



- ◊ **HEAT PIPE HEAT EXCHANGER**  
히트파이프 적용
- ◊ **AIR HANDLING UNIT**  
공기조화기
- ◊ **CONSTANT T/H CONTROL UNIT**  
항온항습기

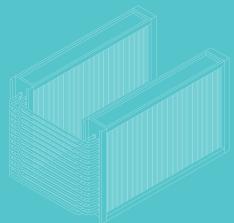
*Our Heat Pipe is an innovative technology in air to air heat transfer.*



(주) 유 풍  
YU-POONG ENGINEERING CO.,LTD.



(주)코리프냉동공조  
KOREF COOL H.V.A.C. CO., LTD.



# HEAT PIPE HEAT EXCHANGER

## 히트파이프 열교환기

### Contents

3

#### SECTION I

히트파이프 열교환기

*Heat Pipe Heat Exchanger*

17

#### SECTION II

히트파이프 내장형 공기조화기

*AIR HANDLING UNIT  
(Built-in Heat Pipe Heat Exchanger)*

32

#### SECTION III

히트파이프 내장형 항온항습기

*Constant Temp. & Humidity Control Unit  
(Built-in Heat Pipe Heat Exchanger)*

40

#### SECTION IV

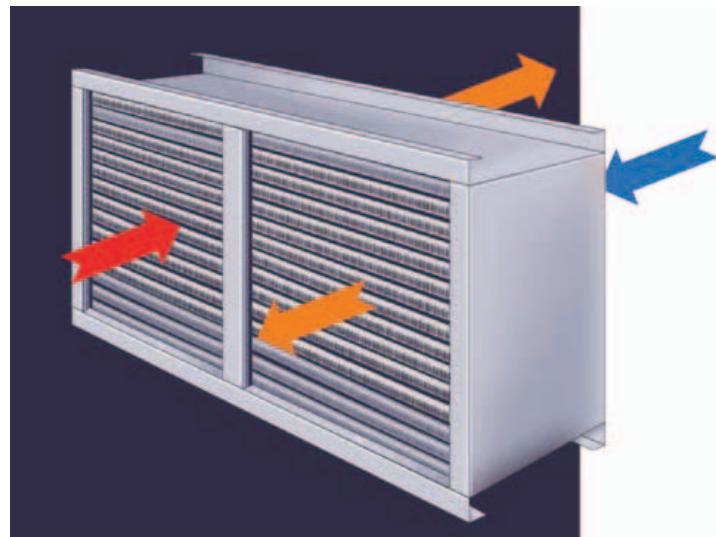
유체냉각기

*Liquid Cooler*

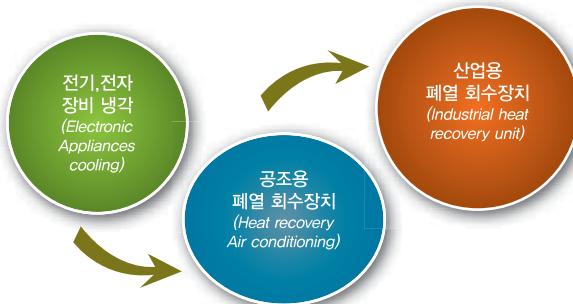


# 히트파이프 열교환기

## HEAT PIPE HEAT EXCHANGER



*Our Heat Pipe is an innovative technology  
in air to air heat transfer.*



# HEAT PIPE HEAT EXCHANGER

## 개요

### Introduction

당사 히트파이프 열교환기는 혁신적인 기술로 제작된 공기 대 공기 열교환기로서 일반 공기조화시스템이나 산업용 프로세스에서 폐열을 회수하여 에너지를 절감하는데 적합한 열교환기입니다.

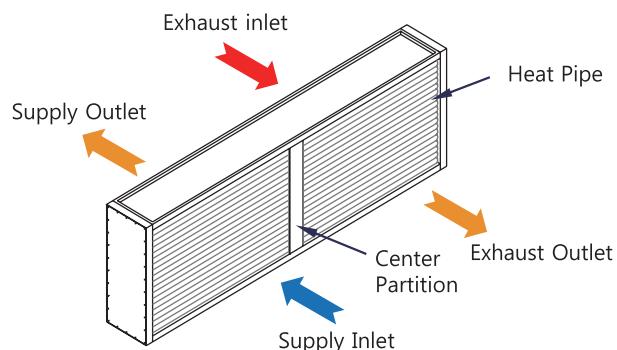
히트파이프 열교환기는 온도가 높은 한쪽기류에서 온도가 낮은 다른 기류로 열을 전달하여 열을 회수하며, 작동유체의 잠열을 이용하여 열을 수송하기 때문에 금속류에 비해 빠른 시간에 다량의 열을 축방향으로 음속을 돌파하는 속도로 전달 할 수 있는 고성능 열전달기기 입니다.

