KUM YOUNG
Best Solution Provider For You

종합카다로그

AIR HANDLING UNIT
공기조화기

DEHUMIDIFIER
제습공조기

CONSTANT TEMPERATURE & HUMIDITY
항온항습기

KUM YOUNG
Best Solution Provider For You

KUM YOUNG
Best Solution Provider For You

KUM YOUNG ENG

변화와 혁신으로 공조분야에 최고의 기업이 되겠습니다.

안녕하십니까.
㈜금영이엔지 홈페이지에 오신것을 환영 합니다.

당사는 반도체, IT, 2차전지 등의 하이테크 시장과 바이오, 제약 시장의 첨단 설비 시공을 전문으로 하는 회사로 산업용크린룸(ICR), 드라이룸(DryRoom), BCR(Bio Clean Room) 및 HACCP 설비 등에 대해 설계에서부터 시공, 유지관리까지 Total Engineering System을 제공하고 있습니다.

당사는 창립 이후 지속적인 기술개발로 고객의 다양한 요구에 부응하고 나아가 고객가치를 실현하기 위해 노력하고 있습니다. 금영이엔지가 나아가야 할 길 역시 고객의 가치창조를 위한 금영인들의 변화와 혁신이라고 생각하고 세계 속에 우뚝 설 수 있는 자랑스러운 회사가 될 수 있도록 모든 금영인들이 함께 노력할 것입니다.

변함없이 우리 금영이엔지에 보내주시는 고객 여러분들의 큰 사랑에 감사드리며, 앞으로도 지속적으로 성장하는 기업이 되기 위하여 최선의 노력을 다할 것을 저희 금영이엔지는 약속드립니다.

감사합니다.

금영이엔지 각자대표 최승호
정봉구

CONTENTS

KUM YOUNG ENG

/

금영이엔지는

**창업이래 DRYROOM, CLEANROOM, 냉동공조분야에
내실을 쌓아온 실력있는 기업으로,**

**다년간의 설계 및 시공경험을 통한 기술 Know-How와 역량을 바탕으로
2차전지, 반도체, GMP, 하이테크 사업영역을 확장하여
최고의 품질로 최적의 공간을 제공하고 있습니다.**

개요

보유면허	기계가스설비공사업/전문소방시설공사업/전기공사업/실내건축공사업
사업장	(본사) 대전광역시 유성구 엑스포로 385, 본관동 1층,3층 (문지동)
	(연구소) 대전광역시 유성구 엑스포로 385, 본관동 1층,3층 (문지동)
	(경기지사) 수원시 영통구 영통로 163-12 다원2차 가동 202호
해외법인	(폴란드법인) ul. KRUCZA, nr 68, lok. 9, miejsc. WROCŁAW, kod 53-411, poczta WROCŁAW, kraj POLSKA
	(헝가리법인) 1026 Budapest, Balogh Adam utca 30. b. ep
	(스웨덴법인) c/o Morris Advokatbyra Box 3442 103 69 STOCKHOLM, SWEDEN
	(미국법인) 4855 River Green Pkwy Set 200, Duluth, GA, 30096, USA
	(베트남법인) 4F, Sudico Building, Me Tri Street, My Dinh 1 Ward, Nam Tu Liem Dist, Hanoi, Vietnam
	(인도네시아법인) 'Kawasan Industri Jababeka Tahap II SIB Blok QQ 2 No. 10, Kel. Pasirsari, Kec. Cikarang Selatan, Kab. Bekasi, Jawa Barat

1 AIR HANDLING UNIT

공기조화기

공기조화기 구조 및 특징

열손실 최적형 공기조화기
- 수평형
- 열교환기 내장형
- 컴팩트형

표준규격 공기조화기
- 수평형
- 열교환기 내장형
- 컴팩트형

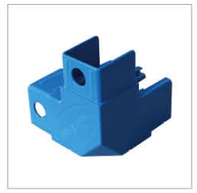
EHP 공기조화기

공기조화기 구조 및 특징

1. 열손실 최적형 공기조화기
[특허 제10-1367178호]

⊙ 공기조화기에 스틸 프레임을 채택하여 내구성 및 내진에 견디도록 제작되었고, 단열을 위해 프레임 내부에 우레탄 폼을 충진하여 열손실과 결로현상을 방지하였다. [국내 최초]

⊙ 고밀도 우레탄 폼을 직접 발포하여 알맞은 밀도(45kg/㎥이상)로 고루 발포하여, 보온성을 최적화함.



⊙ 코너 몰드는 특수 다이캐스팅한 금속제 주조품을 적용하여, 기계적 강도 및 화재, 내진에도 견딜 수 있도록 내구성을 향상시켰다.

⊙ 롤코일(철판 원자재)를 사용하여 이음매가 없는 케이싱을 제작하므로, 누기를 차단하여 열손실을 최소화 하였다.

⊙ 자동 · 수동 그리스 주입기를 외부에 설치하여 그리스 부족현상 또는 과충진 현상을 방지할수 있게 하였다.

⊙ 스틸프레임의 돌출블럭(절곡형강부)과 케이싱(DOUBLE SKIN CASING) 간의 완전한 기밀을 유지되도록 조립되는 구조로 내부 볼트홀 패킹으로 미려하게 마감처리를 하였다.

⊙ 스틸 프레임의 돌출블럭(절곡형강부)의 용접 접합 부위를 최소로 하여 각 형강과의 열전달을 최소로 하였다.

⊙ 스틸 프레임 구성품인 판넬과 각재의 접착 밀도율을 높여 열손실량 최소 및 결로 방지.

⊙ DOOR FRAME 세트를 적용하여 틈새의 누기율을 최소화 하였다.

⊙ 필터 프레임의 경우 탈착이 용이하고, 기류에 의해 이탈이 되지 않는 구조로 설계 제작된다. (기존의 핀고정에 의한 필터 탈부착 방식에서 핀의 이탈에 따른 필터 탈락 현상이 발생.)

공기조화기 구조 및 특징

⊙ 케이싱 두께를 다양한 용도에 맞추어 적용이 가능하다.

케이싱 두께별 적용사례	
40t	항온항습용 공기조화기. 비교적 습도가 적은 공조실에 적용. 원가 10% 절감.
45t	공연장, 극장 등 협소한 공간에 적용.
50t	일반 오피스건물, 지상공조실에 적용. 기존의 결로발생제품의 대체용.
55t	지하 기계실에 적용. 고온다습한 환경에서 결로결로를 완벽히 차단.
60t	실험실용 공기조화기, ROOF 옥외형 공조기 적용. 단열성능 20%이상 향상.

⊙ 열교환기(COIL)의 중간단에 비산 방지구를 설치하여 응결수가 별도로 외부에 배출되므로 수막현상에 의한 통과풍속 저해 원인을 해소하여 열전달 성능을 향상시켰다.

⊙ 열교환기의 열교환 성능을 향상시킬 수 있도록 특수코팅 핀을 적용하였다.

⊙ 고효율 모터 및 팬을 적용하여 공조기 동력을 최소화하여 효율을 향상시켰다.

2. 냉매 조절 및 제상기능을 갖는 공기조화기 (AUTO-SCT)
[특허 제10-1247580호] [우수발명품 제2013-887호]

[특허 제10-1367178호]

⊙ EHP 공조기는 (사계절 온도, 습도, 기류, 청정도를 유지하는 장비로서) 겨울철에는 외기 온도가 낮고, 여름철에는 외기온도가 높아 운전시 냉매의 체적(압력)변화가 발생한다.
이에 대응하여 냉매 사이클에 적정량의 냉매를 자동으로 공급,회수하도록 하고 제상기능만을 사용하여 난방효율을 증대시켰다.

⊙ 냉매조절 및 제상기능(AUTO-SCT)을 적용하여 사계절 운전효율을 극대화 시킬 수 있도록 냉매압력을 최적의 상태로 유지한다.

⊙ 동절기 실외기 코일에 착상된 동결을 억제 한다.

⊙ 냉 · 난방시 냉매압력을 최적화하여 압축기의 성능을 높일 수 있도록 자가진단 SYSTEM을 적용하여 사계절운전과 대용량에 적합한 히트펌프 공조기이다.

공기조화기

열손실 최적형

수평형

항목		CRDX-110	CRDX-180	CRDX-260	CRDX-330	CRDX-420	CRDX-540	CRDX-630
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	110	180	260	330	420	540	630
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#3	#3	#3.5	#4	#4.5	#5	#5.5
	동력 HP	5	10	15	15	20	20	25
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	99	162	234	297	378	486	567
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#2.5	#3	#3.5	#4	#4.5	#5	#5.5
코일	동력 HP	3	5	7.5	7.5	10	10	15
	냉방 Kcal/H	46,440	75,680	104,920	137,600	175,440	225,320	262,300
	난방 Kcal/H	57,620	94,600	131,580	173,720	220,160	283,800	330,240
	전열면적 ㎡	0.73	1.20	1.73	2.20	2.80	3.60	4.20
	배관경 A(IN/OUT)	40/40	50/50	65/65	80/80	80/80	100/100	65/65x2
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	15	20	25	30	35	40	50
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40	40

항목		CRDX-740	CRDX-850	CRDX-950	CRDX-1050	CRDX-1150	CRDX-1250
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	740	850	950	1,050	1,150	1,250
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#6	#7	#7	#7	#8	#8
	동력 HP	30	30	40	40	40	50
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	666	765	855	945	1,035	1,125
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#5.5	#6	#7	#7	#7	#8
	동력 HP	15	20	20	20	25	25
코일	냉방 Kcal/H	307,880	354,320	395,600	436,880	473,860	520,300
	난방 Kcal/H	388,720	445,480	497,080	550,400	602,860	655,320
	전열면적 ㎡	4.93	5.67	6.33	7.00	7.67	8.33
	배관경 A(IN/OUT)	65/65x2	80/80x2	80/80x2	100/100x2	100/100x2	100/100x2
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	60	70	80	90	100	110
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

■ **운전조건** 1. 냉수코일 입구공기온도 : 27℃ DB, 21℃ WB 2. 온수코일 입구공기온도 : 18℃ DB 3. 증기코일 입구공기온도 : 15℃ DB(옵션사양)
4. 냉수 입구수온 : 7℃, 냉수 입출구 온도차 : 5℃ 5. 온수 입구수온 : 60℃, 온수 입출구 온도차 : 5℃

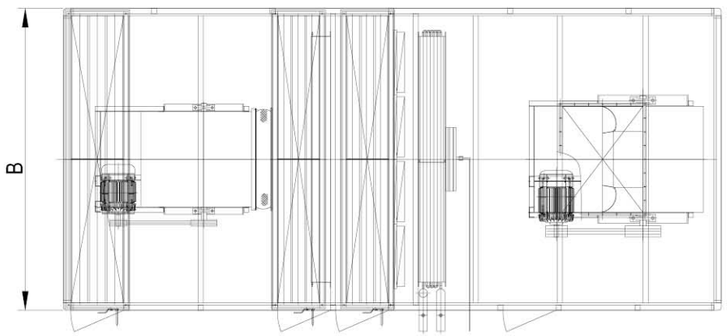
■ **설계조건** 1. 코일 면풍속 2.5m/s 이하, 관내 유속 2m/s 이하 2. 댐퍼 면풍속 7m/s 이하

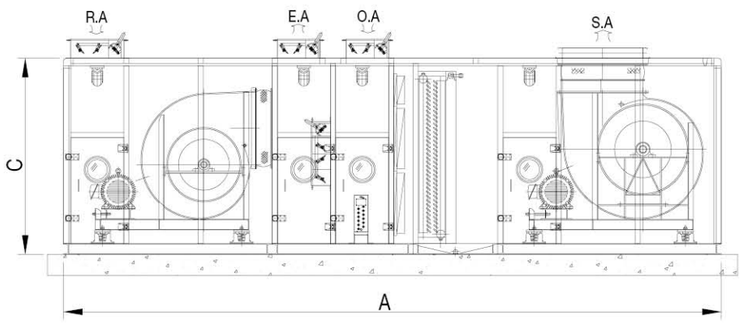
* 규격 및 사양은 품질 개선으로 인하여 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

공기조화기

열손실 최적형

수평형





단위 : mm

모델	풍량(CMM)	A	B	C	중량(Kg)
CRDX-110	110	4,800	1,300	1,300	1,440
CRDX-180	180	5,000	1,600	1,600	1,750
CRDX-260	260	5,200	1,850	1,850	2,350
CRDX-330	330	5,200	2,400	2,400	2,600
CRDX-420	420	5,500	2,500	2,500	3,100
CRDX-540	540	5,900	2,700	2,700	3,700
CRDX-630	630	6,300	2,800	2,800	3,900
CRDX-740	740	6,800	3,200	3,200	5,210
CRDX-850	850	7,200	3,400	3,400	5,670
CRDX-950	950	7,500	3,500	3,500	7,050
CRDX-1050	1,050	7,800	3,600	3,600	7,260
CRDX-1150	1,150	8,000	3,900	3,900	7,400
CRDX-1250	1,250	8,300	3,900	3,900	7,680

공기조화기

열손실 최적형

수평형 (리턴펜 제외형)

항목		CRDX-050	CRDX-115	CRDX-185	CRDX-265	CRDX-335	CRDX-425	CRDX-545
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	50	110	180	260	330	420	540
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#2.5	#3	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
	동력 HP	3	5	10	15	15	20	20
코일	냉방 Kcal/H	23,500	46,440	75,680	104,920	137,600	175,440	225,320
	난방 Kcal/H	40,000	57,620	94,600	131,580	173,720	220,160	283,800
	전열면적 ㎡	0.3	0.73	1.20	1.73	2.20	2.80	3.60
	배관경 A(IN/OUT)	32/32	40/40	50/50	65/65	80/80	80/80	100/100
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	10	15	20	25	30	35	40
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40	40

항목		CRDX-635	CRDX-745	CRDX-855	CRDX-955	CRDX-1055	CRDX-1155	CRDX-1255
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	630	740	850	950	1,050	1,150	1,250
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#5.5	#6	#7	#7	#7	#8	#8
	동력 HP	25	30	30	40	40	40	50
코일	냉방 Kcal/H	262,300	307,880	354,320	395,600	436,880	473,860	520,300
	난방 Kcal/H	330,240	388,720	445,480	497,080	550,400	602,860	655,320
	전열면적 ㎡	4.20	4.93	5.67	6.33	7.00	7.67	8.33
	배관경 A(IN/OUT)	65/65x2	65/65x2	80/80x2	80/80x2	100/100x2	100/100x2	100/100x2
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	50	60	70	80	90	100	110
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40	40

■ **운전조건** 1. 냉수코일 입구공기온도 : 27℃ DB, 21℃ WB 2. 온수코일 입구공기온도 : 18℃ DB 3. 증기코일 입구공기온도 : 15℃ DB(옵션사양)
4. 냉수 입구수온 : 7℃, 냉수 입출구 온도차 : 5℃ 5. 온수 입구수온 : 60℃, 온수 입출구 온도차 : 5℃

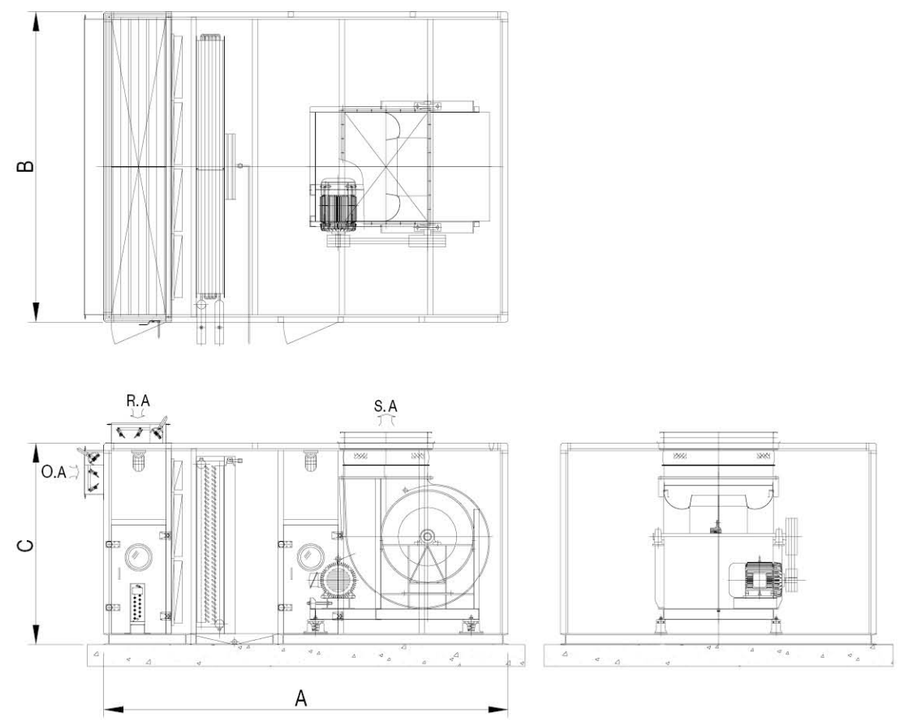
■ **설계조건** 1. 코일 면풍속 2.5m/s 이하, 관내 유속 2m/s 이하 2. 댐퍼 면풍속 7m/s 이하

* 규격 및 사양은 품질 개선으로 인하여 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

공기조화기

열손실 최적형

수평형 (리턴팬 제외형)



단위 : mm

모델	풍량(CMM)	A	B	C	중량(Kg)
CRDX-050	50	2,550	1,250	1,200	1,060
CRDX-115	110	2,900	1,300	1,300	1,060
CRDX-185	180	3,000	1,600	1,450	1,310
CRDX-265	260	3,200	1,850	1,500	1,630
CRDX-335	330	3,500	2,400	1,500	1,930
CRDX-425	420	3,600	2,500	1,750	2,280
CRDX-545	540	3,800	2,700	1,900	2,660
CRDX-635	630	4,000	2,800	2,250	2,950
CRDX-745	740	4,200	3,200	2,250	3,990
CRDX-855	850	4,600	3,400	2,400	4,400
CRDX-955	950	4,700	3,500	2,550	4,600
CRDX-1055	1,050	4,900	3,600	2,700	5,380
CRDX-1155	1,150	5,000	3,900	2,700	5,500
CRDX-1255	1,250	5,200	3,900	2,850	5,740

공기조화기

열손실 최적형

전열교환기 내장형

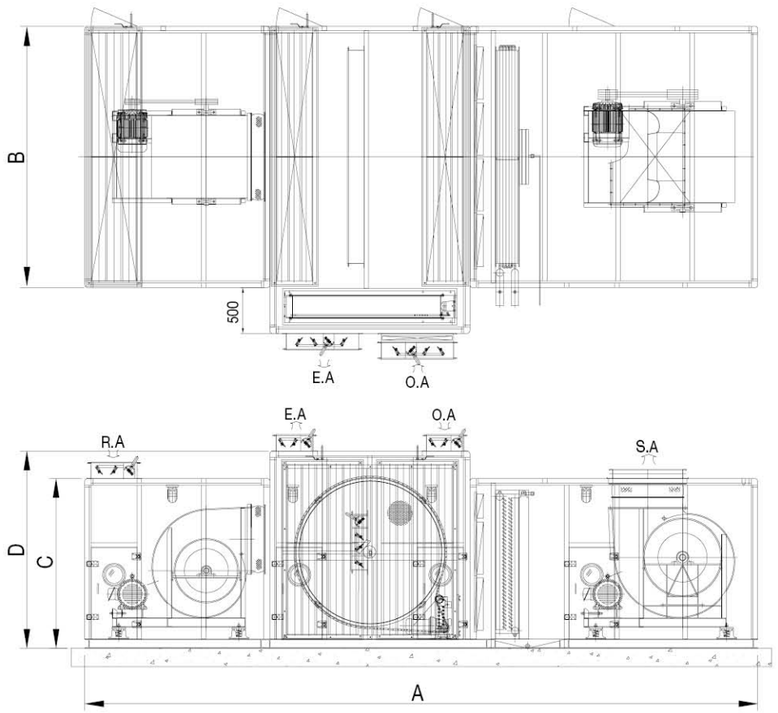
항목		CRDX-P130	CRDX-P190	CRDX-P250	CRDX-P340	CRDX-P430	CRDX-P530
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	130	190	250	340	430	530
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#3	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
	동력 HP	7.5	10	15	15	20	20
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	110	160	230	320	410	500
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#2.5	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
	동력 HP	3	5	7.5	10	10	10
코일	냉방 Kcal/H	55,000	80,000	105,000	142,000	180,000	221,000
	난방 Kcal/H	68,500	100,000	132,000	179,000	226,000	279,000
	전열면적 ㎡	0.87	1.27	1.67	2.27	2.87	3.53
	배관경 A(IN/OUT)	40/40	50/50	65/65	80/80	80/80	100/100
열교환기	형식	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE
	풍량 ㎥/min	65	95	125	170	215	265
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	15	20	25	30	35	40
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

항목		CRDX-P640	CRDX-P790	CRDX-P870	CRDX-P970	CRDX-P1070	CRDX-P1200
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	640	790	870	970	1,070	1,200
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#5.5	#6	#7	#7	#7	#8
	동력 HP	25	30	40	40	40	40
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	610	750	820	900	1,000	1,130
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#5.5	#6	#6	#7	#7	#8
	동력 HP	15	20	20	20	20	25
코일	냉방 Kcal/H	267,000	330,000	363,000	404,000	446,000	500,000
	난방 Kcal/H	336,000	415,000	457,000	509,000	562,000	630,000
	전열면적 ㎡	4.27	5.27	5.80	6.47	7.13	8.00
	배관경 A(IN/OUT)	65/65x2	80/80x2	80/80x2	80/80x2	100/100x2	100/100x2
열교환기	형식	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE
	풍량 ㎥/min	320	395	435	485	535	600
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	50	60	70	80	90	100
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

공기조화기

열손실 최적형

전열교환기 내장형



단위 : mm

모델	풍량(CMM)	A	B	C	D	중량(Kg)
CRDX-P130	130	4,970	1,350	1,300	1,800	1,510
CRDX-P190	190	5,070	1,700	1,450	1,850	1,840
CRDX-P250	250	5,500	1,850	1,550	2,000	2,470
CRDX-P340	340	5,870	2,100	1,750	2,250	2,720
CRDX-P430	430	6,090	2,500	1,750	2,250	3,250
CRDX-P530	530	6,330	2,850	1,850	2,350	3,880
CRDX-P640	640	6,850	3,050	2,100	2,700	4,090
CRDX-P790	790	7,050	3,150	2,400	3,050	5,450
CRDX-P870	870	7,600	3,250	2,500	3,250	5,930
CRDX-P970	970	7,600	3,550	2,500	3,250	7,370
CRDX-P1070	1,070	7,850	3,850	2,550	3,300	7,590
CRDX-P1200	1,200	8,100	4,250	2,600	3,400	7,740

공기조화기

열손실 최적형

현열교환기 내장형

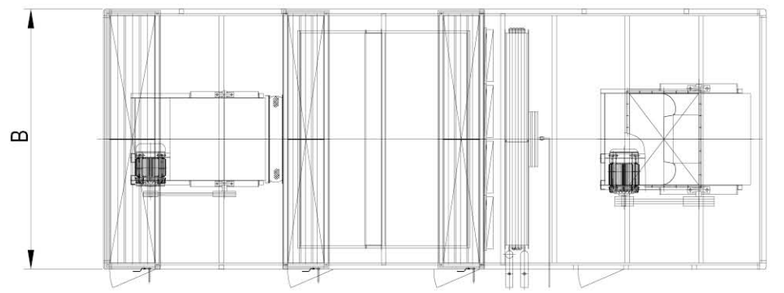
항목		CRDX-X130	CRDX-X190	CRDX-X250	CRDX-X340	CRDX-X430	CRDX-X530
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	130	190	250	340	430	530
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#3	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
	동력 HP	7.5	10	15	15	20	20
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	110	160	230	320	410	500
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#2.5	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
	동력 HP	3	5	7.5	10	10	10
코일	냉방 Kcal/H	55,000	80,000	105,000	142,000	180,000	221,000
	난방 Kcal/H	68,500	100,000	132,000	179,000	226,000	279,000
	전열면적 ㎡	0.87	1.27	1.67	2.27	2.87	3.53
	배관경 A(IN/OUT)	40/40	50/50	65/65	80/80	80/80	100/100
열교환기	형식	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE
	풍량 ㎥/min	65	95	125	170	215	265
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	15	20	25	30	35	40
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

