

PRODUCT CATALOG

도심속의 푸른 미래를 만들어 나갑니다!

<p>공기조화기</p> <p>생산기종 일반형 20~1,500CMM MODULE형 55~1,345CMM AIR PACK SYSTEM 40~200MM</p>	<p>선박용 냉동공조기</p> <p>생산기종 선박용냉방기 3~20 공조용 콘덴싱유닛 20~200R/T 냉동용 콘덴싱유닛 1~30R/T 공기조화기 120~400CMM</p>		
<p>팬코일 유닛</p> <p>생산기종 상치상부토출형, 상치전면토출형, 상치매입형, 천정카세트형 천정매입형, 천정노출형, 직팽식 로보이매입형, 로보이노출형</p>	<p>향은 함습기</p> <p>생산기종 (공냉식·수냉식) 정밀기기실용 8,100~54,000kcal/h 전산실용 13,500~56,000kcal/h</p>	<p>환기 유닛</p> <p>생산기종 150~3,000CMH</p>	<p>송풍기</p> <p>생산기종 다익송풍기 2~13S 역형송풍기 2~13S BACKWARD CURVED FAN 2~5 1/2S</p>
<p>터보 냉동기</p> <p>생산기종 대체냉매겸용형 130~3,000R/T</p>	<p>스크루 냉동기</p> <p>생산기종 수냉식 30~240R/T 공냉식 30~240R/T</p>	<p>흡수식 냉온수 유닛</p> <p>생산기종 냉온수유닛 20~1,500R/T 2중효용 흡수식냉동기 70~1,650R/T 중온수 흡수식냉동기 30~1,000R/T</p>	<p>가정용 흡수식 냉온수 유닛</p> <p>생산기종 AA-H3, 4G2, H3G1, AA-C3, 4G1</p>
<p>냉각탑</p> <p>생산기종 압입송풍식 80~400RT 직교류형 80~1600RT 대향류형 80~1600RT</p>	<p>시스템 에어컨</p> <p>생산기종 16kW, 23kW, 70kW, 115kW</p>	<p>덕트 연결형 에어컨</p> <p>생산기종 일체형 PA-A125~840UG(UH)1 분리형 PA-A125~840SG(SH)1</p>	<p>에너지 발전소용 냉동공조기</p> <p>생산기종 원전용 터보냉동기, 공기조화기, 송풍기, 전기덕트가열기 ACU(공기정화기), 냉각코일</p>
<p>클린룸 시스템</p> <p>생산기종 FAN FILTER UNIT, AIR SHOWER, CLEAN BENCH, CLEAN BOOTH, AIR CLEAN UNIT, HEPA FILTER BOX, PASS BOX, RELIEF DAMPER, CLEAN LOCKER</p>	<p>빙축열 냉방시스템</p> <p>생산기종 KIS-55~KIS-850</p>	<p>지열 냉난방 시스템</p> <p>생산기종 지열 히트펌프</p>	<p>열병합 발전소 공조시스템</p> <p>생산기종 한전, 열병합 발전소 플랜트</p>



(주)휴먼에어텍

Air conditioner System
the Pride Of Humanairtech



Aspoh

에너지 절약형 Air Handling Unit

공기조화기

- 모세관 형식 히트파이프를 적용한 폐열회수 에너지 절감형
- 살균형 공기조화기

차 례

공기조화기	3p
흡수식 냉동기	9p
냉각탑	13p
팬코일 유닛	19p
항온항습기	25p



조달 우수제품
지정번호 2014117

Product Description



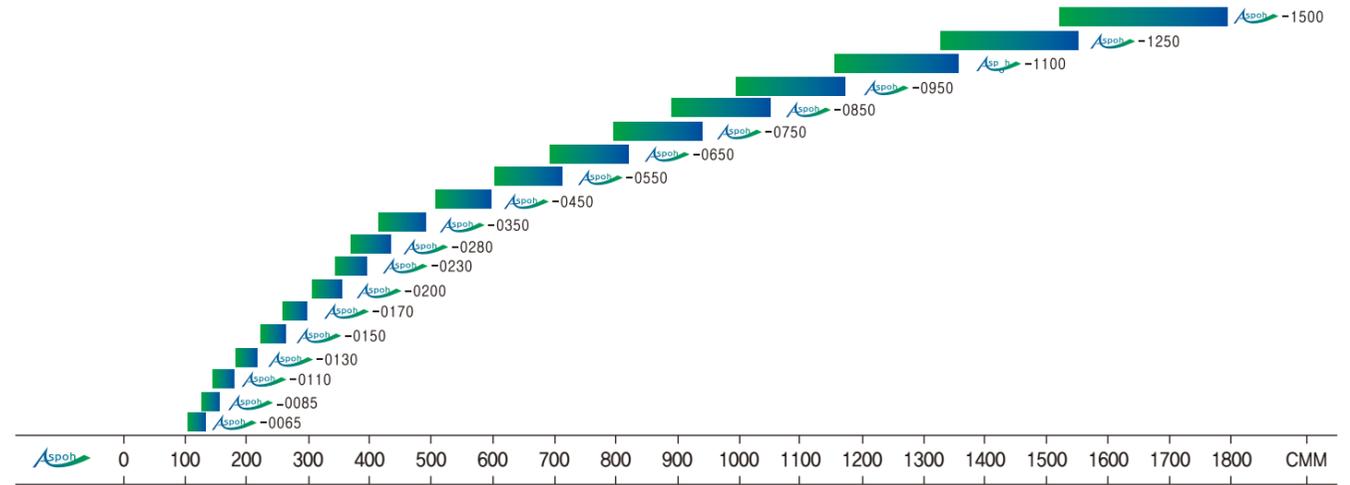
Aspoh의 특징점

Production Range

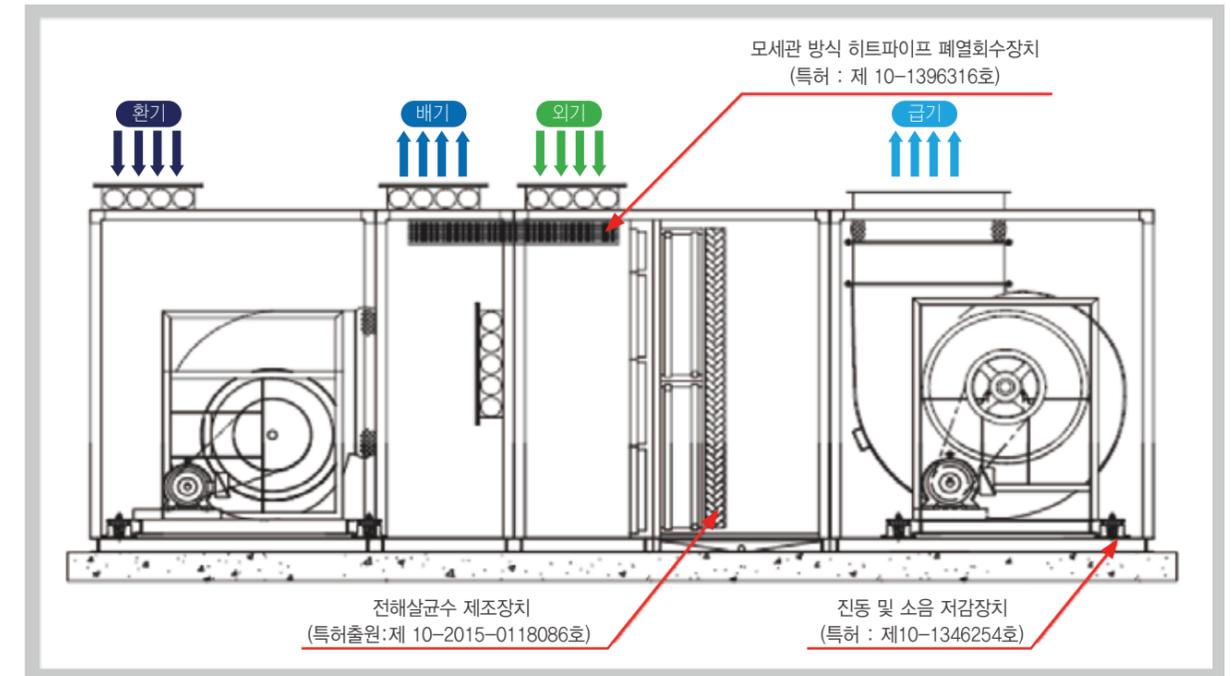
- AMCA(소음진동, 고효율 성능)
- In-line fan
- Roof exhaust fan
- Centrifugal Impeller
- Axial fan
- Centrifuga fan
 - ⓐ Belt Drive (Double & Single suction)
 - ⓑ Direct Drive (Double & Single suction)
 - ⓒ Plenum & Plug fan



