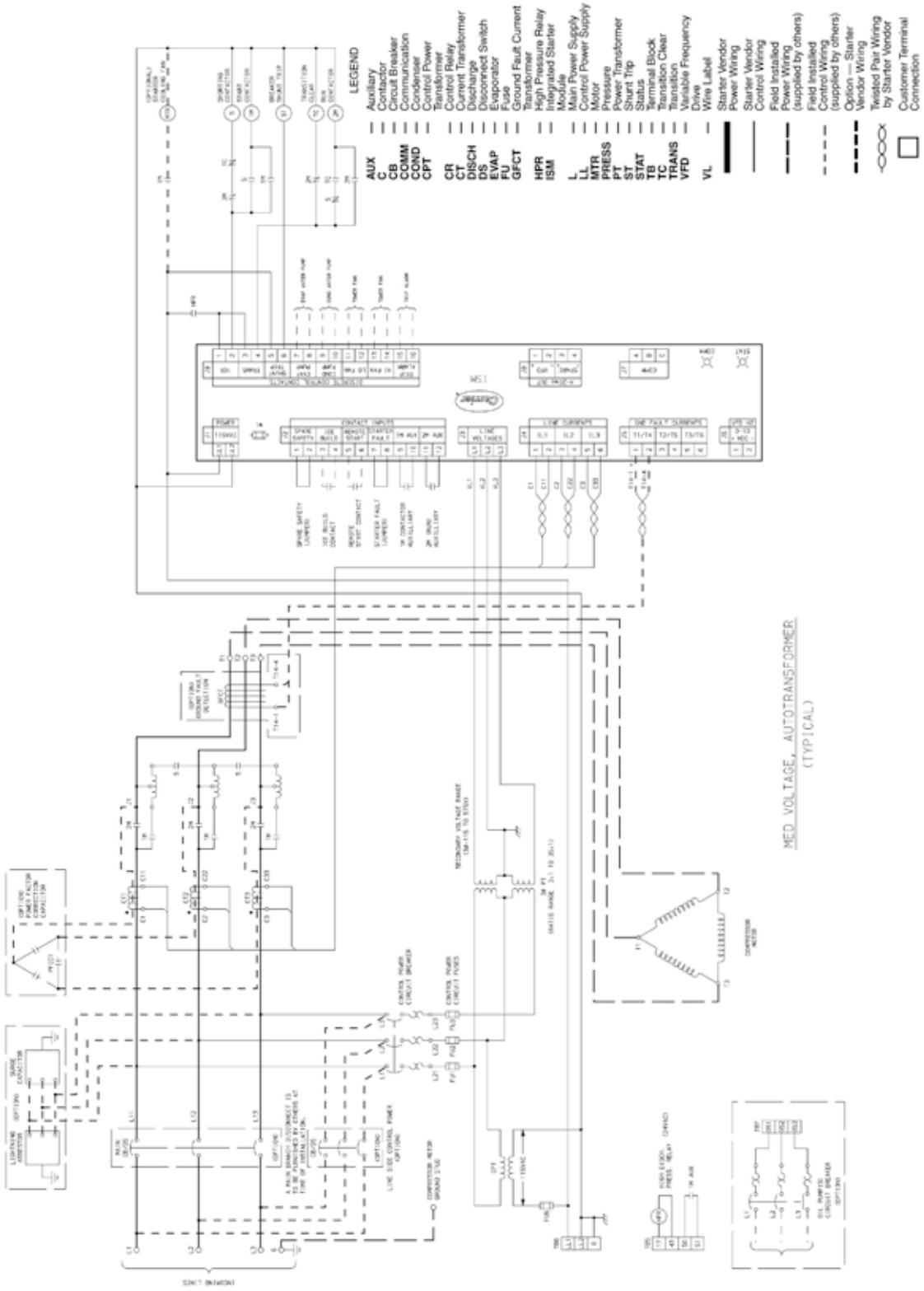
Cutler-Hammer Wye Delta Unit Mounted Starter Sizes 3-5DP

리액터 기동반 Wiring Diagram (적용:3300V/6600V)



Typical Primary Reactor Starter Wiring Schematic (Medium Voltage)

Auto Transformer 기동반 Wiring Diagram (적용:3300V/6600V)



Typical Autotransformer Starter Wiring Schematic (Medium Voltage)

LEGEND	
SYMBOL	DESCRIPTION
TYPE LOCATION	DENOTES MACHINE MOUNTED INSTRUMENT
TYPE LOCATION	DENOTES ALARM
TYPE LOCATION	DENOTES ALERT & ALARM
	DENOTES MAJOR WATER OR REFRIGERANT PIPING (OVER 2 1/2")
	DENOTES MINOR WATER OR REFRIGERANT PIPING (2 1/2"OR UNDER)
	DENOTES OIL PIPING
	DENOTES POWER WIRING
	DENOTES SCHRADER VALVE
OR	DENOTES VALVE
	DENOTES RELIEF VALVE
	DENOTES ORIFICE
	DENOTES ELECTRICAL DEVICE
	DENOTES OIL PUMP
	DENOTES TRANSFER VALVE
	DENOTES STRAINER
	DENOTES EDUCTOR
	DENOTES HEATER

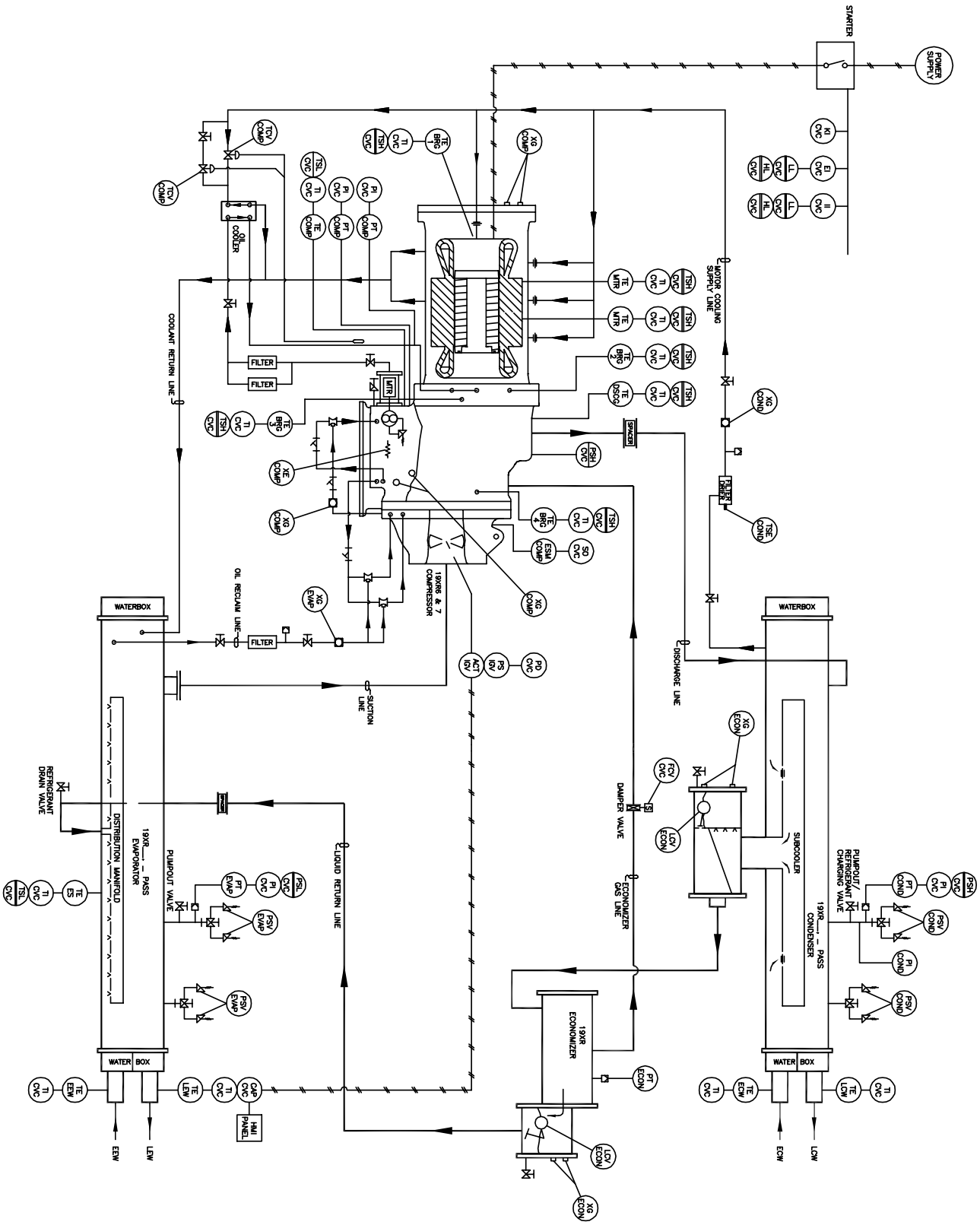
LEGEND	
SYMBOL	DESCRIPTION
ACT	ACTUATOR
BRG	BEARING
C	CONTACTOR
CAP	CAPACITY CONTROLLER
CB	CIRCUIT BREAKER
COMP	COMPRESSOR
COND	CONDENSER
CPT	CONTROL POWER TRANSFORMER
CT	CURRENT TRANSFORMER
CVC	CARRIER VISUAL CONTROLLER
DSCG	COMPRESSOR DISCHARGE
ECON	ECONOMIZER
ECW	ENTERING CONDENSER WATER
EEW	ENTERING EVAPORATOR WATER (CHILLED WATER)
ES	EVAPORATOR REFRIGERANT LIQUID TEMPERATURE
ESM	EXCESSIVE SHAFT MOVEMENT
EVAP	EVAPORATOR
FCV	FLOW CONTROL VALVE
FCV	FLOW CONTROL VALVE
HC	HEATER CONTROL
IGV	INLET GUIDE VANE
II	CURRENT INDICATOR
IIH	CURRENT IMBALANCE HIGH
ISH	CURRENT SWITCH HIGH
ISL	CURRENT SWITCH LOW
ISM	INTEGRATED STARTER MODULE
IT	CURRENT TRANSMITTER
LCV	LEVEL CONTROL VALVE

LEGEND	
SYMBOL	DESCRIPTION
LCW	LEAVING CONDENSER WATER
LEW	LEAVING EVAPORATOR WATER
MTR	MOTOR
PC	PUMP CONTROL
PD	POSITION DISPLAY
PDSL	PRESSURE DIFFERENTIAL SWITCH LOW
PI	PRESSURE INDICATOR
PPL	POWER PANEL
PS	POSITION SENSOR
PSH	PRESSURE SWITCH HIGH
PSL	PRESSURE SWITCH LOW
PSV	PRESSURE SAFETY VALVE
PT	PRESSURE TRANSMITTER
SO	SWITCH OPEN
STR	STARTER
TCV	TEMPERATURE CONTROL VALVE
TE	TEMPERATURE ELEMENT
TI	TEMPERATURE INDICATOR
TSE	TEMPERATURE SAFETY ELEMENT
TSH	TEMPERATURE SWITCH HIGH
TSL	TEMPERATURE SWITCH LOW
VD	VARIABLE DIFFUSER
VI	VOLTAGE INDICATOR
VSH	VOLTAGE SWITCH HIGH
VSL	VOLTAGE SWITCH LOW
VT	VOLTAGE TRANSMITTER
XG	SIGHTGLASS
XE	HEATER

NOTE:

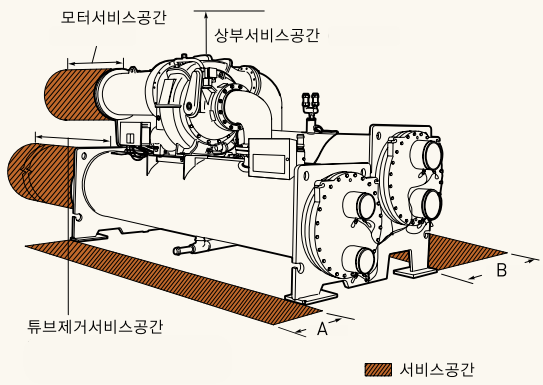
1. THIS SHEET IS A GENERAL LEGEND SHEET FOR ALL FLOW PIPING AND INSTRUMENTATION DIAGRAMS. IT IS USED TO AID IN IDENTIFICATION OF THE ITEMS SHOWN ON THE SHEET THAT FOLLOWS.

19XR P&ID (2)


STARTER
POWER SUPPLY
WATERBOX
WATERBOX
COOLANT RETURN LINE
MOTOR COOLING SUPPLY LINE
OIL RECLAIM LINE
SUCTION LINE
DISCHARGE LINE
LIQUID RETURN LINE
ECONOMIZER GAS LINE
DAMPER VALVE
REFRIGERANT DRAIN VALVE
PUMPOUT VALVE
PUMPOUT/ REFRIGERANT CHARGING VALVE
FILTER
SPACER
19XR EVAPORATOR
19XR CONDENSER
19XR ECONOMIZER
SUBCOOLER
DISTRIBUTION MANIFOLD
WATER BOX
WATER BOX
HMI PANEL
EEW
LEW
ECW
LCW

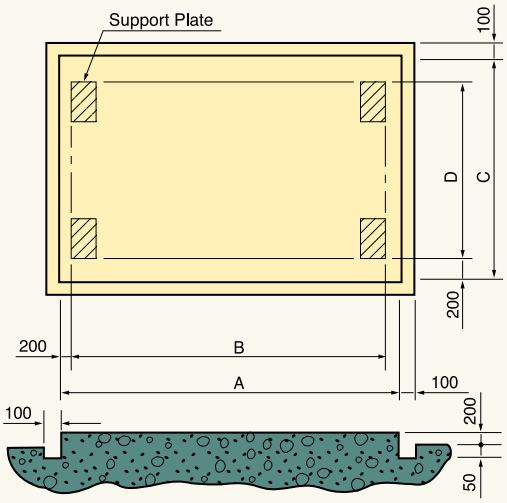
19XR 냉매 배관 계통도

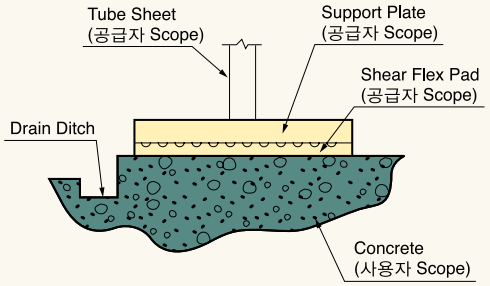
◆ 19XR 외형도 및 서비스 공간



상부 서비스 공간	19XR(V)020~080	915mm
	19XR(V)090~160	1524mm
	19XR(V)170~220	1524mm
	19XR(V)230~300	1900mm
모터 서비스 공간	19XR(V)020~160	1219mm
	19XR(V)170~300	1829mm
튜브제거 서비스 공간	19XR(V)020~080	4350mm
	19XR(V)090~160	4880mm
	19XR(V)170~300	4953mm
측면 서비스 공간 (A/B)	19XR(V)020~160	762/610mm
	19XR(V)170~220	889/1118mm
	19XR(V)230~300	889/1245mm

◆ 기초도





◆ 19XR

단위: mm

구 분	020 –A7	030 –A7	040-050 –A7	060 –A7	070-080 –A7	090-120 –A7	130-160 –A7	170-180 –A7	190-220 –A7	230-250 –A7	260-310 –A7
A	4850	4850	4850	4850	5020	5630	5630	5502	5502	5481	5481
B	4450	4450	4450	4450	4620	5230	5230	5102	5102	5081	5081
C	2057	2229	2370	2470	2800	2800	3090	3451	3585	4032	4413
D	1657	1829	1970	2070	2400	2400	2690	3051	3185	3632	4013