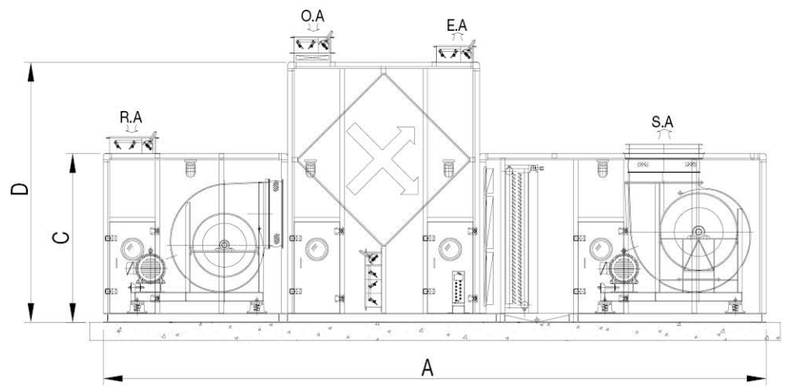
항목		CRDX-X640	CRDX-X790	CRDX-X870	CRDX-X970	CRDX-X1070	CRDX-X1200
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	640	790	870	970	1,070	1,200
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#5.5	#6	#7	#7	#7	#8
	동력 HP	25	30	40	40	40	40
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	610	750	820	900	1000	1130
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#5.5	#6	#6	#7	#7	#8
	동력 HP	15	20	20	20	20	25
코일	냉방 Kcal/H	267,000	330,000	363,000	404,000	446,000	500,000
	난방 Kcal/H	336,000	415,000	457,000	509,000	562,000	630,000
	전열면적 ㎡	4.27	5.27	5.80	6.47	7.13	8.00
	배관경 A(IN/OUT)	65/65x2	80/80x2	80/80x2	80/80x2	100/100x2	100/100x2
열교환기	형식	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE
	풍량 ㎥/min	320	395	435	485	535	600
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	50	60	70	80	90	100
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

공기조화기

열손실 최적형

현열교환기 내장형





단위 : mm

모델	풍량(CMM)	A	B	C	D	중량(Kg)
CRDX-X130	130	5,290	1,350	1,300	1,500	1,510
CRDX-X190	190	5,640	1,700	1,450	1,750	1,840
CRDX-X250	250	6,070	1,850	1,550	1,750	2,470
CRDX-X340	340	6,570	2,100	1,750	2,000	2,720
CRDX-X430	430	7,040	2,500	1,750	2,250	3,250
CRDX-X530	530	7,280	2,850	1,850	2,250	3,880
CRDX-X640	640	7,780	3,050	2,100	2,500	4,090
CRDX-X790	790	8,200	3,150	2,400	2,750	5,450
CRDX-X870	870	8,900	3,250	2,500	3,000	5,930
CRDX-X970	970	8,900	3,550	2,500	3,000	7,370
CRDX-X1070	1,070	9,400	3,850	2,550	3,250	7,590
CRDX-X1200	1,200	9,600	4,250	2,600	3,250	7,740

공기조화기

열손실 최적형

컴팩트형

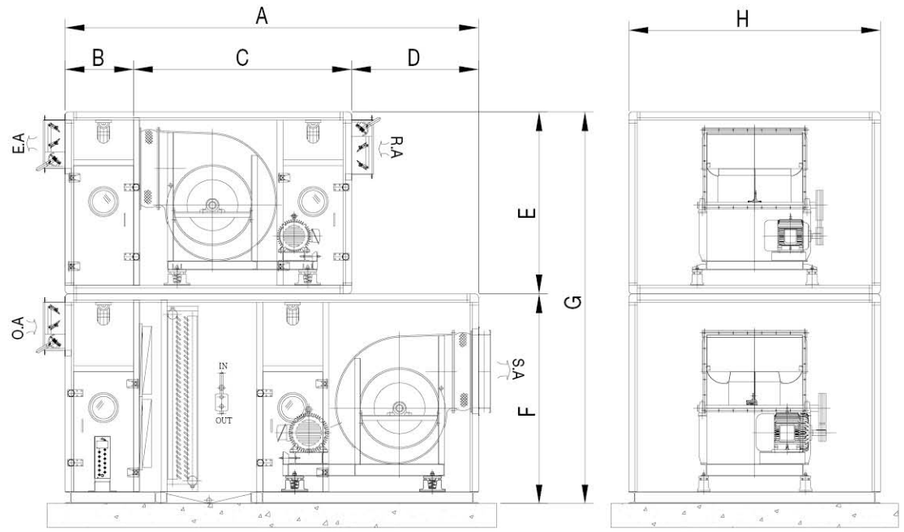
항목		CRDX-C130	CRDX-C190	CRDX-C250	CRDX-C340	CRDX-C430	CRDX-C530
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	130	190	250	340	430	530
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#3	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
	동력 HP	7.5	10	15	15	20	20
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	110	160	230	320	410	500
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#2.5	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
	동력 HP	3	5	7.5	10	10	10
코일	냉방 Kcal/H	55,000	80,000	105,000	142,000	180,000	221,000
	난방 Kcal/H	68,500	100,000	132,000	179,000	226,000	279,000
	전열면적 ㎡	0.87	1.27	1.67	2.27	2.87	3.53
	배관경 A(IN/OUT)	40/40	50/50	65/65	80/80	80/80	100/100
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	15	20	25	30	35	40
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

항목		CRDX-C640	CRDX-C790	CRDX-C870	CRDX-C970	CRDX-C1070	CRDX-C1200
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	640	790	870	970	1,070	1,200
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#5.5	#6	#7	#7	#7	#8
	동력 HP	25	30	40	40	40	40
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	610	750	820	900	1,000	1,130
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#5.5	#6	#6	#7	#7	#8
	동력 HP	15	20	20	20	20	25
코일	냉방 Kcal/H	267,000	330,000	363,000	404,000	446,000	500,000
	난방 Kcal/H	336,000	415,000	457,000	509,000	562,000	630,000
	전열면적 ㎡	4.27	5.27	5.80	6.47	7.13	8.00
	배관경 A(IN/OUT)	65/65x2	80/80x2	80/80x2	80/80x2	100/100x2	100/100x2
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	50	60	70	80	90	100
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

공기조화기

열손실 최적형

컴팩트형



단위 : mm

모델	풍량(CMM)	A	B	C	D	E	F	G	H	중량(Kg)
CRDX-C130	130	3,270	770	1,450	1,050	1,100	1,330	2,430	1,350	1,580
CRDX-C190	190	3,420	770	1,550	1,100	1,200	1,330	2,530	1,700	1,950
CRDX-C250	250	3,640	770	1,670	1,200	1,355	1,560	2,915	1,850	2,540
CRDX-C340	340	3,960	860	1,950	1,150	1,570	1,860	3,430	2,100	2,870
CRDX-C430	430	4,565	1,065	2,235	1,265	1,815	2,320	4,135	2,500	3,420
CRDX-C530	530	4,690	1,090	2,350	1,250	1,940	2,400	4,340	2,850	4,040
CRDX-C640	640	5,035	1,115	2,500	1,420	2,160	2,400	4,560	3,050	4,350
CRDX-C790	790	5,050	1,130	2,650	1,270	2,160	2,400	4,560	3,150	5,840
CRDX-C870	870	5,050	1,130	2,650	1,270	2,160	2,400	4,560	3,250	6,390
CRDX-C970	970	5,050	1,130	2,865	1,055	2,160	2,400	4,560	3,550	7,410
CRDX-C1070	1,070	5,050	1,130	2,865	1,055	2,160	2,400	4,560	3,850	8,030
CRDX-C1200	1,200	5,140	1,140	2,865	1,135	2,160	2,400	4,560	4,250	8,200

공기조화기

수평형 표준규격

수평형

항목		SAHR-100	SAHR-190	SAHR-250	SAHR-340	SAHR-430	SAHR-530
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	130	190	250	340	430	530
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#3	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
	동력 HP	7.5	10	15	15	20	20
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	110	160	230	320	410	500
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#2.5	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
	동력 HP	3	5	7.5	10	10	10
코일	냉방 Kcal/H	55,000	80,000	105,000	142,000	180,000	221,000
	난방 Kcal/H	68,500	100,000	132,000	179,000	226,000	279,000
	전열면적 ㎡	0.87	1.27	1.67	2.27	2.87	3.53
	배관경 A(IN/OUT)	40/40	50/50	65/65	80/80	80/80	100/100
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	15	20	25	30	35	40
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

항목		SAHR-640	SAHR-790	SAHR-870	SAHR-970	SAHR-1070	SAHR-1200
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	640	790	870	970	1,070	1,200
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#5.5	#6	#7	#7	#7	#8
	동력 HP	25	30	40	40	40	40
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	610	750	820	900	1000	1130
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#5.5	#6	#6	#7	#7	#8
	동력 HP	15	20	20	20	20	25
코일	냉방 Kcal/H	267,000	330,000	363,000	404,000	446,000	500,000
	난방 Kcal/H	336,000	415,000	457,000	509,000	562,000	630,000
	전열면적 ㎡	4.27	5.27	5.80	6.47	7.13	8.00
	배관경 A(IN/OUT)	65/65x2	80/80x2	80/80x2	80/80x2	100/100x2	100/100x2
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	50	60	70	80	90	100
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

■ **운전조건** 1. 냉수코일 입구공기온도 : 27℃ DB, 21℃ WB 2. 온수코일 입구공기온도 : 18℃ DB 3. 증기코일 입구공기온도 : 15℃ DB(옵션사양)
4. 냉수 입구수온 : 7℃, 냉수 입출구 온도차 : 5℃ 5. 온수 입구수온 : 60℃, 온수 입출구 온도차 : 5℃

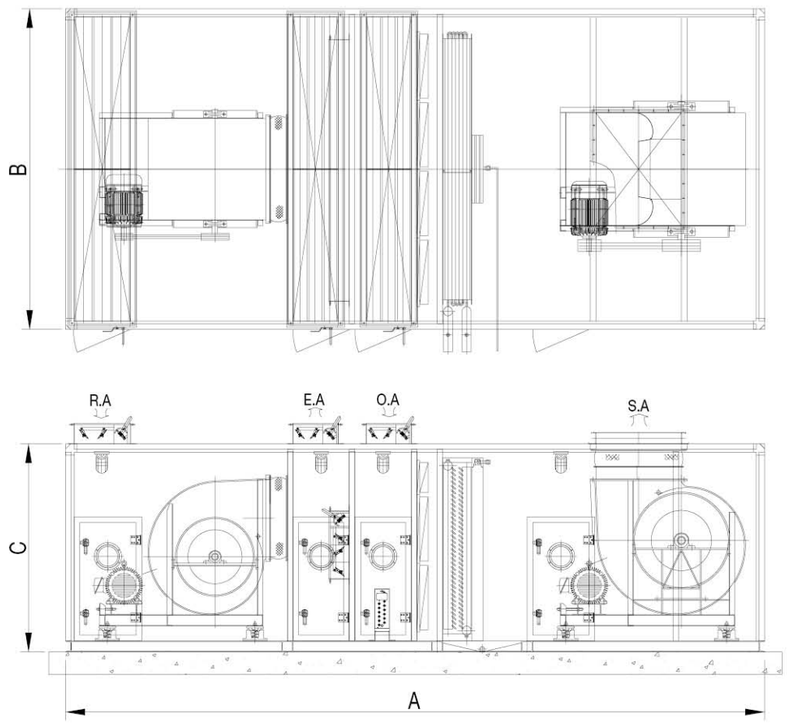
■ **설계조건** 1. 코일 면풍속 2.5m/s 이하, 관내 유속 2m/s 이하 2. 댐퍼 면풍속 7m/s 이하

* 규격 및 사양은 품질 개선으로 인하여 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

공기조화기

수평형 표준규격

수평형



단위 : mm

모델	풍량(CMM)	A	B	C	중량(Kg)
SAHR-130	130	4,970	1,350	1,300	1,370
SAHR-190	190	5,070	1,700	1,450	1,670
SAHR-250	250	5,500	1,850	1,550	2,240
SAHR-340	340	5,750	2,100	1,750	2,470
SAHR-430	430	5,970	2,500	1,750	2,950
SAHR-530	530	6,210	2,850	1,850	3,520
SAHR-640	640	6,630	3,050	2,100	3,710
SAHR-790	790	7,000	3,150	2,400	4,950
SAHR-870	870	7,550	3,250	2,500	5,390
SAHR-970	970	7,550	3,550	2,500	6,700
SAHR-1070	1,070	7,800	3,850	2,550	6,900
SAHR-1200	1,200	8,000	4,250	2,600	7,030

공기조화기

수평형 표준규격

수평형 (리턴팬 제외형)

항목		SAHN-130	SAHN-190	SAHN-250	SAHN-340	SAHN-430	SAHN-530
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	130	190	250	340	430	530
	정압 Pa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	규격 DS	#3	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
	동력 HP	7.5	10	15	15	20	20
코일	냉방 Kcal/H	55,000	80,000	105,000	142,000	180,000	221,000
	난방 Kcal/H	68,500	100,000	132,000	179,000	226,000	279,000
	전열면적 ㎡	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67
	배관경 A(IN/OUT)	40/40	50/50	65/65	80/80	80/80	100/100
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	15	20	25	30	35	40
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

항목		SAHN-640	SAHN-790	SAHN-870	SAHN-970	SAHN-1070	SAHN-1200
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	640	790	870	970	1,070	1,200
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#5.5	#6	#7	#7	#7	#8
	동력 HP	25	30	40	40	40	40
코일	냉방 Kcal/H	267,000	330,000	363,000	404,000	446,000	500,000
	난방 Kcal/H	336,000	415,000	457,000	509,000	562,000	630,000
	전열면적 ㎡	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67
	배관경 A(IN/OUT)	65/65x2	80/80x2	80/80x2	80/80x2	100/100x2	100/100x2
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	50	60	70	80	90	100
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

■ 운전조건 1. 냉수코일 입구공기온도 : 27℃ DB, 21℃ WB 2. 온수코일 입구공기온도 : 18℃ DB 3. 증기코일 입구공기온도 : 15℃ DB(옵션사양)
4. 냉수 입구수온 : 7℃, 냉수 입출구 온도차 : 5℃ 5. 온수 입구수온 : 60℃, 온수 입출구 온도차 : 5℃

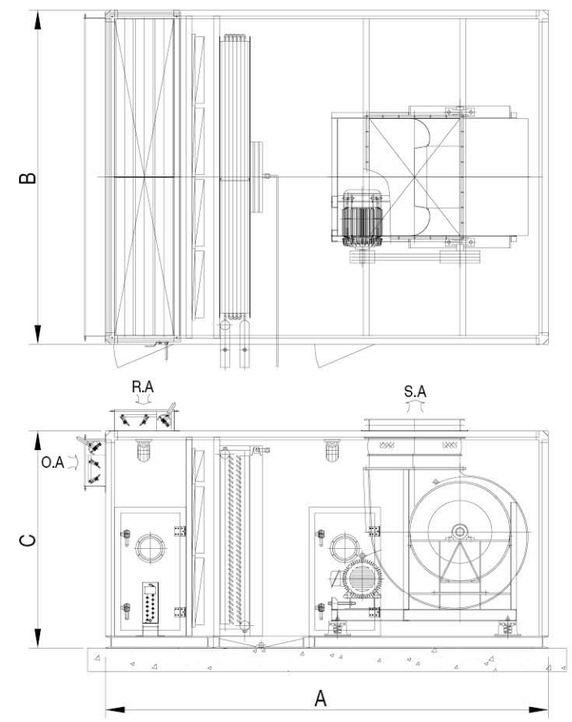
■ 설계조건 1. 코일 면풍속 2.5m/s 이하, 관내 유속 2m/s 이하 2. 댐퍼 면풍속 7m/s 이하

* 규격 및 사양은 품질 개선으로 인하여 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

공기조화기

수평형 표준규격

수평형 (리턴팬 제외형)



단위 : mm

모델	풍량(CMM)	A	B	C	중량(Kg)
SAHN-130	130	3,040	1,350	1,300	1,010
SAHN-190	190	3,040	1,700	1,450	1,250
SAHN-250	250	3,300	1,850	1,550	1,550
SAHN-340	340	3,450	2,100	1,750	1,840
SAHN-430	430	3,570	2,500	1,750	2,170
SAHN-530	530	3,710	2,850	1,850	2,530
SAHN-640	640	3,960	3,050	2,100	2,810
SAHN-790	790	4,150	3,150	2,400	3,800
SAHN-870	870	4,500	3,250	2,500	4,180
SAHN-970	970	4,500	3,550	2,500	4,370
SAHN-1070	1,070	4,500	3,850	2,550	5,120
SAHN-1200	1,200	4,700	4,250	2,600	5,230

공기조화기

열교환기 내장형 표준 규격

전열교환기 내장형

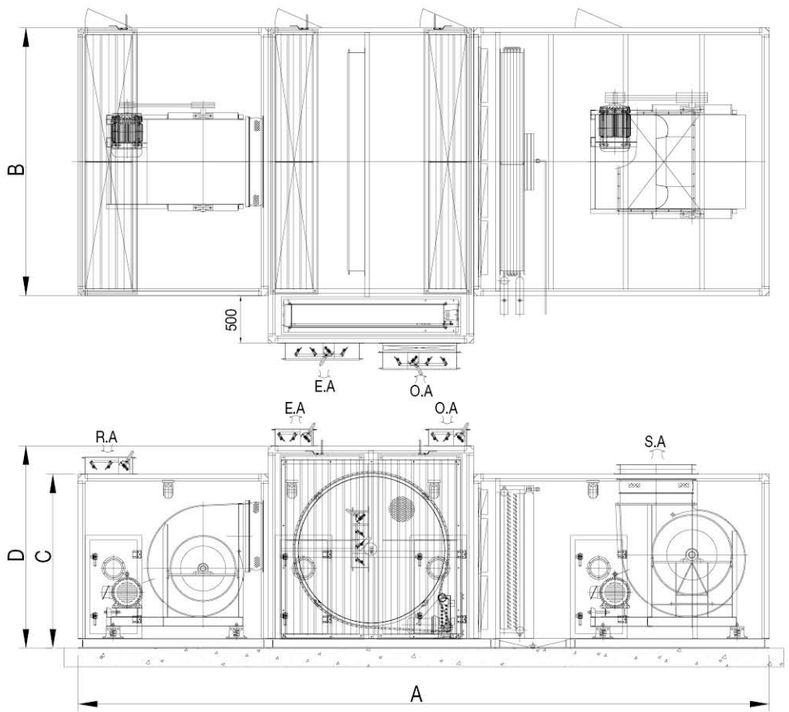
항목		SAHP-130	SAHP-190	SAHP-250	SAHP-340	SAHP-430	SAHP-530
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	130	190	250	340	430	530
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#3	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
	동력 HP	7.5	10	15	15	20	20
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	110	160	230	320	410	500
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#2.5	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
	동력 HP	3	5	7.5	10	10	10
코일	냉방 Kcal/H	55,000	80,000	105,000	142,000	180,000	221,000
	난방 Kcal/H	68,500	100,000	132,000	179,000	226,000	279,000
	전열면적 ㎡	0.87	1.27	1.67	2.27	2.87	3.53
	배관경 A(IN/OUT)	40/40	50/50	65/65	80/80	80/80	100/100
열교환기	형식	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE
	풍량 ㎥/min	65	95	125	170	215	265
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	15	20	25	30	35	40
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

항목		SAHP-640	SAHP-790	SAHP-870	SAHP-970	SAHP-1070	SAHP-1200
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	640	790	870	970	1,070	1,200
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#5.5	#6	#7	#7	#7	#8
	동력 HP	25	30	40	40	40	40
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	610	750	820	900	1,000	1,130
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#5.5	#6	#6	#7	#7	#8
코일	동력 HP	15	20	20	20	20	25
	냉방 Kcal/H	267,000	330,000	363,000	404,000	446,000	500,000
	난방 Kcal/H	336,000	415,000	457,000	509,000	562,000	630,000
	전열면적 ㎡	4.27	5.27	5.80	6.47	7.13	8.00
	배관경 A(IN/OUT)	65/65x2	80/80x2	80/80x2	80/80x2	100/100x2	100/100x2
열교환기	형식	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE	ROTOR TYPE
	풍량 ㎥/min	320	395	435	485	535	600
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	50	60	70	80	90	100
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

공기조화기

열교환기 내장형 표준 규격

전열교환기 내장형



단위 : mm

모델	풍량(CMM)	A	B	C	D	중량(Kg)
SAHP-130	130	4,970	1,350	1,300	1,800	1,510
SAHP-190	190	5,070	1,700	1,450	1,850	1,840
SAHP-250	250	5,500	1,850	1,550	2,000	2,470
SAHP-340	340	5,870	2,100	1,750	2,250	2,720
SAHP-430	430	6,090	2,500	1,750	2,250	3,250
SAHP-530	530	6,330	2,850	1,850	2,350	3,880
SAHP-640	640	6,850	3,050	2,100	2,700	4,090
SAHP-790	790	7,050	3,150	2,400	3,050	5,450
SAHP-870	870	7,600	3,250	2,500	3,250	5,930
SAHP-970	970	7,600	3,550	2,500	3,250	7,370
SAHP-1070	1,070	7,850	3,850	2,550	3,300	7,590
SAHP-1200	1,200	8,100	4,250	2,600	3,400	7,740

공기조화기

열교환기 내장형 표준 규격

현열교환기 내장형

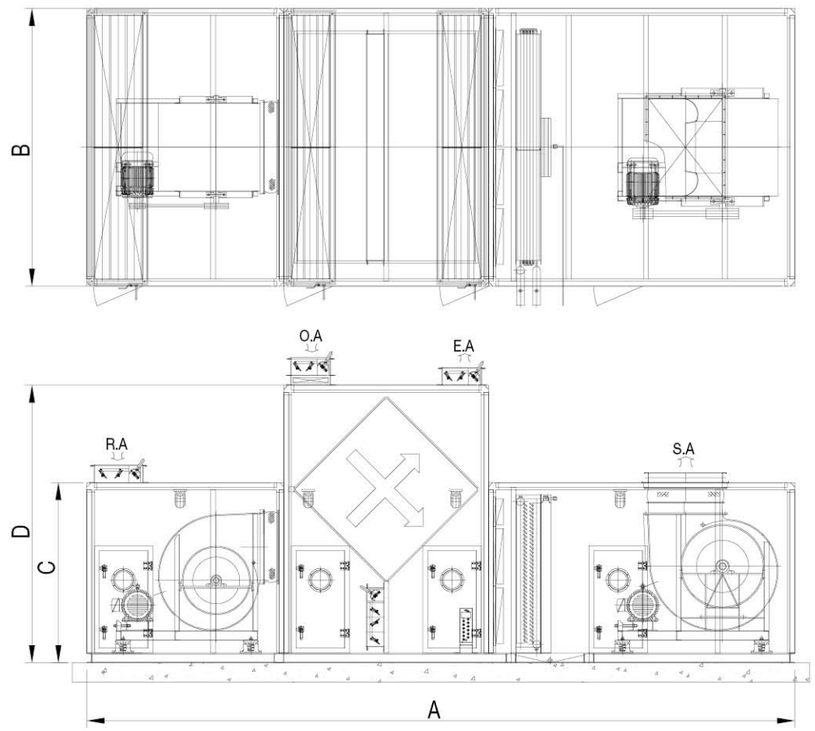
항목		SAHX-130	SAHX-190	SAHX-250	SAHX-340	SAHX-430	SAHX-530
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	130	190	250	340	430	530
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#3	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
	동력 HP	7.5	10	15	15	20	20
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	110	160	230	320	410	500
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#2.5	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
	동력 HP	3	5	7.5	10	10	10
코일	냉방 Kcal/H	55,000	80,000	105,000	142,000	180,000	221,000
	난방 Kcal/H	68,500	100,000	132,000	179,000	226,000	279,000
	전열면적 ㎡	0.87	1.27	1.67	2.27	2.87	3.53
	배관경 A(IN/OUT)	40/40	50/50	65/65	80/80	80/80	100/100
열교환기	형식	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE
	풍량 ㎥/min	65	95	125	170	215	265
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	15	20	25	30	35	40
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