Aspoh Model Quick Selection Chart



Production Range



공기조화기



1 Taper Lock Bushing Pulley
동력 손실을 최소화하는 테이퍼락 부시 풀리 적용



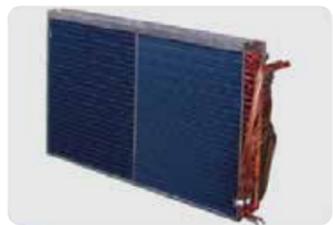
2 조립, 해체의 편리성
간단한 조립 및 해체 가능한 외부 알루미늄 클램프 체결 방식



3 SKF Bearing
무급유 방식의 세계 최고 품질의 SKF-베어링



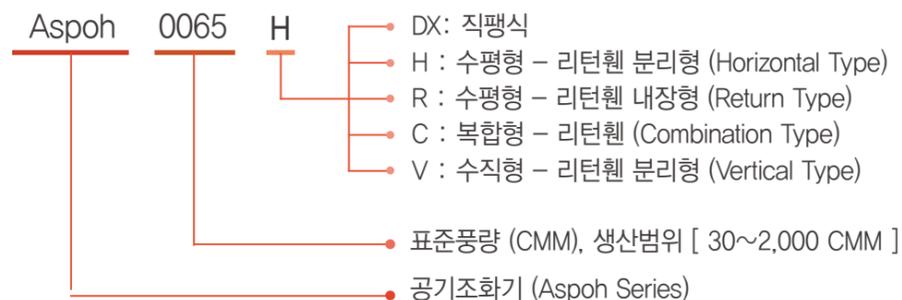
4 열적, 기계적 성능이 뛰어난 구조
가스켓의 뛰어난 성능으로 인한 기밀항상



5 공기조화기 Coil
직접팽창식 코일 적용가능

공기조화기

Aspoh의 모델 표기 방법



에너지 절감효과 증대

모세관방식의 히트파이프를 적용한 “폐열을 이용한 에너지절약형 공기조화기” (특허 제10-1346254호)을 개발, 종래의 판형 및 로타리형 또는 경사형 히트파이프 열교환기의 구조 및 적용상 한계를 극복하여, 별도의 제품 크기 및 높이 증가 없이도 폐열회수를 통한 에너지절감이 가능.

저진동 저소음 실현

송풍기의 진동과 소음의 저감을 위한 “송풍기의 진동 및 소음 저감장치기술” (특허 제10-1346254호)을 개발, 송풍기로부터 본체에 전달되는 진동량을 개선함으로써 종래 송풍기의 방진구조상의 문제점 개선

청정한 공조환경 구현

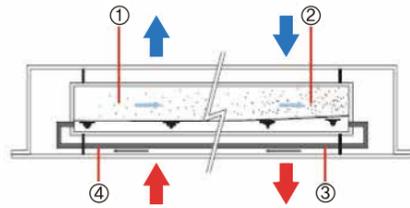
- 전해살균수(특허출원 제10-2015-0118086)를 이용한 가습기를 통해 포도당균, 박테리아, 곰팡이균과 메르스, 사스 등의 바이러스 병원균을 99.9% 척결
- 초미세먼지 제거 및 살균기능을 갖춘 4계절 가습기 내장

제품의 신뢰성 확보

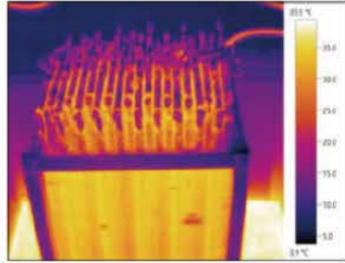
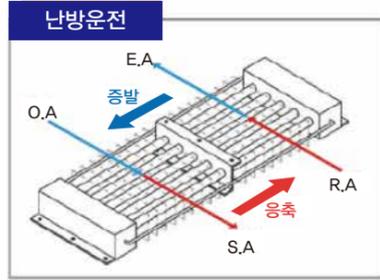
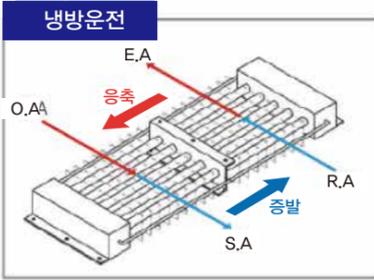
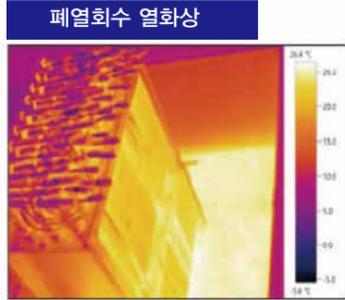
공조기 부문 성능(K-Mark) 및 품질(Q-Mark) 인증을 취득하여 제품의 고객 신뢰성 확보

Aspoh의 표준 및 선택방법

특허 제10-136316호 폐열을 이용한 에너지 절약형 공기조화장치



1. 히트파이프의 증발부에서 작동유체 증발
2. 증기압에 의해 응축부로 이동한 후 응축
3. 액화된 작동유체는 모세관의 모세현상에 의해 응축부에서 증발부로 이동
4. 연속 순환사이클 형성



자체실험 성능평가

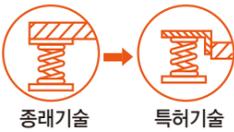
운전모드	항목	실내측 공기상태		실외측 공기상태		성능결과			
		환기(RA)	급기(SA)	외기(OA)	급기(SA)	폐열회수량 (kcal/h)	성능효율 (%)		
냉방	용량 (CMM)	건구	습구	건구	습구	건구	습구		
	1800	24	17	35	24	28.5	22.4	3,099	59.1
	1200	24	17	35	24	27.9	22.1	2,446	64.5
	900	24	17	35	24	27.5	21.8	2,119	68.2
난방	용량 (CMM)	건구	습구	건구	습구	건구	습구		
	1800	22	13.9	2	0.4	14.5	7.3	6,723	63
	1200	22	13.9	2	0.4	15.8	7.9	4,919	69
	900	22	13.9	2	0.4	16.2	8.2	3,857	71

■ 연간 에너지 절감효과 : 159만원 (환기량 3600cmh, 운전가동율 42% 기준)

특허 제10-136625호 소음 및 진동 저감장치가 장착된 공기조화장치

송풍기 수직 취부높이가 낮아짐으로서 송풍기 진동량 개선효과 3.8~4.1%

송풍기의 진동량을 감소시켜 제품으로 전위되는 소음과 진동을 저감. 송풍기의 고정점을 별도로 고안된 고정편을 이용하여 송풍기 측면으로 이동함으로써 송풍기의 무게중심을 하향으로 이동.