◆ 19XRV

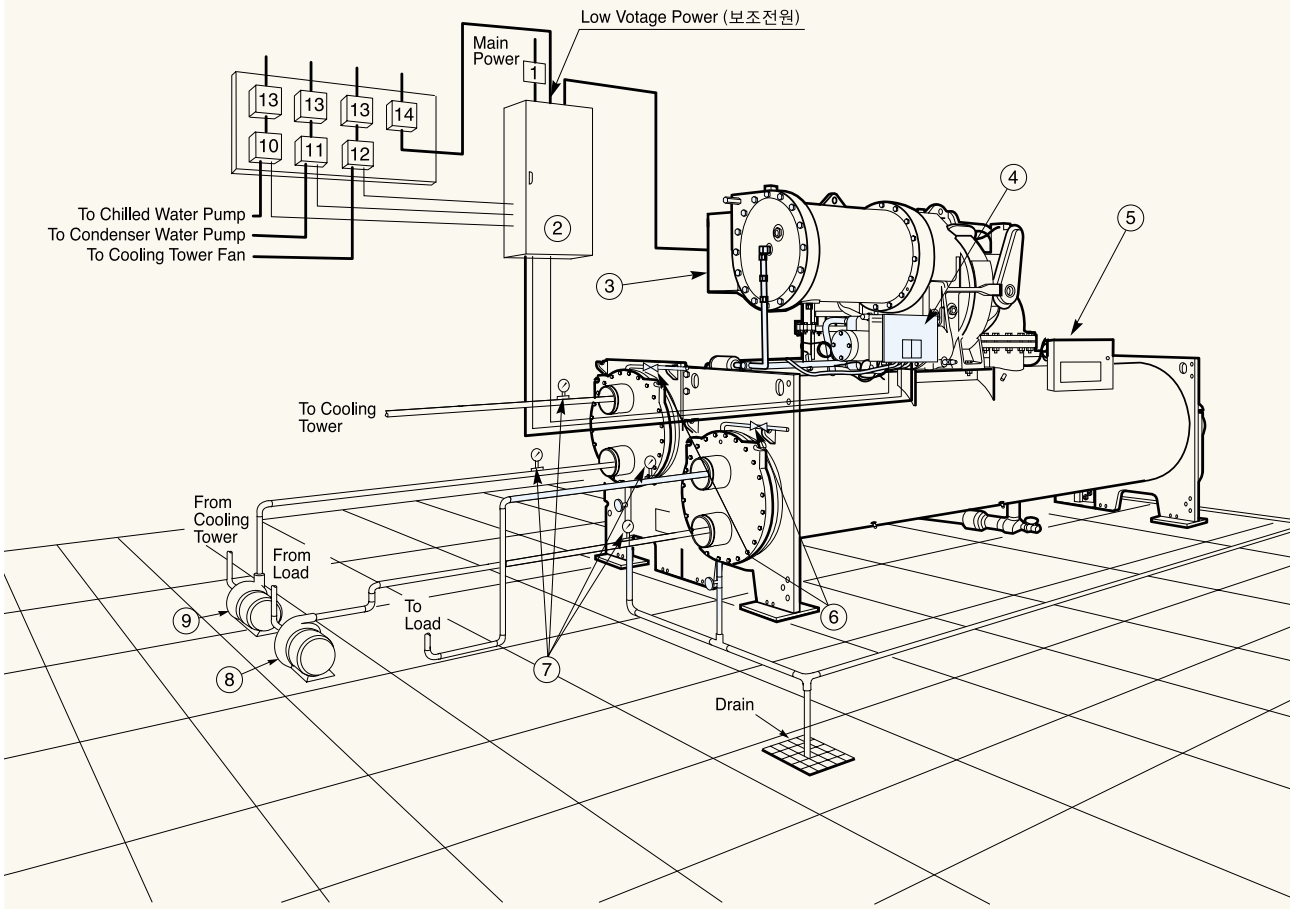
단위: mm

구 분	020 –A7	030 –A7	040-050 –A7	060 –A7	070-080 –A7	090-110 –A7	120-140 –A7	150-210 –A7	220 –A7	230-260 –A7
A	4850	4850	4850	4850	5020	5630	5630	5502	5481	5481
B	4450	4450	4450	4450	4620	5230	5230	5102	5081	5081
C	2057	2229	2370	2470	2800	2800	3090	3585	4032	4172
D	1657	1829	1970	2070	2400	2400	2690	3185	3632	3772

* 상기 기초도는 카탈로그 제품 기준 사이즈입니다.

19XR 배관 및 배선 계통도

19XR Chiller With Free-Standing Starter(3300V, 6600V)

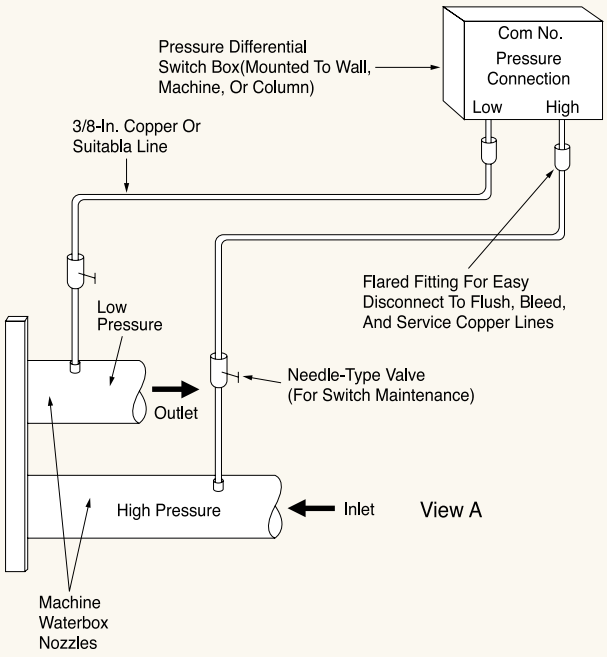


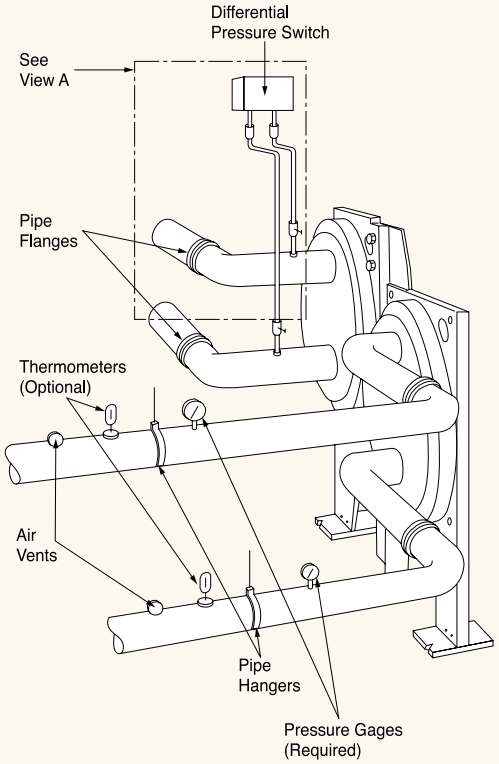
LEGEND

1. Disconnect
2. Freestanding Compressor Motor Starter
3. Compressor Motor Terminal Box
4. Chiller Power Panel
5. Control Cabinet
6. Vents
7. Pressure Gages
8. Chilled Water Pump
9. Condenser Water Pump
10. Chilled Water Pump Starter
11. Condensing Water Pump Starter
12. Cooling Tower Fan Starter
13. Disconnect
14. Oil Pump Disconnect

Piping
Control wiring
Power wiring

수배관 계통의 부속기기 설치요령





냉동기 공사범위 및 공급범위

항목	구분		비고
	공급자	사용자	
냉동기 제작 납입	○		본체, 기동반, 냉매, 윤활유, 방진패드, 외부도장 포함
천장 후크 설치공사 및 기초공사		○	
기계 운반 및 반입	○		설치장소 또는 기초까지 운반
보냉 공사 (본체)	○		
수배관 공사		○	냉수, 냉각수, 드레인 등의 외부 배관공사
고압배선·배관공사		○	기동기반과 전동기반간의 배선·배관공사
저압배선·배관공사		○	기동기반과 조작반간의 배선·배관공사
접지공사		○	
냉수냉각수 펌프 인터록 배선공사		○	
반입시 건물 변경 부분의 복구공사		○	
시운전 및 운전지도	○		

06

수냉식 냉동기
터보

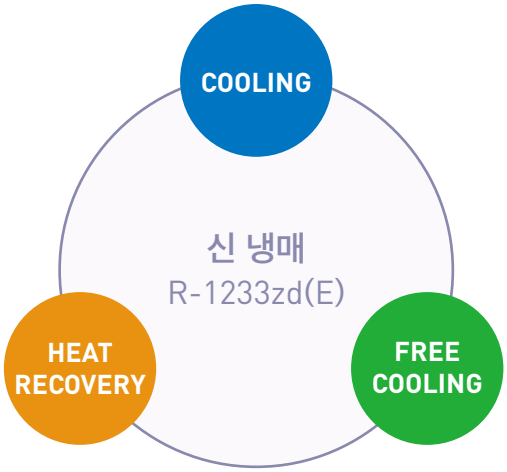


터보 냉동기 19DV 인버터형

낮은 GWP 저압 신냉매, R1233zd(E) 사용
오일 프리 세라믹 베어링 적용
간절기~겨울철 동력 절감 프리쿨링 기능
냉난방 동시 대응 히트리커버리 기능



19DV 인버터 터보 냉동기





BUILDINGS MONEY-SAVING PRODUCTS WINNER 2020

engineer 2019 PRODUCT OF THE YEAR Gold

AWARDS 2019 WINNER

SINGAPORE ENVIRONMENTAL ACHIEVEMENT AWARDS

2019 MENA Green Building AWARDS WINNER

COOLING INDUSTRY AWARDS 19 WINNER

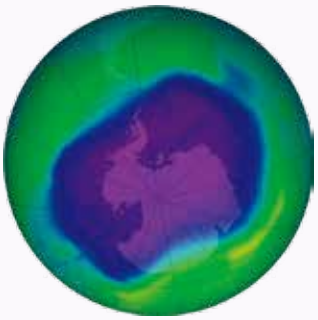
H&V news AWARDS 2020 WINNER

신 냉매 R-1233zd(E)

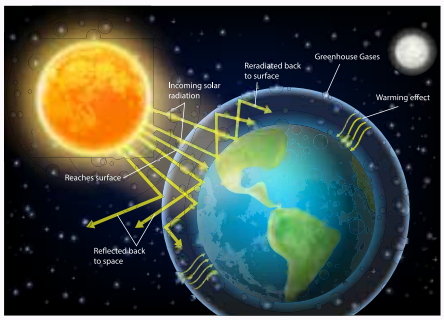
강력하게 온실가스 배출을 줄이고 글로벌 HFC 단계적 감소를 위한 HFO 냉매 계열인 신 냉매 R-1233zd(E)를 적용했습니다.

냉매 변천 과정

냉매 계열	CFCs	HCFCs	HFCs	HFOs
사용 연도	1930년대	1950년대	2000년대	최근
오존층 파괴 지수 지구 온난화 지수	X ODP X GWP	X ODP X GWP	√ ODP X GWP	√ ODP √ GWP
냉매 종류	R-11 R-12	R-22 R-123	R-134a R-410A	**R-1233zd(E)** R-1233yf



Ozone Depletion
"ODP"(오존층 파괴 지수)



Climate Change
"GWP" (지구 온난화 지수)

Refrigerant	R-123	R-134a	R-1233zd(E)
Classification	HCFCs	HFCs	HFOs
Flammability	Non[1]	Non[1]	Non[1]
Toxicity	Higher[B]	Higher[A]	Lower[A]
GWP	76	1,430	1.3
ODP	0.02	0	0
Atmospheric Life	475 days	4,900 days	26 days
Pressure	Low	Medium	Low

특장점

캐리어 ECAT 프로그램은 AHRI standard 550/590, 551/591에 의해 미국냉동공조협회(AHRI)에서 공인한 소프트웨어로 현장 설계 및 사용조건에 가장 적합한 냉동기를 선정합니다.

1. 성능

- 전부하 및 부분부하 운전 시에 낮은 에너지 소비
- A1 안전등급인 R-1233zd(E) 신 냉매 적용
- 독립 가이드 베인 제어에 의한 Back to Back 2단 압축 운전
- 냉매윤활 세라믹 베어링
- 하이브리드 적하식 증발기
- 초승달 모양의 이코노마이저
- 터치스크린 사용자 컨트롤러
- 캐리어 CCN 통신 링크와 호환

2. 신뢰성

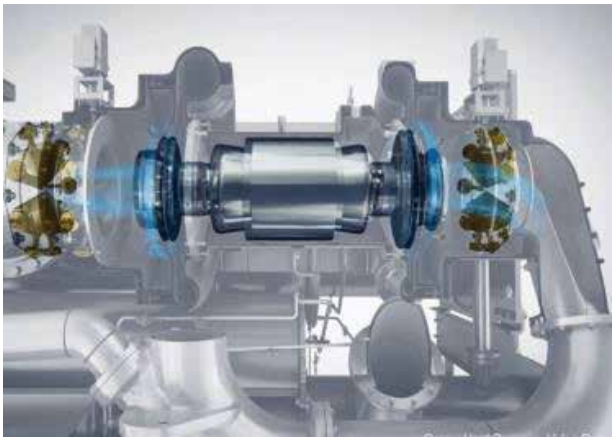
- ASME에 의한 열교환기
- 분해할 필요없는 2단 350~800RT 압축기
- 반밀폐형 압축기와 모터
- 시운전 전에 자동제어 시험 가능
- 완전 밀폐식, 공냉식, 비환기식 VFD

3. 유지보수관리

- 진단 기능, 문제 해결 및 사전 설정된 경보에 대한 수정 조치 권장 사항이 포함된 암호로 보호된 광범위한 서비스 메뉴
- 알람 및 경고 파일은 메모리에 최근 25개의 날짜가 포함된 메시지 유지
- 비휘발성 메모리로 Configuration data 백업
- 각 워터 노즐에 서미스터형 온도 센서 장착
- 서비스 유지보수 계약 가능

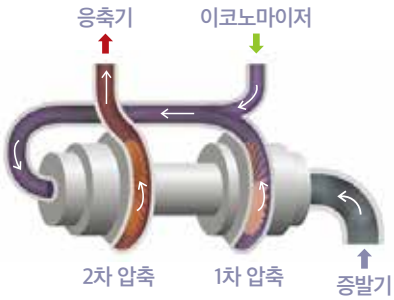
원심식 압축기 (Centrifugal Compressor)

19DV 인버터 터보 냉동기는 Back to Back 2단 압축으로 설계되어 베어링에 가해지는 부하를 감소시킴으로써 냉동기 수명을 증대시킵니다. 특히 세라믹 베어링은 강력한 재질 특성으로 인한 반영구적 수명을 가지며, 기존 베어링의 오일 윤활 개념을 탈피한 냉매 윤활 방식을 채택하여 기존 오일 윤활 방식보다 유지보수가 간편합니다.