항목		SAHX-640	SAHX-790	SAHX-870	SAHX-970	SAHX-1070	SAHX-1200
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	640	790	870	970	1,070	1,200
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#5.5	#6	#7	#7	#7	#8
	동력 HP	25	30	40	40	40	40
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	610	750	820	900	1000	1130
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#5.5	#6	#6	#7	#7	#8
코일	동력 HP	15	20	20	20	20	25
	냉방 Kcal/H	267,000	330,000	363,000	404,000	446,000	500,000
	난방 Kcal/H	336,000	415,000	457,000	509,000	562,000	630,000
	전열면적 ㎡	4.27	5.27	5.80	6.47	7.13	8.00
	배관경 A(IN/OUT)	65/65x2	80/80x2	80/80x2	80/80x2	100/100x2	100/100x2
열교환기	형식	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE	PLATE TYPE
	풍량 ㎥/min	320	395	435	485	535	600
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	50	60	70	80	90	100
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

공기조화기

열교환기 내장형 표준 규격

현열교환기 내장형



단위 : mm

모델	풍량(CMM)	A	B	C	D	중량(Kg)
SAHX-130	130	5,290	1,350	1,300	1,500	1,510
SAHX-190	190	5,640	1,700	1,450	1,750	1,840
SAHX-250	250	6,070	1,850	1,550	1,750	2,470
SAHX-340	340	6,570	2,100	1,750	2,000	2,720
SAHX-430	430	7,040	2,500	1,750	2,250	3,250
SAHX-530	530	7,280	2,850	1,850	2,250	3,880
SAHX-640	640	7,780	3,050	2,100	2,500	4,090
SAHX-790	790	8,200	3,150	2,400	2,750	5,450
SAHX-870	870	8,900	3,250	2,500	3,000	5,930
SAHX-970	970	8,900	3,550	2,500	3,000	7,370
SAHX-1070	1,070	9,400	3,850	2,550	3,250	7,590
SAHX-1200	1,200	9,600	4,250	2,600	3,250	7,740

공기조화기

컴팩트형 표준 규격

컴팩트형

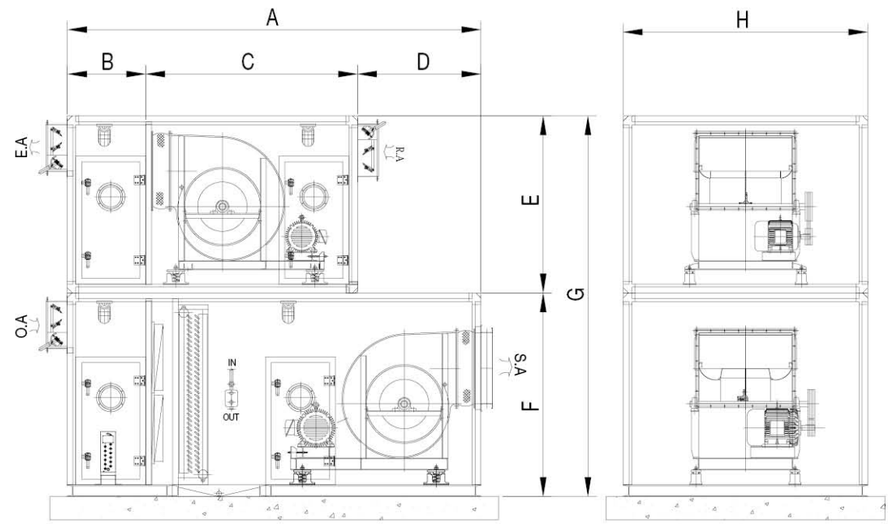
항목		SAHC-130	SAHC-190	SAHC-250	SAHC-340	SAHC-430	SAHC-530
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	130	190	250	340	430	530
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#3	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
	동력 HP	7.5	10	15	15	20	20
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	110	160	230	320	410	500
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#2.5	#3	#3.5	#4	#4.5	#5
코일	동력 HP	3	5	7.5	10	10	10
	냉방 Kcal/H	55,000	80,000	105,000	142,000	180,000	221,000
	난방 Kcal/H	68,500	100,000	132,000	179,000	226,000	279,000
	전열면적 ㎡	0.87	1.27	1.67	2.27	2.87	3.53
	배관경 A(IN/OUT)	40/40	50/50	65/65	80/80	80/80	100/100
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	15	20	25	30	35	40
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

항목		SAHC-640	SAHC-790	SAHC-870	SAHC-970	SAHC-1070	SAHC-1200
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	640	790	870	970	1,070	1,200
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#5.5	#6	#7	#7	#7	#8
	동력 HP	25	30	40	40	40	40
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	610	750	820	900	1,000	1,130
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#5.5	#6	#6	#7	#7	#8
코일	동력 HP	15	20	20	20	20	25
	냉방 Kcal/H	267,000	330,000	363,000	404,000	446,000	500,000
	난방 Kcal/H	336,000	415,000	457,000	509,000	562,000	630,000
	전열면적 ㎡	4.27	5.27	5.80	6.47	7.13	8.00
	배관경 A(IN/OUT)	65/65x2	80/80x2	80/80x2	80/80x2	100/100x2	100/100x2
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	50	60	70	80	90	100
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
드레인	A	40	40	40	40	40	40

공기조화기

컴팩트형 표준 규격

컴팩트형



단위 : mm

모델	풍량(CMM)	A	B	C	D	E	F	G	H	중량(Kg)
SHCR-130	130	3,170	670	1,450	1,050	1,100	1,330	2,430	1,350	1,380
SHCR-190	190	3,320	670	1,550	1,100	1,200	1,330	2,530	1,700	1,700
SHCR-250	250	3,540	670	1,670	1,200	1,355	1,560	2,915	1,850	2,210
SHCR-340	340	3,860	760	1,950	1,150	1,570	1,860	3,430	2,100	2,500
SHCR-430	430	4,465	965	2,235	1,265	1,815	2,320	4,135	2,500	2,980
SHCR-530	530	4,560	990	2,350	1,250	1,940	2,400	4,340	2,850	3,520
SHCR-640	640	4,935	1,015	2,500	1,420	2,160	2,400	4,560	3,050	3,790
SHCR-790	790	4,950	1,030	2,650	1,270	2,160	2,400	4,560	3,150	5,080
SHCR-870	870	4,950	1,030	2,650	1,270	2,160	2,400	4,560	3,250	5,560
SHCR-970	970	4,950	1,030	2,865	1,055	2,160	2,400	4,560	3,550	6,450
SHCR-1070	1,070	4,950	1,030	2,865	1,055	2,160	2,400	4,560	3,850	6,990
SHCR-1200	1,200	5,040	1,040	2,865	1,135	2,160	2,400	4,560	4,250	7,130

공기조화기

EHP · 열손실 최적형

실내기

항목		CRDX-100	CRDX-200	CRDX-300	CRDX-400	CRDX-500	CRDX-600
호칭능력	RT	10	20	30	40	50	60
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	65	130	195	260	325	390
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#2.5	#3	#3	#3.5	#4	#4.5
	동력 HP	5	7.5	7.5	10	15	20
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	59	117	176	234	293	351
	정압 Pa	400	400	400	400	400	400
	규격 DS	#2	#2.5	#3	#3.5	#4	#4
	동력 HP	2	3	5	7.5	7.5	10
코일	냉방 Kcal/H	30,100	55,040	84,280	111,800	141,040	167,700
	난방 Kcal/H	32,680	68,800	89,440	119,540	119,540	179,740
	전열면적 ㎡	0.43	0.87	1.30	1.73	2.17	2.60
	배관경 A(IN/OUT)	15.88/19x2	22.2/28.58x2	22.2/34.92x2	22.2/34.92x2	28.58/41.28x2	34.92/41.28x2
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	10	20	25	30	40	45
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
실외기 구성	RTxEA	5x2	10x2	15x2	20x2	25x2	30x2
드레인	A	40	40	40	40	40	40

실외기

항목		PA-5RT	PA-10RT	PA-15RT	PA-20RT	PA-25RT	PA-30RT
호칭능력	RT	5	10	15	20	25	30
송풍기	형식	PRO PELLER	PRO PELLER	PRO PELLER	PRO PELLER	PRO PELLER	PRO PELLER
	풍량 ㎥/min	100	193	312	362	444	570
	규격 Φ	400	500	600	650	600	650
	동력 KW	0.1	0.3	0.55	0.75	0.4	0.75
	수량 EA	2	2	2	2	3	3
압축기	형식	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
	용량 RT	5	10	15	20	25	30
	수량 EA	1	1	1	1	1	1
코일	열수 R	3	3	3	3	3	3
	전열면적 ㎡	0.5	0.58	0.85	1.05	1.45	1.6
	배관경 A(IN/OUT)	15.88/19	22/28.58	22.2/34.92	22.2/34.92	28.58/41.28	34.92/41.28
	수량 EA	2	2	2	2	2	2

공기조화기

EHP · 열손실 최적형

실내기

항목		CRDX-700	CRDX-800	CRDX-900	CRDX-1000	CRDX-2000
호칭능력	RT	70	80	90	100	200
급기송풍기	형식	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL	AIR FOIL
	풍량 ㎥/min	455	520	585	650	1,300
	정압 Pa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	규격 DS	#5	#5	#5.5	#5.5	#8
	동력 HP	20	20	25	25	50
환기송풍기	형식	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO	SIROCCO
	풍량 ㎥/min	410	468	527	585	1,170
	정압 Pa	400	400	400	400	400
	규격 DS	#4.5	#5	#5	#5.5	#8
	동력 HP	10	10	15	15	25
코일	냉방 Kcal/H	196,080	223,600	251,980	266,600	499,660
	난방 Kcal/H	209,840	239,940	270,040	336,260	630,380
	전열면적 ㎡	3.03	3.47	3.90	4.33	8.67
	배관경 A(IN/OUT)	34.92/41.28x2	34.92/41.28x2	34.92/41.28x3	28.58/41.28x4	34.92/41.28x5
가습기	형식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식	증기/기화식
	용량 Kg/H	50	55	60	60	100
필터		PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM	PRE+MEDIUM
실외기 구성	RTxEA	30+40	40x2	30x3	25x4	40x5
드레인	A	40	40	40	40	40

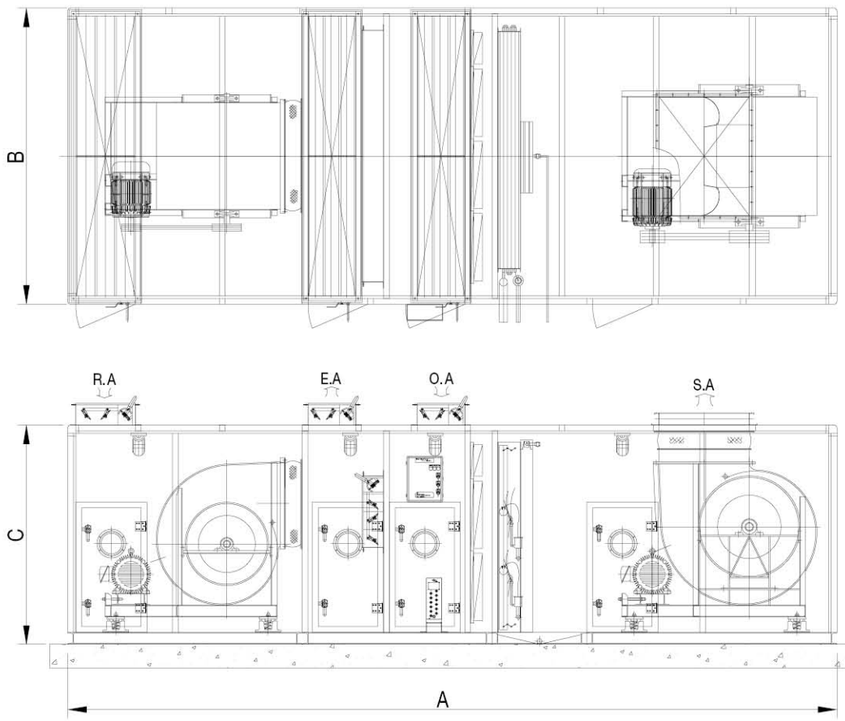
실외기

항목		PA-40RT
호칭능력	RT	40
송풍기	형식	PRO PELLER
	풍량 ㎥/min	592
	규격 Φ	600
	동력 KW	0.4
	수량 EA	4
압축기	형식	SCROLL
	용량 RT	40
	수량 EA	1
코일	열수 R	4
	전열면적 ㎡	2.1
	배관경 A(IN/OUT)	34.92/41.28
	수량 EA	2

공기조화기

EHP · 열손실 최적형

실내기



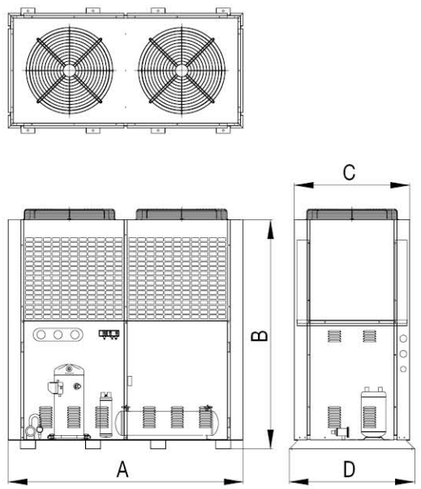
단위 : mm

모델	풍량(CMM)	용량(RT)	A	B	C	중량(Kg)
CRDX-100	65	10	5,100	1,200	1,270	1,320
CRDX-200	130	20	5,270	1,350	1,300	1,550
CRDX-300	195	30	5,370	1,700	1,400	1,910
CRDX-400	260	40	5,770	1,850	1,600	2,350
CRDX-500	325	50	5,950	2,100	1,700	2,600
CRDX-600	390	60	6,050	2,300	1,750	3,100
CRDX-700	455	70	6,490	2,500	1,850	3,300
CRDX-800	520	80	6,590	2,800	1,850	3,500
CRDX-900	585	90	6,590	2,850	1,850	3,810
CRDX-1000	650	100	6,690	2,900	2,000	4,080
CRDX-2000	1,300	200	8,450	3,850	2,950	8,090

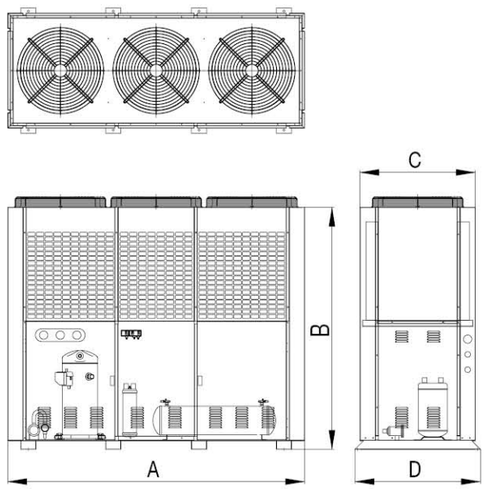
공기조화기

EHP · 열손실 최적형

실외기



TYPE A



TYPE B

단위 : mm

모델	TYPE	풍량(CMM)	용량(RT)	A	B	C	D	중량(Kg)
PA-5RT	A	100	5	1,180	1,440	599	682	164
PA-10RT	A	193	10	1,381	1,493	679	764	215
PA-15RT	A	312	15	1,641	1,750	829	909	290
PA-20RT	A	362	20	1,840	1,801	904	984	358
PA-25RT	B	444	25	2,325	1,901	903	984	435
PA-30RT	B	570	30	2,325	1,901	903	984	526
PA-40RT	B	592	40	2,885	2,106	1,018	1,098	760

공기조화기 기종선정방법

기종 선정 필요 조건

· 풍량 ㎥/min · 증기조건(압력, 온도) : kg/㎠G, ℃² · 가습방법 및 압력 : kg/㎠G · 가습량 : kg/h · 냉온수유량 : ℓ/min
· 냉온수입구 온도 : ℃ · 냉방열량 : kcal/h · 난방열량 : kcal/h · 기외정압 : mmAq · 에어필터 형식

기내 정압 손실		참고자료
복합형 경우의 보정치	기종 선정	표준 사양표
냉수코일 정압손실 온수코일 정압손실 핀 피치 보정계수 공기온도에 의한 보정계수	냉수 및 온수 코일의 선정 (코일의 압력손실 계산)	표준용량선도 / 핀 피치 보정계수 냉수코일용량보정계수 온수코일용량보정계수 냉 온수코일 압력손실표
증기코일 정압손실 핀 피치 보정계수 공기온도에 의한 보정계수	증기 코일의 결정	표준용량선도 핀 피치 보정계수 증기코일용량 보정계수
에어필터 정압손실	에어 필터의 결정	에어 필터의 선정
	가습기의 결정	가습기의 선정
엘리미네이터 정압손실	엘리미네이터의 유무	
정전압=(기내정압손실+기외정압손실)	송풍기 형식의 결정 전동기 출력의 결정	송풍기의 선정
	박스 형식 결정	시리즈 구성
	공조기 각종기기위치 결정	각종 기기 배열 선정
	공조기 치수 결정	외형 치수표
	수주 사양서 작성	수주 사양서

2 DEHUMIDIFIER
제습공조기

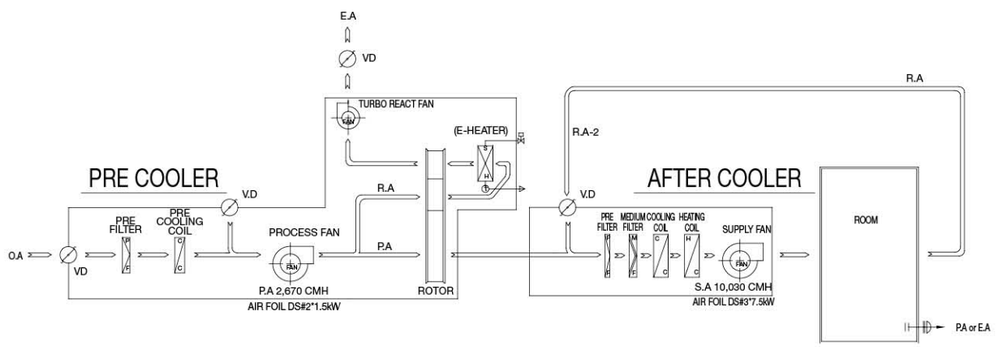
제습공조기 특징 | 산업용 제습공조기 | 미술관 · 박물관 제습공조기

제습공조기

제습공조기 특징

본 장비는 습도를 제어하여 제품의 질을 확보하거나 혹은 물품을 보관하여야 하는 현장(제약공장 또는 박물관, 미술관 등)에 적용 되는 공조기입니다.

제습공조기 계통도



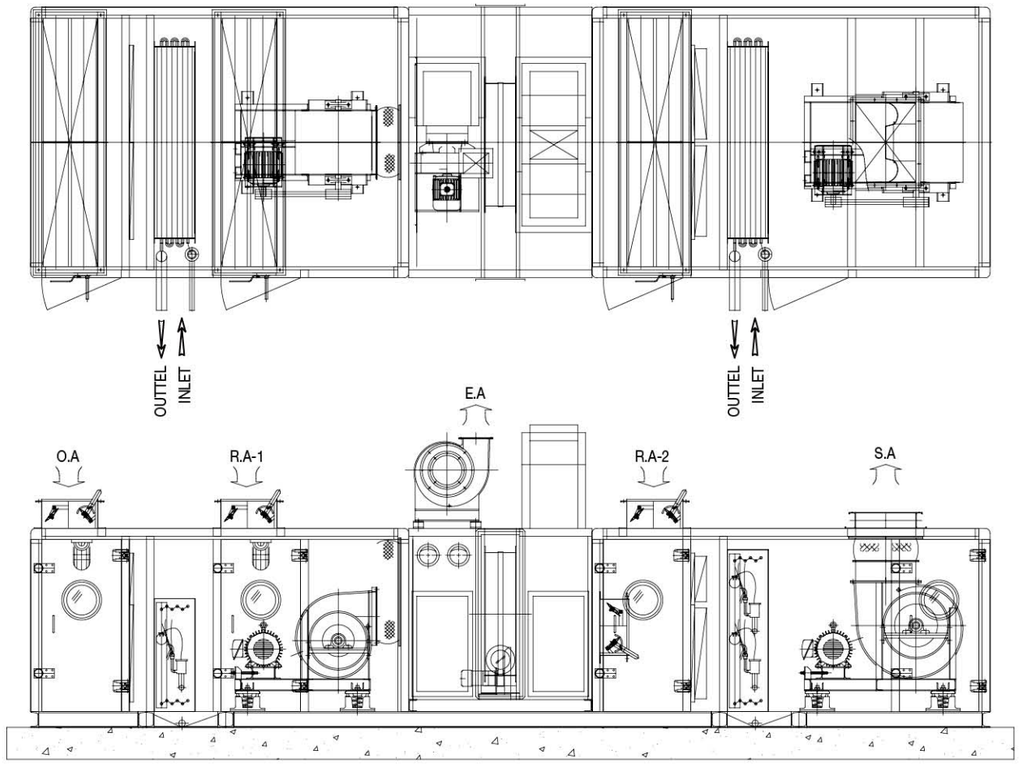
PRE COOLER (1차)

1. 외부 공기가 PRE COOLER(1차)에 들어와 필터를 거쳐 청정도를 확보한 후 PRE COOING COIL을 통과한다.
2. 통과한 공기는 냉각이 되어 공기의 온도는 떨어지지만 공기의 습도는 높아진다.
3. 공기 내의 습기는 제습 로터에 흡착되고, 습기가 제거된 냉공기는 PROCESS FAN에 의해 다음 과정으로 들어가게 된다.
4. 습기를 머물고 있는 제습 로터는 회전하며, 상단에 있는 히터의 열풍으로 인하여 건조상태로 돌아간다.
5. 히터의 열로 증발한 습기는 리액터 팬에 의해 배출이 된다.

AFTER COOLER (2차)

1. PRE COOLER(1차)에서 들어온 공기는 ROOM에서 돌아오는 RETURN AIR와 섞이게 된다.
2. 섞인 공기는 필터를 거쳐 청정도를 확보한 후, COOLING 및 HEATING COIL을 통과해 필요한 공기상태가 되고 SUPPLY FAN에 의해 ROOM으로 공급된다.
3. ROOM에 공급되는 공기 중 일부는 외부로 나가게 되고, 또 다른 일부는 다시 AFTER COLLER로 돌아와 PRE COOLER(1차)에서 들어오는 공기와 혼합된다.