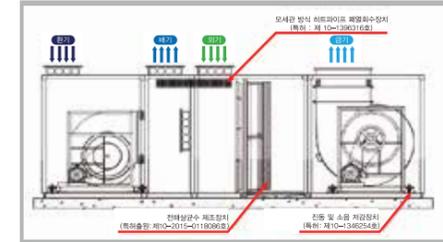
폐열 히트 파이프 특징 비교

폐열기술이용

(주)휴먼에어텍

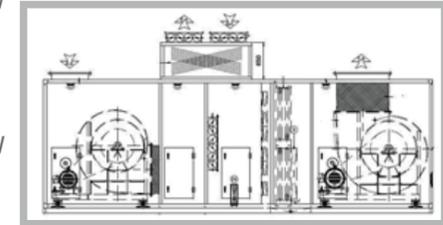
특허 제10-1396316호

- 모세관식 히트파이프 이용
히트파이프 양 끝단에 모세관이 연결
- 히트파이프 시스템
무동력의 시스템
수평설치 구조상 열교환기 설치 높이 필요없음
- 영구적인 사용으로 유지관리비가 필요없음
- 세균 번식 없음



타사

- 별도의 동력 사용으로 전기료 부담
모터 동력비 발생, 대당 0.3kW×2,000시간/년=600kW
- 공조기 상부 또는 측면에 별도의 공간 필요
기계실 천장 상부 높아짐
- 전열교환기형은 기기 높이가 400~800mm 커짐
모터 동력비 발생, 대당 0.3kW×2,000시간/년=600kW
- 열교환 과정에서 결로 발생으로 인한 박테리아 세균 번식 및 악취 발생



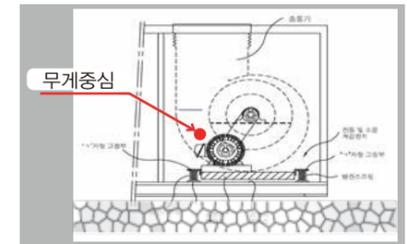
진동 및 소음 저감장치 특징 비교

공조 팬 운전 및 소음방지

(주)휴먼에어텍

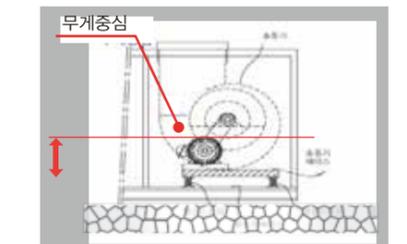
특허 제10-1396316호

- 진동 및 소음저감장치
송풍기의 무게중심을 낮추어 송풍기 구동 시 송풍기에서 발생하는 진동과 소음을 저감시킬 수 있도록 하는 장치
- 공조기의 가동 및 운전 시 소음과 진동이 최소화되어 정숙 운전이 가능



타사

- 무게중심이 상부에 있어 진동폭이 큼
일반 방진 스프링 이용



Product Description



공기조화기 조달우수제품 라인업

No	모델명	물품 식별번호	모델명	물품 식별번호	모델명	물품 식별번호	모델명	물품 식별번호
1	Aspoh-0110DX	23378520	Aspoh-0110	22383247	Aspoh-0110L	23377793	Aspoh-0110P	23377809
2	Aspoh-0130DX	23378519	Aspoh-0130	22383248	Aspoh-0130L	23377792	Aspoh-0130P	23377808
3	Aspoh-0150DX	23378518	Aspoh-0150	22383249	Aspoh-0150L	23377791	Aspoh-0150P	23377807
4	Aspoh-0170DX	23378517	Aspoh-0170	22383250	Aspoh-0170L	23377790	Aspoh-0170P	23377806
5	Aspoh-0200DX	23378516	Aspoh-0200	22383251	Aspoh-0200L	23377789	Aspoh-0200P	23377805
6	Aspoh-0230DX	23378515	Aspoh-0230	22383252	Aspoh-0230L	23377788	Aspoh-0230P	23377804
7	Aspoh-0280DX	23378514	Aspoh-0280	22383253	Aspoh-0280L	23377787	Aspoh-0280P	23377803
8	Aspoh-0350DX	23378513	Aspoh-0350	22383254	Aspoh-0350L	23377786	Aspoh-0350P	23377802
9	Aspoh-0450DX	23378464	Aspoh-0450	22383255	Aspoh-0450L	23377785	Aspoh-0450P	23377801
10	Aspoh-0550DX	23378463	Aspoh-0550	22383256	Aspoh-0550L	23377784	Aspoh-0550P	23377800
11	Aspoh-0650DX	23378462	Aspoh-0650	22383257	Aspoh-0650L	23377783	Aspoh-0650P	23377799
12	Aspoh-0750DX	23378461	Aspoh-0750	22383258	Aspoh-0750L	23377782	Aspoh-0750P	23377798
13	Aspoh-0850DX	23378460	Aspoh-0850	22383259	Aspoh-0850L	23377781	Aspoh-0850P	23377797
14	Aspoh-0950DX	23378459	Aspoh-0950	22383260	Aspoh-0950L	23377780	Aspoh-0950P	23377796
15	Aspoh-01100DX	23378458	Aspoh-01100	22383261	Aspoh-01100L	23377779	Aspoh-01100P	23377795
16	Aspoh-01250DX	23378457	Aspoh-01250	22383262	Aspoh-01250L	23377778	Aspoh-01250P	23377794

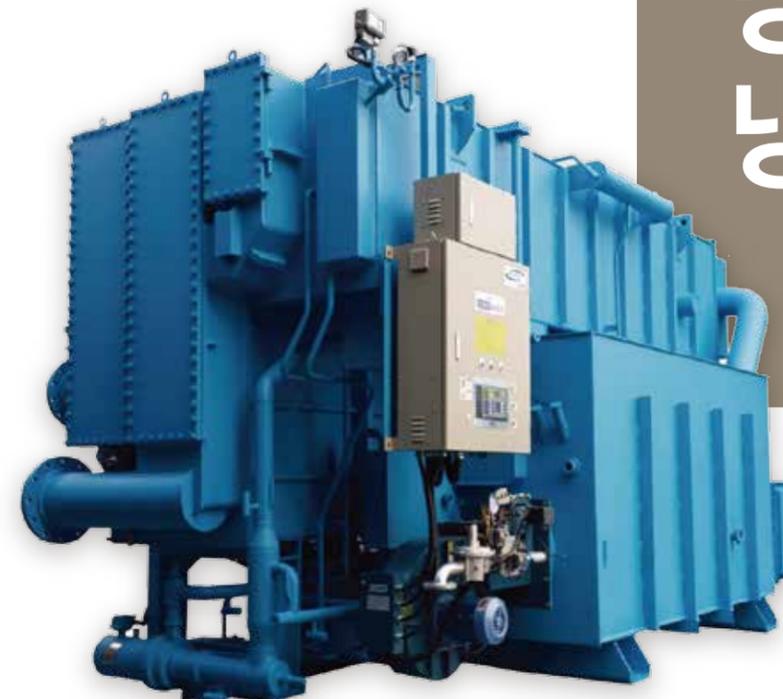
공기조화기



Absorption Chiller & Heater

흡수식

냉온수기
냉동기



제품의 특징

T-Series는 매우 다양한 기능을 보유한 PLC 판넬과 최신의 고효율 에너지절약 기술을 채택하였습니다. 전 모델 고효율 에너지 기자재 인증서를 획득한 T-Series는 기존 제품과 비교하여 냉방 운전 시 25%의 가스 소모량을 절감시킬 수 있으며, 컴팩트한 사이즈에 운전의 편의성을 대폭 강화하여 고객들에게 한층 나은 제품과 서비스를 제공할 수 있게 되었습니다.



Triple TOP 만족



성능신뢰도

고장예방, 기기보호, 이상예지 기능을 갖춘 고성능 컨트롤 부착판넬

에너지 절약

최고의 에너지절약 기술로 연간 냉방운전비 25% 절약 및 고효율 에너지기자재 인증서 획득

간편한 운전 및 유지보수

대형 컬러 터치스크린 채용 등 고급화된 기능으로 간편한 운전 및 유지보수의 비용과 시간을 단축

최신 설계기술 및 간편한 유지보수

1. 최적 사이클 설계 및 2단 증발·흡수 기술 채용

흡수액 순환량을 최소화시키고, 이로 인해 냉각수에 빼앗기는 방열 손실이나 고온재생기의 입열량을 감소시킴으로써 장비 효율을 개선시키는 효과를 실현하였습니다.