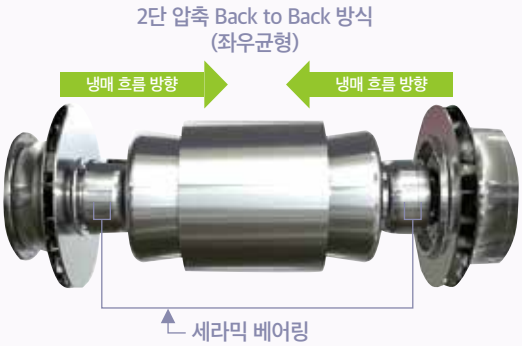
심플한 미케니컬 설계

- 저속 회전수
- 직결 구동 모터
- 냉매 윤활 세라믹 베어링
- 넓은 운전 범위
- 2단 압축 높은 리프트
- Back to Back 양방향 균형 설계
- 시스템 변화에 빠르게 대응
- 신 냉매 R-1233zd(E) 적용



캐리어 19DV 냉동기

냉매를 압축할 때 양방향으로 베어링에 부하가 가해지므로 서로 상쇄되어 균형을 유지합니다. 세라믹 베어링은 우주 왕복선을 포함하여 고성능 산업에 사용되며 낮은 마찰계수를 가지므로 수명이 길고 손실을 최소화합니다. 또한 자연 절연되며 오일 관리 시스템(냉매 펌프)이 필요하지 않습니다.





타사 냉동기

일반적인 2단 압축 방식의 냉동기는 냉매를 압축할 때 한 방향으로 베어링에 부하가 가해지므로 불균형이 발생하여 수명을 단축합니다.

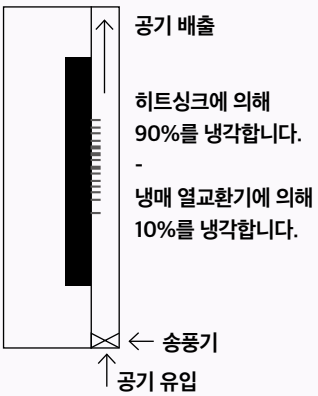




인버터 제어 기술 (Inverter Control Technical)

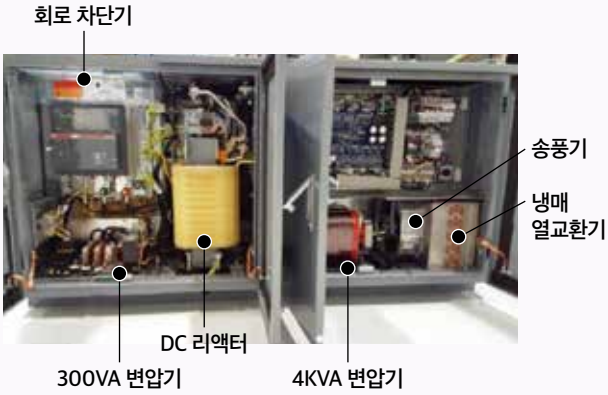
인버터 판넬 (냉동기 부착형)



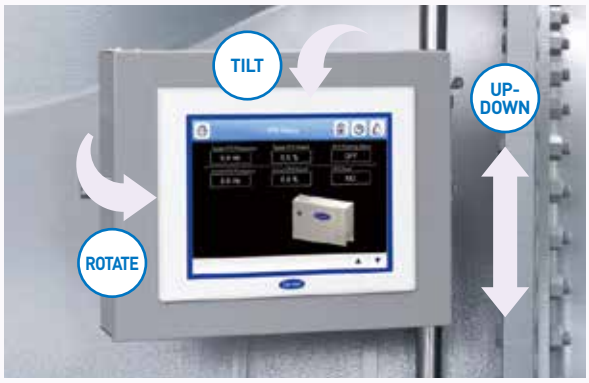


특징

- 냉각방식: 히트싱크 90%, 냉매 열교환기 10%
- 완전 기밀 설계: 외부공기 차단 (IP 56)
- 5% 임피던스: 불규칙 전류 제거 (트립 방지)
- 인덕션 모터: 출력 필터 불필요
- 고조파 필터 (옵션): IEEE-519 기준 충족



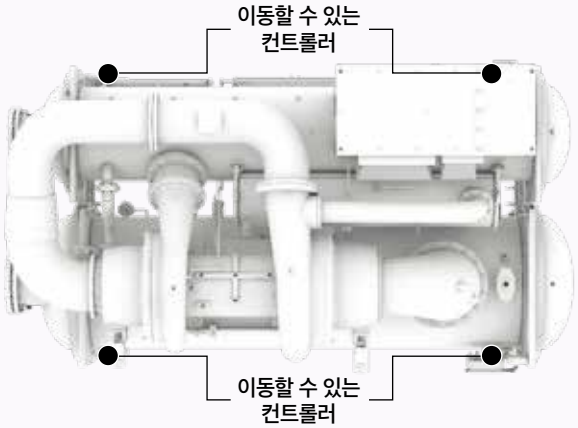
최신 PIC6 컨트롤러



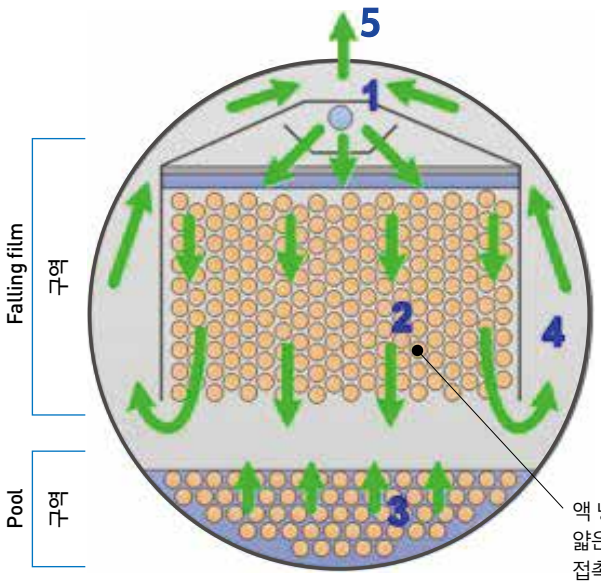
PIC6 컨트롤러는 SmartView™ 기술을 접목하여 사물 인터넷(IoT)을 통해 사용자가 웹을 사용하여 냉동기를 제어 할 수 있도록 합니다. 뿐만 아니라, 기존 흑백 화면에서 벗어나 사용자 친화적인 10.4인치 컬러 화면 터치스크린 플랫폼을 제공합니다.
또한 회전, 위/아래, 경사 방향 3차원적으로 움직일 수 있어 편리합니다.

특징

- 컬러 화면 터치 스크린 (10.4 인치)
- 고화질 향상된 그래픽
- 사용자 친화적인 플랫폼
- 사물 인터넷(IoT)
- 4개의 모서리에 배치할 수 있는 유연성

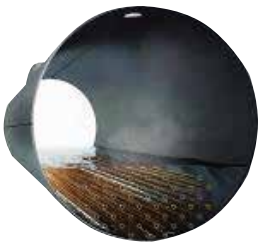


적하식 증발기 (Falling Film Evaporator)



일반 증발기 대비 열교환기 효율
약 15% 높음

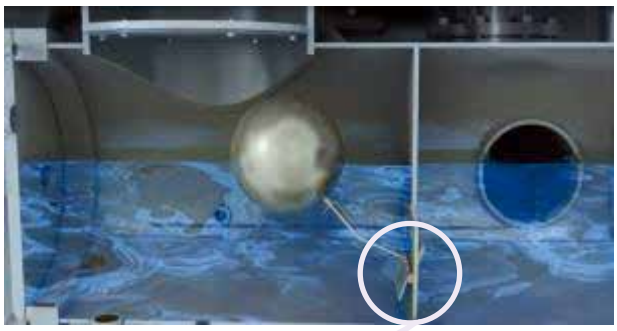
1 저압측 가변 오리피스 출구에서 나온 액 냉매가 증발기 상단으로 유입됩니다.
2 액 냉매는 튜브 위로 비처럼 떨어지면서 증발합니다.
3 열교환기 바닥에 쌓인 액 냉매가 증발합니다.
4 증발한 냉매는 튜브 번들과 쉘 사이에서 위로 상승합니다.
5 위로 상승한 가스냉매는 압축기 흡입부를 향해 증발기에서 빠져나갑니다.



일반 증발기

가변 오리피스 (Variable Orifice)

응축기와 증발기 사이의 차압이 변함에 따라 메터링 디바이스(Metering Device)의 유동 영역은 증발기의 최적 냉매량으로 조절하고 유지합니다.
매우 낮은 리프트에서도 높은 냉동능력을 발휘합니다.
증발기 튜브 표면에 냉매가 젖도록 하고, 응축기 튜브에서 응축이 가능하도록 냉매를 유지해줍니다.



플로우트에 의해
가변 오리피스의 개폐량이 조절되어
냉매량이 가변됩니다.

이코노마이저 (Economizer)

19DV 인버터 터보 냉동기의 이코노마이저는 초승달 형상으로 응축기 측면에 있으며 응축기 하단의 고압측 가변 오리피스를 통해 유입된 가스 냉매가 포함된 나머지 액 냉매가 유입되면 가스 냉매는 압축기의 2차 압축 임펠러로 보내고 나머지 액 냉매는 저압측 가변 오리피스로 보내 에너지를 절약합니다.

초승달 형상의 이코노마이저

옵션 (Option)

1. 프리 쿨링 기능

가스 냉매가 압축기를 통과하지 않고 별도로 제공된 프리 쿨링 배관을 통해 증발기에서 응축기로 이동하여 압축기 운전 없이 냉방 운전을 합니다. 압축기에서 소비되는 동력이 없으므로 운전비를 크게 절감할 수 있습니다.

이코노마이저 바이패스 밸브 개방
+ 프리 쿨링 배관 개방
+ 압축기 정지
+ 냉각탑 운전

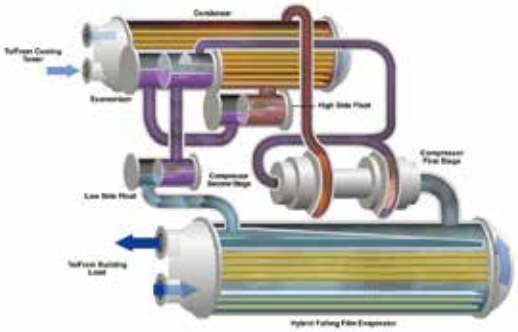


2. 이코노마이저 바이패스 기능

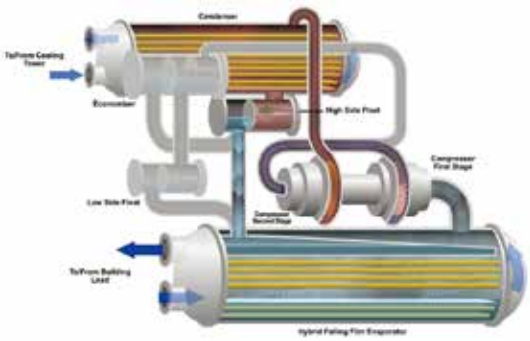
냉매를 이코노마이저를 통과하지 않고 응축기 하단의 고압측 가변 오리피스에서 직접 응축기로 보내주므로 낮은 리프트 조건에서도 냉방 운전이 가능합니다.

이코노마이저 바이패스 밸브 개방
+ 압축기 운전
+ 냉각탑 운전

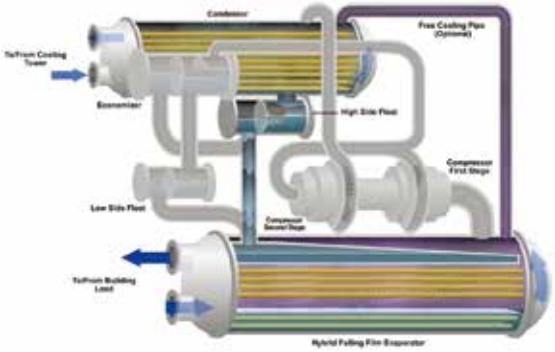
냉방 운전



이코노마이저 바이패스 운전

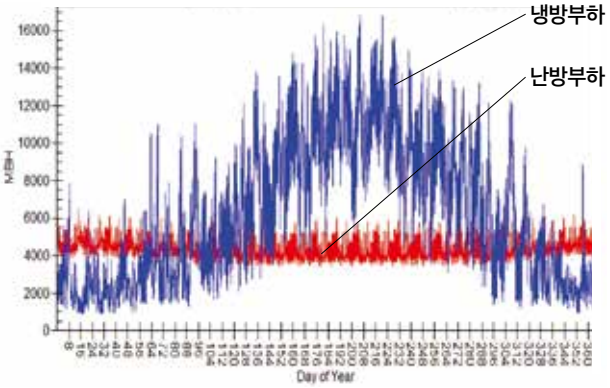


프리 쿨링 운전



3. 히트 리커버리 기능 (냉난방 동시)

증발기에서 냉수를, 응축기에서 온수를 공급하는 시스템으로 냉방부하와 난방부하가 동시에 있는 현장의 경우에 적합합니다. 여름에는 냉수 출구온도를 우선으로 하고 겨울에는 온수 출구온도를 우선으로 설정하여 냉동기를 히트 리커버리 운전함으로써 에너지 효율을 극대화할 수 있습니다.