제습공조기



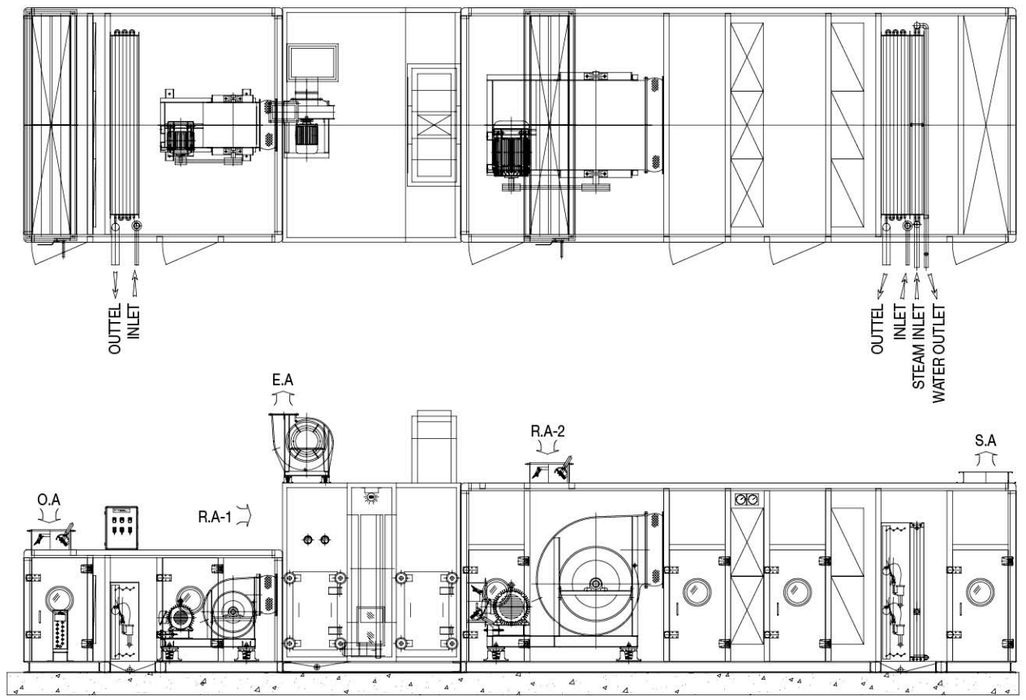
산업용 제습 공조기

· **사용처**
GMP공장, 식품의약품, 정밀기기공장, 반도체공장, 제지공장 등

· **장점**
상온 및 저온의 상태에서 건조한 공기가 필요한 물품의 저장, 보관, 생산 가능

* 본 제품은 주문 생산 방식으로 규격 생산은 하지 않고 있습니다.

제습공조기



미술관, 박물관용 제습 공조기

· **사용처**
도서관, 미술관, 박물관 등

· **장점**
냉방 및 제습의 고급 공조로 쾌감도 향상 및 보존성 향상

* 본 제품은 주문 생산 방식으로 규격 생산은 하지 않고 있습니다.

3 CONSTANT TEMPERATURE & HUMIDITY 항온항습기

항온항습기의 구조 및 특징

항온항습기 표준규격
· 공냉식 항온항습기
· 수냉식 항온항습기

실내기(공냉식, 수냉식)
· UP FLOW TYPE
· DOWN FLOW TYPE
· DUCT FLOW TYPE

실외기
(CONDENSER)

항온항습기

항온항습기의 구조 및 특징

냉각(Cooling), 가열(HEATING), 재열(RE-HEATING), 가습기(HUMIDITY), 제습기(DEHUMIDITY), 공기청정(AIR FILTERING), 환기(BLOWER)등의 기능으로 4계절 외기온도, 습도에 관계없이 실내의 온 · 습도를 항상 일정하게 유지시킴으로서 설비의 오작동을 방지하는데 사용되며, 기존 항온항습기에 비하여 냉각능력이 우수하며, 액정 DISPLAY의 BACK LIGHT 기능에 의한 온 · 습도 확인 및 원하는 온 · 습도의 SETTING이 가능하고 야간이나 어두운 장소에서도 액정에 표시되어 있는 온 · 습도를 볼 수 있습니다.

항온항습기

항온항습기의 구조 및 특징

1. 안전장치 Safety Equipment

모든 고압부품은 개별적으로 과전류보호 장치가 부착돼 있으며, 고압차단 스위치와 충전된 냉매의 손실을 방지하기 위한 보호용 저압차단 스위치가 붙어 있습니다.

2. 가습기 Humidifier

자동급수 조절장치 및 저수위 보호장치에 의해 급수를 조절하도록 하였고 급수관 입구에 STRAINER를 부착하여 이물질의 혼입을 방지하였습니다.

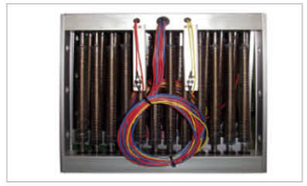
3. AFI 휠터 Pre-Filter

효율이 AFI 55~85%이며 정면 또는 측면에서 양끝은 알루미늄라스를 사용해 부식방지 및 세척이 용이하게 했습니다.

4. 냉각코일 Cooling Coil

이음매 없는 인탈산 동간(99.98%)을 이용함으로써 열효율이 높으며 알루미늄(착색신수) 핀은 25.4mm당 8~10매를 확관기로 통관과 핀을 완전 밀착 시키므로 전열효율이 높습니다.

5. 재열히터 Re-Heater



AERO FIN TYPE으로 제작하여 충분히 열전달 효과를 갖도록 했으며 EATT 밀도를 최소로 하여 히터의 수며을 증대시켰습니다. 또한 히터 과열로 인한 사고방지를 위해 과열방지 TC를 설치하였습니다.

6. 마이크로프로세서 Microprocessor Controller

ONE-TOUCH 방식으로 조작이 간단하며 실내 온 · 습도의 임의조정이 가능합니다. 또한 실내온도를 일정하게 유지 및 동력을 절감할 수 있고, 고장시 경보장치가 작동됩니다.

7. 송풍기, 모터 Fan & Motor

원심형 양흡입 다익형 송풍기를 사용하였으며 임펠러는 동작 및 정적으로 균형을 이루어 운전시 소음 및 진동이 없습니다.

8. 팽창밸브 Expansion Valve

감온식의 팽창밸브는 증발기로부터의 과열도를 조절함으로써 실내의 열보하에 따라 냉매량을 조절합니다.

항온항습기

실내기(공냉식)

항목		SH-CHA-030	SH-CHA-050	SH-CHA-060	SH-CHA-075	SH-CHA-100	SH-CHA-150	SH-CHA-200
호칭능력	RT	3	5	6	7.5	10	15	20
송풍기	풍량 ㎥/min	35	55	66	80	110	160	200
	규격	AS-110D	AS-111D	AS-122D	AS-122D	AS-111D	AS-122D	AS-133D
	동력 KW	0.4	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	2.2
	수량 EA	1	1	1	1	2	2	2
코일	냉방 Kcal/H	8,600	14,400	17,280	21,600	28,800	43,200	57,600
	크기 RxSxL	3/8*4R*26S*420L	3/8*4R*30S*560L	3/8*4R*28S*750L	3/8*4R*30S*830L	3/8*4R*30S*1150L	3/8*4R*32S*1530L	3/8*5R*32S*1550L
	배관경A(IN/OUT)	12.7/15.88	12.7/22.22	12.7/15.88*2	15.88/22.22	12.7/22.22*2	12.7/22.22*2	15.88/28.58*2
예열코일	난방 Kcal/H	6,880	7,740	10,320	12,040	17,200	20,640	24,080
	KW	8	9	12	14	20	24	28
	step	4x2	2.25x4	2.4x5	2.8x5	5x4	6x4	7x4
가습기	형식	전자전극봉식/PAN TYPE						
	용량 Kg/H	3.6	4.8	4.8	6.0	7.3	8.4	9.5
필터		PRE						
실외기 구성	RT×EA	3×1	5×1	3×2	7.5×1	5×2	7.5×2	10×2

실내기(수냉식)

항목		SH-CHW-030	SH-CHW-050	SH-CHW-060	SH-CHW-075	SH-CHW-100	SH-CHW-150	SH-CHW-200
호칭능력	RT	3	5	6	7.5	10	15	20
송풍기	풍량 ㎥/min	36	60	72	90	120	180	240
	규격	AS-110D	AS-111D	AS-122D	AS-122D	AS-111D	AS-122D	AS-133D
	동력 KW	0.4	0.75	1.5	1.5	2.2	3.75	5.5
	수량 EA	1	1	1	1	2	2	2
코일	냉방 Kcal/H	9,072	15,120	18,440	22,680	30,240	45,360	60,480
	크기 RxSxL	3/8*4R*26S*400L	3/8*4R*28S*505L	3/8*4R*26S*730L	3/8*4R*28S*700L	3/8*4R*30S*1050L	3/8*4R*32S*1350L	3/8*5R*32S*1500L
	배관경A(IN/OUT)	12.7/15.88	12.7/22.22	12.7/15.88*2	15.88/22.22	12.7/22.22*2	12.7/22.22*2	15.88/28.58*2
예열코일	난방 Kcal/H	6,880	7,740	10,320	12,040	17,200	20,640	24,080
	KW	8	9	12	14	20	24	28
	step	4x2	2.25x4	2.4x5	2.8x5	5x4	6x4	7x4
가습기	형식	전자전극봉식/PAN TYPE						
	용량 Kg/H	3.6	4.8	4.8	6.0	7.2	8.4	9.5
필터		PRE						
COOLING TOWER	FAN MOTOR kw	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4
	순환수량 l/h	40	65	78	98	130	195	260
순환펌프	PUMP MOTOR kw	0.4	0.4	0.75	0.75	1.5	2.2	2.2
	순환수량 l/h	70	100	100	100	160	250	30

항온항습기(실내기)

실내기 SIZE

UP FLOW TYPE

단위 : mm

모델		용량(RT)	폭	길이	높이
SH-CHA- SH-CHW-	030	3	850	600	1,855
	050	5	900	600	1,855
	060	6	1,250	650	1,900
	075	7.5	1,250	650	1,900
	100	10	1,450	650	1,955
	150	15	1,900	750	2,105
	200	20	1,900	750	2,105

DOWN FLOW TYPE

단위 : mm

모델		용량(RT)	폭	길이	높이
SH-CHA- SH-CHW-	030	3	760	600	1,800
	050	5	870	700	1,850
	060	6	1,100	700	1,910
	075	7.5	1,100	700	1,910
	100	10	1,350	750	1,910
	150	15	1,900	830	1,910
	200	20	1,900	830	1,910

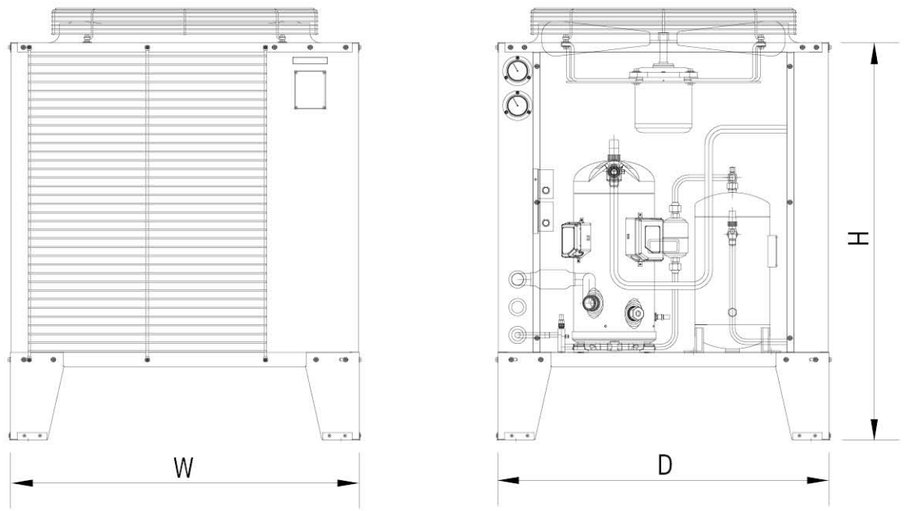
DUCT FLOW TYPE

단위 : mm

모델		용량(RT)	폭	길이	높이
SH-CHA- SH-CHW-	030	3	850	600	1,655
	050	5	900	600	1,655
	060	6	1,250	650	1,700
	075	7.5	1,250	650	1,700
	100	10	1,450	650	1,755
	150	15	1,900	750	1,905
	200	20	1,900	750	1,905

항온항습기

실외기



실외기

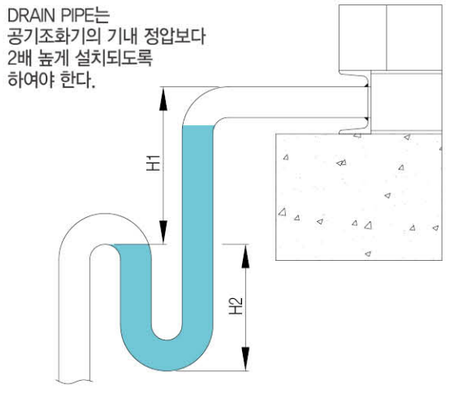
항목		SH-CH-030	SH-CH-050	SH-CH-075	SH-CH-100
	호칭능력 RT	3	5	7.5	10
송풍기	형식	PRO PELLER	PRO PELLER	PRO PELLER	PRO PELLER
	풍량 ㎥/min	66	110	155	202
	규격 Φ	500	600	700	700
	동력 KW	0.185	0.35	0.9	0.9
	수량 EA	1	1	1	1
압축기	형식	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
	용량 RT	3	5	7.5	10
	수량 EA	1	1	1	1
코일	열수 R	1	1	1	1
	응축열량 Kcal/H	10,890	18,140	25,430	33,260
	배관경 A(IN/OUT)	12.7/15.88	12.7/22.22	15.88/22.22	15.88/28.58
	수량 EA	2	2	2	2
외형	폭 W(mm)	743	803	903	1,003
	길이 D(mm)	845	945	1,045	1,145
	높이 H(mm)	803	803	853	953

4 References
관련자료

공기 조화기 설치방법

기초

- 기초의 수평을 정확히 해야 한다. 그렇지 않으면 COIL PART에서 DRAIN이 되지 않아 동파발생 문제와 FAN에서 진동, 소음 문제가 대두될 수 있다.
- 바닥 FRAME과 기초 사이에 공간이 생기지 않도록 설치 하여야 한다.
- 드레인과 트랩이 FLOOR보다 위에 설치된다면 기초 높이는 드레인 트랩 드레인 배관에 따라 결정된다.
- 드레인 트랩의 높이는 공기조화기의 내부 부압에 2배 정도가 되는 충분한 봉수 깊이를 가져야 한다.



전기배선

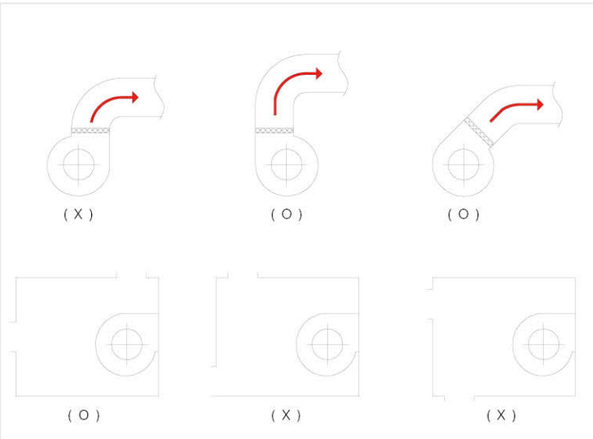
- 공기조화기의 송풍기가 2대 이상일 경우는 송풍기와 모터가 동시에 작동되도록 배선한다.
- 모터의 배선은 가습기와 간섭되지 않도록 한다.

배관

- 드레인 트랩은 설계된 규격 및 길이로배관하며, 너무 작지 않도록 한다.
- 냉온수 유동과 공기의 유동이 반대가 되도록 대항류형으로 배관하여야 성능을 향상시킬 수 있다.

덕트

- 공기조화기의 토출구와 덕트의 연결은 CANVAS를 이용한다.
- 공기조화기의 토출공기 분포와 안정된 유동으로서 소음과 진동이 증가되지 않는 적절한 덕트의 치수로 설계되어야 한다.
- MIXING BOX는 공기의 MIXING 정도가 적절하도록 설계하여야 한다.



기타

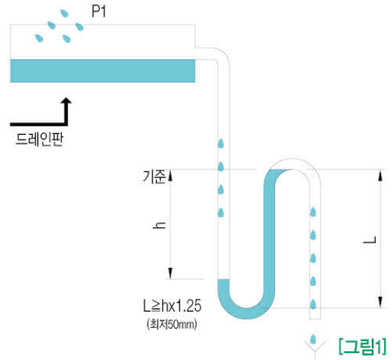
- 공기조화기의 연결용 배관, 덕트 등의 단열재 및 흡음재 부착은 시설조건에 따라 신중히 검토하여 설치하도록 한다.
- 공기조화기의 정기적유지보수와 점검을 위하여 적당한 공간을 고려하여 두어야한다.

드레인배관 트랩의 필요치수

송풍기가 정치하고 있는 상태에서 운전 상태로 들어갈 때의 드레인 트랩 내의 움직임을 보면 다음과 같다.

- 드레인팬 부분이 정압인 경우(그림1, 표2)
- 드레인팬 부분이 부압인 경우(그림2, 표1)

송풍기 운전시에는 그림처럼 송풍기측 수면이 기준면에서 h만큼 내려간다. 송풍기 정지시는 기준면 이하로 동일 레벨이 된다. 따라서 드레인이 정상적으로 흐르기 위해 필요한 제작치수는 부압의 경우 L과 H, 정압의 경우 h이다.



[그림1]

드레인 팬 부분이 정압인 경우

드레인 팬 부분이 부압인 경우의 주변 배관

ΔP(mmAq)	10	20	30	40	60	80	100	120	140	160	200
L(mm)	50	50	50	50	50	50	65	75	90	100	125
H(mm)	15	25	40	50	75	100	125	150	175	200	250

[표1]

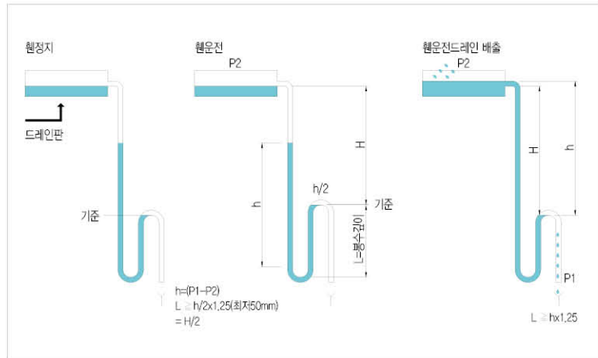
드레인 팬 부분이 정압인 경우의 주변 배관

ΔP(mmAq)	10	30	30	40	60	80	100	120	140	160	200
L(mm)	50	50	50	50	75	100	115	150	175	200	250

[표2]

- 송풍기 정지시 : 트랩내의 드레인은 U자형이되고 수면이 같은 높이(기준면)가 된다.
- 송풍기 운전시 : 드레인 개구압력(P1)과 드레인 팬부 압력(P2)과의 차압 h만큼 드레인팬 측의 수면이 올라간다. 이때 기준면으로 부터의 변동은 h/2이다.
- 송풍기 운전, 드레인 배출시 : 드레인 트랩에 들어가면, 수면차 h를 유지하면서 두 수면이 함께 올라가고, 개구측 수면이 그림의 위치에 왔을 때 드레인이 배출된다. 이때 팬측 수면은 최고 위치가 되고 그 수면차는 h이다.

드레인 팬 부분이 부압인 경우



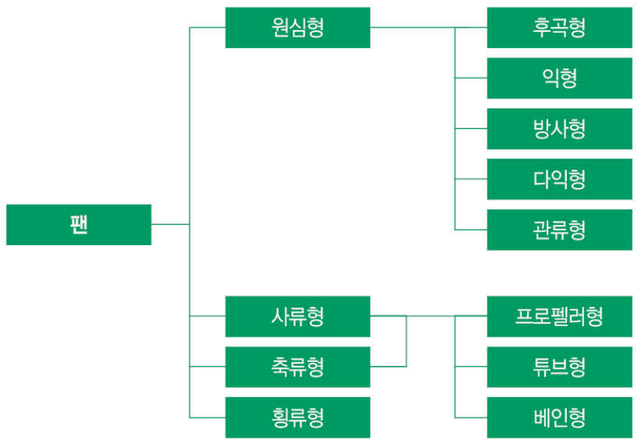
[그림2]

■ 주의사항

- 드레인 배관의 요소에는 소제에 편리하도록 이음쇠를 사용한다.
- 드레인 배출방향으로 1/100~1/1200 정도 하향 구배로 배관으로 한다.
- 대용량의 공기조화기에서는 드레인은 양방향 배수 가능토록 하기도 한다.
- 기기 설치 완료 후, 물을 채워 드레인의 통수를 확인한다.

송풍기

송풍기의 분류



송풍기

- 공기를 사용목적에 적합하게 이송시키는 기계.
- 공장 제조공정, 보일러의 공기공급기, 건물의 공기조화용으로 사용용도가 광범위 함.
- 공기조화기용으로는 AIRFOIL FAN(익형송풍기)과 SIROCCO FAN(다익형 송풍기)이 주로 사용 되고 있음.

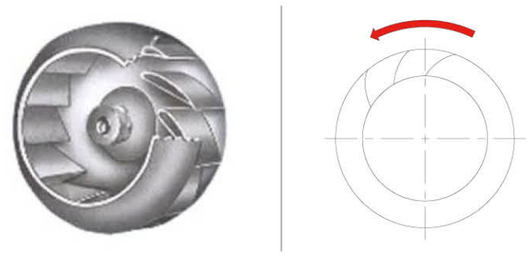
공기조화기용 송풍기(AIRFOIL / SIROCCO)의 주요 용도

기종	풍량 (CMM)	정압 (mmAq)	특성	용도
익형송풍기 (AIRFOIL FAN)	20~1500	40~250	효율이 양호, 견고하며 저소음	고속덕트 공조용, 공장용환기, 급배기용, 주급기용 등
다익형 송풍기 (SIROCCO FAN)	10~10000	10~150	풍량과 동력의 변화가 많다. 소음이 적고저풍압용으로 최적	저속닥트 공조용, 각종공조, 급배기용(공장 등)

송풍기

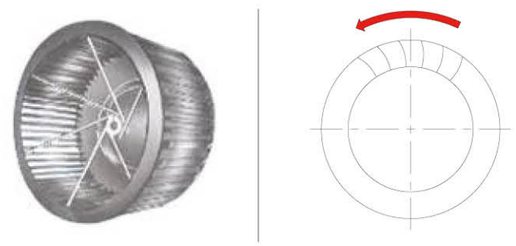
공기조화기용 송풍기 (AIRFOIL / SIROCCO)의 임펠러

익형 송풍기(AIRFOIL FAN)



- 익형송풍기는 깃이 회전방향에 대해 뒤로 기울어진 구조이나 깃의 단면이
- 익형(airfoil)으로 된 임펠러로 구성 됨.
- 익형송풍기는 정압효율이 원심송풍기 중 가장 높다.
- 전시 소음이 작기 때문에 청정한 공기이송(SUPLLY AIR)에 많이 사용됨.

다익형 송풍기(SIROCCO FAN)

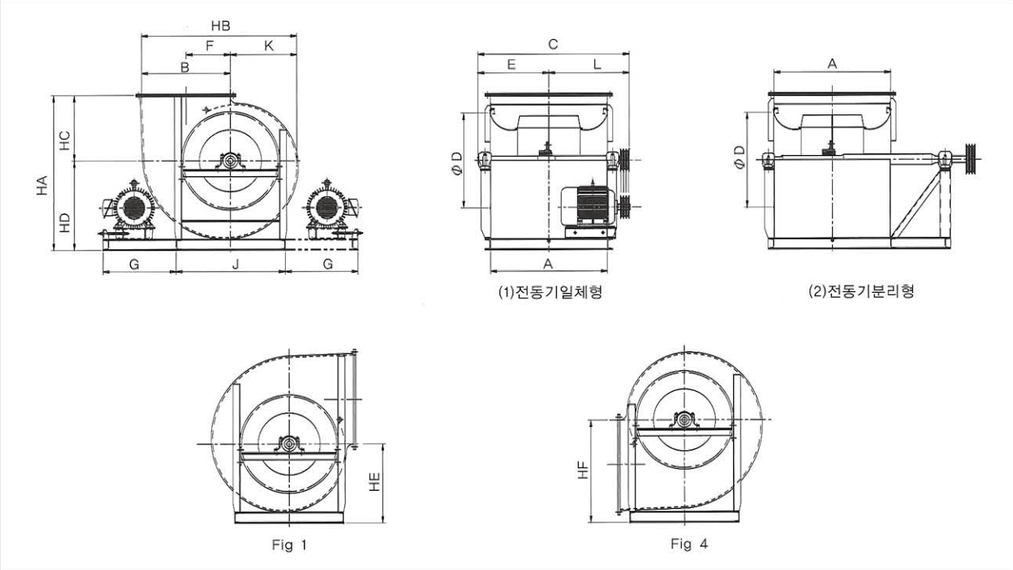


- 다익형 송풍기는 폭이 넓고 깃통로의 길이가 짧으며 회전방향에 대해 앞으로 기울어진 깃을 갖는 임펠러로 구성 됨.
- 다른 형태의 송풍기에 비해 낮은 속도에서 운전되며, 낮은 압력에서 많은 공기량이 요구될 때 주로 사용됨.
- 제작가격이 저렴하고 운전범위가 넓으며 임펠러의 직경이 작기 때문에 설치공간을 최소화할 수 있어 건물의 공기조화 및 환기용(RETURN AIR)으로 많이 사용되고 있음.