2. 고효율 전열관 채용(증발기, 흡수기)

전열효과를 향상시킨 특수가공 전열관의 채용과 최적 관다발 배열을 통하여 장비 효율을 개선시키는 효과를 실현하였습니다.

3. 다패스 고효율 판형용약열교환기 채용

최고사양의 다패스 고효율 브레이징형 판형 열교환기를 채용하여 소형화와 장비효율을 향상시키는 효과를 실현하였습니다. 또한 열교환기 전부분을 SUS 재질의 채용으로 내식성을 한층 강화하였습니다.

4. 최적 연소 기술 및 배기가스 열회수기 채용

연소로의 최적 설계를 통한 소형화 및 가스 연소로 발생하는 배기가스를 재회수하여 장비 효율을 개선시키는 효과를 실현하였습니다.

5. 응축냉매 열회수기 채용

기존에 내부 사이클에서 냉각수로 버려지던 응축냉매 열량을 회수하여 장비 효율을 개선시키는 효과를 실현하였습니다.

6. 고성능 컨트롤 판넬 탑재

온도, 압력, 펌프의 상태 및 안전장치의 작동 유무 등 입력 Signal을 수집하여 PID에 의한 온도 제어 및 중앙 제어 가능
DIGITAL PID 제어
최적 희석운전 제어
에너지절감 제어
원격 제어 대응

7. 연간 냉방운전비 25% 절약 실현



1. 냉동능력 500USRT 기준 2. 연간 냉방시간 800시간 기준

8. 업계 최고 수준의 콤팩트 사이즈 실현



9. 고효율에너지기자재 인증서 획득

성능 테스트를 실시하고 에너지관리공단(현 한국에너지공단)의 서류심사를 통과하여 고효율 에너지 기자재 인증서를 획득하였으며, 에너지 이용합리화법에 근거하여 다양한 정부지원 제도를 이용할 수 있습니다.



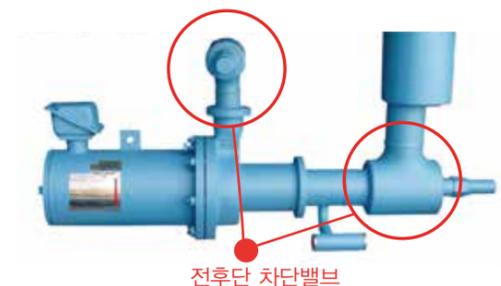
10. 전 모델 MARINE HATCH TYPE 수실 구조 채용

세관 작업시 수배관 연결배관을 분리하고 수실부 전체를 떼어내야 하는 저가형 볼트 체결 구조가 아닌, 누수의 우려가 거의 없는 MARINE HATCH TYPE 구조를 전 수실부에 적용함으로써 COVER만 열어서 편리하고 신속한 유지보수가 가능합니다.



11. 전 모델 용액 및 냉매펌프 전후단 차단밸브 허용

펌프 전후단 모두 차단밸브가 설치되어 있을 경우, 펌프 교체시 냉동기 본체에 충전되어 있는 용액과 냉매의 손실 및 진공파괴가 전혀 없으므로 작업시간을 훨씬 단축시킬 수 있고, 결국 유지보수 비용의 절감이 가능합니다.



전후단 차단밸브

흡수식 냉동기 라인업

No	규격	1단 저온수	2단 저온수	고효율 증기	고효율 직화식	고효율 하이브리드 흡수식 냉온수기
1	20 USRT	-	-	-	-	SHF-20H
2	30 USRT	-	-	-	-	SHF-30H
3	40 USRT	-	-	-	-	SHF-40H
4	50 USRT	-	-	HSAU-BW50T	SAU-BGN50TA	SHF-50H
5	60 USRT	-	-	HSAU-BW60T	SAU-BGN60TA	SHF-60H
6	65 USRT	HSAU-L65V1	HSAU-DL65T	-	-	-
7	70 USRT	-	-	HSAU-BW70T	SAU-BGN70TA	SHF-70H
8	80 USRT	HSAU-L80V1	HSAU-DL80T	HSAU-BW80T	SAU-BGN80TA	SHF-80H
9	100 USRT	HSAU-L100V1	HSAU-DL100T	HSAU-BW100T	SAU-BGN100TA	SHF-100H
10	120 USRT	HSAU-L120V1	HSAU-DL120T	HSAU-BW120T	SAU-BGN120TA	SHF-120H
11	140 USRT	HSAU-L140V1	-	HSAU-BW140T	SAU-BGN140TA	-
12	150 USRT	-	HSAU-DL150T	HSAU-BW150T	SAU-BGN150TA	SHF-150H
13	160 USRT	HSAU-L160V1	-	-	-	-
14	180 USRT	-	HSAU-DL180T	HSAU-BW180T	SAU-BGN180TA	SHF-180H
15	190 USRT	HSAU-L190V1	-	-	-	-
16	210 USRT	HSAU-L210V1	HSAU-DL210T	HSAU-BW210T	SAU-BGN210TA	SHF-210H
17	240 USRT	HSAU-L240V1	HSAU-DL240T	HSAU-BW240T	SAU-BGN240TA	SHF-240H
18	270 USRT	HSAU-L270V1	HSAU-DL270T	-	-	-
19	280 USRT	-	-	HSAU-BW280T	SAU-BGN280TA	SHF-280H
20	300 USRT	-	HSAU-DL300T	-	-	-
21	310 USRT	HSAU-L310V1	-	-	-	-
22	320 USRT	-	-	HSAU-BW320T	SAU-BGN320TA	SHF-320H
23	340 USRT	HSAU-L340V1	HSAU-DL340T	-	-	-
24	360 USRT	-	-	HSAU-BW360T	SAU-BGN360TA	SHF-360H
25	370 USRT	HSAU-L370V1	HSAU-DL370T	-	-	-
26	400 USRT	-	-	HSAU-BW400T	SAU-BGN400TA	SHF-400H
27	420 USRT	HSAU-L420V1	HSAU-DL420T	-	-	-
28	450 USRT	-	-	HSAU-BW450T	SAU-BGN450TA	SHF-450H
29	470 USRT	HSAU-L470V1	HSAU-DL470T	-	-	-
30	500 USRT	-	-	HSAU-BW500T	SAU-BGN500TA	SHF-500H
31	520 USRT	HSAU-L520V1	HSAU-DL520T	-	-	-
32	560 USRT	-	-	HSAU-BW560T	SAU-BGN560TA	-
33	570 USRT	HSAU-L570V1	HSAU-DL570T	-	-	-
34	630 USRT	-	-	HSAU-BW630T	SAU-BGN630TA	-
35	640 USRT	HSAU-L640V1	HSAU-DL640T	-	-	-
36	700 USRT	-	-	HSAU-BW700T	SAU-BGN700TA	-
37	710 USRT	HSAU-L710V1	HSAU-DL710T	-	-	-
38	780 USRT	HSAU-L780V1	-	-	-	-
39	800 USRT	-	HSAU-DL800T	HSAU-BW800T	SAU-BGN800TA	-
40	850 USRT	HSAU-L850V1	HSAU-DL850T	-	-	-
41	900 USRT	-	-	HSAU-BW900T	SAU-BGN900TA	-
42	920 USRT	HSAU-L920V1	HSAU-DL920T	-	-	-
43	1000 USRT	HSAU-L1000V1	HSAU-DL1000T	HSAU-BW1000T	SAU-BGN1000TA	-
44	1100 USRT	-	HSAU-DL1100T	HSAU-BW1100T	SAU-BGN1100TA	-
45	1200 USRT	-	HSAU-DL1200T	-	-	-
46	1250 USRT	-	-	HSAU-BW1250T	SAU-BGN1250TA	-
47	1350 USRT	-	-	HSAU-BW1350T	SAU-BGN1350TA	-
48	1500 USRT	-	-	HSAU-BW1500T	SAU-BGN1500TA	-