연간 냉난방부하 패턴 "예"

냉동기 사양표 (Cooling, Free Cooling)

제품 모델 (호칭)			19DV-040-B7	19DV-045-B7	19DV-050-B7	19DV-055-B7	19DV-060-B7
냉동능력		(RT)	400	450	500	550	600
냉동효율	EER IPLV	(kW/kW) (kW/kW)	6.38 10.75	6.51 11.07	6.56 11.47	6.62 11.67	6.64 11.89
전기 사양	전원 (3선식)	(V-Ph-Hz)	380-3-60 (옵션 460-3-60)	380-3-60 (옵션 460-3-60)	380-3-60 (옵션 460-3-60)	380-3-60 (옵션 460-3-60)	380-3-60 (옵션 460-3-60)
	소비전력	(kW)	221	243	268	292	318
	CBA	(A)	700	800	800	1,000	1,000
	MCA	(A)	439	483	533	581	632
압축기	형식	-	Back to Back 2단 압축	Back to Back 2단 압축	Back to Back 2단 압축	Back to Back 2단 압축	Back to Back 2단 압축
	사용 베어링 종류	(-)	세라믹 베어링	세라믹 베어링	세라믹 베어링	세라믹 베어링	세라믹 베어링
	제어방식	(-)	인버터	인버터	인버터	인버터	인버터
	최저운전 부하율	(%)	10%	10%	10%	10%	10%
냉매	종류	(-)	R-1233zd(E)	R-1233zd(E)	R-1233zd(E)	R-1233zd(E)	R-1233zd(E)
	특성	(-)	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP
	냉매량	(kg)	660	660	660	656	655
증발기	형식	(-)	적하식 쉘앤튜브	적하식 쉘앤튜브	적하식 쉘앤튜브	적하식 쉘앤튜브	적하식 쉘앤튜브
	압력용기 인증	(-)	ASME	ASME	ASME	ASME	ASME
	냉매제어 방식	(-)	가변 오리피스	가변 오리피스	가변 오리피스	가변 오리피스	가변 오리피스
	냉수 입/출구 온도	(℃)	12 / 7	12 / 7	12 / 7	12 / 7	12 / 7
	냉수 유량	(LPM)	4,033	4,537	5,041	5,545	6,048
	압력 손실	(kPa)	52	52	52	52	49
	냉수 유량 사용범위	(LPM)	2,400 ~ 8,532	2,400 ~ 9,192	2,654 ~ 10,614	2,843 ~ 11,370	3,199 ~ 12,792
	냉수 압력손실 범위	(kPa)	23 ~ 200	23 ~ 200	23 ~ 200	23 ~ 200	23 ~ 200
응축기	형식	(-)	쉘앤튜브	쉘앤튜브	쉘앤튜브	쉘앤튜브	쉘앤튜브
	압력용기 인증	(-)	ASME	ASME	ASME	ASME	ASME
	냉각수 입/출구 온도	(℃)	32 / 37	32 / 37	32 / 37	32 / 37	32 / 37
	냉각수 유량	(LPM)	4,699	5,272	5,852	6,432	7,008
	압력 손실	(kPa)	30	38	47	47	46
	냉각수 유량 사용범위	(LPM)	2,926 ~ 11,700	2,926 ~ 11,700	2,926 ~ 11,700	3,276 ~ 13,104	3,712 ~ 14,850
	냉각수 압력손실 범위	(kPa)	17 ~ 171	17 ~ 171	17 ~ 171	17 ~ 171	19 ~ 198
이코노마이저		(-)	초승달형	초승달형	초승달형	초승달형	초승달형
연결배관	연결부 형식 크기 (증발기/응축기)	(-) (mm)	노즐형 350A / 250A	노즐형 350A / 250A	노즐형 350A / 250A	노즐형 350A / 250A	노즐형 350A / 250A
제품크기	길이 × 폭 × 높이	(mm)	4,652 × 2,753 × 3,049	4,652 × 2,753 × 3,049	4,652 × 2,753 × 3,049	4,652 × 2,753 × 3,049	4,652 × 2,753 × 3,049
제품무게 운전중량		(kg) (kg)	14,287 16,332	14,364 16,444	14,444 16,560	14,640 16,833	14,872 17,159
컨트롤러	사용자용 자동제어 프로토콜 (옵션)		PIC6 MODBUS / BACNET	PIC6 MODBUS / BACNET	PIC6 MODBUS / BACNET	PIC6 MODBUS / BACNET	PIC6 MODBUS / BACNET
프리 쿨링 제품 모델 (호칭)			**19DV-040-B7-F**	**19DV-045-B7-F**	**19DV-050-B7-F**	**19DV-055-B7-F**	**19DV-060-B7-F**
옵션 (냉수, 냉각수 조건에 따라 냉동 능력이 달라집니다.)	프리 쿨링 냉동능력	(RT)	240	247	250	247	240
	프리 쿨링 소비전력	(kW)	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35
	냉수 (입)/출구 온도	(℃)	(14.0) / 11	(13.8) / 11	(13.5) / 11	(13.3) / 11	(13.0) / 11
	냉각수 입/(출)구 온도	(℃)	6.0 / (8.6)	6.0 / (8.3)	6.0 / (8.1)	6.4 / (8.3)	6.9 / (8.6)
	프리 쿨링 냉동능력 사용범위	(RT)	240 ~ 40	247 ~ 45	250 ~ 50	247 ~ 55	240 ~ 60
	냉수 출구 사용범위	(℃)	9.0 ~ 11.9	9.0 ~ 11.9	9.0 ~ 11.9	9.0 ~ 11.9	9.0 ~ 11.9
	냉각수 입구 사용범위	(℃)	6.0 ~ 9.1	6.0 ~ 9.1	6.0 ~ 9.1	6.4 ~ 9.1	6.9 ~ 9.1
	제품무게	(kg)	14,627	14,704	14,784	14,980	15,212
	운전중량	(kg)	16,672	16,784	16,900	17,173	17,500

※ 1. 냉동기 설계, 사용 조건에 따라 제품 사양은 달라집니다.
2. 위의 규격 및 사양은 제품 개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.



제품 모델 (호칭)			19DV-065-B7	19DV-070-B7	19DV-075-B7	19DV-080-B7
냉동능력		(RT)	650	700	750	800
냉동효율	EER IPLV	(kW/kW) (kW/kW)	6.66 12.12	6.63 12.12	6.60 11.98	6.55 12.07
전기 사양	전원 (3선식)	(V-Ph-Hz)	380-3-60 (옵션 460-3-60)	380-3-60 (옵션 460-3-60)	380-3-60 (옵션 460-3-60)	380-3-60 (옵션 460-3-60)
	소비전력	(kW)	343	371	399	429
	CBA	(A)	1,200	1,200	1,200	1,200
	MCA	(A)	682	739	794	854
압축기	형식	-	Back to Back 2단 압축	Back to Back 2단 압축	Back to Back 2단 압축	Back to Back 2단 압축
	사용 베어링 종류	(-)	세라믹 베어링	세라믹 베어링	세라믹 베어링	세라믹 베어링
	제어방식	(-)	인버터	인버터	인버터	인버터
	최저운전 부하율	(%)	10%	10%	10%	10%
냉매	종류	(-)	R-1233zd(E)	R-1233zd(E)	R-1233zd(E)	R-1233zd(E)
	특성	(-)	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP
	냉매량	(kg)	744	803	811	825
증발기	형식	(-)	적하식 쉘앤튜브	적하식 쉘앤튜브	적하식 쉘앤튜브	적하식 쉘앤튜브
	압력용기 인증	(-)	ASME	ASME	ASME	ASME
	냉매제어 방식	(-)	가변 오리피스	가변 오리피스	가변 오리피스	가변 오리피스
	냉수 입/출구 온도	(℃)	12 / 7	12 / 7	12 / 7	12 / 7
	냉수 유량	(LPM)	6,552	7,056	7,560	8,064
	압력 손실	(kPa)	65	74	68	64
	냉수 유량 사용범위	(LPM)	3,199 ~ 12,792	3,329 ~ 13,314	3,720 ~ 14,880	4,111 ~ 16,446
	냉수 압력손실 범위	(kPa)	23 ~ 200	24 ~ 234	24 ~ 260	24 ~ 260
응축기	형식	(-)	쉘앤튜브	쉘앤튜브	쉘앤튜브	쉘앤튜브
	압력용기 인증	(-)	ASME	ASME	ASME	ASME
	냉각수 입/출구 온도	(℃)	32 / 37	32 / 37	32 / 37	32 / 37
	냉각수 유량	(LPM)	7,590	8,184	8,772	9,366
	압력 손실	(kPa)	73	61	70	65
	냉각수 유량 사용범위	(LPM)	3,276 ~ 13,104	3,830 ~ 15,318	3,830 ~ 15,318	4,330 ~ 17,316
	냉각수 압력손실 범위	(kPa)	19 ~ 198	19 ~ 198	19 ~ 198	20 ~ 220
이코노마이저		(-)	초승달형	초승달형	초승달형	초승달형
연결배관	연결부 형식 크기 (증발기/응축기)	(-) (mm)	노즐형 350A / 250A	노즐형 350A / 300A	노즐형 350A / 300A	노즐형 350A / 300A
제품크기	길이 × 폭 × 높이	(mm)	5,172 × 2,537 × 3,049	5,261 × 2,800 × 3,222	5,261 × 2,800 × 3,222	5,261 × 2,800 × 3,222
제품무게 운전중량		(kg) (kg)	15,588 18,036	16,439 19,198	16,694 19,520	17,002 19,967
컨트롤러	사용자용 자동제어 프로토콜 (옵션)		PIC6 MODBUS / BACNET	PIC6 MODBUS / BACNET	PIC6 MODBUS / BACNET	PIC6 MODBUS / BACNET
프리 쿨링 제품 모델 (호칭)			**19DV-065-B7-F**	**19DV-070-B7-F**	**19DV-075-B7-F**	**19DV-080-B7-F**
옵션 (냉수, 냉각수 조건에 따라 냉동 능력이 달라집니다.)	프리 쿨링 냉동능력	(RT)	227	245	225	2.40
	프리 쿨링 소비전력	(kW)	2.35	2.35	2.35	2.35
	냉수 (입)/출구 온도	(℃)	(12.8) / 11	(12.8) / 11	(12.5) / 11	(12.5) / 11
	냉각수 입/(출)구 온도	(℃)	7.3 / (8.8)	7.1 / (8.6)	7.6 / (8.9)	7.4 / (8.7)
	프리 쿨링 냉동능력 사용범위	(RT)	227 ~ 65	245 ~ 70	225 ~ 75	240 ~ 80
	냉수 출구 사용범위	(℃)	9.0 ~ 11.9	9.0 ~ 11.9	9.0 ~ 11.9	9.0 ~ 11.9
	냉각수 입구 사용범위	(℃)	7.3 ~ 9.1	7.1 ~ 9.1	7.6 ~ 9.1	7.4 ~ 9.1
	제품무게	(kg)	15,927	16,911	17,043	17,350
	운전중량	(kg)	18,376	19,670	19,869	20,315

※ 1. 냉동기 설계, 사용 조건에 따라 제품 사양은 달라집니다.
2. 위의 규격 및 사양은 제품 개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.

히트 리커버리 사양표 (Heat Recovery)

제품 모델 (호칭)			19DV-040-B7-H	19DV-045-B7-H	19DV-050-B7-H	19DV-055-B7-H
< 냉난방 동시 운전 >						
히트 리커버리 운전	냉수측 : 히트 리커버리 냉동능력	(RT)	400	450	500	550
	온수측 : 히트 리커버리 난방능력	(kW)	1,748	1,948	2,147	2,352
	히트 리커버리 냉난방 소비전력	(kW)	341	365	389	417
	히트 리커버리 냉난방 효율	(kW/kW)	9.25	9.67	10.04	10.27
	냉수 입/출구 온도 냉수 유량	(℃) (LPM)	14 / 9 4,033	14 / 9 4,537	14 / 9 5,041	14 / 9 5,545
	온수 (입)/출구 온도 온수 유량 (냉각수 유량)	(℃) (LPM)	(44.6) / 50 4,692	(44.6) / 50 5,260	(44.7) / 50 5,840	(44.7) / 50 6,426
< 일반 냉방 운전 >						
냉동능력		(RT)	400	450	500	550
냉동효율	EER IPLV	(kW/kW) (kW/kW)	6.45 10.91	6.62 11.24	6.66 11.47	6.67 11.67
전기 사양	전원 (3선식)	(V-Ph-Hz)	380-3-60 (옵션 460-3-60)	380-3-60 (옵션 460-3-60)	380-3-60 (옵션 460-3-60)	380-3-60 (옵션 460-3-60)
	소비전력	(kW)	218	239	264	290
	CBA	(A)	700	800	800	1,000
	MCA	(A)	434	475	525	577
압축기	형식	(-)	Back to Back 2단 압축	Back to Back 2단 압축	Back to Back 2단 압축	Back to Back 2단 압축
	사용 베어링 종류	(-)	세라믹 베어링	세라믹 베어링	세라믹 베어링	세라믹 베어링
	제어방식	(-)	인버터	인버터	인버터	인버터
	최저운전 부하율	(%)	10%	10%	10%	10%
냉매	종류	(-)	R-1233zd(E)	R-1233zd(E)	R-1233zd(E)	R-1233zd(E)
	특성	(-)	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP
	냉매량	(kg)	748	744	744	744
증발기	형식	(-)	적하식 쉘앤튜브	적하식 쉘앤튜브	적하식 쉘앤튜브	적하식 쉘앤튜브
	압력용기 인증	(-)	ASME	ASME	ASME	ASME
	냉매제어 방식	(-)	가변 오리피스	가변 오리피스	가변 오리피스	가변 오리피스
	냉수 입/출구 온도	(℃)	12 / 7	12 / 7	12 / 7	12 / 7
	냉수 유량	(LPM)	4,033	4,537	5,041	5,545
	압력 손실	(kPa)	58	59	58	58
	냉수 유량 사용범위	(LPM)	2,132 ~ 8,532	2,298 ~ 9,192	2,654 ~ 10,614	2,843 ~ 11,370
	냉수 압력손실 범위	(kPa)	23 ~ 260	23 ~ 216	23 ~ 234	22 ~ 240
응축기	형식	(-)	쉘앤튜브	쉘앤튜브	쉘앤튜브	쉘앤튜브
	압력용기 인증	(-)	ASME	ASME	ASME	ASME
	냉각수 입/출구 온도	(℃)	32 / 37	32 / 37	32 / 37	32 / 37
	냉각수 유량	(LPM)	4,692	5,260	5,840	6,426
	압력 손실	(kPa)	34	35	43	52
	냉각수 유량 사용범위	(LPM)	2,926 ~ 11,700	3,276 ~ 13,104	3,276 ~ 13,104	3,276 ~ 13,104
	냉각수 압력손실 범위	(kPa)	19 ~ 190	20 ~ 220	20 ~ 220	20 ~ 220
이코노마이저		(-)	초승달형	초승달형	초승달형	초승달형
연결배관	연결부 형식 크기 (증발기/응축기)	(-) (mm)	노즐형 350A / 250A	노즐형 350A / 250A	노즐형 350A / 250A	노즐형 350A / 250A
제품크기	길이 × 폭 × 높이	(mm)	5,172 × 2,537 × 3,049	5,172 × 2,537 × 3,049	5,172 × 2,537 × 3,049	5,172 × 2,537 × 3,049
제품무게 운전중량		(kg) (kg)	15,525 17,752	15,746 18,058	15,838 18,192	15,931 18,326
컨트롤러	사용자용 자동제어 프로토콜 (옵션)		PIC6 MODBUS / BACNET	PIC6 MODBUS / BACNET	PIC6 MODBUS / BACNET	PIC6 MODBUS / BACNET

※ 1. 냉동기 설계, 사용 조건에 따라 제품 사양은 달라집니다.
2. 위의 규격 및 사양은 제품 개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.