송풍기

AIR FOIL FAN

표준외형도 (AIR FOIL FAN)



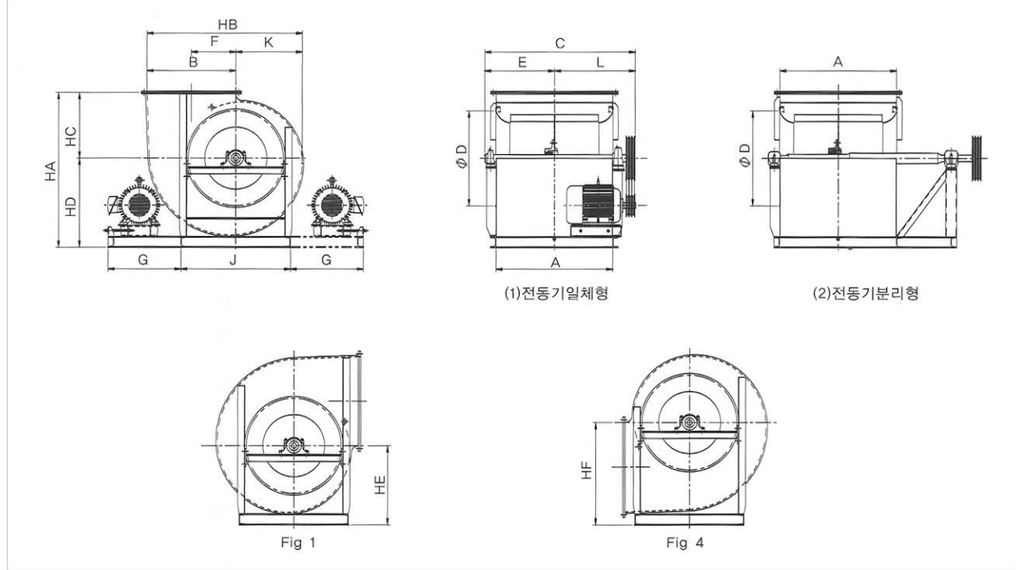
Model No.	A	B	ΦD	E	F	HA	HB	HC	HD	HE	HF	C	J	K	L	FAN WEIGHT (DDL)kg	MOTOR BASE Motor	MOTOR BASE G
#2	400	305	320	265	153	585	535	240	345	315	390	610	400	230	345	100	1HP	400
#2 1/2	500	380	400	315	190	685	665	275	410	370	465	710	500	285	395	120	2HP	
#3	600	455	480	365	228	815	795	340	475	425	540	810	570	340	445	165	3HP	450
#3 1/2	700	535	560	415	268	955	935	410	545	485	620	910	660	400	495	195	5HP	
#4	800	610	640	465	305	1,060	1,065	450	610	540	695	1,040	750	455	575	270	7.5HP	500
#4 1/2	900	685	720	515	343	1,185	1,190	490	695	615	795	1,140	850	505	625	310	10HP	
#5	1,000	760	800	600	380	1,300	1,320	540	760	670	870	1,330	950	580	730	480	15HP	600
#5 1/2	1,100	840	880	650	420	1,420	1,460	590	830	730	950	1,430	1,050	620	780	580	20HP	
#6	1,200	915	960	700	458	1,545	1,590	650	895	785	1,025	1,530	1,100	675	830	690	25HP	650
#7	1,400	1,065	1,120	805	533	1,790	1,850	740	1,050	920	1,200	1,760	1,350	785	955	930	30HP	
#8	1,600	1,220	1,280	930	610	2,060	2,120	870	1,190	1,035	1,355	2,010	1,500	900	1,080	1,220	40HP	700
#9	1,800	1,370	1,440	1,030	685	2,305	2,380	960	1,345	1,170	1,530	2,210	1,700	1,010	1,180	1,480	50HP	
#10	2,000	1,525	1,600	1,130	763	2,530	2,650	1,050	1,480	1,285	1,685	2,410	1,900	1,125	1,280	1,980	60HP	800
#11	2,200	1,675	1,760	1,230	838	2,725	2,910	1,150	1,575	1,395	1,835	2,650	2,100	1,235	1,400	2,530	75HP	
#12	2,400	1,830	1,920	1,330	915	2,975	3,160	1,240	1,735	1,540	2,040	2,850	2,300	1,330	1,500	3,080	100HP	900
#13	2,600	1,980	2,080	1,430	990	3,220	3,440	1,350	1,870	1,670	2,190	3,050	2,500	1,460	1,600	3,500	125HP	
#14	2,800	2,135	2,240	1,530	1,068	3,450	3,710	1,450	2,000	1,785	2,345	3,250	2,700	1,575	1,700	4,200	150HP	1,050

* 상기 치수는 품질개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

송풍기

SIROCCO FAN

표준외형도(SIROCCO FAN)

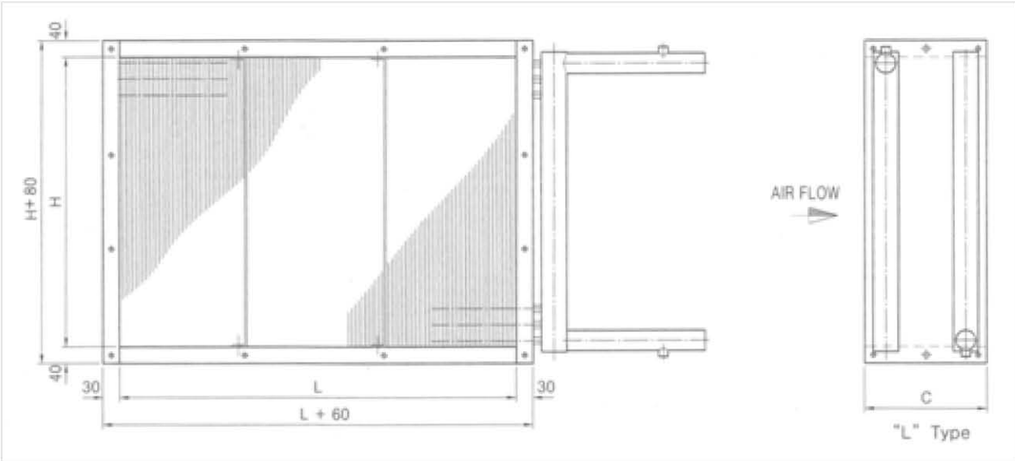


Model No.	A	B	ΦD	E	F	HA	HB	HC	HD	HE	HF	C	J	K	L	FAN WEIGHT (DDL)kg	MOTOR BASE Motor	MOTOR BASE G
#2	400	305	320	265	153	585	535	240	345	315	390	610	400	230	345	90	1HP	400
#2 1/2	500	380	400	315	190	685	665	275	410	370	465	710	500	285	395	108	2HP	400
#3	600	455	480	365	228	815	795	340	475	425	540	810	570	340	445	150	3HP	450
#3 1/2	700	535	560	415	268	955	935	410	545	485	620	910	660	400	495	180	5HP	450
#4	800	610	640	465	305	1,060	1,065	450	610	540	695	1,040	750	455	575	265	7.5HP	500
#4 1/2	900	685	720	515	343	1,185	1,190	490	695	615	795	1,140	850	505	625	300	10HP	500
#5	1,000	760	800	600	380	1,300	1,320	540	760	670	870	1,330	950	580	730	495	15HP	600
#5 1/2	1,100	840	880	650	420	1,420	1,460	590	830	730	950	1,430	1,050	620	780	590	20HP	600
#6	1,200	915	960	700	458	1,545	1,590	650	895	785	1,025	1,530	1,100	675	830	700	25HP	650
#7	1,400	1,065	1,120	805	533	1,790	1,850	740	1,050	920	1,200	1,760	1,350	785	955	950	30HP	650
#8	1,600	1,220	1,280	930	610	2,060	2,120	870	1,190	1,035	1,355	2,010	1,500	900	1,080	1,250	40HP	700
#9	1,800	1,370	1,440	1,030	685	2,305	2,380	960	1,345	1,170	1,530	2,210	1,700	1,010	1,180	1,510	50HP	700
#10	2,000	1,525	1,600	1,130	763	2,530	2,650	1,050	1,480	1,285	1,685	2,410	1,900	1,125	1,280	2,000	60HP	800
#11	2,200	1,675	1,760	1,250	838	2,725	2,910	1,150	1,575	1,395	1,835	2,650	2,100	1,235	1,400	2,565	75HP	800
#12	2,400	1,830	1,920	1,350	915	2,975	3,160	1,240	1,735	1,540	2,040	2,850	2,300	1,330	1,500	3,100	100HP	900
#13	2,600	1,980	2,080	1,450	990	3,220	3,440	1,350	1,870	1,670	2,190	3,050	2,500	1,460	1,600	3,570	125HP	950
#14	2,800	2,135	2,240	1,550	1,068	3,450	3,710	1,450	2,000	1,785	2,345	3,250	2,700	1,575	1,700	4,200	150HP	1,050

* 상기 치수는 품질개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

코일 외형도 및 치수

코일 외형도(Coil Outline)



코일 정면면적 규격표(Coil Face Area : ㎡)

		L(mm)																
PASS	H(mm)	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600
10	384	0.15	0.23	0.31	0.38	0.46	0.54	0.61	0.69	0.77	0.84	0.92	1.00	1.08	1.15	1.23	1.31	1.38
12	461	0.18	0.28	0.37	0.46	0.55	0.65	0.74	0.83	0.92	1.01	1.11	1.20	1.29	1.38	1.48	1.57	1.66
14	537	0.21	0.32	0.43	0.54	0.64	0.75	0.86	0.97	1.07	1.18	1.29	1.40	1.50	1.61	1.72	1.83	1.93
16	613	0.25	0.37	0.49	0.61	0.74	0.86	0.98	1.10	1.23	1.35	1.47	1.59	1.72	1.84	1.96	2.08	2.21
18	689	0.28	0.41	0.55	0.69	0.83	0.96	1.10	1.24	1.38	1.52	1.65	1.79	1.93	2.07	2.20	2.34	2.48
20	765	0.31	0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.22	1.38	1.53	1.68	1.84	1.99	2.14	2.30	2.45	2.60	2.75
22	842	0.34	0.51	0.67	0.84	1.01	1.18	1.35	1.52	1.68	1.85	2.02	2.19	2.36	2.53	2.69	2.86	3.03
24	918	0.37	0.55	0.73	0.92	1.10	1.29	1.47	1.65	1.84	2.02	2.20	2.39	2.57	2.75	2.94	3.12	3.30
26	994	0.40	0.60	0.80	0.99	1.19	1.39	1.59	1.79	1.99	2.19	2.39	2.58	2.78	2.98	3.18	3.38	3.58
28	1,070	0.43	0.64	0.86	1.07	1.28	1.50	1.71	1.93	2.14	2.35	2.57	2.78	3.00	3.21	3.42	3.64	3.85
30	1,146	0.46	0.69	0.92	1.15	1.38	1.60	1.83	2.06	2.29	2.52	2.75	2.98	3.21	3.44	3.67	3.90	4.13
32	1,223	0.49	0.73	0.98	1.22	1.47	1.71	1.96	2.20	2.45	2.69	2.94	3.18	3.42	3.67	3.91	4.16	4.40
34	1,299	0.52	0.78	1.04	1.30	1.56	1.82	2.08	2.34	2.60	2.86	3.12	3.38	3.64	3.90	4.16	4.42	4.68
36	1,375	0.55	0.83	1.10	1.38	1.65	1.93	2.20	2.48	2.75	3.03	3.30	3.58	3.85	4.13	4.40	4.68	4.95
38	1,451	0.58	0.87	1.16	1.45	1.74	2.03	2.32	2.61	2.90	3.19	3.48	3.77	4.06	4.35	4.64	4.93	5.22
40	1,527	0.61	0.92	1.22	1.53	1.83	2.14	2.44	2.75	3.05	3.36	3.66	3.97	4.28	4.58	4.89	5.19	5.50
42	1,604	0.64	0.96	1.28	1.60	1.92	2.25	2.57	2.89	3.21	3.53	3.85	4.17	4.49	4.81	5.13	5.45	5.77
44	1,680	0.67	1.01	1.34	1.68	2.02	2.35	2.69	3.02	3.36	3.70	4.03	4.37	4.70	5.04	5.38	5.71	6.05
46	1,756	0.70	1.05	1.40	1.76	2.11	2.46	2.81	3.16	3.51	3.86	4.21	4.57	4.92	5.27	5.62	5.97	6.32

[표1]

코일 폭 치수

열수(ROW)	C(mm)
1 - 2	125
3 - 4	192
5 - 6	258
7 - 8	324
9 - 10	390
11 - 12	456

[표2]

1. Cu-Tube : OD5/8" (15.88mm)
2. Fin : 4~12매 / Inch

배관 구경

유량(ℓ/min)	배관구경
0~150	32A
151~203	40A
204~329	50A
330~542	65A
543~767	80A
768~1306	100A

[표3]

코일 성능 및 선정방법

냉 · 온수 코일의 성능

※ 다음의 냉수코일 성능표(표14), 온수코일 성능표(표15)는 운전조건이 표준조건 운전시일 경우 성능치이므로 사용조건이 다를 경우에는 보정해야 합니다.

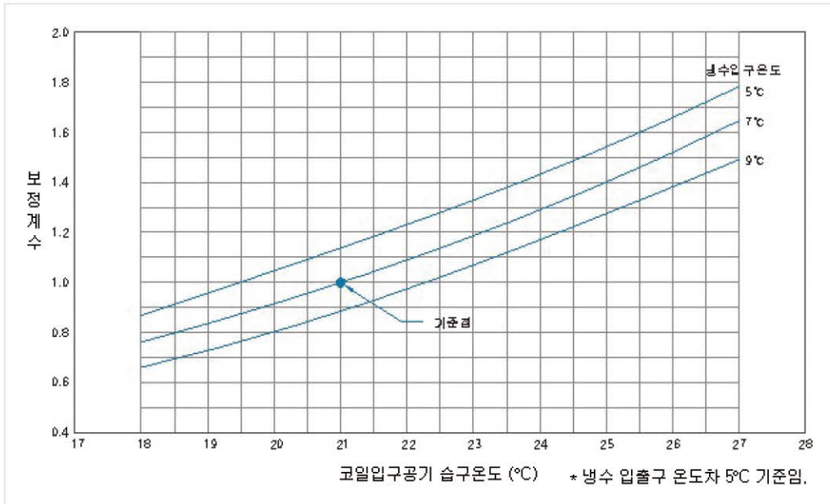
· 운전 조건이 표준 조건과 같을 경우 : 냉수코일 성능표, 온수코일 성능표 참조
· 운전 조건이 표준 조건과 다를 경우 : 냉 · 온수 코일 성능 = 냉수 코일 성능표(표14) 또는 온수코일 성능표(표15) X 핀 전열 보정계수 X 코일성능 보정계수

핀 전열 보정계수

핀매수 / inch	14	12	10	8	7	6
핀피치(mm)	1.81	2.12	2.54	3.18	3.63	4.23
보정계수	1.35	1.25	1.12	1.0	0.92	0.81

[표4]

냉수코일 성능 보정계수



[표5]

냉수코일의 성능계산

■ 운전 조건

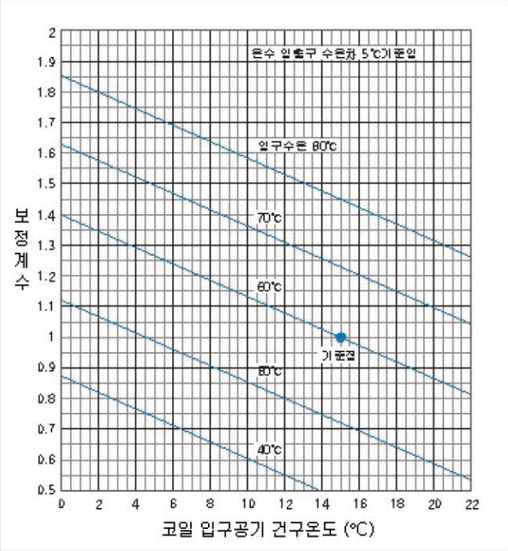
1. 냉수입구온도 : 7℃
2. 냉수입출구온도차 : 5℃
3. 냉수코일입구공기온도 : 27℃ DB, 21℃ WB
4. 코일 사양 : 6 Row(8FINS/Inch)
5. 풍량 : 45CMM
6. 코일통과풍속 : 2.5m/s

순서	항목	방법	결과	참조표
1	냉수코일 성능	냉수코일 성능표에서 확인	19,000kcal/h	표14
2	핀 전열 보정계수	핀 전열 보정계수 Table에서 확인	1.0	표4
3	냉수코일 성능 보정계수	냉수코일 성능 보정계수 Chart에서 확인	1.0	표5
4	1. 2. 3. 항목에 의하여	냉수코일 성능표 X 핀전열 보정계수 X 코일성능 보정계수	19,000kcal/h	

* 코일통과풍속이 2.3m/s와 같은 경우는 2.0m/s와 2.5m/s와의 보간법으로 계산하여 주십시오

코일 성능 및 선정방법

온수코일 성능 보정 계수



[표6]

온수코일 성능계산

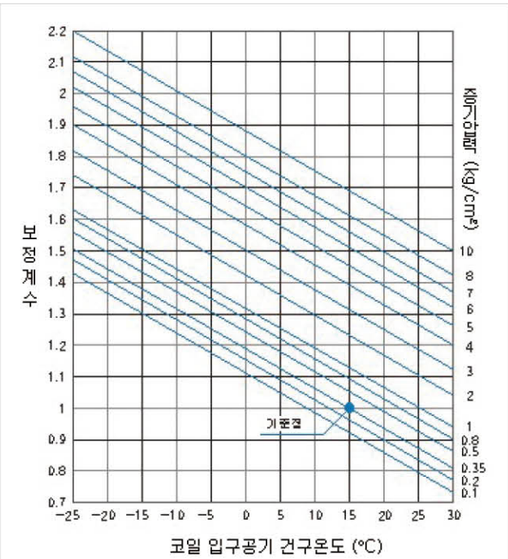
■ 운전조건

1. 온수입구온도 : 70℃
2. 온수입출구온도차 : 5℃
3. 온수코일입구공기온도 : 15℃ DB
4. 코일사양 : 4 Row (8FINS/Inch)
5. 풍량 : 65CMM
6. 코일통과풍속 : 2.5m/s

항목	방법	결과	참조표
온수코일성능	온수코일성능표에서 확인	32,000kcal/h	[표15]
핀 전열 보정 계수	핀 전열 보정계수 Table에서 확인	1.0	[표4]
온수코일 성능 보정 계수	온수 코일 성능 보정계수 Chart에서 확인	1.23	[표6]
1. 2. 3. 항목에 의하여	온수코일 성능표 X 핀 전열 보정계수 X 코일성능 보정계수	39,400kcal/h	

* 코일통과풍속이 2.3m/s와 같은 경우는 2.0m/s와 2.5m/s와의 보간법으로 계산하여 주십시오

증기코일 성능 보정 계수



[표7]

증기코일 성능계산

■ 운전조건

1. 증기코일입구공기온도 : 11℃ DB
2. 증기압력 : 1kg/㎠
3. 코일사양 : 2 Row (8FINS/Inch)
5. 풍량 : 65CMM
6. 코일통과풍속 : 2.5m/s

항목	방법	결과	참조표
증기코일성능	증기코일성능표에서 확인	39,000kcal/h	[표16]
핀 전열 보정 계수	핀 전열 보정계수 Table에서 확인	1.0	[표4]
온수코일 성능 보정 계수	증기 코일 성능 보정계수 Chart에서 확인	1.179	[표7]
1. 2. 3. 항목에 의하여	증기코일 성능표 X 핀 전열 보정계수 X 코일성능 보정계수	49,981kcal/h	

* 코일통과풍속이 2.3m/s와 같은 경우는 2.0m/s와 2.5m/s와의 보간법으로 계산하여 주십시오

코일 성능 및 선정방법

냉수 코일의 선정

■ 기본사양

1. 풍량 : Qa = 18,000㎥/h
2. 냉각능력 : Ht = 135,000Kcal/hr
3. 수량 : Qw = 450ℓ /min
4. 유입수온 : tw1 = 7℃
5. 신선공기 건구 온도 : Tf = 32℃
6. 신선공기 상대 습도 : RHf = 65%
7. 순환공기 건구 온도 : Tr = 26℃
8. 순환공기 상대 습도 : RHr = 50%
9. 신선공기량과 순환공기량 비 : (30%, 70%)

순서		항목	기호	계산공식	계산	참조표
1	코일입구	① 신선공기 습구온도	Tf'	Tf = 32℃, RHv = 65% 일때	26.5℃	공기선도
		② 순환공기 습구온도	Tr'	Tr = 26℃, RHr = 50% 일때	18.7℃	
		③ 건구온도	DB1	Tf X 0.3 + Tr X 0.7	32 X 0.3 + 26 X 0.7 = 27.8℃	
		④ 습구온도	WB1	Tf X 0.3 + Tr X 0.7	26.5 X 0.3 + 18.7 X 0.7 = 21℃	
		⑤ 노점온도	DP	DB1 = 27.8℃, WB1 = 21℃ 일때	17.7℃	
2	코일출구	① 입구공기 전열량	h1	WB1 = 21℃ 일때	14.7kcal/kg	
		② 출구공기 전열량	h2	$h1 - \frac{Ht}{Qa \times 1.2}$	$14.5 - \frac{135,000}{18,000 \times 1.2} = 8.3$kcal/kg	
		③ 습구온도	WB2	h2 = 8.3kcal/kg 일때	12.2℃	
3		코일표면온도	tc	1/2 (tw1 + WB2)	1/2 (7+12.2)=9.6℃ ∴hc=6.8kcal/kg	
4		현열비	R	$\frac{0.24(DB1-tc)}{h1-hc} = \frac{0.24(DB1-DB2)}{h1-h2}$	$\frac{0.24(27.8-9.6)}{14.5-6.8} = 0.57$	
5		코일 출구 건구 온도	DB2	$DB1 - \frac{(h1-h2)R}{0.24} = DB1 - \frac{(h1-h2)}{(h1-hC)}(DB1-tc)$	$27.8 - \frac{(14.5-8.3)X0.57}{0.24} = 13.1$℃	
6		코일 정면면적	FA' FA	Qa÷(2.5X3,600) Coil, Table에 의해 수정	18,000÷(2.5X3,600)=2.0㎡ 1.995㎡	표 1
		코일치수		Coil Pass X 유효장	30 Pass X 1740L	
7		코일 통과 풍속	Va	Qa÷(FA X 3,600)	18,000÷(1.995X3,600)=2.51m/s	
8		1본당 수량	Vq	Qa÷(Pass X Circuit)	450÷(30X1)=15ℓ /min	Coil Circuit H.C.=0.5 S.C.=1 O.H.C.=1.5 D.C.=2
9		출구 수온	tw2	$tw1 + \frac{Ht}{Qw \times 60 \times Cw}$	$7 + \frac{135,000}{450X60X1} = 12$℃	
10		전열계수	K	Vq = 15ℓ /min Va = 2.51 m/s 일때	K=885Kcal/h ℃㎡ Row	표 11
11		공기입구 건구온도 - 입구수온 공기입구 노점온도 - 입구수온 코일 표면의 수막계수	Δtc1 Δtc2 Cws	DB1 - tw1 DP - tw1 Δtc1 = 20.8℃ Δtc2 = 10.7℃ 일때	27.8-7=20.8℃ 17.7-7=10.7℃ Cws=1.38	표 9
12		대 온도차 소 온도차 대수평균온도차	Δt1 Δt2 Mtd	DB1-tw2 DP-tw1 Δt1=15.8℃ Δt2=6.1℃ 일때	27.8-12=15.8℃ 13.1-7=6.1℃ 10.2℃	표 10
13		열수 (Row)	N	$\frac{Ht}{FA \times K \times Cws \times MTD}$	$\frac{135,000}{1.995 \times 885 \times 1.38 \times 10.2} = 5.4$열 ∴N = 6Row	표 8