HumanAir

Cooling Tower

냉각탑



압입 송풍식 냉각탑

Forced Draft Cross Flow Open Cooling Tower

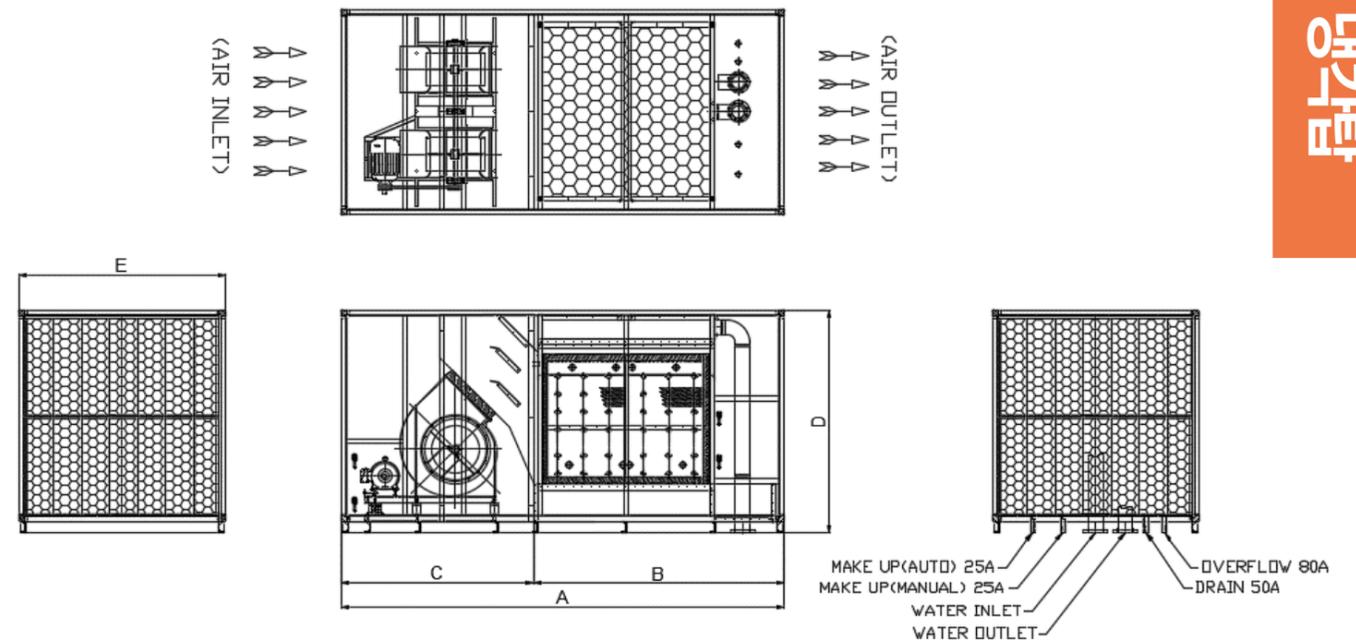


HU-PDID-Series 표준사양

모델명	호칭능력	냉각유량	공량	송풍기	중량(kg)		외형치수(mm)			배관경(A)				치수(mm)				
	CRT	LPM	CMM	KW	제품	운전	길이	폭	높이	입/출구관	보급수	넘침관	드레인	A	B	C	D	E
HU-PDID-80	80	1,040	580	11	2,000	2,700	2,360	5,060	2,555	125/125	32	40	40	5,060	2,815	2,245	2,555	2,360
HU-PDID-100	100	1,300	760	15	2,000	2,700	2,360	5,060	2,555	125/125	32	40	40	5,060	2,815	2,245	2,555	2,360
HU-PDID-125	125	1,625	800	15	2,000	2,700	2,360	5,060	2,555	150/150	32	40	40	5,060	2,815	2,245	2,555	2,360
HU-PDID-150	150	1,950	850	15	3,100	4,000	232	5,060	250	150/150	32	80	50	5,060	2,815	2,245	200	200
HU-PDID-175	175	2,275	1,100	22	3,100	4,100	232	5,060	250	150/150	32	80	50	5,060	2,815	2,245	200	200
HU-PDID-200	200	2,600	1,150	22	3,100	4,200	232	5,060	250	200/200	32	80	50	5,060	2,815	2,245	200	200
HU-PDID-225	225	2,925	1,300	22	3,400	4,600	232	5,060	250	200/200	32	80	50	5,060	2,815	2,245	200	200
HU-PDID-250	250	3,250	1,620	30	4,200	5,500	3,300	280	3,200	200/200	32	80	50	200	-2,045	2,245	3,200	3,300
HU-PDID-300	300	3,900	1,700	37	4,200	5,700	3,300	280	3,200	200/200	32	80	50	200	-2,045	2,245	3,200	3,300
HU-PDID-350	350	4,550	2,440	45	5,600	8,000	3,600	280	3,950	200/200	32	80	50	200	-2,045	2,245	3,950	3,600
HU-PDID-400	400	5,200	3,550	45	6,600	9,000	3,600	280	3,950	200/200	32	80	50	200	-2,045	2,245	3,950	3,600

HU-PDID-Series 특징점

1. STS 304, 아연도금Z725, 고내식 합금 도금 강판 Posmac 으로 제작
2. 케이싱은 전판 및 후판, 상판 및 저판, 양 측면으로 이루어지는 6면을 갖는 직사각의 수평형으로 구성
3. 공기를 수평흡입, 수평 토출하여 냉각탑 양 측면 및 상부 측에 편리하게 익스테리어를 할 수 있는 방식이어서 외부에서 보았을 때 딱딱한 이미지를 개선할 수 있는 장점
4. 송풍기가 공기 입구 측에 설치되어 공기를 외부로부터 냉각탑 내부로 압입하여 충전재에서 공기의 흐름이 수평방향으로 움직여 냉각수와 직교하는 열 교환 형식을 적용
5. 공기가 송풍기로 공급되는 흡입구와 송풍기 및 송풍기에 의해 공급되는 공기가 우회 유동없이 원활하게 유동되도록 구획하는 토출부로 구성된 구동부와 살수를 담당하는 상부수조, 공기와 냉각수가 열 교환되는 열교환부 및 냉각된 냉각수를 모아 배출하는 하부수조로 구성된 수조부가 수평으로 조립 구성
6. 여러 대의 냉각탑을 수평 및 수직으로 조합할 수 있는 모듈형이어야 하며, 소음기를 수평으로 설치하여 높이의 변화가 없어 조망권을 확보할 수 있는 형식
7. 하부 케이싱과 상부 케이싱이 장착된 하나의 모듈형 냉각탑과 다른 하나의 모듈형 냉각탑은 상부 냉각탑의 하부 케이싱과 하부 냉각탑의 상부 케이싱을 체결하여 수직으로 다단 설치 가능
8. 다단 설치 시 냉각수 집수조인 하부 수조는 상부 냉각탑의 하부 수조에서 하부 냉각탑의 하부 수조로 직접 유입되어 통합 집수가 가능



직교류 냉각탑

Cross Flow Type Cooling Tower



HAC의 특징

- 1. 공간 절약과 가벼운 중량**
저소음 직교류 냉각탑으로 특별하게 설계되었으므로 뛰어난 열교환 효율을 지닌 충전재를 사용하여 기존의 냉각탑에 비해 공간과 운전중량이 매우 작다.
- 2. 에너지 절약**
FAN동력을 절감하기 위하여 압력 손실이 낮은 충전재와 BELL MOUTH TYPE의 FAN STACK을 사용하여 기존 냉각탑에 비하여 에너지가 절감된다.
- 3. 내진성의 설계**
직교류 냉각탑은 기존의 냉각탑에 비해 탑 높이가 낮아서 내진에 대하여 안정적이며, 중요 장소와 건물에 대해서는 특별히 설계와 건축을 할 수 있다.
- 4. 저소음 수준**
당사에서 개발한 F.R.P로 된 저소음 AXIXL을 사용하여 기존의 냉각탑에 비해 소음이 현저히 낮다.
- 5. 뛰어난 내부식성**
CASING, COLD WATER BASIN은 내부식성이 뛰어난 F.R.P로 제작되며, STEEL, FRAME은 용융이연도금(H.D.G)을 한다.
- 6. 장비 설치 시스템**
저소음 직교류 냉각탑은 공장에서 조립하여 FAN STACK과 냉각탑 본체로 분해하여 운송, 현장에서 설치시간을 최소화 할 수 있다.
- 7. 다양한 냉각탑 기초형태**
저소음 냉각탑은 기초가 필요하지만 기존의 냉각탑에 비하여 기초의 높이를 낮게 할 수 있으며, 방진 장치 설치시에는 기초를 건물 구조에 맞도록 변형이 가능하다.