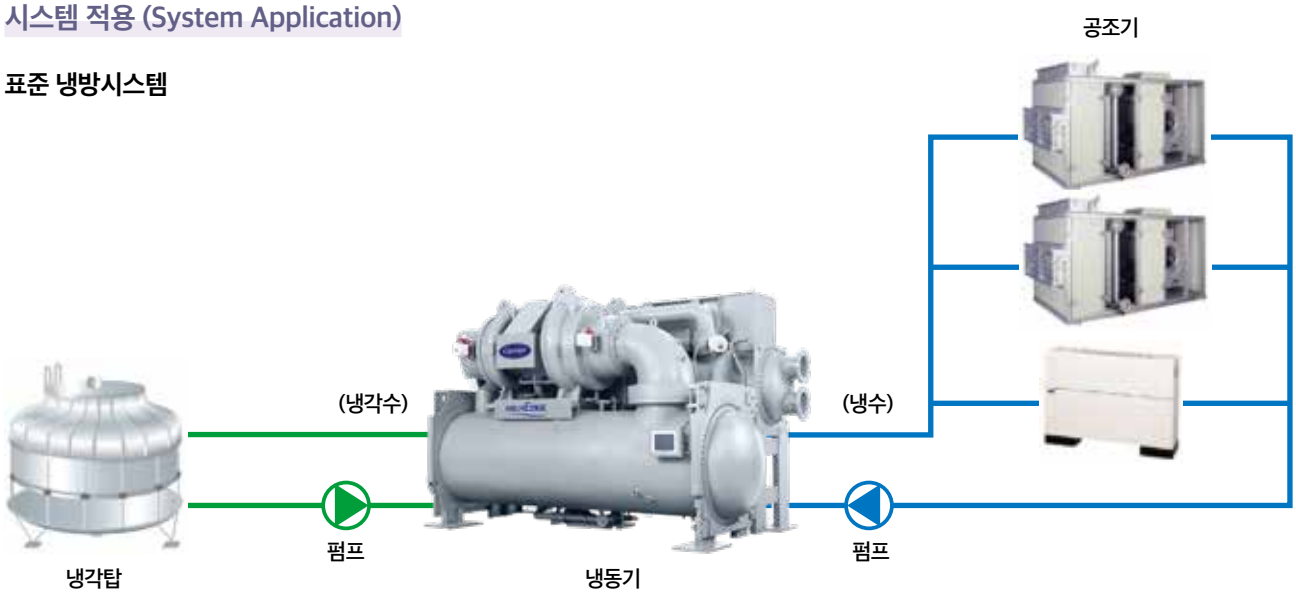


제품 모델 (호칭)			19DV-060-B7-H	19DV-065-B7-H	19DV-070-B7-H	19DV-075-B7-H
< 냉난방 동시 운전 >						
히트 리커버리 운전	냉수측 : 히트 리커버리 냉동능력	(RT)	600	650	700	750
	온수측 : 히트 리커버리 난방능력	(kW)	2,530	2,710	2,894	3,072
	히트 리커버리 냉난방 소비전력	(kW)	420	424	432	435
	히트 리커버리 냉난방 효율	(kW/kW)	11.04	11.79	12.40	13.13
	냉수 입/출구 온도 냉수 유량	(℃) (LPM)	14 / 9 6,048	14 / 9 6,552	14 / 9 7,056	14 / 9 7,560
	온수 (입)/출구 온도 온수 유량 (냉각수 유량)	(℃) (LPM)	(42.8) / 48 7,008	(40.8) / 46 7,608	(38.9) / 44 8,196	(37.0) / 42 8,808
< 일반 냉방 운전 >						
냉동능력		(RT)	600	650	700	750
냉동효율	EER IPLV	(kW/kW) (kW/kW)	6.65 11.81	6.54 11.84	6.55 11.95	6.40 12.02
전기 사양	전원 (3선식)	(V-Ph-Hz)	380-3-60 (옵션 460-3-60)	380-3-60 (옵션 460-3-60)	380-3-60 (옵션 460-3-60)	380-3-60 (옵션 460-3-60)
	소비전력	(kW)	317	350	376	412
	CBA	(A)	1,000	1,000	1,200	1,200
	MCA	(A)	631	574	747	819
압축기	형식	-	Back to Back 2단 압축	Back to Back 2단 압축	Back to Back 2단 압축	Back to Back 2단 압축
	사용 베어링 종류	(-)	세라믹 베어링	세라믹 베어링	세라믹 베어링	세라믹 베어링
	제어방식	(-)	인버터	인버터	인버터	인버터
	최저운전 부하율	(%)	10%	10%	10%	10%
냉매	종류	(-)	R-1233zd(E)	R-1233zd(E)	R-1233zd(E)	R-1233zd(E)
	특성	(-)	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP	HFO 계열 냉매 Low ODP, Low GWP
	냉매량	(kg)	744	743	726	738
증발기	형식	(-)	적하식 쉘앤튜브	적하식 쉘앤튜브	적하식 쉘앤튜브	적하식 쉘앤튜브
	압력용기 인증	(-)	ASME	ASME	ASME	ASME
	냉매제어 방식	(-)	가변 오리피스	가변 오리피스	가변 오리피스	가변 오리피스
	냉수 입/출구 온도	(℃)	12 / 7	12 / 7	12 / 7	12 / 7
	냉수 유량	(LPM)	6,048	6,552	7,056	7,560
	압력 손실	(kPa)	55	65	66	61
	냉수 유량 사용범위	(LPM)	3,199 ~ 12,792	3,199 ~ 12,792	3,329 ~ 13,314	3,720 ~ 14,880
	냉수 압력손실 범위	(kPa)	22 ~ 240	22 ~ 240	20 ~ 240	20 ~ 216
응축기	형식	(-)	쉘앤튜브	쉘앤튜브	쉘앤튜브	쉘앤튜브
	압력용기 인증	(-)	ASME	ASME	ASME	ASME
	냉각수 입/출구 온도	(℃)	32 / 37	32 / 37	32 / 37	32 / 37
	냉각수 유량	(LPM)	7,008	7,608	8,196	8,808
	압력 손실	(kPa)	62	61	45	43
	냉각수 유량 사용범위	(LPM)	3,276 ~ 13,104	3,712 ~ 14,850	4,330 ~ 17,316	4,798 ~ 19,188
	냉각수 압력손실 범위	(kPa)	20 ~ 220	20 ~ 230	17 ~ 200	17 ~ 200
이코노마이저		(-)	초승달형	초승달형	초승달형	초승달형
연결배관	연결부 형식 크기 (증발기/응축기)	(-) (mm)	노즐형 350A / 250A	노즐형 350A / 250A	노즐형 350A / 300A	노즐형 350A / 300A
제품크기	길이 × 폭 × 높이	(mm)	5,172 × 2,537 × 3,049	5,172 × 2,537 × 3,049	4,658 × 2,896 × 3,222	4,658 × 2,896 × 3,222
제품무게 운전중량		(kg) (kg)	16,051 18,500	16,197 18,700	15,828 18,287	16,002 18,548
컨트롤러	사용자용 자동제어 프로토콜 (옵션)		PIC6 MODBUS / BACNET	PIC6 MODBUS / BACNET	PIC6 MODBUS / BACNET	PIC6 MODBUS / BACNET

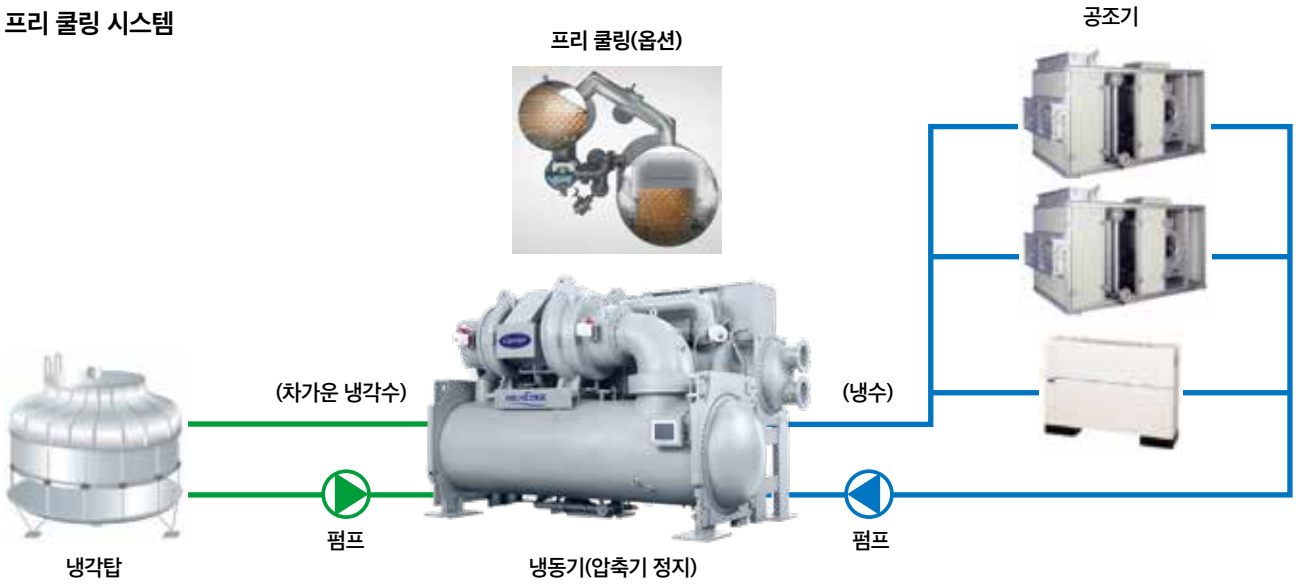
※ 1. 냉동기 설계, 사용 조건에 따라 제품 사양은 달라집니다.
2. 위의 규격 및 사양은 제품 개선 등으로 예고 없이 변경될 수 있습니다.

시스템 적용 (System Application)

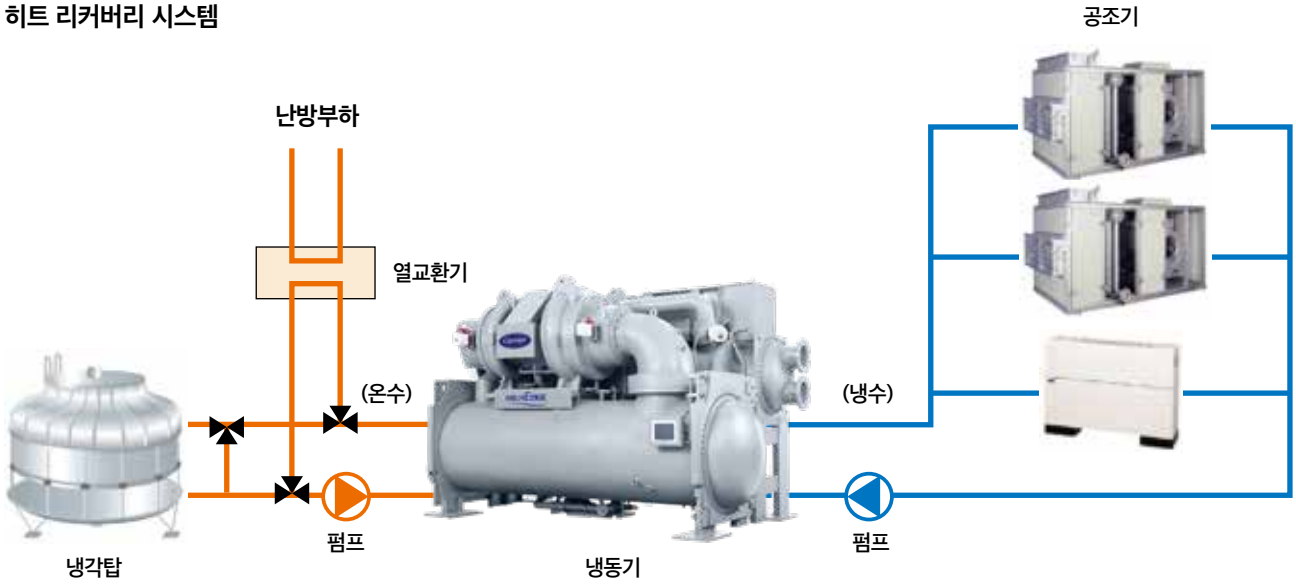
표준 냉방시스템



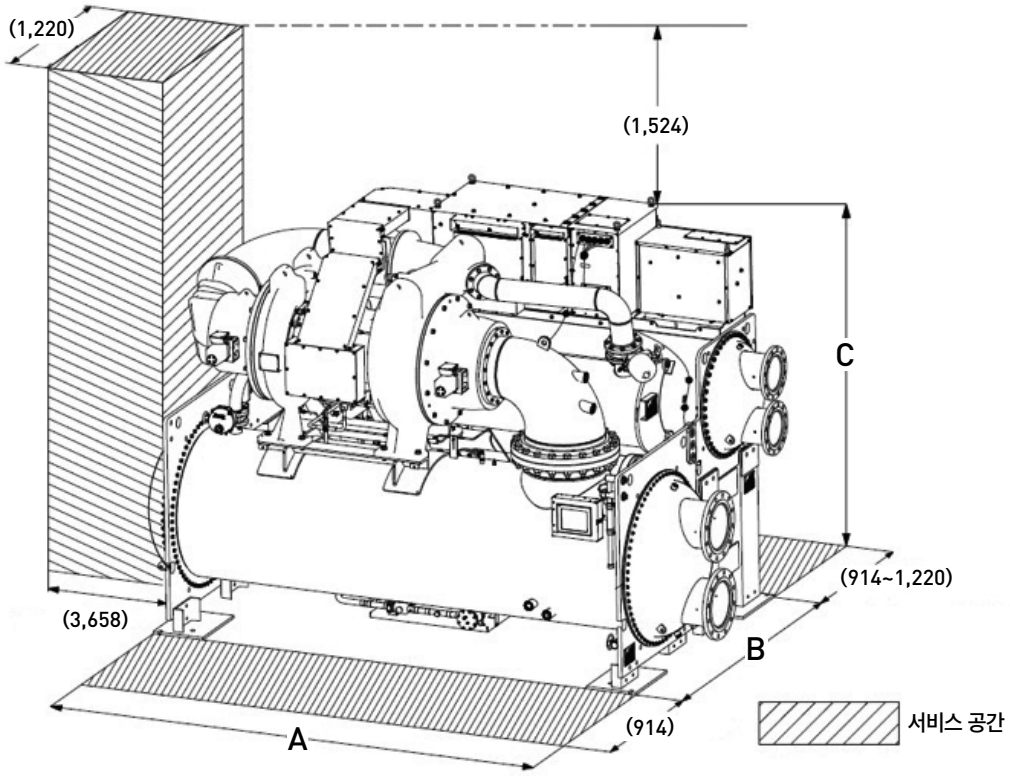
프리 쿨링 시스템



히트 리커버리 시스템



냉동기 치수 (Chiller Dimensions)



냉수/냉각수 배관 연결부

Nozzle-In-Head WaterBox Type

열교환기 크기	패스 수량	길이 A (mm)	폭 B (mm)	높이 C (mm)
P2	1 2 3	4,724 4,535 4,714	2,549	2,822
P4	1 2 3	5,245 5,055 5,235	2,450	2,822
G2	1 2 3	4,801 4,595 4,712	2,753	2,972
G4	1 2 3	5,321 5,116 5,232	2,538	2,972
H2	1 2 3	4,846 4,658 4,763	2,897	3,147
H4	1 2 3	5,367 5,179 5,283	2,802	3,147

Marine WaterBox Type

열교환기 크기	패스 수량	길이 A (mm)	폭 B (mm)	높이 C (mm)
P2	1 2 3	5,326 4,778 5,199	2,549	2,822
P4	1 2 3	5,847 5,298 5,720	2,487 2,459 2,450	2,822
G2	1 2 3	5,550 4,884 5,354	2,753	2,972
G4	1 2 3	6,071 5,405 5,875	2,596	2,972
H2	1 2 3	5,601 4,933 5,398	2,897	3,147
H4	1 2 3	6,121 5,453 5,918	2,868	3,147

캐리어 냉동기 모델명 부여방법

모델명 예) 19DV-G20 G22 434 5 B3

19DV : 캐리어 냉동기 시리즈 코드

G20 : 증발기 코드 (열교환기 크기: G2, 패스&튜브 종류: 0)

G22 : 응축기 코드 (열교환기 크기: G2, 패스&튜브 종류: 2)