코일 성능 및 선정방법

온수 코일의 선정

■ 기본사양

1. 풍량 : Qa = 18,000㎥/h
2. 난방능력 : Ht = 150,000Kcal/hr
3. 수량 : Qw = 500ℓ /min
4. 유입수온 : tw1 = 7℃
5. 신선공기 건구 온도 : Tf = −11℃
6. 순환공기 건구 온도 : Tr = 21℃
7. 입수수온 : Tw1 = 60%
8. 신선공기량과 순환공기량 비 : (20%, 80%)

순서	항목	기호	계산공식	계산	참조표
1	코일 입구 건구온도	DB1	Tf X 0.2 + Tr X 0.8	(−11) X 0.2 + 21 X 0.8 = 14.6℃	
2	코일 출구 건구온도	DB2	$DB1 + \frac{Ht}{\gamma a \times Cp \times Qa}$	$14.6 + \frac{150,000}{1.2 \times 0.24 \times 18,000} = 43.54℃$	
3	코일 정면 면적	FA' FA	Qa÷(2.5X3,600) Coil, Table에 의해 수정	18,000÷(2.5X3,600) = 2.0㎡ 1.995㎡	표 1
	코일 치수		Coil Pass X 유효장	30 Pass X 1740L	
4	코일 통과 풍속	Va	Qa÷(FA X 3,600)	18,000÷(1.995 X 3,600) = 2.51m/s	
5	1본당 수량	Vq	Qw÷(Pass수 X Circuit X 단수)	500÷(30X1X1) = 16.67ℓ /min	Coil Circuit H.C.=0.5 S.C.=1 O.H.C.=1.5 D.C.=2
6	출구 수온	tw2	$tw1 - \frac{Ht}{Qw \times 60 \times Cw}$	$60 - \frac{150,000}{500 \times 60 \times 1} = 55℃$	
7	전열 계수	K	Vq = 16.67ℓ /min Va = 2.551 m/s	k = 910kcal/h ℃. ㎡. Row	표 11
8	대 온도차 소 온도차 대수평균온도차	Δt1 Δt2 Mtd	tw2−DB1 tw1−DB2 Δt1=40.2℃ Δt2=16.5℃ 일때	55−14.6=40.4℃ 60−43.5=16.5℃ 26.69℃	표 10
9	열수 (Row)	N	$\frac{Ht}{FA \times K \times MTD}$	$\frac{150,000}{1.995 \times 910 \times 26.69} = 3.1열$ ∴N = 4Row	표 8

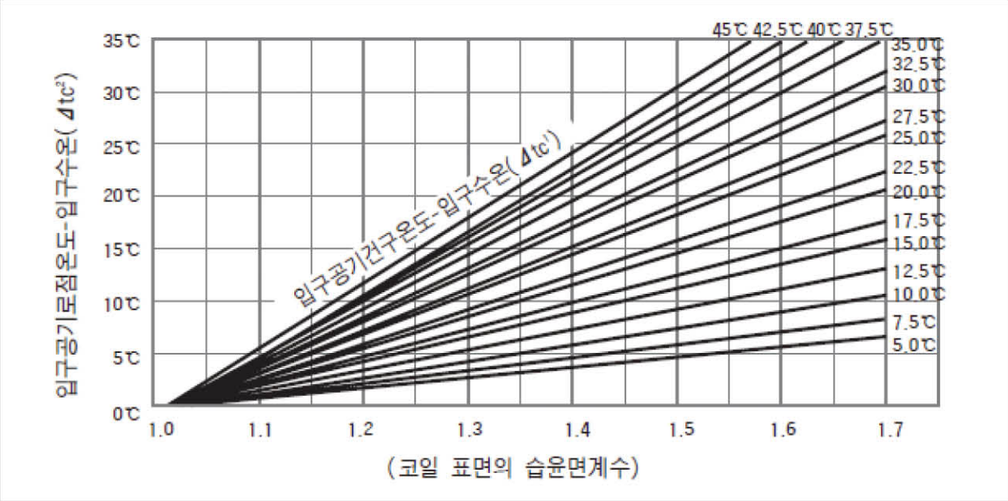
실제사용 열수의 환산 수치표

산출열수(N)	0~2.00	2.01~4.00	4.01~6.00	6.01~8.00	8.01~10.00	10.01~12.00
실제사용열수 (Row)	2	4	6	8	10	12

[표8]

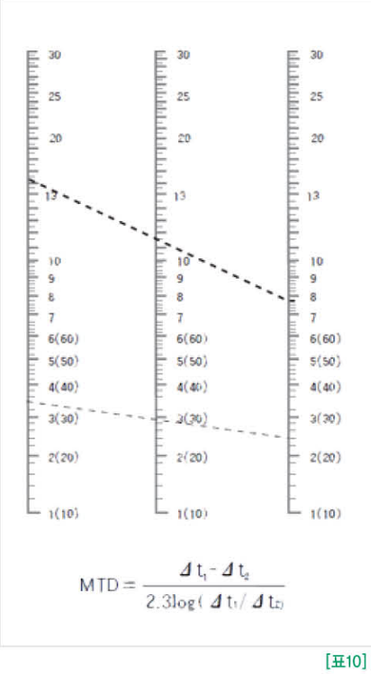
코일 성능 및 선정방법

Coil 표면의 수막계수 (Cws)



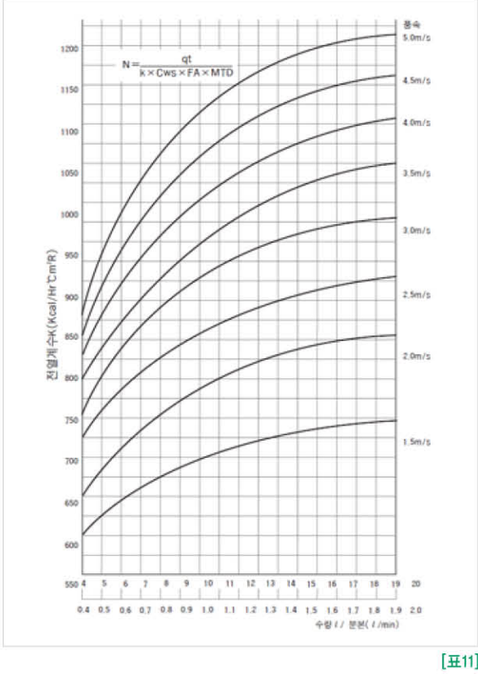
[표9]

대수평균 온도차 Mtd



[표10]

냉수 · 온수 Coil 전열계수



[표11]

코일 성능 및 선정방법

증기코일의 선정

■ 기본사양

1. 풍량 : Qa = 18,000㎥/h
2. 난방능력 : Ht = 181,000Kcal/hr
3. 증기압력 : Ps = 2kg/㎠G
4. 증발잠열 : rs = 517kcal/kg
5. 신선공기 건구 온도 : Tf = −11.3℃
6. 순환공기 건구 온도 : Tr = 22℃
7. 신선공 기량과 순환공기량 비 : (33%, 67%)

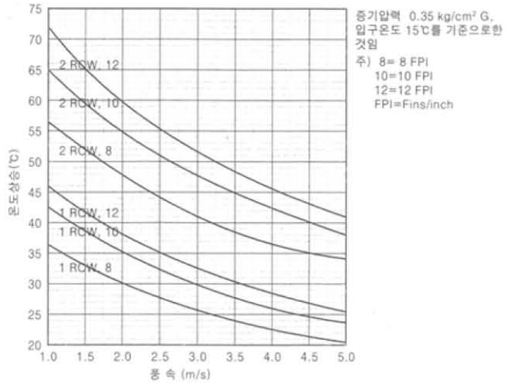
순서	항목	기호	계산공식	계산	참조표
1	코일 입구 건구온도	DB1	Tf X 0.33 + Tr X 0.67	(−11.3) X 0.33 + 22 X 0.67 = 11℃	
2	코일 출구 건구온도	DB2	$DB1 + \frac{Ht}{\gamma a \times Cp \times Qa}$	$11 + \frac{181,000}{1.2 \times 0.24 \times 18,000} = 45.92℃$	
3	요구온도차	Δt	DB2 − DB1	45.92 − 11 = 34.92	
4	코일 정면 면적	FA'	Qa÷(2.5X3,600)	18,000÷(2.5X3,600)=2.0㎡	표 1
		FA	Coil, Table에 의해 수정	1.995㎡	
	코일 치수		Coil Pass X 유효장	30 Pass X 1,740L	
5	코일 통과 풍속	Va	Qw÷(FA X 3,600)	18,000÷(1.995 X 3,600) = 2.51m/s	
6	포화 증기 온도	ts	Ps = 2kg/㎠ G 일때	133℃	표 12
7	코일 보정 계수	f	Ps = 2kg/㎠ G, ta1 = 11℃ 일때	1.285	표 4
8	최종 출구 온도	td	N = 2, Va = 2.51 일때 DTB X f + ta1	DTB = 44.3 44.3 X 1.285 + 11 = 67.9	표 13
9	(실제 코일공기 온도차) −(이론 코일공기 온도차)	Δt'	(td − DB1)−Δt	(67.9−11)−34.92=21.98 Δt' 〉 0	
10	열수 (Row)	N	Ht1 = γa X Cp X Qa X (td−DB1) Ht와 Ht1을 비교, 적정한가 결정	1.2 X 0.24 X 18,000 X (67.9−11) = 294,970kcal/h 181,000 〈 297,970 ∴N = 2Row	

압력별 증기포화온도 및 증발 잠열표

게이지압력 (kg/㎠G)	온도 (℃)	잠열 (kcal/kg)
0	100	539
0.2	104	536
0.35	107	534
0.6	113	531
0.8	116	528
1.0	120	526
1.5	127	521
2	133	517
3	143	510
4	151	504
5	158	499
6	164	494
7	170	490
8	175	486
10	183	479

[표12]

증기코일의 온도상승 (℃)



[표13]

코일 성능 및 선정방법

냉수 코일 성능표

입구 수온	냉각능력 (X1,000 kcal/h)								
	코일 통과 풍속 Va=2.0m/s			코일 통과 풍속 Va=2.5m/s			코일 통과 풍속 Va=3.0m/s		
	4 ROW	6 ROW	8 ROW	4 ROW	6 ROW	8 ROW	4 ROW	6 ROW	8 ROW
5℃	13.7	18.2	21.7	16.0	21.7	26.2	18.2	25.1	29.6
	20.5	27.4	33.1	23.9	33.1	38.8	27.4	37.6	44.5
	27.4	36.5	43.3	31.9	43.3	51.3	36.5	49.0	58.1
	37.6	51.3	61.6	44.5	61.6	73.0	50.2	70.7	83.2
	50.2	68.4	80.9	59.3	80.9	95.8	67.3	92.3	109.4
	62.7	86.6	102.6	75.2	102.6	122.0	85.5	117.4	139.1
	74.1	100.3	118.6	87.8	119.7	141.4	100.3	136.8	160.7
	94.6	128.8	152.8	112.9	153.9	182.4	128.8	175.6	207.5
	115.1	158.5	188.1	136.8	188.1	223.4	156.2	214.3	255.4
	140.2	191.5	226.9	166.4	228.0	270.2	190.4	259.9	307.8
	157.3	215.5	255.4	187.0	256.5	304.4	213.2	293.0	347.7
	188.1	258.8	306.7	224.6	307.8	364.8	256.5	351.1	416.1
	216.6	296.4	351.1	257.6	353.4	418.4	294.1	403.6	477.7
	245.1	355.2	397.9	291.8	399.0	473.1	332.9	454.9	539.2
	272.5	373.9	442.3	324.9	444.6	526.7	370.5	507.3	600.8
	296.4	407.0	482.2	353.4	484.5	574.6	403.6	552.9	655.5
	328.3	450.3	533.5	391.0	535.8	635.0	445.7	611.0	723.9
	373.9	511.9	607.6	445.7	609.9	722.8	508.4	695.4	824.2
	404.7	555.2	657.8	482.2	661.2	783.2	549.5	753.5	892.6
	451.4	617.9	731.9	536.9	735.3	871.0	612.2	839.0	992.9
	499.3	685.1	810.5	595.1	815.1	965.6	678.3	929.1	1,101.2
	544.9	746.7	884.6	648.7	889.2	1,053.4	739.9	1,014.6	1,201.6
	576.8	790.0	937.1	686.3	940.5	1,114.9	783.2	1,072.7	1,271.1
	625.9	857.3	1,015.7	744.4	1,020.3	1,209.5	849.3	1,163.9	1,379.4
7℃	12.0	16.0	19.0	14.0	19.0	23.0	16.0	22.0	26.0
	18.0	24.0	29.0	21.0	29.0	34.0	24.0	33.0	39.0
	24.0	32.0	38.0	28.0	38.0	45.0	32.0	43.0	51.0
	33.0	45.0	54.0	39.0	54.0	64.0	44.0	62.0	73.0
	44.0	60.0	71.0	52.0	71.0	84.0	59.0	81.0	96.0
	55.0	76.0	90.0	66.0	90.0	107.0	75.0	103.0	122.0
	65.0	88.0	104.0	77.0	105.0	124.0	88.0	120.0	141.0
	83.0	113.0	134.0	99.0	135.0	160.0	113.0	154.0	182.0
	101.0	139.0	165.0	120.0	165.0	196.0	137.0	188.0	224.0
	123.0	168.0	199.0	146.0	200.0	297.0	167.0	228.0	270.0
	138.0	189.0	224.0	164.0	225.0	237.0	187.0	257.0	305.0
	165.0	227.0	269.0	197.0	270.0	320.0	225.0	308.0	365.0
	190.0	260.0	308.0	226.0	310.0	367.0	258.0	354.0	419.0
	215.0	294.0	349.0	256.0	350.0	415.0	292.0	399.0	473.0
	239.0	328.0	388.0	285.0	390.0	462.0	325.0	445.0	527.0
	260.0	357.0	423.0	310.0	425.0	504.0	354.0	485.0	575.0
	288.0	395.0	468.0	343.0	470.0	557.0	391.0	536.0	635.0
	328.0	449.0	533.0	391.0	535.0	634.0	446.0	610.0	723.0
	355.0	487.0	577.0	423.0	580.0	687.0	482.0	661.0	783.0
	396.0	542.0	642.0	471.0	645.0	764.0	537.0	736.0	871.0
	438.0	601.0	711.0	522.0	715.0	847.0	595.0	815.0	966.0
	478.0	655.0	776.0	569.0	780.0	924.0	649.0	890.0	1,054.0
	506.0	693.0	822.0	602.0	825.0	978.0	687.0	941.0	1,115.0
	549.0	752.0	891.0	653.0	895.0	1,061.0	745.0	1,021.0	1,210.0

주) 1. 운전조건 − 코일입구 공기온도 : 27℃ DB, 21℃ WB − 냉수 입출구 온도차 : 5℃
2. 코일사양 : OD. 5/8" Copper Tube + Al Plate Fin 8Fins/inch 3. 전열 면적은 동일조건

[표14]

코일 성능 및 선정방법

온수 코일 성능표

입구 수온	가열능력 (X1,000 kcal/h)								
	코일 통과 풍속 Va=2.0m/s			코일 통과 풍속 Va=2.5m/s			코일 통과 풍속 Va=3.0m/s		
	2 ROW	4 ROW	6 ROW	2 ROW	4 ROW	6 ROW	2 ROW	4 ROW	6 ROW
60℃	11.0	19.0	23.5	12.0	21.7	28.0	13.5	25.0	32.5
	14.1	26.6	32.7	16.6	33.1	39.4	19.3	36.5	46.0
	18.5	34.9	42.9	21.8	43.3	51.7	25.4	47.9	60.3
	26.4	49.8	61.3	31.2	61.6	73.8	36.3	68.4	86.2
	35.2	66.4	81.7	41.6	80.9	98.4	48.3	91.2	114.9
	44.0	83.0	102.1	52.0	102.6	123.0	60.4	114.0	143.6
	52.8	99.6	122.5	62.4	119.7	147.6	72.5	136.8	172.4
	66.0	124.5	153.1	78.0	153.9	184.5	90.6	171.0	215.5
	81.4	153.6	188.9	96.2	188.1	227.6	111.8	210.9	265.7
	99.0	186.8	229.7	117.0	228.0	276.8	135.9	256.5	323.2
	110.0	207.5	255.2	130.0	256.5	307.5	151.1	285.0	359.1
	132.0	249.0	306.3	156.0	307.8	369.0	181.3	342.0	430.9
	188.8	304.5	386.7	220.5	353.4	444.5	245.2	395.5	502.3
	210.4	339.3	430.9	245.7	399.0	495.3	273.2	440.7	559.7
	234.6	378.5	480.6	274.1	444.6	552.5	304.8	491.6	624.3
	256.2	413.3	524.8	299.3	484.5	603.3	332.8	536.8	681.7
	283.2	456.8	580.1	330.8	535.8	666.8	367.8	593.3	753.4
	323.6	522.0	662.9	378.0	609.9	762.0	420.4	678.0	861.1
	347.9	561.2	712.7	406.4	661.2	819.2	451.9	728.9	925.6
	388.4	626.4	795.5	453.6	735.3	914.4	504.4	813.6	1.033.3
	428.8	691.7	878.4	500.9	815.1	1,009.7	557.0	898.4	1,140.9
	469.3	756.9	961.3	548.1	889.2	1,104.9	609.5	983.1	1,248.5
	496.2	800.4	1,016.5	579.6	940.5	1,168.4	644.6	1,039.6	1,320.3
	536.7	865.7	1,099.4	626.9	1,020.3	1,263.7	697.1	1,124.4	1,427.9
70℃	13.0	23.8	29.0	15.0	19.0	35.0	17.0	32.0	40.5
	17.6	32.7	39.5	20.9	29.0	48.0	23.3	44.9	55.2
	23.2	42.9	51.9	27.4	38.0	63.0	30.6	58.9	72.4
	33.1	61.3	74.1	39.1	54.0	90.0	43.7	84.1	103.5
	44.1	81.7	98.8	52.2	71.0	120.0	58.3	112.2	138.0
	55.1	102.1	123.5	65.2	90.0	150.1	72.9	140.2	172.5
	66.2	122.5	148.2	78.2	105.0	180.1	87.5	168.3	207.0
	82.7	153.1	185.3	97.8	135.0	225.1	109.4	210.3	258.7
	102.0	188.9	228.5	120.6	165.0	227.6	134.9	259.4	319.1
	124.0	229.7	277.9	146.7	200.0	337.6	164.1	315.5	388.1
	137.8	255.2	308.8	163.0	225.0	375.2	182.3	350.6	431.2
	165.4	306.3	370.6	195.6	270.0	450.2	218.7	420.7	517.4
	236.9	370.2	451.7	258.3	310.0	538.1	296.7	486.5	622.7
	264.0	412.5	503.3	287.8	350.0	599.6	330.7	542.1	693.8
	294.5	460.1	561.4	321.0	390.0	668.8	368.8	604.6	773.9
	321.6	502.5	613.0	350.6	425.0	730.3	402.7	660.2	845.1
	355.4	555.3	677.5	387.5	470.0	807.2	445.1	797.7	934.0
	406.2	634.7	774.3	442.8	535.0	922.5	508.7	833.9	1,067.4
	436.7	682.3	832.4	476.0	580.0	991.7	546.9	895.5	1,147.5
	487.4	761.6	929.2	531.4	645.0	1,107.0	610.4	1,000.7	1,280.9
	538.2	841.0	1,026.0	586.7	715.0	1,222.3	674.0	1,105.0	1,414.4
	589.0	920.3	1,1227.7	642.1	780.0	1,337.6	737.6	1,209.2	1,547.8
	622.8	973.2	1,187.3	679.0	825.0	1,414.5	780.0	1,278.7	1,636.7
	673.6	1,052.5	1,284.1	734.3	895.0	1,529.8	843.6	1,383.0	1,770.2

주) 1. 운전조건 – 코일입구 공기온도 : 15℃ DB – 온수 입출구 온도차 : 5℃
2. 코일사양 : OD. 5/8" Copper Tube + Al Plate Fin 8Fins/inch 3. 전열 면적은 동일조건

[표15]

코일 성능 및 선정방법

증기 코일 성능표

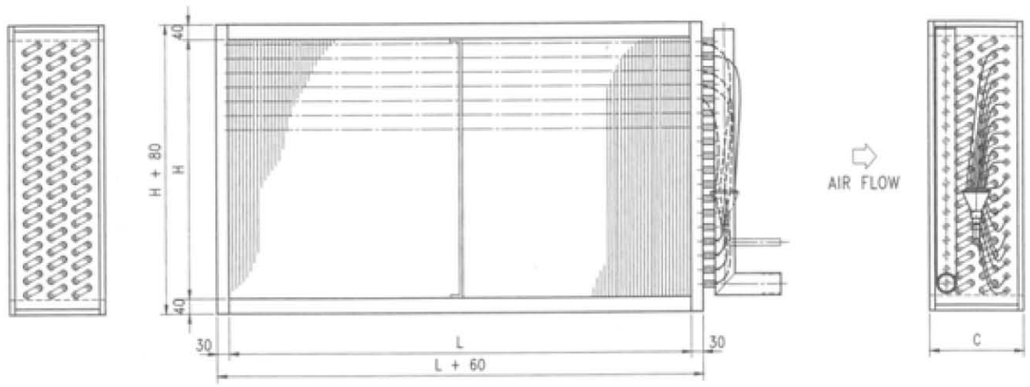
증기압력 [kg/㎠ G]	가열능력 (X1,000 kcal/h)					
	코일 통과 풍속					
	Va=1.5m/s	Va=2.0m/s	Va=2.5m/s	Va=3.0m/s	Va=3.5m/s	Va=4.0m/s
0.35	18.8	22.5	27.0	32.4	38.9	46.7
	27.1	32.5	39.0	46.8	56.2	67.4
	35.4	42.5	51.0	61.2	73.4	88.1
	50.7	60.8	73.0	87.6	105.1	126.1
	67.4	80.8	97.0	116.4	139.7	167.6
	84.0	100.8	121.0	145.2	174.2	209.1
	100.7	120.8	145.0	174.0	208.8	250.6
	125.7	150.8	181.0	217.2	206.6	312.8
	155.6	186.7	224.0	268.8	322.6	387.1
	188.9	226.7	272.0	326.4	391.7	470.0
	209.7	251.7	302.0	362.4	434.9	521.9
	252.1	302.5	363.0	435.6	522.7	627.3
	293.8	352.5	423.0	507.6	609.1	730.9
	327.8	393.3	472.0	566.4	679.7	815.6
	365.3	438.3	526.0	631.2	757.4	908.9
	399.3	479.2	575.0	690.0	828.0	993.6
	441.0	529.2	635.0	762.0	914.4	1,097.3
	504.2	605.0	726.0	871.2	1,045.4	1,254.5
	545.8	655.0	786.0	943.2	1,131.8	1,358.2
	609.0	730.8	877.0	1,052.4	1,262.9	1,515.5
	672.2	806.7	968.0	1,161.6	1,393.9	1,672.7
	734.7	881.7	1,058.0	1,269.6	1,523.5	1,828.2
	777.1	932.5	1,119.0	1,342.8	1,611.4	1,933.6
	840.3	1,008.3	1,210.0	1,452.0	1,742.4	2,090.9
2.0	24.3	29.2	35.0	42.0	50.4	60.5
	34.7	41.7	50.0	60.0	72.0	86.4
	45.8	55.0	66.0	79.2	95.0	114.0
	65.3	78.3	94.0	112.8	135.4	162.4
	86.8	104.2	125.0	150.0	180.0	216.0
	107.6	129.2	155.0	186.0	223.2	267.8
	129.2	155.0	186.0	223.2	267.8	321.4
	161.8	194.2	233.0	279.6	335.5	402.6
	200.0	240.0	288.0	345.6	414.7	497.7
	243.1	291.7	350.0	420.0	504.0	604.8
	269.4	323.3	388.0	465.6	558.7	670.5
	323.6	388.3	466.0	559.2	671.0	805.2
	377.8	453.3	544.0	652.8	783.4	940.0
	421.5	505.8	607.0	728.4	874.1	1,048.9
	469.4	563.3	676.0	811.2	973.4	1,168.1
	513.2	615.8	739.0	886.8	1,064.2	1,277.0
	566.7	680.0	816.0	979.2	1,175.0	1,410.0
	647.9	777.5	933.0	1,119.6	1,343.5	1,612.2
	701.4	841.7	1,010.0	1,212.0	1,454.4	1,745.3
	782.6	939.2	1,127.0	1,352.4	1,622.9	1,947.5
	863.9	1,036.7	1,244.0	1,492.8	1,791.4	2,149.6
	944.4	1,133.3	1,360.0	1,632.0	1,958.4	2,350.1
	998.6	1,198.3	1,438.0	1,725.6	2,070.7	2,484.9
	1,076.9	1,295.8	1,555.0	1,866.0	2,239.2	2,687.0