대향류 사각 밀폐형 냉각탑

Counter Flow Type Closed Circuit Cooling Tower



HAM의 특징

1. 대향류 사각 밀폐형 냉각탑은 외형이 사각형으로 디자인되어 있어서 연립되게 설치 시 깨끗하고 질서 정연한 모양을 갖는다.
2. 대향류 사각 밀폐형 냉각탑의 ELIMINATOR는 점검하기 쉬운 구조로 되어 있으며, 하부구조의 조류 및 태양빛을 감수시키며 물의 비산율을 0.02% 이내로 감소시켜 냉각수 절감효과를 준다.
3. 공냉식 열교환기에 비해서 효율적인 DESIGN으로 낮은 운전비용을 갖는다. FAN STACK 및 넓은 충전재 구역은 내부정압을 낮게하여 낮은 전력소모를 보장한다. MOTOR는 습기가 많은 곳에서 사용되므로 옥외 전폐형을 사용한다.
4. 냉각수가 밀폐된 COIL을 통과하므로 대기과 직접 접촉에 의한 냉각수가 오염되는 것이 전혀 없습니다. 냉각수와 순환수가 구분되어 있어서 수질의 오염 방지가 우수합니다.
5. AIR INLET은 냉각수가 외부로 튀는 것을 막고 외부의 이물질이 COLD WATER BASIN으로 들어가는 것을 막는다. AIR INLET의 재질은 P.V.C로 제작되며, AIR INLET 부위를 완전하게 감싸고 있다.
6. 냉각수 분배관 재질은 P.V.C로 제작되어 있고, 높지 않은 분무압력은 냉각수의 분포 상태를 양호하게 한다.

냉각탑 라인업

No	규격	압입송풍식 냉각탑	직교류형 냉각탑	초저소음형 직교류형 냉각탑	대항류형 냉각탑	대항류 밀폐형 냉각탑
1	30 RT	-	-	-	-	HAML-30
2	40 RT	-	-	-	-	HAML-40
3	50 RT	-	-	-	-	HAML-50
4	60 RT	-	-	-	-	HAML-60
5	70 RT	-	-	-	-	HAML-70
6	80 RT	HU-PDID-80	HAC-80	HAC-N80	HAM-80	HAML-80
7	100 RT	HU-PDID-100	HAC-100	HAC-N100	HAM-100	HAML-100
8	125 RT	HU-PDID-125	HAC-125	HAC-N125	HAM-125	HAML-125
9	150 RT	HU-PDID-150	HAC-150	HAC-N150	HAM-150	HAML-150
10	175 RT	HU-PDID-175	HAC-175	HAC-N175	HAM-175	HAML-175
11	200 RT	HU-PDID-200	HAC-200	HAC-N200	HAM-200	HAML-200
12	225 RT	HU-PDID-225	HAC-225	HAC-N225	HAM-225	-
13	250 RT	HU-PDID-250	HAC-250	HAC-N250	HAM-250	HAML-250
14	300 RT	HU-PDID-300	HAC-300	HAC-N300	HAM-300	HAML-300
15	350 RT	HU-PDID-350	HAC-350	HAC-N350	HAM-350	HAML-350
16	400 RT	HU-PDID-400	HAC-400	HAC-N400	HAM-400	HAML-400
17	450 RT	-	HAC-450	HAC-N450	HAM-450	-
18	600 RT	-	HAC-600	HAC-N600	HAM-600	-
19	700 RT	-	HAC-700	HAC-N700	HAM-700	-
20	800 RT	-	HAC-800	HAC-N800	HAM-800	-
21	900 RT	-	HAC-900	HAC-N900	HAM-900	-
22	1000 RT	-	HAC-1000	HAC-N1000	HAM-1000	-
23	1200 RT	-	HAC-1200	HAC-N1200	HAM-1200	-
24	1400 RT	-	HAC-1400	HAC-N1400	HAM-1400	-
25	1600 RT	-	HAC-1600	HAC-N1600	HAM-1600	-



휴먼에어텍은

보이는 곳에서 보이지 않는 곳까지
생활의 쾌적함을 추구합니다!



패코일 유닛

패코일 유닛

Product Description HumanAir 무선통신을 이용한 중앙제어

제품특징

- 시분할 다중접속방식(TDMA)과 코드분할 다중접속방식(CDMA)의 장점이 결합된 통신기술
- 전자부품연구원에서 개발한 순수 국내 기술로 2009년 1월에 ISO 국제표준으로 채택됨.
(국제표준 채택으로 우리나라가 세계 산업용 무선네트워크 시장의 약 30%를 점유할 수 있을 것으로 내다봤다. 2010년 약 125억 달러 규모 시장 가운데 40억 달러에 가까운 시장을 국내기업이 차지할 전망이다)
- 통신 에러율 10⁻⁹로 안전한 데이터 처리가 가능함.
- 개별장비의 가동상황을 파악하고 valve와 결합하여 해당장비 또는 세밀한 온도조절이 가능하여 불필요한 펌프 동력을 줄여 에너지 낭비를 최소화 함.
- 응축수의 수위감지, 동절기의 온도강하에 따른 동파방지 기능 등의 설비 예방보전 기능이 강화됨.
- 무선방식으로 통신선로 공사가 불필요 함
- 국내 특허출원 번호 10-2011-0062078

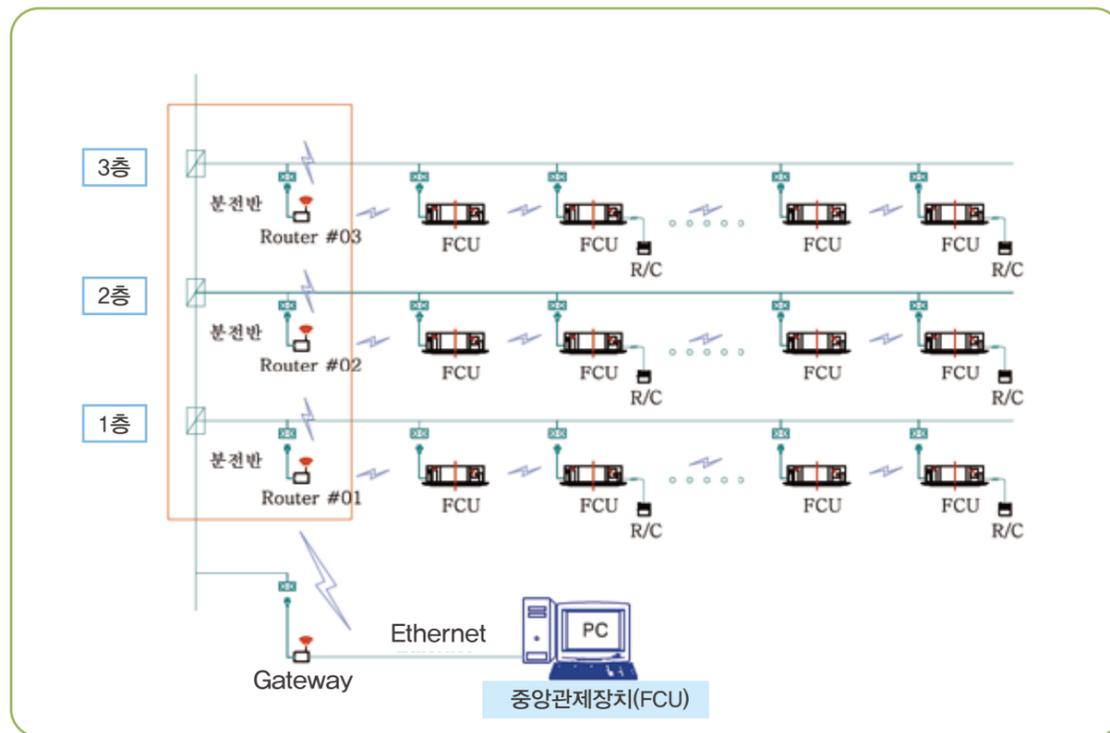
사양(주요특징)