434 : 압축기 코드

5 : 인버터 코드

B3 : 압축기 모터 코드



06

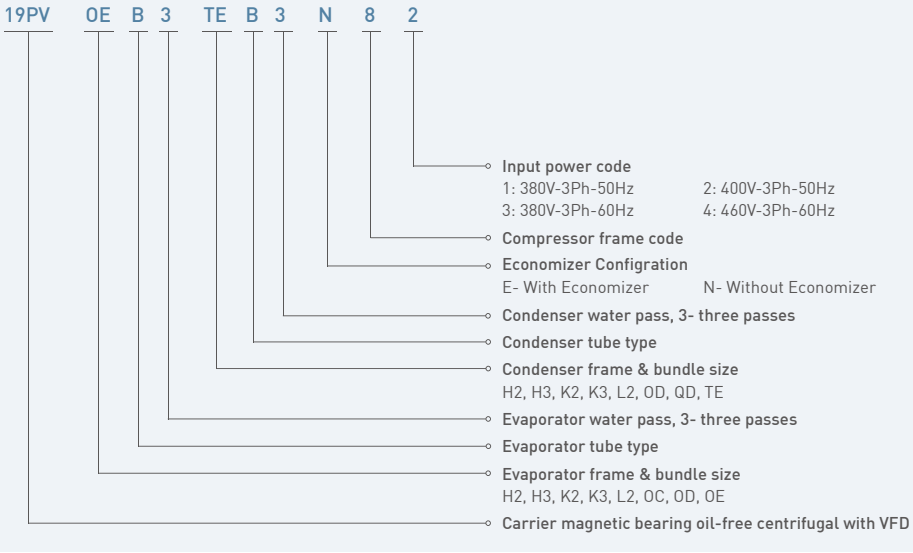
수냉식 냉동기
터보

터보 냉동기 19PV 인버터형

오일 프리 마그네틱 베어링 적용
우수한 부분부하효율(IPLV>14.0)
낮은 운전 소음(73dBA)
컴팩트한 사이즈(폭 1m 이내)



모델명

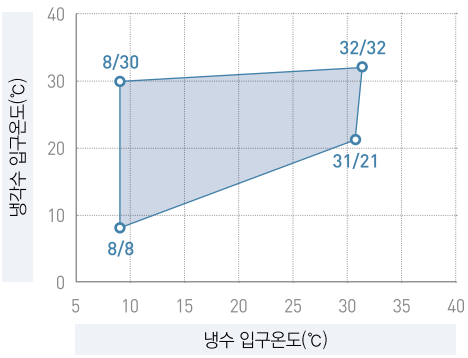


운전 범위

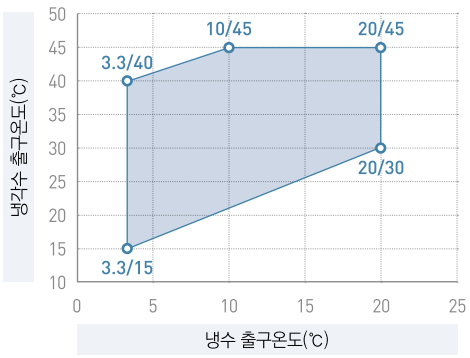
냉방		
증발기	최저온도	최고온도
기동 시 냉수 입구온도	-	32℃
운전 중 냉수 출구온도	3.3℃ *	20℃
전 부하시 냉수 입출구 온도차	2.8℃	11.1℃
응축기	최저온도	최고온도
기동 시 냉각수 입구온도	8℃	-
운전 중 냉각수 출구온도	15℃	45℃
전 부하시 냉각수 입출구 온도차	2.8℃	11.1℃

1 * 냉수 출구온도가 3.3℃ 이하가 되면 동파 방지 기능이 동작됩니다.
2 냉동기가 기동한 후 3분 안에, 냉동기는 동작 범위 안에 있어야 하고,
냉각수 출구온도가 8℃에서 15℃ 사이면 냉각수 입출구 배관에 바이패스가 설치되어 있어야 합니다.
3 냉동기가 운송 및 보관 될 때의 허용온도는 -20℃에서 60℃ 사이 입니다. 이러한 온도 조건은 운송 컨테이너에 대하여서도 고려되어야 합니다.

Start-up Range



Operation Range



AHRI CERTIFIED www.ahridirectory.org

카탈로그의 데이터는 AHRI Standard 550/590과 551/591에 근거한 선정 프로그램(E-cat)에 의하여 선정된 200RT (50/60Hz)를 기준으로 작성되었습니다.
인증된 제품은 AHRI 디렉토리 (www.ahridirectory.org) 에서 검색될 수 있습니다.
http://www.ahridirectory.org

19PV 마그네틱 베어링 오일프리 인버터 터보 냉동기

특장점

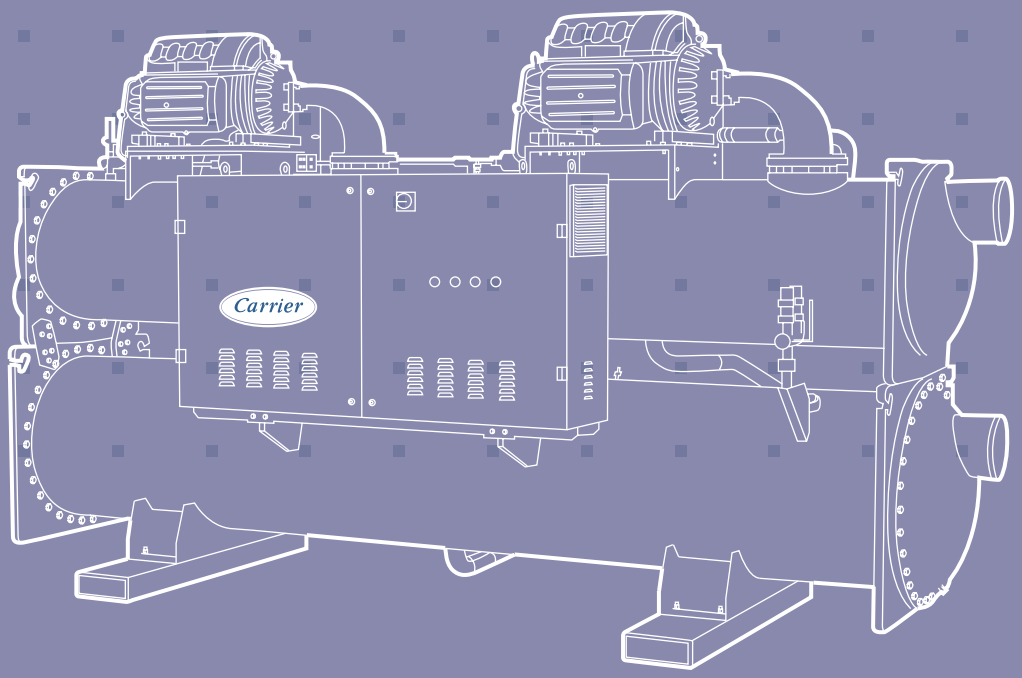
안정성

정숙한 운전

고효율

절감되는 운전비

쉽고 빠른 설치

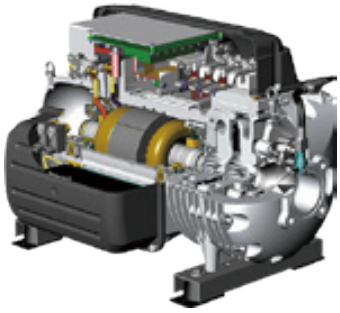


19PV MAGNETIC BEARING OIL-FREE INVERTER CENTRIFUGAL CHILLER

특장점

1 최신형 AquaEdge 19PV 마그네틱 베어링 가변 스피드 오일프리 원심식 냉동기는 사무실, 호텔, 병원, 쇼핑몰, 공동주택, 산업 현장, 데이터 센터, 그리고 전철 역사 등에 적용할 수 있는 최고의 품질과 최적의 성능, 특히 부분 부하 효율 면에서 완벽한 솔루션입니다. 현재 뿐만 아니라 미래를 위한 에너지 효율, 운전비용 및 다양한 기능과 컴팩트한 디자인을 자랑합니다.

2 19PV는 가장 신뢰성 있는 기술력으로 만들어졌으며 각종 기후 대책에 대한 규제 및 방향에 부응할 수 있는 에너지 효율과 CO_2 저감 효과의 성능을 발휘합니다.
- 마그네틱 베어링 2단 압축기
- 자기부상에 따른 저 소음 및 저진동
- 오일 프리
- 기계 세관을 통하여 유지될 수 있는 만액식 증발기
- 친환경 HFC-134a 냉매
- 파워 판넬과 원격 제어 판넬
- 사용전원 : 380/400-3ph-50Hz, 380/460-3ph-60Hz (±10%)
- PIC 5+ 고성능 터치 파일럿 제어 시스템
- IEC61800 C3에 부합하는 EMC/EMI 필터
- 고압 스위치와 연동하는 Circuit Breaker



3 냉방용 19PV의 냉수 출구온도는 3.3도 까지 만들어 질 수 있습니다.

안정성

1 반경방향과 축방향으로 마그네틱 베어링을 채용하고 있는 최첨단 19PV 압축기는 축을 자기부상하며, 이에 따라서 금속끼리의 접촉에 따른 마찰에 의한 손실이 없습니다.

2 19PV 압축기는 오일에 관련된 고장이 없으며 기존의 오일을 사용한 윤활을 하는 압축기들에 비하여 유지 보수 관련 비용이 절감됩니다.

3 압축기 안의 캐패시터는 샤프트의 지속적인 자기부상을 위한 전기 에너지를 저장 보유하고 있습니다. 또한, 정지 시 서서히 정지하도록 합니다.

4 그린스피드 인텔리전트 제어는 기동 전류를 2A 이하로 유지하여 전기적 충격을 최소화 합니다.

5 기계적 패달이 없는 전기적 플로우 감지 스위치를 채용하고 있습니다.

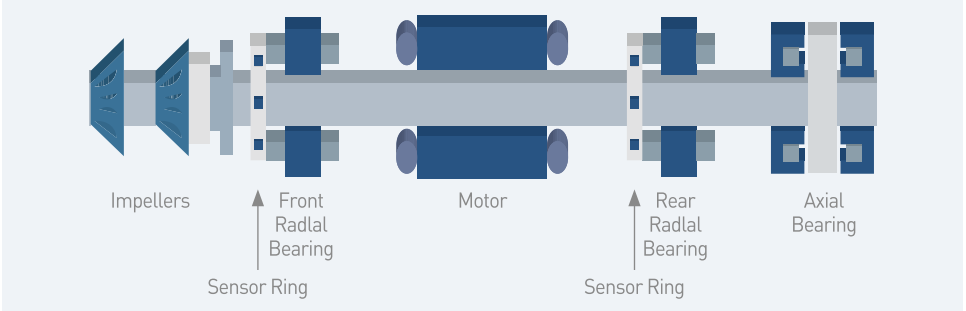
6 차별화된 피드포워드 EXV(전자 팽창밸브) 제어 로직으로 고속 회전 원심식 압축기의 부하 대응성을 강화 하였습니다.

7 오토 아답티브 제어와 세련된 전기 사양으로 순간순간 변화하는 건물 부하에 적절하게 대등하도록 보장합니다.

8 19PV 냉동기는 갑작스러운 부하변동과 분당 30% 정도의 유량의 변화에도 불구하고 냉수 출구온도는 ± 1℃에서 제어할 수 있습니다.

9 정전이 발생하였을 경우, 19PV는 전원이 돌아오면 짧은 시간 안에 압축기를 재기동하여 요구되는 냉방부하 조건을 만족시키기 위하여 빠르게 회복 될 수 있습니다.

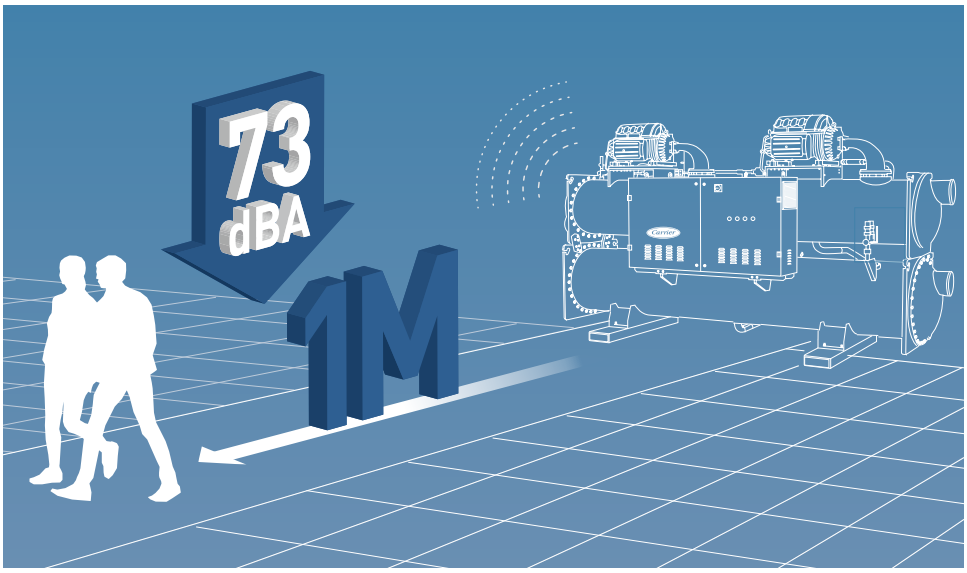




정숙한 운전

제품으로 부터 1m 떨어진 거리에서의 73dBA 이하로, 19PV는 소음에 민감한 환경에 대하여 좋은 선택이라고 할 수 있습니다. 제작 시에 소음 저감을 위한 방법들의 반영으로 현장에서의 소음 저감을 위한 추가 비용이 요구되지 않습니다.

- 주물 알루미늄 케이싱과 고강도 열가소성 전기 패널은 소음의 전파 감소에 효과적입니다.
- 압축기의 구동부는 전자기력에 의해 완벽하게 부양되고 운전 소음이나 진동이 매우 작습니다.
- Greenspeed™ 가변 속도 적응 제어는 부분 부하 조건에서 임펠러의 속도를 적절히 조절하여 더욱 조용한 운전이 됩니다.
- 19PV 냉동기는 주거 보건과 안전 사항에 준하는 기준에 의하여 제작되었습니다.

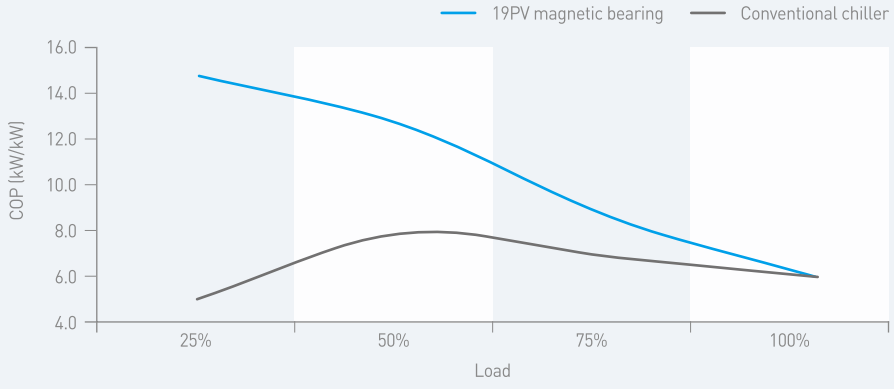


고효율

19PV는 전부하와 부분 부하 조건에서의 고성능을 낼 수 있도록 설계되었으며, 마그네틱 베어링을 사용함에 따른 적은 에너지 소비, 2단 압축 원심식 압축, 가변 스피드 영구 자석 모터 그리고 지능적 전자 제어에 대한 대단히 우수한 IPLV 성능을 발휘합니다.