주) 1. 운전조건 – 증기압력 : 0.35kg/㎠G시 – 코일입구 공기온도 : 15℃ DB
– 증기압력 : 2.0kg/㎠G시 – 코일입구 공기온도 : 11℃ DB
2. 코일사양 : OD. 5/8" Copper Tube + Al Plate Fin 8Fins/inch
3. 전열 면적은 동일조건이며, 2Row 기준임

[표16]

코일 성능 및 선정방법

직팽식코일 외형도(DX Coil Outline)



주) 6Row X 18Pass 기준임

코일 정면면적 규격표 (Coil Face Area : ㎡)

PASS	L(mm)														
	H(mm)	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
10	384	0.15	0.23	0.31	0.38	0.46	0.54	0.61	0.69	0.77	0.84	0.92	1.00	1.08	1.15
12	461	0.18	0.28	0.37	0.46	0.55	0.65	0.74	0.83	0.92	1.01	1.11	1.20	1.29	1.38
14	597	0.21	0.32	0.43	0.54	0.64	0.75	0.86	0.97	1.07	1.18	1.29	1.40	1.50	1.61
16	613	0.25	0.37	0.49	0.61	0.74	0.86	0.98	1.10	1.23	1.35	1.47	1.59	1.72	1.84
18	689	0.28	0.41	0.55	0.69	0.83	0.96	1.10	1.24	1.38	1.52	1.65	1.79	1.93	2.07
20	765	0.31	0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.22	1.38	1.53	1.68	1.84	1.99	2.14	2.30
22	842	0.34	0.51	0.67	0.84	1.01	1.18	1.35	1.52	1.68	1.85	2.02	2.19	2.36	2.53
24	918	0.37	0.55	0.73	0.92	1.10	1.29	1.47	1.65	1.84	2.02	2.20	2.39	2.57	2.75
26	994	0.40	0.60	0.80	0.99	1.19	1.39	1.59	1.79	1.99	2.19	2.39	2.58	2.78	2.98
28	1070	0.43	0.64	0.86	1.07	1.28	1.50	1.71	1.93	2.14	2.35	2.57	2.78	3.00	3.21
30	1146	0.46	0.69	0.92	1.15	1.38	1.60	1.83	2.06	2.29	2.52	2.75	2.98	3.21	3.44
32	1223	0.49	0.73	0.98	1.22	1.47	1.71	1.96	2.20	2.45	2.69	2.94	3.18	3.42	3.67
34	1299	0.52	0.78	1.04	1.30	1.56	1.82	2.08	2.34	2.60	2.86	3.12	3.38	3.64	3.90
36	1375	0.55	0.83	1.10	1.38	1.65	1.93	2.20	2.48	2.75	3.03	3.30	3.58	3.85	4.13
38	1451	0.58	0.87	1.16	1.45	1.74	2.03	2.32	2.61	2.90	3.19	3.48	3.77	4.06	4.35
40	1527	0.61	0.92	1.22	1.53	1.83	2.14	2.44	2.75	3.05	3.36	3.66	3.97	4.28	4.58
42	1604	0.64	0.96	1.28	1.60	1.92	2.25	2.57	2.89	3.21	3.53	3.85	4.17	4.49	4.81
44	1680	0.67	1.01	1.34	1.68	2.02	2.35	2.69	3.02	3.36	3.70	4.03	4.37	4.70	5.04
46	1756	0.70	1.05	1.40	1.76	2.11	2.46	2.81	3.16	3.51	3.86	4.21	4.57	4.92	5.27

[표17]

코일 폭 치수

열수(ROW)	C(mm)
1-2	125
3-4	192
5-6	258
7-8	324
9-10	390
11-12	456

[표18]

- Tube : 5/8"
- Pass : 38.1mm
- Row : 33mm

코일 성능 및 선정방법

직팽식 코일의 선정

■ 기본사양

1. 풍량 : Qa = 18,000㎥/h
2. 냉각능력 : Ht = 114,000Kcal/hr
3. 냉매증발온도 : T = 5℃
4. 신선공기건구온도 : Tf = 32℃
5. 신선공기 상대 습도 : RHf = 65%
6. 순환공기 건구 온도 : Tr = 26℃
7. 순환공기 상대 습도 : RHr = 50%
8. 신선공기량과 순환공기량 비 : (30%, 70%)

순서	항목		기호	방법 및 계산식	계산	참조표
1	코일입구	① 신선공기 습구온도	Tf'	Tf = 32℃, RHf = 65% 일때	26.5℃	공기선도
		② 순환공기 습구온도	Tr'	DB' = 26℃, RHr = 50% 일때	18.7℃	
		③ 건구온도	DB1	Tf X 0.3 + Tr X 0.7	32 X 0.3 + 26 X 0.7 = 27.8℃	
		④ 습구온도	WB1	Tf X 0.3 + Tr X 0.7	26.5 X 0.3 + 18.7 X 0.7 = 21℃	
		⑤ 노점온도	DP	DB1 = 27.8℃, WB1 = 21℃ 일때	17.7℃	
2	코일출구	① 입구공기 전열량	h1	WB1 = 21℃ 일때	14.5kcal/kg	
		② 출구공기 전열량	h2	$h1 - \frac{Ht}{Qa \times 1.2}$	$14.5 - \frac{114,000}{18,000 \times 1.2} = 9.2$kcal/kg	
		③ 습구온도	WB2	h2 = 9.2kcal/kg 일때	13.7℃	
3	코일 정면 면적 코일치수		FA' FA	Qa÷(2.5X3,600) Coil, Table에 의해 수정 Coil Pass X 유효장	18,000÷(2.5X3,600)=2.0㎡ 1.995㎡ 30 Pass X 1740L	표 17
4	Coil 통과풍속		Va	Qa÷(FA X 3,600)	18,000÷(1.995X3,600)=2.51m/s	
5	냉각용량계수		A B	임의로 6열을 선정하고 성능표에서 값을 확인	A = 10,410 B = 8,280	표 19
6	Coil 표면온도 Coil 표면온도(엔탈피)		tc hc	$T + \frac{Ht}{B \times FA'}$	$T + \frac{114,000}{8,280 \times 1,995}$ =11.90℃ ∴hc=8.1kcal/kg	공기선도
7	냉각능력확인계산		Ht'	A X FA(h1 − hc)	10,410X1,995 (14.5−8.1)=132,915	
8	코일열수		N		필요치보다 높으므로 N=6Row	
9	현열비		R	$\frac{0.24(DB1-tc)}{h1-hc} = \frac{0.24(DB1-DB2)}{h1-hc}$	$\frac{0.24(27.8-11.90)}{14.5-8.1} = 0.60$	
10	코일출구건구온도		DB2	$DB1 - \frac{(h1-h2)\,R}{0.24} = DB1 - \frac{(h1-h2)}{(h1-hc)}(DB1 - tc)$	$27.8 - \frac{(14.5-9.2)X0.60}{0.24} = 14.55℃$	

냉각용량계수

구분		열수	1	2	3	4	5	6	7	8
A	코일통과풍속 (m/s)	2.0	3,720	5,840	7,050	7,740	8,120	8,370	8,470	8,540
		2.5	4,600	7,230	8,750	9,620	10,120	10,410	10,570	10,670
		3.0	5,440	8,590	10,420	11,480	12,120	12,460	12,670	12,790
B			1,380	2,760	4,140	5,520	6,900	8,280	9,660	11,040

주) 1. 냉각능력(Kcal/h) : Ht = A X FA(h1−hc) 2. 냉각능력(Kcal/h) : Ht = B X FA(tc − T)

[표19]

코일 성능 및 선정방법

직팽식 코일의 성능표

통과풍속		2.0m/s								2.5m/s			
냉매온도		2℃		4℃		6℃		8℃		2℃		4℃	
입구습구온도	열수(ROW)	냉각열량(kcal/h)	출구습구온도(kcal/h)	냉각열량(kcal/h)	출구습구온도(kcal/h)	냉각열량(kcal/h)	출구습구온도(kcal/h)	냉각열량(kcal/h)	출구습구온도(kcal/h)	냉각열량(kcal/h)	출구습구온도(kcal/h)	냉각열량(kcal/h)	출구습구온도(kcal/h)
25℃	2	37,195	19.8	34,171	20.2	31,147	20.7	27,821	21.2	40,219	20.5	36,893	20.9
	3	50,803	17.5	46,872	18.2	42,638	18.9	38,102	19.6	55,944	18.5	51,408	19.1
	4	60,782	15.8	56,246	16.6	51,710	17.4	46,267	18.3	68,342	16.8	61,690	17.1
	5	69,854	14.1	64,109	15.1	58,363	16.2	53,525	17.0	80,136	15.0	72,576	16.2
	6	76,205	12.7	70,762	13.9	64,714	15.0	58,666	16.1	89,208	13.6	80,483	15.0
	8	85,277	10.7	79,229	12.1	72,274	13.5	66,226	14.7	98,582	11.1	91,022	13.3
24℃	2	35,078	18.9	32,054	19.4	29,030	19.9	26,006	20.3	38,102	19.6	34,776	20.0
	3	47,779	16.7	43,848	17.4	39,614	18.1	35,381	18.8	52,920	17.6	48,384	18.2
	4	57,758	14.9	52,920	15.8	48,082	16.7	42,638	17.6	63,806	16.1	58,968	16.8
	5	62,318	13.4	60,480	14.3	54,734	15.4	49,594	16.4	74,390	14.4	67,738	15.5
	6	71,669	12.1	66,226	13.2	60,178	14.4	54,130	15.6	82,253	13.2	74,995	14.4
	8	80,438	10.1	74,390	11.5	67,133	13.0	61,085	14.2	92,534	11.5	85,277	12.7
23℃	2	33,264	17.9	30,240	18.5	27,216	18.9	23,890	19.5	35,683	18.7	32,357	19.1
	3	45,058	15.9	41,126	16.5	36,893	17.3	32,659	18.1	49,896	16.7	45,360	17.4
	4	54,130	14.2	49,291	15.1	44,755	15.9	39,614	16.8	60,480	15.2	55,339	15.9
	5	61,085	12.7	55,944	13.8	50,803	14.8	45,965	15.7	69,552	13.8	63,504	14.7
	6	67,133	11.5	61,690	12.6	55,642	13.9	49,594	15.0	76,810	12.6	69,854	13.7
	8	75,298	9.6	69,250	11.0	62,294	12.5	56,246	13.7	86,486	10.9	81.346	11.8
22℃	2	31,147	17.0	28,123	17.6	25,099	18.1	21,773	18.6	33,566	17.8	30.542	18.2
	3	42,336	15.0	38,405	15.8	34,171	16.5	30,240	17.2	46,872	15.9	42.336	16.6
	4	50,803	13.4	45,662	14.4	41,126	15.2	36,590	16.1	56,851	14.4	51.710	15.2
	5	57,154	12.0	52,315	13.1	47,174	14.1	42,034	15.1	65,318	13.0	58.968	14.0
	6	62,597	10.9	57,154	12.1	51,106	13.3	45,360	14.4	71,366	12.0	65.318	13.0
	8	70,157	9.1	64,109	10.5	57,154	12.1	51,106	13.3	81,043	10.3	73.181	11.7
21℃	2	29,030	16.2	26,309	16.7	23,285	17.2	20,261	17.8	31,752	16.8	28.426	17.3
	3	39,917	14.1	35,683	15.0	31,752	15.7	27,518	16.5	43,848	15.1	39.312	15.7
	4	47,174	12.7	42,683	13.6	38,102	14.5	33,566	15.4	53,222	13.6	46.872	14.6
	5	53,525	11.4	48,348	12.4	43,546	13.5	38,405	14.5	61,085	12.3	54.734	13.4
	6	58,061	10.3	52,618	11.6	47,477	12.6	41,429	13.9	67,133	11.3	60.782	12.4
	8	65,318	8.6	59,270	10.0	52,315	11.6	46,267	12.9	73,786	10.1	68.342	11.1
20℃	2	27,216	15.4	24,192	15.9	21,470	16.4	18,446	16.9	29,635	16.0	26.309	16.5
	3	36,893	13.4	33,264	14.2	29,030	15.0	24,797	15.8	40,824	14.3	36.590	14.9
	4	44,150	11.9	39,614	12.9	35,078	13.8	30,542	14.7	49,896	12.8	44.755	13.7
	5	49,594	10.8	44,755	11.8	39,614	12.9	34,474	13.9	56,549	11.7	50.803	12.7
	6	54,130	9.7	48,989	10.9	43,546	12.0	37,800	13.2	62,294	10.7	56.549	11.7
	8	60,178	8.3	54,130	9.7	48,082	11.1	42,034	12.4	70,157	9.3	63.202	10.5
19℃	2	25,402	14.5	22,378	15.1	19,656	15.6	16,632	16.1	27,821	15.1	24.494	15.6
	3	35,474	12.6	30,845	13.4	26,309	14.3	22,680	15.0	38,102	13.5	33.566	14.2
	4	41,126	11.3	36,590	12.2	32,054	13.1	27,518	14.1	46,267	12.1	41.126	13.0
	5	45,965	10.2	40,824	11.3	35,986	12.4	30,845	13.4	52,920	11.0	47.174	12.0
	6	50,501	9.0	45,360	10.3	39,917	11.5	33,869	12.7	58,061	10.0	52.013	11.1
	8	55,339	7.9	51,106	9.9	44,150	10.5	38,102	11.9	65,318	8.7	58.363	10.0
18℃	2	23,285	13.7	20,563	14.3	17,842	14.8	14,818	15.3	25,704	14.2	22.378	14.8
	3	31,752	12.0	27,821	12.8	24,192	13.5	20,261	14.3	35,381	12.7	30.845	13.4
	4	38,102	10.6	33,566	11.6	29,030	12.5	24,494	13.4	42,638	11.4	37.800	12.2
	5	42,638	9.5	37,800	10.6	32,659	11.8	27,821	12.7	48,989	10.3	43.243	11.3
	6	46,570	8.5	41,429	9.8	36,288	11.0	30,240	12.2	53,525	9.5	47.477	10.6
	8	51,106	7.4	45,965	8.7	40,219	10.0	34,171	11.4	60,178	8.2	53.222	9.5

주) 냉각열량은 전면면적 1㎡ 기준임

[표21]

코일 성능 및 선정방법

통과풍속		2.5m/s				3.0m/s							
냉매온도		6℃		8℃		2℃		4℃		6℃		8℃	
입구습구온도	열수(ROW)	냉각열량(kcal/h)	출구습구온도(kcal/h)	냉각열량(kcal/h)	출구습구온도(kcal/h)	냉각열량(kcal/h)	출구습구온도(kcal/h)	냉각열량(kcal/h)	출구습구온도(kcal/h)	냉각열량(kcal/h)	출구습구온도(kcal/h)	냉각열량(kcal/h)	출구습구온도(kcal/h)
25℃	2	33,566	21.3	29,938	21.8	42,336	21.1	39,010	21.5	35,078	21.9	31,752	22.2
	3	46,872	19.7	42,034	20.3	59,573	19.4	54,432	19.9	49,594	20.4	44,453	20.9
	4	56,456	18.3	51,106	19.2	73,181	17.9	67,738	18.8	61,690	19.2	55,339	19.8
	5	65,923	17.1	59,875	18.0	85,277	16.5	78,624	17.2	71,669	18.0	64,714	18.8
	6	73,181	16.1	65,318	17.2	92,837	15.5	87,394	16.2	79,834	17.1	72,274	18.0
	8	84,370	14.4	76,205	15.7	110,678	13.2	101,304	14.5	93,442	15.5	84,370	16.6
24℃	2	31,450	20.4	27,821	20.8	40,219	20.3	36,590	20.6	32,963	20.9	29,333	21.3
	3	43,848	18.8	39,010	19.5	56,246	18.6	51,408	19.0	46,570	19.5	41,429	20.0
	4	53,222	17.6	47,779	18.3	69,250	17.1	63,806	17.6	57,758	18.3	51,109	19.1
	5	62,690	16.4	55,339	17.3	80,438	15.9	73,483	16.5	66,830	17.3	59,573	18.1
	6	67,738	15.5	61,085	16.5	89,510	14.7	82,253	15.4	74,693	16.4	67,133	17.2
	8	78,322	13.8	70,157	15.2	104,630	12.9	95,256	13.8	86,486	14.9	78,322	16.0
23℃	2	29,333	19.5	25,704	20.0	37,800	19.3	34,474	19.6	30,542	20.0	27,216	20.4
	3	40,824	16.0	35,986	18.7	52,920	17.6	48,384	18.1	43,243	18.7	38,405	19.2
	4	50,198	18.7	44,150	17.5	65,318	16.1	59,875	16.8	54,130	17.5	47,174	18.2
	5	57,154	15.7	51,106	16.6	75,298	14.9	69,250	15.7	62,294	16.5	55,339	17.3
	6	63,504	14.7	56,549	15.8	84,370	13.7	76,810	14.7	69,250	15.7	61,992	16.5
	8	72,576	13.3	64,109	14.6	97,373	11.9	89,208	13.0	80,438	14.2	72,274	15.3
22℃	2	27,518	18.6	23,890	19.1	35,683	18.3	32,054	18.8	28,728	19.2	25,099	19.5
	3	37,800	17.2	33,264	17.8	49,896	16.7	45,360	17.2	40,219	17.9	35,381	18.4
	4	46,267	16.0	40,824	16.8	60,782	15.4	55,944	16.0	49,594	16.7	43,848	17.4
	5	52,920	15.0	46,570	15.0	71,064	14.1	64,714	14.9	57,758	15.8	50,803	16.6
	6	58,968	14.0	52,013	14.2	78,.926	13.0	71,669	14.0	64,109	15.0	56,549	15.9
	8	66,226	12.9	59,270	14.0	91,325	11.3	83,160	12.4	74,390	13.6	66,226	15.1
21℃	2	25,402	17.7	21,773	18.6	33,264	17.4	29,938	17.8	26,611	18.2	23,285	18.6
	3	35,078	16.4	30,542	17.0	46,872	15.8	42,336	16.4	37,195	17.0	32,357	17.6
	4	42,638	15.3	37,195	16.1	57,154	14.6	51,710	15.2	45,662	16.0	40,522	16.6
	5	48,989	14.3	42,638	15.3	66,528	13.3	60,480	14.1	53,525	15.0	46,570	15.9
	6	54,432	13.4	47,477	14.6	73,786	12.3	66,226	12.7	58,666	14.3	51,408	15.3
	8	61,085	12.3	54,130	13.5	85,277	10.7	77,414	11.8	68,342	13.0	60,178	14.1
20℃	2	23,285	16.9	19,958	17.4	31,450	16.5	27,821	16.9	24,494	17.3	21,168	17.7
	3	32,054	15.6	27,821	16.3	43,848	15.0	39,312	15.6	34,474	16.1	29,333	16.8
	4	39,312	14.5	33,566	15.4	53,827	13.7	48,384	14.4	42,336	15.2	36,590	15.9
	5	45,360	13.6	38,707	14.6	61,690	12.6	55,944	13.4	48,989	14.3	42,034	15.2
	6	49,896	12.8	42,941	14.0	68,342	11.7	61,085	12.7	54,432	13.6	46,872	14.6
	8	56,246	11.7	49,291	13.0	79,229	10.0	71,366	11.3	62,294	12.6	54,130	13.7
19℃	2	21,470	16.0	18,144	16.5	27,821	15.6	26,006	16.0	22,680	16.4	19,051	16.8
	3	29,333	14.9	25,402	15.5	40,824	14.2	36,288	14.8	31,147	15.4	26,914	15.9
	4	35,683	13.9	30,542	14.7	50,198	12.9	44,755	13.7	38,707	14.1	33,264	15.1
	5	41,429	12.9	35,381	13.9	57,758	11.9	51,710	12.7	44,755	13.7	37,800	14.6
	6	45,360	12.3	38,405	13.4	63,202	11.1	56,549	12.0	49,594	13.0	42,336	14.0
	8	51,106	11.3	44,150	12.5	73,181	9.5	65,318	10.8	57,154	12.0	49,291	13.1
18℃	2	19,354	15.2	16,330	15.7	27,518	14.7	23,890	15.2	20,563	15.6	17,237	16.0
	3	26,914	14.0	22,680	14.7	37,800	13.4	33,264	14.0	28,728	14.6	24,192	15.1
	4	32,659	13.0	27,518	14.0	46,570	12.1	41,126	12.9	35,078	13.7	29,635	14.4
	5	37,800	12.3	31,450	13.4	53,525	11.2	47,174	12.1	40,824	12.9	33,869	13.9
	6	41,429	11.7	34,776	12.8	58,666	10.3	52,013	11.4	45,360	12.3	37,800	13.4
	8	46,267	10.8	39,312	12.0	67,133	9.0	59,270	10.3	52,315	11.3	44,150	12.5

주) 냉각열량은 전면면적 1㎡ 기준임

[표22]

PREFILTER

특징

· 1차 처리 Filter로서 Hepa, Medium 등의 전처리용으로 사용되며 산업상의 부유물, 대기중의 먼지 등 인체에 해를 끼치는 미립자 (10~30㎛)를 제거하고, 80% 이상의 높은 효율을 갖는다.
· 여재는 일반적으로 Non Woven을 많이 사용하며 3~4회 세탁하여 재사용이 가능하며 가격이 저렴하고 사용설치가 간편하다.

재질구조

· Frame : Aluminium, SS41, SUS, Paper
· Media : Nylon, Polyester, Glass, Metalic, Non-woven(Glass는 150℃ 이상에서도 가능)

용도

· Office Building의 일반공조용
· 병원공조, 전자산업, 반도체산업
· 식품, 정밀기계, 제약산업, 페인트부스 등
· 모든 공기정화용으로 가능함.