통신방식	Binary CDMA
사용주파수	2.4GHz
제어영역	500m(open field 기준)
통신속도	55Mbps
채널밴드	6.5Mhz/10channel@22MHz CPU Clock, 13Mhz/5channel@44MHz CPU Click
Protocol	범용의 Modbus TCP/IP

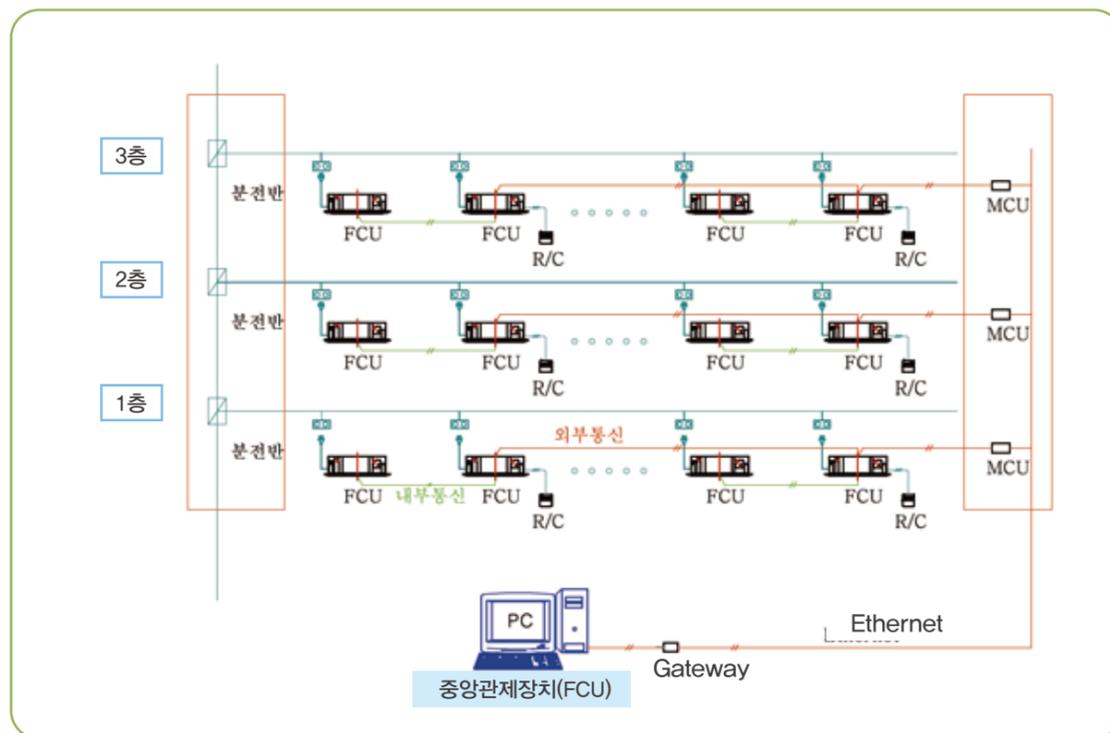
비교표

항 목	무선통신 적용	기존방식 (RS-485통신 적용)
신호도달거리	Open Field에서 최대 500m 전송 가능	1대당 연결 가능 거리 : 1.2km (유선) - 통신속도 저하
통신 선로공사	선로공사가 불필요 함. (유선 리모컨 사용 시 리모컨과 장비간 통신선이 요구 됨.)	1대당 연결 가능 거리 : 1.2km (유선) - 통신속도 저하
통신 속도	55 Mbps	9600 ~ 38,400 bps
제어 수량	Master 1개당 255대이나 Master와 Slave가 가변형이라 사실상의 제한이 없음.	중앙제어를 위한 통신선로 공사와 유선리모컨 적용 시 각 장비와 유선 리모컨 간의 선로 공사가 요구됨.
개별운영상태	PC에서 실시간 FCU의 개별 제어 가능. 경보 내용을 실시간으로 PC에 전달 가능.	속도가 느린 관계로 일정수량 이상 장비가 증가하면 실시간 감시가 어려울 뿐 아니라 제어가 어려움.
사무실 구조 변경 상태	사무실 구조 변경 시 Binary CDMA 모뎀의 Add 값만 설정하면 구조 변경 용이함.	사무실 구조 변경 시 선로 작업 및 FCU ID 조정 등 어려움 발생함.
특 징	통신 선로 없이 고속의 데이터 전송이 가능하며 신축 및 기타 건물에 최솟한의 공사로 설치 가능함.	신축 건물의 경우 초기부터 통신선로 작업을 고려하여 지속적으로 현장 방문하여 각종 공사가 필요하고 기축 건물에 통신 선로 작업을 할 경우 많은 장애 요인이 발생함.

무선통신 (Binary CDMA) 결선도



RS485 유선통신 결선도



Product Description



TOUCH PAD 방식 중앙제어기



SPECIFICATION

- 화면크기 : 7인치
- 입력방식 : SCREEN TOUCH
- 연 결 : RS-485 PORT, MODBUS RTU PROTOCOL 지원
- 실시간 온도감지 및 원격운전
- 운전모드 제어
- Group 제어 시 유선 리모컨과 연계하여 32개의 Group 제어 가능
- MODBUS PROTOCOL을 이용한 자동제어 시스템의 연동