- 고속 직결 구동 모터와 샤프트는 기어 시스템을 사용하지 않으므로 기계적 손실을 75% 줄였습니다.
- PWM(Pulse-Width Modulation) 방식에 의해 전원이 공급되는 영구 자석 동기 모터는 전 부하나 부분 부하 조건에서 월등한 효율에 이바지 합니다.
- 오일 프리 시스템의 도입은 냉매와 열교환기에 대한 불가피한 오일로 인한 오염이 없으므로 운전 효율을 상승하는데 기여합니다.
- 내외부 특수 가공 튜브를 채용한 고효율 만액식 증발기와 응축기
- 전자 팽창밸브(EXV)의 제어로 낮은 응축 온도에서의 운전을 가능하게 하고 최적의 냉매 유량 제어로 인한 증발기 열전달 성능을 개선시킵니다.

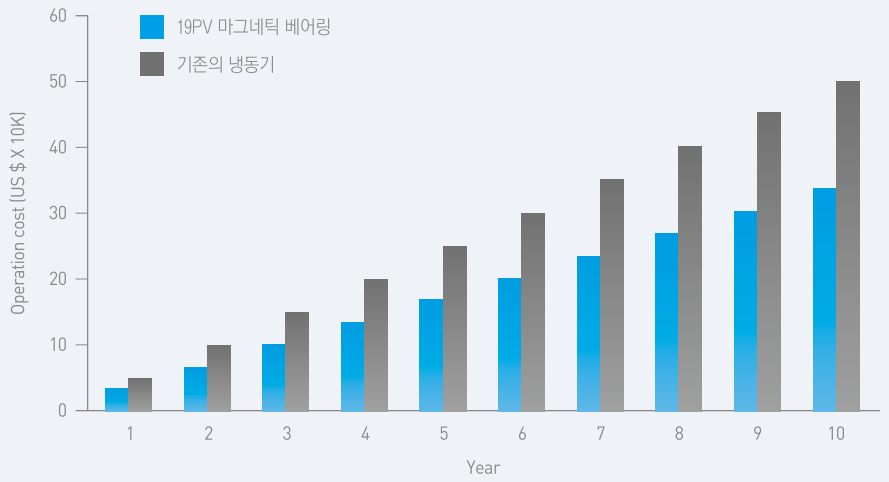
Part Load Efficiency (AHRI IP)



절감되는 운전비

19PV 냉동기는 AHRI 조건에서 전부하 COP 6.3 그리고 IPLV 11.2의 성능을 발휘합니다.
- 운전비용 면에서 30~50% 정도가 감소되며 탄산가스 배출에 있어서도 상당히 감소 효과를 보입니다.
- 오일과 관련된 유지보수 비용을 절감할 수 있습니다.

누적 운전비용



사무실 건물을 기준으로 한 분석으로, 350RT 냉동기에 운전시간은 오전 8시에서 오후 8시까지 연 2,880시간, 전기비용은 $0.164/kWh

쉽고 빠른 설치

1 컴팩트한 디자인
- 19PV의 컴팩트한 설계로 인하여 현장의 설치가 매우 용이합니다.
- 넓이가 1.1~1.3m 정도로, 일반적인 출입문을 통과할 수 있으며 기계실에서도 최소 공간이면 됩니다.

2 간단한 전기 결선
- 고 트립용량의 메인 써킷 브레이커
- 통합 제어전원을 공급하는 내장 변압기 (380,400/24V)

3 간단한 수배관 연결
- 증발기와 응축기로의 Victaulic 파이프 연결
- 분류된 입출력 배관
- 가변형 열교환기 입출구 연결
- 비표준 특수 열교환기 열수 구성

4 빠르고 용이한 커미셔닝
- 공장 출고전 운전 시험 진행
- 안전 장치, 팽창 밸브와 압축기에 대한 단계별 확인으로 인한 빠른 시험 기능

캐리어 PIC5+ 제어 시스템

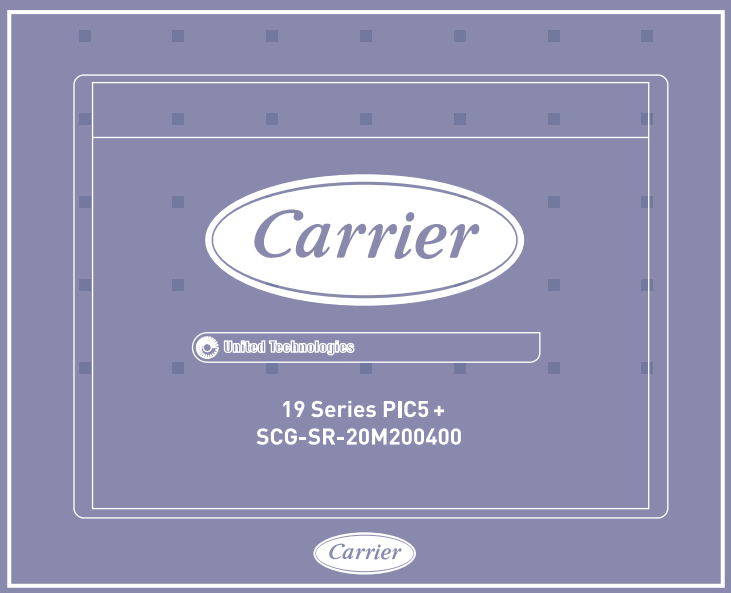
캐리어 PIC5+ 제어 시스템 인텔리전트 컬러 터치 스크린

신뢰성있는 기동과 운전

효과적인 고장 진단

유연한 인터페이스와 연결

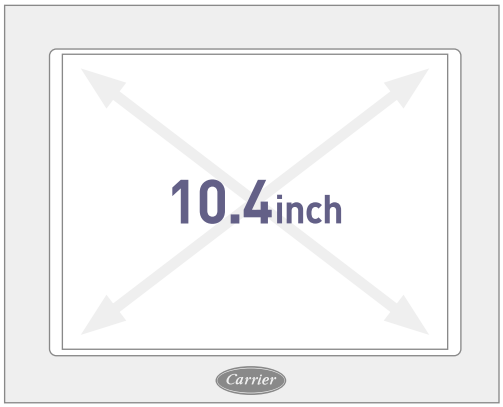
메인 화면



CARRIER
PIC5 + Control System

캐리어 PIC5+ 제어 시스템 인텔리전트 컬러 터치 스크린

캐리어 마그네틱 원심식 냉동기는 캐리어에서 가장 진보된 PIC5+ 제어기를 장착하고 있으며, 냉동기의 동작을 제어하고 모니터링 합니다. 10.4 인치 고해상 터치 스크린을 채용한 PIC5+ 제어기는 보기에 편리한 그래픽 실시간 동작 데이터로 인하여 더욱 사용자 친화적 인터페이스를 제공하고, 빌딩 부하에 대하여 냉동기 용량을 적절히 조정하고 종합적인 보호기능을 갖추고 있습니다.



신뢰성있는 기동과 운전

1 PIC5+ 제어기는 인가되지 않은 사람에 의한 조작에 의한 동작을 방지하기 위하여 패스워드 보호를 제공합니다.

2 냉동기 기동 시, 제어기는 압력, 온도, 모터의 상태, 냉수와 냉각수의 흐름 등과 같은 파라미터들을 확인하기 위하여 기동 전 점검을 진행합니다.

3 메인 운전 파라미터에 대한 모니터링을 하고, 인텔리전트하고 다이나믹한 알고리즘은 최적 운전과 효과적이고 신뢰성 있는 운전이 되도록 합니다.

4 제어 시스템은 다음의 통합적인 보호기능을 제공하여 정상상태 운전을 보장합니다.



효과적인 고장 진단

1 PIC5+ 제어 시스템은 고장 진단 기능을 가지고 있습니다. 운전자는 터치 스크린을 통하여 쉽게 냉동기 운전 파라미터에 접근을 할 수 있습니다. 만약 제어 시스템이 고장을 감지하였다면 알람이 발생하고 관련된 코드가 알람 메뉴에 기록될 것입니다. 알람 기록은 자동적으로 제어 시스템에 저장이 됩니다. 캐리어 서비스 엔지니어가 읽을 수 있고 캐리어 서비스툴이나 PCDCT 툴에 의하여 지울 수도 있습니다.

2 제어 시스템은 알람의 내용을 자동적으로 고객이나 서비스 담당자에게 전송될 수 있습니다.

유연한 인터페이스와 연결

1 PIC5+ 는 캐리어 i-Vu 제어 네트워크와 호환 됩니다. BACnet/IP와 Modbus/IP 프로토콜로 빌딩 자동제어 시스템과 쉽게 연결이 될 수 있습니다.

2 산업용 인터넷 인텔리전트 프로토콜 모듈은 데이터 변화와 전송의 기능을 가지고 있으며 이더넷을 통하여 현장의 냉동기의 제어기들과 연결될 수 있습니다. 냉동기 운전 데이터는 이더넷 4G, 등을 통하여 원격 서버(캐리어 스마트 서비스)로 전송될 수 있습니다.

3 "빅데이터 프로세싱"에 기초한 캐리어 스마트 서비스(옵션)는 온라인 데이터 관리와 분석, 일별, 주요 운전 리포트, 예상하여 방지할 수 있는 유지 관리, 그래픽 데이터 트랜드와 같은 가치있는 정보를 제공합니다. 진보된 데이터 관리와 분석은 냉동기와 시스템 운전에 있어서 계속적인 최적화를 추구할 수 있도록 도와줄 것입니다.

메인 화면

제어 시스템의 메인 화면의 주요 운전 데이터와 파라미터
- 메인 페이지 버튼
- 메뉴 페이지 버튼
- 로그인/언어 버튼
- 기동/정지 페이지 버튼
- 알람 메뉴 버튼
- 셋팅 포인트
- 냉동기 부하율
- 냉각수 펌프 상태
- 냉수 펌프 상태
- 냉각수 입/출구 온도
- 냉수 입/출구 온도
- 응축기 포화 온도와 압력
- 증발기 포화 온도와 압력



운전자는 다음의 냉동기, 구성요소의 상태 등의 주요 정보를 쉽게 읽을 수 있으며, 본 페이지로 부터 다른 인터페이스에 접근을 할 수 있습니다.
- 온도/압력 페이지
- 입력/출력 파라미터 페이지
- 냉수/냉각수 시스템의 파라미터 페이지
- 운전 시간
- 모드



제품사양

R-134a, 냉수 출구 온도 : 5℃

모델명			19PV010	19PV015	19PV020	19PV025	19PV030	19PV033
냉수 출구 온도			5℃	5℃	5℃	5℃	5℃	5℃
일반	냉동 능력	USRT	100	150	200	250	300	330
		kW	352	528	703	879	1,055	1,161
	소비 전력	kW	66.1	99.6	131.2	171.2	200.1	221.5
	냉동기 효율	COP	5.3	5.3	5.4	5.1	5.3	5.2
	부분부하 효율	NPLV	9.16	9.07	9.54	9.86	9.64	9.72
		kW/USRT	0.384	0.388	0.369	0.357	0.365	0.362
냉수	유 량	LPM	1,007	1,510	2,013	2,516	3,020	3,322
	압력 손실	mAq	3.9	5.7	2.7	4.1	5.9	4.9
	배관 구경	B	5	6	8	8	8	8
냉각수	유 량	LPM	1,195	1,802	2,389	3,004	3,596	3,957
	압력 손실	mAq	3.3	5.3	2.5	4.5	4.9	5.9
	배관 구경	B	5	6	8	8	8	8
전기데이터	최대 정격 부하 전류	A	170	206	340	340	412	412
	제어 전원	V	24					
제품 중량		kg	2,539	2,773	5,050	5,097	5,358	5,405
운전 중량		kg	2,611	2,907	5,316	5,402	5,717	5,805
냉매 충전량		kg	225.0	235.0	400.0	417.0	434.0	452.0
외형치수	길이	mm	3,148	3,158	4,134	4,134	4,166	4,166
	폭	mm	1,157	1,210	1,268	1,268	1,291	1,291
	높이	mm	1,826	1,934	2,186	2,186	2,239	2,239

R-134a, 냉수 출구 온도 : 7℃

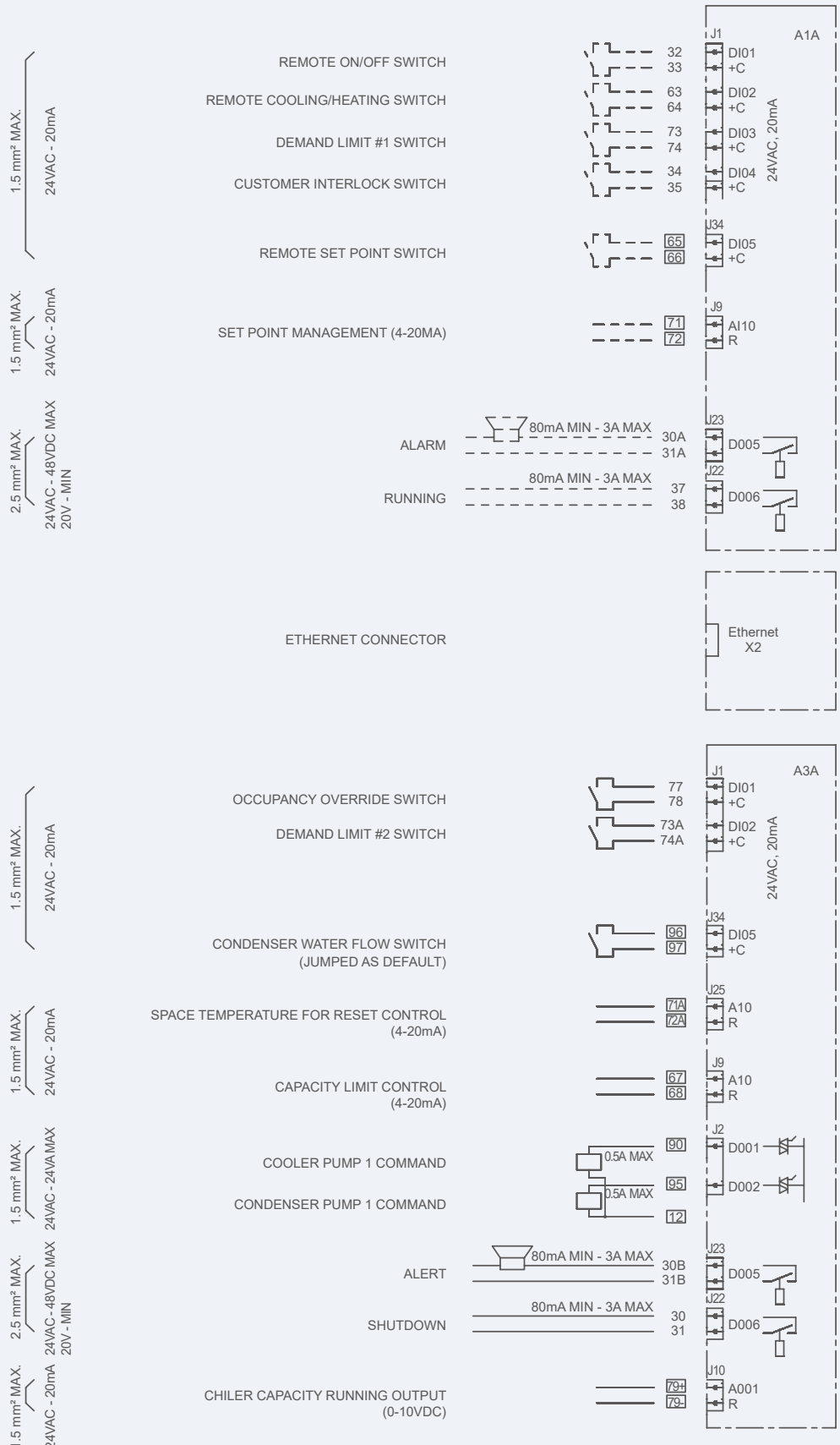
모델명			19PV010	19PV015	19PV020	19PV025	19PV030	19PV035	19PV039
냉수 출구 온도			7℃	7℃	7℃	7℃	7℃	7℃	7℃
일반	냉동 능력	USRT	100	150	200	250	300	350	390
		kW	352	528	703	879	1,055	1,231	1,368
	소비 전력	kW	61.6	92.8	120.9	154.8	184.4	216.2	239.9
	냉동기 효율	COP	5.7	5.7	5.8	5.7	5.7	5.7	5.7
	부분부하 효율	NPLV	10.35	10.19	10.84	11.18	11.01	11.23	11.35
		kW/USRT	0.340	0.345	0.324	0.315	0.319	0.313	0.310
냉수	유 량	LPM	1,008	1,511	2,015	2,519	3,023	3,527	3,920
	압력 손실	mAq	4.7	6.0	2.6	4.9	6.9	6.9	8.5
	배관 구경	B	5	6	8	8	8	8	8
냉각수	유 량	LPM	1,183	1,783	2,361	2,960	3,554	4,144	4,610
	압력 손실	mAq	3.8	5.2	2.5	4.4	4.8	6.5	5.7
	배관 구경	B	5	6	8	8	8	8	8
전기데이터	최대 정격 부하 전류	A	170	206	340	340	412	412	412
	제어 전원	V	24						
제품 중량		kg	2,486	2,773	5,050	5,050	-	-	-
운전 중량		kg	2,527	2,907	5,316	5,316	-	-	-
냉매 충전량		kg	215.0	235.0	400.0	400.0	416.0	452.0	470.0
외형치수	길이	mm	3,148	3,158	4,134	4,134	4,166	4,166	4,206
	폭	mm	1,157	1,210	1,268	1,268	1,291	1,291	1,322
	높이	mm	1,826	1,934	2,186	2,186	2,239	2,239	2,295