표준사양

MODEL	Filter Size			처리풍량 (㎥/min)	압력손실 (mmAQ)	효율 (중량법)	비고
	Height	Width	Depth				
PR-24241	594	594	25	56	7	80%~85%	공조용 전처리 Filter Frame : AL,Sus Galvanized Steel
PR-24121	594	287	25	28			
PR-24242	594	594	50	56	6~8	80%~85%	
PR-24122	594	287	50	28			

Filter 구분 및 재질

구분	Media	Frame	특징	기호
DAF-ONCE	Polyster	Paper Board	저렴한 가격, 취급용이(경량)	DO
DAF-GLASS	Adhesived Glass Fiter	Aluminium	충돌 접착력 우선 분진포집용량우수	DG
DAF-RENEW	Polyester 또는 Glass Fiber	Galvanized 또는 Stainless Steel	Media만 교체, 유지비저렴	DR
DAF-POCKET	Adhesived Polyester	Galvanized Steel	낮은 압력손실, 장수명 분진포집용량우수	DP
DAF-METAL	Aluminium Wire mesh	Aluminium	세척 사용 가능 고습한 장소에서 유리	DM
DAF-GREASE	Stainless Wire mesh	Stainless Steel	주방배기용 Oil Mist 포집우수	DG

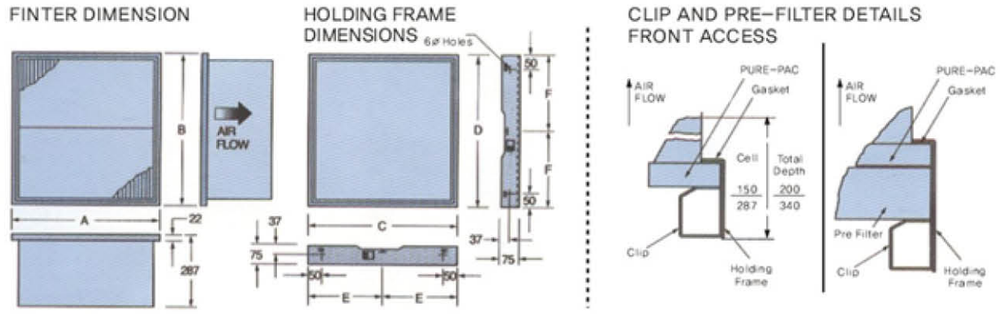
MEDIUM FILTER

특징 및 적용

· 포집요율 95%를 보증하는 중고성능 Filter이다.
· Frame은 P/Board or G/Steel 등으로 제작되어 견고한 특징을 갖고 있다.
· Clean Room 정밀기계공업 등에 있는 Hepa Filter전처리용으로 사용한다.
· B/D 공기정화, 산업공장 등에 있어 최종 Filter로 사용한다.

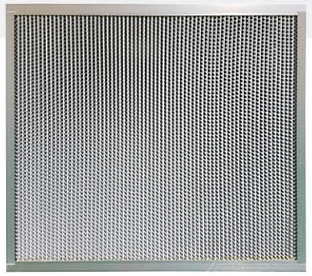
표준사양

효율	모델	규격(MM) HxWxD	규격(MM) HxWxD	풍량 (CMM)	압력손실			
					초기	말기	P/W	G/W
95%	MDF9M631514	610x305x150	592x288x150	14	16	32	3	2
	MDF9M661528	610x610x150	592x592x150	28			6	5
	MDF9M632928	610x305x292	592x288x292	28			6	4
	MDF9M662956	610x610x292	592x592x292	56			12	8
85%	MDF8M631514	610x305x150	592x288x150	14	15	30	3	2
	MDF8M661528	610x610x150	592x592x150	28			6	5
	MDF8M632928	610x305x292	592x288x292	28			6	4
	MDF8M662956	610x610x150	592x592x292	56			12	8
65%	MDF6M361514	610x305x150	592x288x150	14	11	22	3	2
	MDF6M661528	610x610x150	592x592x150	28			6	5
	MDF6M632928	610x305x292	592x288x292	28			6	4
	MDF6M662956	610x610x292	592x592x292	56			12	8



Nominal Filter Size	A	B	C	D	E	F
305 x 610	287	594	305	610	152	305
510 x 510	492	492	510	510	254	254
510 x 610	492	594	510	610	254	305
610 x 610	594	594	510	610	305	305

HEPA FILTER



특징 및 적용(고온용)

· 사용온도 최고 250℃에서 0.3㎛ 입자를 99.97% 이상
· 포집성능을 장시간 유지 할 수 있는 고온용 Hepa Filter이다
· 필름, 의약품 등의 제조 Line에 사용된다.
· 반도체, 의약품 Clean Oven에 사용된다.

재질 및 사용조건(일반용)

구분	재질
Media	Glass-Fiber
Sepapator	Aluminum 또는 Kraft paper
Frame	AL, PYL Wood, Particel board Steel, Stainless Steel
Sealant	Poly-Urethane
Gasket	Neoprene-Rubber
최고 사용온도	80℃
최고 사용습도	100%RH

재질 및 사용조건(고온용)

구분	재질
Media	Glass-Fiber
Sepapator	Aluminum
Frame	Aluminum, Stainless Steel
Sealant	High Temp Urethane
Gasket	High Temp Rubber
최고 사용온도	250℃, 350℃
최고 사용습도	100%RH

표준사양

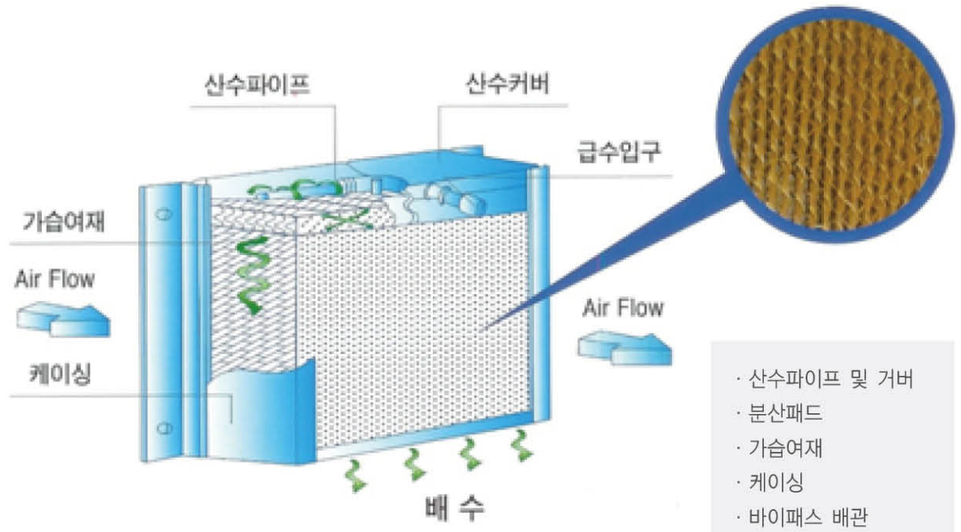
구분	모델	규격(MM) HxWxD	풍량(CMM)	압력손실 초기	압력손실 말기
표준	MDH6679	610x610x75	9	25.4	50
	MDH67712	610x762x75	12		
	MDH69716	610x915x75	16		
	MDH612721	610x1220x75	21		
	MDH63158	610x305x150	8		
	MDH661517	610x610x150	17		
	MDH671525	610x762x150	25		
	MDH691531	610x915x150	31		
	MDH6121539	610x1220x150	39		
	MDH632914	610x305x292	14		
	MDH662933	610x610x292	33		
	MDH672945	610x762x292	45		
	MDH692956	610x915x292	56		
다풍량	MDH66714S	610x610x75	14		
	MDH67718S	610x762x75	18		
	MDH69724S	610x915x75	24		
	MDH612731S	610x1220x75	31		
	MDH631512S	610x305x150	12		
	MDH661528S	610x610x150	28		
	MDH671536S	610x762x150	36		
	MDH691546S	610x915x150	46		
	MDH6121559S	610x1220x150	59		
	MDH632922S	610x305x292	22		
	MDH662950S	610x610x292	50		
	MDH672962S	610x762x292	62		
	MDH692976S	610x915x292	76		

기화식 가습시스템

작동원리

· 배관내의 정유량 밸브를 통하여 일정량으로 공급된 가습수는 가습 여재를 기화하기 쉬운 최적의 상태로 습윤시키고 통과되는 건조공기와 접촉하여 자연증발을 하게 되어 가습이 이루어진다.
· 가습수는 바이패스 배관, 산수노즐, 가습여재를 통과하여 가습을 한 후 배수되며 가습여재는 단위중량당 공기와의 접촉면적이 크고 압력 손실이 작아 경제적인 가습을 할 수 있다.

구조 및 구성부품



· 산수파이프 및 거버
· 분산패드
· 가습여재
· 케이싱
· 바이패스 배관

기능

· **산수 파이프 · 커버** : 급수된 물을 분산 패드에 공급하며 가습수가 비산되지 않도록 한다.
· **분산패드** : 가습 여재에 균등하게 물이 공급되도록 한다.
· **가습여재** : 실제 가습이 이루어지는 곳으로 수막을 형성시킨다.
· **케이싱** : 가습 여재와 산수파이프, 커버 등을 고정시킨다.
· **바이패스 배관** : 급수량을 정유량 밸브로 조절하여 적정량의 가습수를 공급한다.

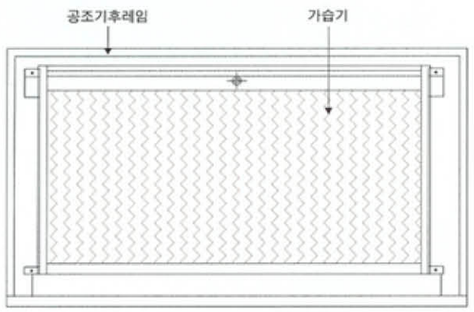
기화식 가습시스템

사양표

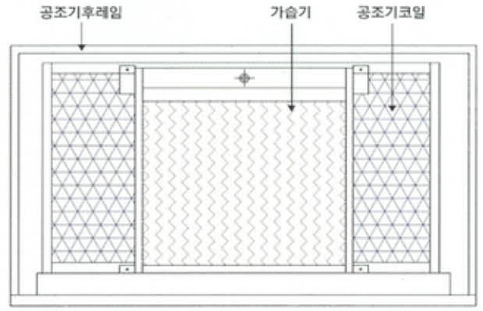
구분	내용	
형식	1. YSEH-A : 장비, 덕트 내장형 2. YSEH-P : 패케이지 형	
용도	장비내장형	공조기, 덕트, 항온항습기 내부에 장착하여 사용
	패케이지형	가습을 주 목적으로 사용하는 유니트
	Pre Cooler	하절기에 냉방부하 감소 목적으로 사용
주요부품	가습기본체	산수파이프, 커버, 분산패드, 가습여재, 케이싱, 자외선살균장치(옵션)
	배관	솔레이노드 밸브, 정유량 밸브, 스톱 밸브, 스트레이너
용량	용량	150~80,000CMH
	가습량	0.5~500kg/hr
사용조건	전원	220x1Φx60Hz
	온도	급수입수: 5~40℃이하, 공기입구 60℃이하
	급수압력	급수량이 0.6~5.5ℓ /min 범위에서 정류량 밸브선정(0.8~7kg/㎠) 급수량이 5.6ℓ /min 이상인 경우 발란스 밸브로 선정(0.8~5kg/㎠) 급수량이 0.59ℓ /min 이하인 경우 니들 밸브로 선정(0.1~10kg/㎠)
	가습수	· 시수, 상수이상 · 가습량의 2배 · PH 7±1, 알카리도 ≤ 50mg/ℓ
가습여재	재질	· 합성섬유 계열 (난연, 항균기능) · 고분자 복합제 계열 · 유리섬유 계열
	규격	YSEHS-50(D : 50mm) YSEHS-100(D : 100mm) YSEHS-200(D : 200mm)
	포화효율	YSEHS-50 : 40% YSEHS-100 : 55% YSEHS-200 : 80%

기화식 가습시스템 설치도 및 배관/자동제어

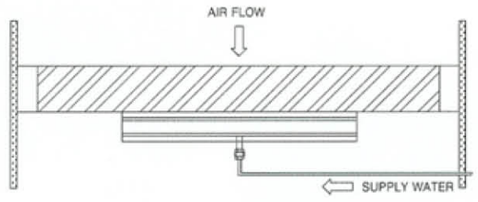
설치도 및 배관 / 자동제어



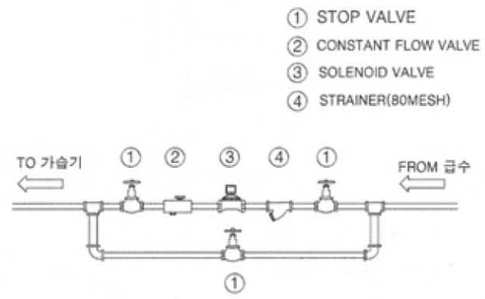
설치도(Close Type)



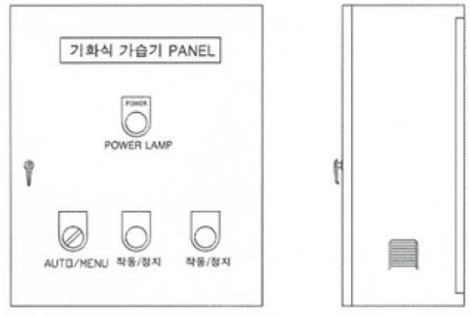
설치도(Open Type)



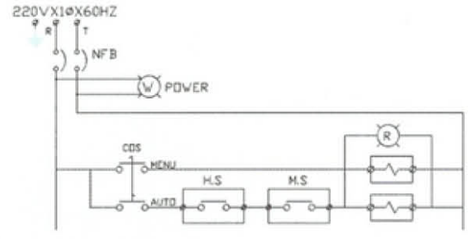
가습기본체



배관

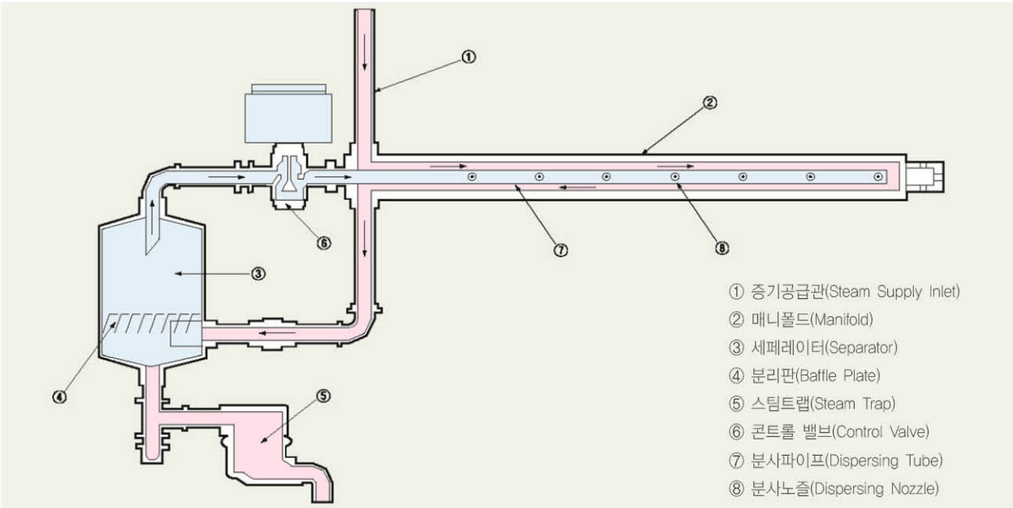


제어판넬



자동제어회로

증기분사식 가습기



작동원리

파이프 ①을 통해 공급된 증기는 매니폴트 ②를 돌아 세퍼레이터 ③으로 공급된다.
이때 매니폴드 ②를 거치면서 분사파이프 ⑦을 예열시켜 증기분사시 응축현상이 생기지 않도록 예열작용을 한다.
세퍼레이터 ③으로 공급된 증기는 분리판 ④를 거치면서 건증기 및 응축수로 분리되어 순수 건증기만 컨트롤 밸브 ⑥을 통해 분사파이프 ⑦로 공급되어 분사노즐을 통해 분사된다.
한편 분리판 ④에서 분리된 응축수는 스팀트랩 ⑤에 모아져 자동적으로 배출된다.

구성

세퍼레이터(Steam Separator)

재질 : 스테인레스 강(STS 304)
특징 : 경량이며 원심판이 내장되어 있음

노즐(Nozzle)

재질 : 황동 or STS (Optional)
특징 : 가습량에 따른 균일한 분사가 이루어질 수 있게
설계 제작 되었음

매니폴드(Steam Manifold)

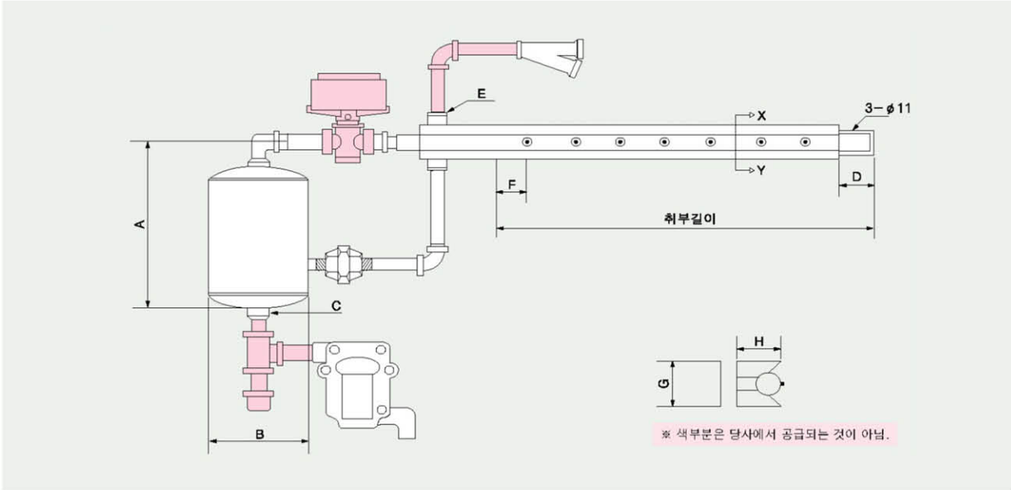
재질 : 스테인레스 강(STS 304)
특징 : 2중관으로 신속한 예열이 보장되며 분사되는
증기의 응축을 방지한다

콘트롤 밸브(Control Valve)

종류 : 전기식(Electric Control)
전자식(Electric Control)
공압식(Pneumatic Control)
방식 : 비례제어식, ON-OFF식

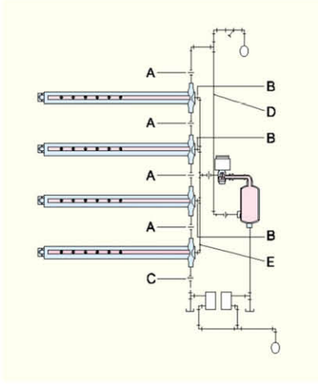
증기분사식 가습기의 규격

외형도



Model \ Size	A	B	C	D	E	F	G	H
HS 100	280	130	3/4"	38	1/2"	50	53	30
HS 200	295	155	3/4"	38	3/4"	50	71	48
HS 300	320	180	3/4"	38	1"	50	71	48
HS 400	400	205	3/4"	38	1 1/2"	50	77	67

다중 매니폴드 파이프 규격

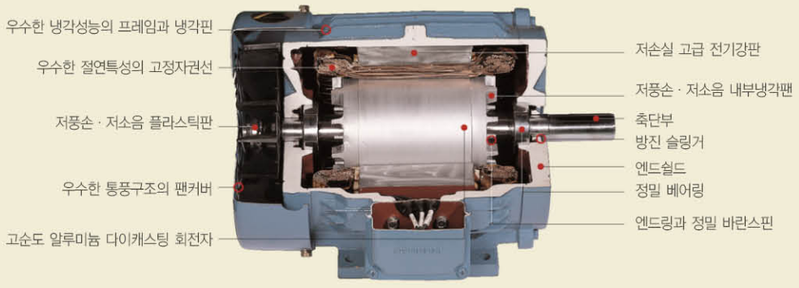


Model \ Size	A	B	C	D
HS 100	1/2"	1/2"	3/4"	1/2"
HS 200	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
HS 300	1"	1"	3/4"	1"
HS 400	1 1/2"	1 1/2"	3/4"	1 1/2"

E	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"
가습량kg/hr	0	63	127	222	317	444	600
	/	/	/	/	/	/	/
	63	127	222	317	444	600	790

전동기

구조



최저효율제에 적합한 전동기

■ 적용범위

국내 사용되는 0.75~200kW 2극, 4극, 6극 상상 유도전동기(표1 참조)

■ 적용시기

표1의 전기동 시행 중

■ 관련규정

에너지이용 합리화법, 효율관리기자재 운용규정

최저 소비효율 기분(%) (지경부고시 제2009-317호 기준)

정격출력	반폐형				전폐형			
	2극	4극	6극	8극	2극	4극	6극	8극
0.75kW	75.5	82.5	80.0	74.0	75.5	82.5	80.0	74.0
1.5kW	84.0	84.0	85.5	85.5	84.0	84.0	86.5	82.5
2.2kW	84.0	86.5	86.5	86.5	85.5	87.5	87.5	84.0
3.7kW	85.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	85.5
5.5kW	87.5	88.5	88.5	88.5	88.5	89.5	89.5	85.5
7.5kW	88.5	89.5	90.2	89.5	89.5	89.5	89.5	88.5
11kW	89.5	91.0	90.2	89.5	90.2	91.0	90.2	88.5
15kW	90.2	91.0	91.0	90.2	90.2	91.0	90.2	89.5
18.5kW	91.0	91.7	91.7	90.2	91.0	92.4	91.7	89.5
22kW	91.0	92.4	92.4	91.0	91.0	92.4	91.7	91.0
30kW	91.7	93.0	93.0	91.0	91.7	93.0	93.0	91.0
37kW	92.4	93.0	93.0	91.7	92.4	93.0	93.0	91.7
45kW	93.0	93.6	93.6	92.4	93.0	93.6	93.6	91.7
55kW	93.0	94.1	93.6	93.6	93.0	94.1	93.6	93.0
75kW	93.0	94.1	94.1	93.6	93.6	94.5	94.1	93.0
90kW	93.6	94.5	94.1	93.6	94.5	94.5	94.1	93.6
110kW	93.6	95.0	94.5	93.6	94.5	95.0	95.0	93.6
132kW	93.6	95.0	94.5	-	94.5	95.0	95.0	-
160kW	94.5	95.0	94.5	-	95.0	95.0	95.0	-
200kW	94.5	95.0	-	-	95.0	95.0	-	-

[표1]

전동기

보호방식에 따른 분류 (IEC 및 KS 분류방법)-IP

□□ — 1차분류 / 2차분류

분류 / 등급	1차 분류 인체 및 고형 이물질에 관한 보호형식	2차 분류 물의 침입에 대한 보호형식	일반적 명칭
IP22	손가락 등이 기기내 회전부분 또는 도전부분에 닿지 않도록 한 구조	연직에서 15° 이내의 방향에서 떨어지는 물방울에 해로운 영향을 받지 않는 구조	Drip proof 방직보호형
IP23	지금 12mm 보다 큰 고형 이물질이 침입되지 않도록 한 구조	연직에서 60° 이내의 방향에 떨어지는 물방울에 해로운 영향을 받지 않는 구조	Drip proof 방직보호형
IP44	공구 전선 등 최소두께가 1mm 보다 큰 것이 기기내의 회전부분 또는 도전부분에 닿지 않도록 한 구조, 지름 1mm 보다 큰 고형 이물질이 침입되지 않도록 한 구조	어떠한 방향에서도 떨어지는 물방울에 의해 해로운 영향을 받지 않는 구조	TEFC 전폐형
IP54 IP55	어떤 물체도 기기내 회전부분 또는 도전부분에 닿지 않도록 한 구조, 먼지의 침입을 방지하고 가령 침입하여도 정상운전에 지정이 없도록 한 구조	어떠한 방향에서 물을 분사하더라도 이에 의하여 해로운 영향을 받지 않는 구조	Weather Proof Hose Proof

모터결선도