팬코일 유닛 라인업

기종 (m³/min)	1방향 천장 카세트슬림형	1방향 천장카세트형	2방향 천장카세트형	4방향 천장카세트형	상치노출 상치토출형	상치매입 상부토출형	로보이 노출형	로보이 매입형	천장매입형	고정압 천장매입형	직립형 전면토출형	직립형 상부토출형
5.6(m³/min)	-	HSFC1-1.5K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.7(m³/min)	-	-	-	-	HSFC-20T	HSFC-20TM	HSFC-20L	HSFC-20LM	HSFC-20CM	-	-	-
7(m³/min)	HSFC1-S2.5K	HSFC1-2K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.5(m³/min)	-	-	-	-	HSFC-30T	HSFC-30TM	HSFC-30L	HSFC-30LM	HSFC-30CM	-	-	-
9(m³/min)	HSFC1-S3K	HSFC1-2.5K HSFC1-3K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11(m³/min)	-	HSFC1-3.5K	HSFC2-3K	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.3(m³/min)	-	-	-	-	HSFC-40T	HSFC-40TM	HSFC-40L	HSFC-40LM	HSFC-40CM	-	-	-
12.5(m³/min)	HSFC1-S3.5K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13(m³/min)	-	-	HSFC2-4K	HSFC-3K	-	-	-	-	-	HSFC-H13	-	-
16(m³/min)	-	-	HSFC2-5K	HSFC-4K	-	-	-	-	-	-	-	-
17(m³/min)	-	-	-	-	HSFC-60T	HSFC-60TM	HSFC-60L	HSFC-60LM	HSFC-60CM	HSFC-H17	-	-
19(m³/min)	-	-	-	HSFC-5K	-	-	-	-	-	-	-	-
20(m³/min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HSFC-20S	HSFC-20SD
21(m³/min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HSFC-H21	-	-
22(m³/min)	-	-	-	HSFC-6K	-	-	-	-	-	-	-	-
22.6(m³/min)	-	-	-	-	HSFC-80T	HSFC-80TM	HSFC-80L	HSFC-80LM	HSFC-80CM	-	-	-
26(m³/min)	-	-	-	HSFC-8K	-	-	-	-	-	-	-	-
28(m³/min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HSFC-H28	-	-
30(m³/min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HSFC-30S	HSFC-30SD
31(m³/min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HSFC-H31	-	-
33(m³/min)	-	-	-	HSFC-10K	-	-	-	-	-	-	-	-
34(m³/min)	-	-	-	-	HSFC-120T	HSFC-120TM	HSFC-120L	HSFC-120LM	HSFC-120CM	-	-	-
35(m³/min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HSFC-H35	-	-
39(m³/min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HSFC-H39	-	-
42(m³/min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HSFC-50S	HSFC-50SD
60(m³/min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HSFC-75S	HSFC-75SD
88(m³/min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HSFC-100S	HSFC-100SD
130(m³/min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HSFC-150S	HSFC-150SD
180(m³/min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HSFC-200S	HSFC-200SD
200(m³/min)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HSFC-250S	HSFC-250SD



Precision Air Conditioner

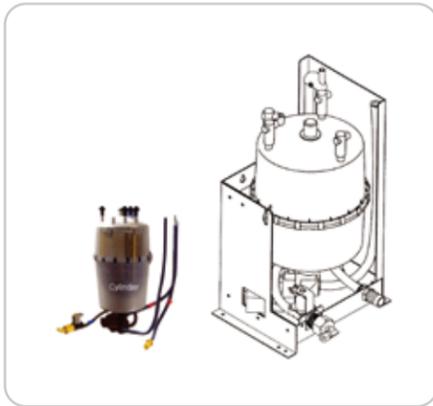
항온 항습기



향온향습기 특징

● 전자 전극봉식 가습기

응답성이 좋고 소비전력이 적으며 히터의 소손에 대한 우려가 없습니다.



● 한글형 마이콤 정밀 제어

DDC 방식의 전자식 Controller 제품 개별 기능의 액정 디지털 표시와 소프트 터치 조작과 더불어 퍼스널 컴퓨터를 사용하여 원거리에서도 운전 상태의 감시 및 원하는 운전 상태 설정과 운전조작이 가능한 DDC 방식의 운전 제어 기능이 있습니다.

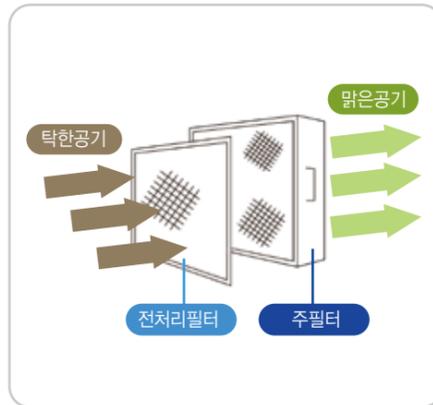
● 디지털 표시기능

실내의 온,습도 상태, 제품의 운전 상태, 경보 시 이상 부위 표시 등의 모든 작동 상태와 운전 설정을 디지털로 표시, 한 눈에 볼 수 있어 매우 편리합니다.



● 공기정화

높은 효율의 필터와 주필터의 2중 구조인 공기 여과기는 집진 효율 AF1 85%의 집진율로 완벽한 먼지제거 능력을 발휘합니다.



● 이상적인 운전과 소형화

우수한 외기 보상장치 팬조절용 스위치 등의 우수한 외기 보상장치(공랭식)는 중간기는 물론 영하의 동절기에도 탁월한 제습 능력을 발휘합니다.

● 저진동, 저소음의 정숙한 운전

운전이 정숙한 시로코 FAN을 사용하여 소음을 극소화하였으며 공랭식의 경우 실내의 정숙한 운전을 위하여 압축기를 실외기에 내장하였습니다.

● 콤팩트한 사이즈

앞선 기술력으로 이룩한 제품의 소형화로 설치 면적을 작게 하였으며 서비스 공간의 극소화로 실내의 유효 공간이 더욱 넓어졌습니다.

● 정전 대책 기능

특징

정도 1급의 온,습도 제어

MAGNET + SSF 제어의 전열기와 전자 전극봉식 가습기 채택으로 정밀한 제어가 가능합니다.

고성능 컴프레서

첨단 기술의 스크류 컴프레서까지 만드는 앞선 기술력과 초정밀 가공 기술을 바탕으로 제작된 컴프레서는 더욱 뛰어난 성능을 발휘합니다.

슈퍼 슬리트핀 열교환기

향온향습기의 냉방력을 좌우하는 열교환기는 전열교환 성능이 뛰어난 세계 특허방식의 슈퍼 슬리트핀을 채용, 강력한 냉방능력을 발휘하여 동판에 나선형홀을 한 써모핀 튜부의 채택으로 소비 전력을 대폭 절감시켰습니다.



● 특수동(銅) 열교환기

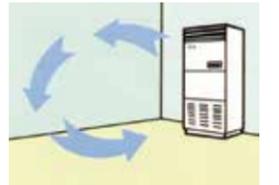
특허출원한 특수동(銅)처리 열교환기는 기존의 알루미늄 방식과 달리 동으로 처리한 특수 열교환기로 동 자체의 살균기능이 열교환기 내의 각종 세균 번식을 막아 항상 쾌적한 실내를 유지할 수 있습니다. (특허출원 97-65717)

● ACCESS FLOOR 밑으로 송풍

하향 송풍방식은 덕트설치가 필요치 않아 경제적입니다. 또한 전산기를 냉각시킨 공기는 인체에 적절한 조건이므로 실내를 항상 쾌적한 상태로 만듭니다.

● 자연 대류식 환기

공기의 흐름을 자연대류식으로 유도하여 실내 온습도의 분포를 더욱 균일하게하고 집진효과를 높이기 위하여 실내 공기의 환기 흡입구 위치를 제품의 전면 하단부로 낮추었습니다.



향온향습기 라인업

No	규격	공냉식 상향 송풍방식	공냉식 하향 송풍방식	수냉식 상향 송풍방식	수냉식 하향 송풍방식
1	8,100 kcal/hr	HHT-A3GG3	HHT-A3CG3	-	-
2	9,000 kcal/hr	-	-	HHT-W3GG3	HHT-W3CG3
3	13,500 kcal/hr	HHT-A5GG3	HHT-A5CG3	-	-
4	14,000 kcal/hr	-	-	HHT-W5GG3	HHHT-W5CG3
5	16,500 kcal/hr	HHT-A6GG3	HHT-A6CG3	-	-
6	17,000 kcal/hr	-	-	HTH-W6GG3	HT-W6CG3
7	20,500 kcal/hr	HHT-A7.5GG3	HHT-A7.5CG3	-	-
8	22,400 kcal/hr	-	-	HHT-W7.5GG3	HHT-W7.5CG3
9	27,000 kcal/hr	HHT-A10GG3	HHT-A10CG3	-	-
10	28,000 kcal/hr	-	-	HHT-W10GG3	HHT-W10CG3
11	40,500 kcal/hr	HHT-A15GG3	HHT-A15CG3	-	-
12	45,000 kcal/hr	-	-	HHT-W15GG3	HHT-W15CG3
13	54,000 kcal/hr	HHT-A20GG3	HHT-A20CG3	-	-
14	56,000 kcal/hr	-	-	HHT-W20GG3	HHT-W20CG3