1 부분부하효율 NPLV는 AHRI 550/590 기준으로 적용한 수치입니다.
2 상기자료는 380V-Φ3-60Hz 기준입니다.
3 주전원은 380V, 460V중 선택 가능합니다.
4 냉수는 입출구 온도차 5℃기준이고, 냉각수 온도는 입구 32℃, 출구 37℃ 기준입니다.
5 냉수, 냉각수 패스수는 3PASS 기준이고 사용압력은 최대 20kg/cm2 입니다.
6 기타 조건이 비표준일 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

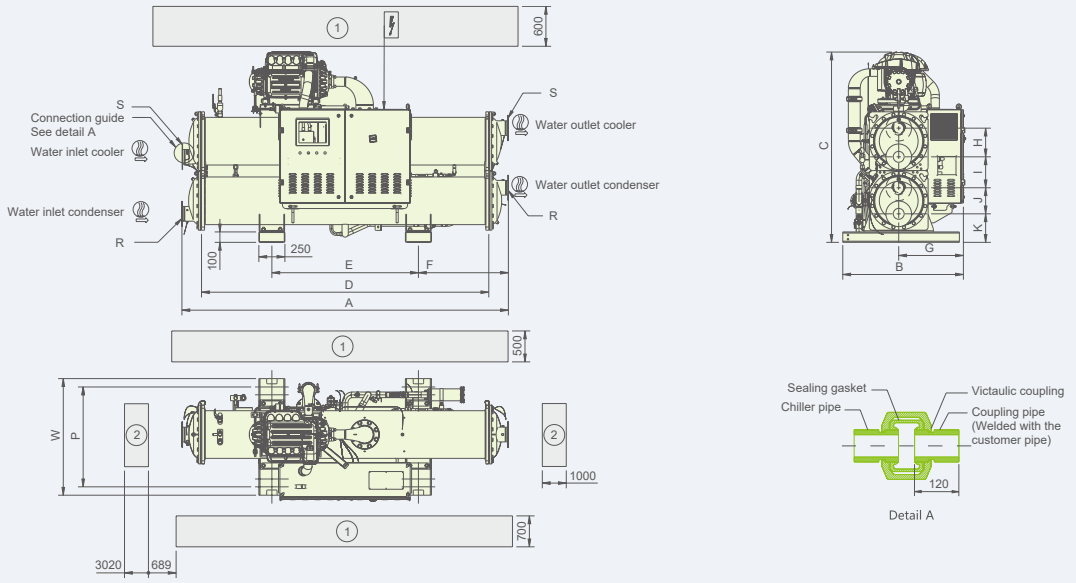
옵션

옵션	설명	기능
응축기 보온	19mm 보온재	응축기 열손실 보호
서비스 밸브 세트	압축기 흡입라인 밸브	용이한 유지보수
16bar 열교환기	최대 사용수압 16bar	고층 건물에 대한 워터박스 강화
낮은 냉각수온도에 대한 제어	응축기 입구 냉각수 밸브 제어를 위한 0~10V 출력	냉각수 입구온도가 낮은 경우, 응축기 압력을 적절히 유지하기 위하여 냉각수 입구측에 설치하는 밸브
ASME	ASME VIII로 제작되는 열교환기	ASME코드가 요구되는 경우
증발기 플랜지	플랜지 컨넥션	설치 용이
응축기 플랜지	플랜지 컨넥션	설치 용이
Master/Slave 옵션	현장 설치 냉수 출구온도센서 키트가 2대의 냉동기를 Master/Slave 동작이 되도록 함	한 현장에 2대의 냉동기의 최적운전을 위한 Master/Slave 제어

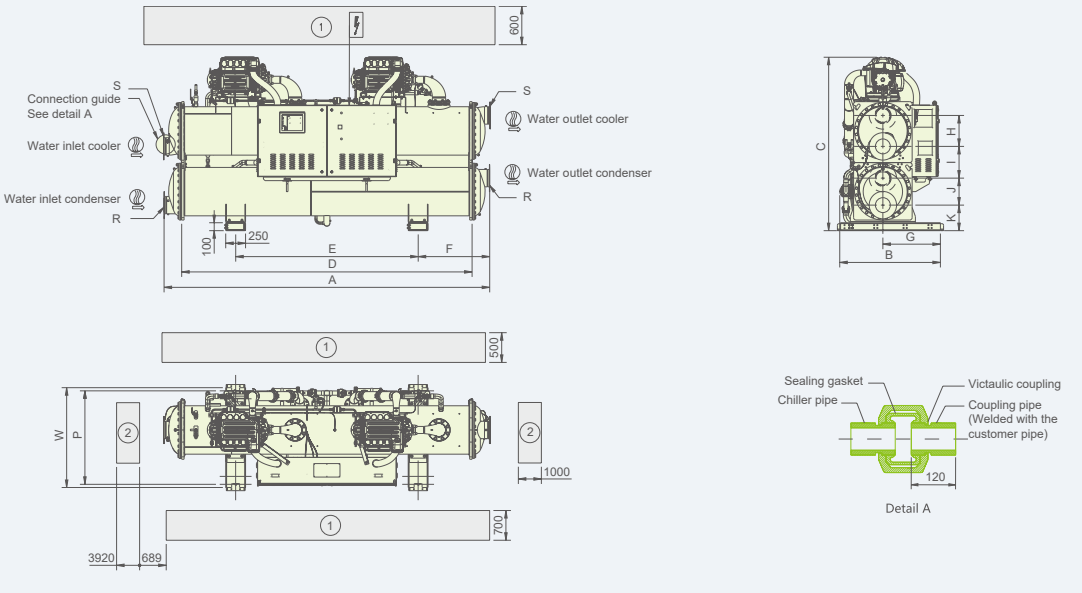
현장 결선도


A1A
J1
DI01
+C
DI02
+C
DI03
+C
DI04
+C
24VAC, 20mA
J34
DI05
+C
J9
AI10
R
J23
D005
J22
D006
REMOTE ON/OFF SWITCH
REMOTE COOLING/HEATING SWITCH
DEMAND LIMIT #1 SWITCH
CUSTOMER INTERLOCK SWITCH
REMOTE SET POINT SWITCH
SET POINT MANAGEMENT (4-20MA)
ALARM
RUNNING
80mA MIN - 3A MAX
ETHERNET CONNECTOR
Ethernet
X2
A3A
OCCUPANCY OVERRIDE SWITCH
DEMAND LIMIT #2 SWITCH
CONDENSER WATER FLOW SWITCH
(JUMPED AS DEFAULT)
SPACE TEMPERATURE FOR RESET CONTROL
(4-20mA)
CAPACITY LIMIT CONTROL
(4-20mA)
COOLER PUMP 1 COMMAND
CONDENSER PUMP 1 COMMAND
ALERT
SHUTDOWN
CHILER CAPACITY RUNNING OUTPUT
(0-10VDC)
A10
A001
D001
D002
0.5A MAX
1.5 mm² MAX.
2.5 mm² MAX.
24VAC - 20mA
24VAC - 24VA MAX
24VAC - 48VDC MAX
20V - MIN

외형도



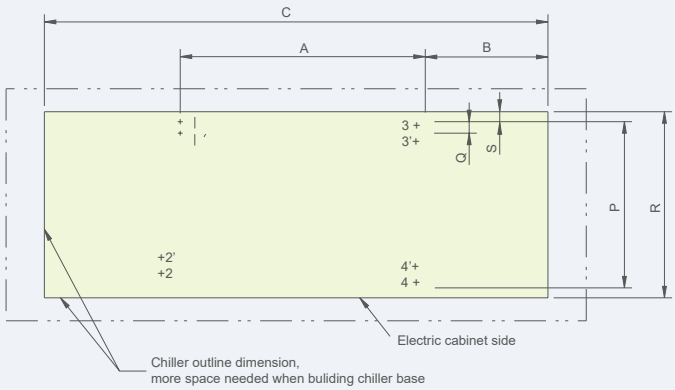
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	P	W	S	R
19PV010	3132	1157	1826	2756	1406	863	621	275	297	250	274	958	1119	DN125	DN125
19PV015	3142	1210	1934	2756	1406	868	674	304	318	282	296	1160	1210	DN150	DN150
19PV020	3192	1210	2060	2756	1406	896	693	327	388	280	311	1160	1210	DN150	DN150

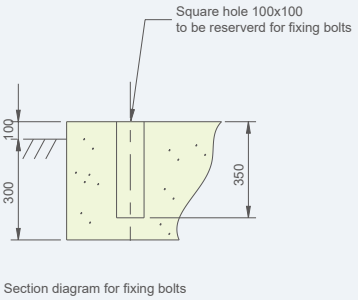


Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	P	W	S	R
19PV025	4104	1268	2186	3660	2300	901	725	390	400	340	322	1178	1258	DN200	DN200
19PV030	4136	1291	2239	3660	2300	917	725	390	398	340	318	1178	1258	DN200	DN200
19PV035	4176	1322	2295	3660	2300	937	725	390	446	360	363	1178	1258	DN200	DN200

1 노즐 위치와 전체 외형크기의 허용오차는 ±25mm 입니다.
2 ①은 서비스 유지보수를 위하여 필요한 공간입니다. ②는 튜브 교체시 필요한 공간으로 3020/3209 그리고 1000 정도로 오른쪽 또는 왼쪽으로 필요합니다.
3 물배관 연결은 빅토릭 커플링이고, 연결 빅토릭과 배관은 냉동기와 함께 공급될 수 있습니다. 배관의 길이는 약 120mm 입니다.
4 위 외형도는 냉수/냉각수 모두 3패스와 GB 압력용기에 근거한 것이며, 2 패스 제품이나 ASME 압력용기 인증이 필요한 경우에는 캐리어에 문의하여 주시기 바랍니다.

기초도





Section diagram for fixing bolts

Model	A(mm)	B(mm)	C(mm)	P(mm)	Q(mm)	R(mm)	S(mm)
19PV010	1406	863	3132	958	75	1157	80
19PV015	1406	868	3142	1160	75	1210	25
19PV020	1406	893	3192	1160	75	1210	25
19PV025	2300	901	4140	1178	100	1268	40
19PV030	2300	917	4136	1178	100	1291	40
19PV035	2300	937	4176	1178	100	1322	40

수질관리

냉수와 냉각수 공급라인에는 필터의 설치가 요구되고, 주기적인 수질 분석이 되어야 합니다.
수질은 다음의 테이블의 내용과 같이 유지되어야 합니다.

Water Characteristics	Quality Limitation
NH_3	< 2 ppm
NH^{4+}	< 2 ppm
Cl_2	< 1 ppm
Cl-	< 300 ppm
H_2S*	< 0.05 ppm
$SO4^{2-}$	< 70 ppm
CO_2†	< 5 ppm
Fe^{2+}/Fe^{3+}	< 0.2 ppm
O_2	< 5 ppm

Water Characteristics	Quality Limitation
NO_3	< 100 ppm
Si	< 0.1 ppm
Al	< 0.2 ppm
Mn	< 0.1 ppm
Hardness	71.2 < ... < 151.3mg/l CaCO3
Resistance	< 3000ohm.cm
Conductivity	200 < ... < 600μS/cm
Ph	7.5 < ... < 9

MEMO

Carrier

세계 최고의 기술 – 캐리어

에어컨•공조전문 120년

새로운 역사를 함께 할 성공 파트너를 모십니다

높은 수익성 / 브랜드 파워 / 경영 안정성 / 창업 편의성



캐리어 시스템 에어컨 전문점 모집

• 자격요건 •

시스템 에어컨 등
냉난방 공조제품
판매 유경험자로서
소정의 담보제공 가능하신 분

• 모집지역 •

서울, 수도권 및
대전, 광주,
대구, 부산,
제주, 강원 지역

• 취급가능 제품 •

시스템 에어컨,
빌딩/산업용
냉난방 공조제품 및
에너지 솔루션

• 자세한 사항은 캐리어와 상담하세요 •

서울, 경기, 강원, 제주 : 02-3441-2510, 8771, 8800
대전, 충청 : 042-627-3905 / 광주, 전라 : 062-525-9810
대구, 경북 : 053-383-9132 / 부산, 경남 : 051-301-9711

홈페이지 www.carrier.co.kr **구입문의** 1588-8855 **쇼핑몰** www.carriermall.co.kr **서비스** 1588-8866

Carrier

캐리어에어컨

세계인이 사랑하는 세계 최고의 기술
The World's Best Technology

QR 코드로 e-카탈로그를 확인하세요

구입 문의	서비스 문의
전국어디서나 1588-8855	전국어디서나 1588-8866

■ 홈페이지 www.carrier.co.kr ■ 쇼핑몰 www.carriermall.co.kr

※ 본 카탈로그의 내용은 품질 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.
※ 각 제품 구입 시 판매사원 등을 통해 정확한 내용을 확인하시길 바랍니다.
※ 본 카탈로그의 내용은 2022년 8월 기준입니다.
※ 본 카탈로그를 통한 제품 주문 시, 제작 일자를 당사로 알려 주십시오.
※ 본 카탈로그에 실린 이미지는 고객의 이해를 돕기 위한 연출로 실제와 다를 수 있습니다.

TALK

캐리어 카카오톡 채널을 추가하시고 다양한 할인 및 이벤트 정보를 받아보세요!

카카오톡 '오텍캐리어' 검색 후 채널 친구 추가

다양한 SNS 채널에서 캐리어의 소식을 만나 보세요!

@carrier_kr @autechcarrier YouTube 캐리어에어컨