*Our innovative Heat Pipe Heat Exchanger is an air to air heat exchanger combined with new manufacturing techniques.*

*It is a cost effective energy recovery solution through capturing waste energy from industrial processes and commercial air conditioning systems.*

*Our Heat Pipe Heat Exchanger is a high performance heat transfer system:*

- ▶ recovers heat by transferring heat from high-temperature air stream to low temperature air stream
- ▶ delivers heat using latent heat of working fluid with the exceeding speed of sound in an axial direction
- ▶ delivers heat in a short time compared to metal



당사 히트파이프 열교환기는 튜브 내벽에 가공된 캐필러리 윽과 전조성형 및 플레이트핀이 가공된 독립적인 히트파이프 다발로 이루어져 있습니다. 작동유체는 온도범위에 따라 다양한 종류의 유체를 사용하며, 열교환기 재질은 배기ガ스의 성분에 따라 내식성이 높은 재질을 사용합니다.

*Our Heat Pipe Heat Exchanger consists of :*

- ▶ a capillary wick which is formed inside the tube wall
- ▶ a bundle of individual heat pipe tubes with cold thread rolling process and plate fins.

*Various kinds of fluid is selected for different temperature range. Materials used for heat exchanger are high corrosion-resistant depending on the components of the exhaust gas.*

# HEAT RECOVERY

## 작동 원리

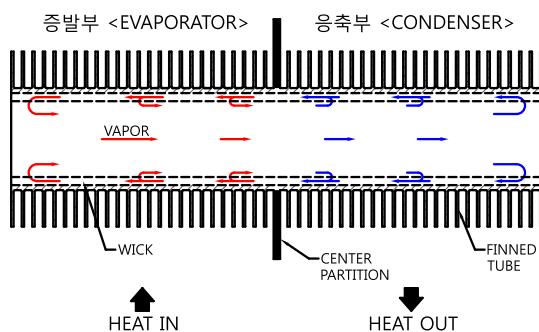
### Operating Principle

1. 각각의 히트파이프는 밀봉되어진 파이프, 캐필러리 웍 구조물, 작동유체 3가지 구성요소로 제작되어 있습니다.

파이프 내부의 웍 구조물과 외부의 핀은 열전달을 극대화 시키기 위한 것입니다.

An individual heat pipe is made up of three basic components ; a sealed pipe(tube), a capillary wick structure and working fluid.

In order to maximize the heat transfer, a capillary wick structure is formed inside the pipe and a fin is formed outside the pipe.



2. 히트파이프의 증발부(고온측)에 더운공기(배출공기 또는 개스)를 통과시키면 증발부에 있는 작동유체가 통과공기의 열을 빼앗아 증발하게 되고, 이 증발한 작동유체의 기체는 압력차에 의해 응축부(저온부)로 이송되고, 증발부를 통과한 더운공기는 냉각됩니다.

If the hot air(exhaust air/gas) passes through the evaporator section (high temperature side) of the heat pipe, the working fluid in the evaporator section takes away the heat of passed air and this evaporated working fluid is delivered to the condenser section(low temperature side) by pressure difference. The hot air that has been passed through the evaporator section is cooled down.

3. 응축부로 이송된 작동유체의 기체는 응축부를 통과하는 차가운 공기에 열을 방출하여 응축되고, 응축부를 통과한 차가운 공기는 작동유체의 응축잠열로 인해 가열되게 됩니다.

The vapor of working fluid transferred to condenser section releases heat to cool air that has passed the condenser section. The cold air passed through condenser section is heated by condensation latent heat of working fluid.

4. 증발부로 귀환한 작동유체는 재증발하여 응축부로 이송되는 동작을 반복하게 됩니다. 그러므로 온도가 높은 배기가스는 냉각되고, 온도가 낮은 급기는 가열됩니다.

The working fluid returned re-evaporates and repeats the operation of transferring to condenser section. Therefore, high temperature exhaust gas is cooled down and low temperature supply air is heated.

5. 일반적으로 히트파이프 열교환기 중심에 위치한 중간 칸막이는 2개의 역류기류를 분리합니다. 히트파이프 한쪽단을 흐르는 따뜻한 기류가 히트파이프 내부의 작동유체를 증발시키고, 그 증기는 파이프 내부를 관통하여 다른기류(차가운 기류)에

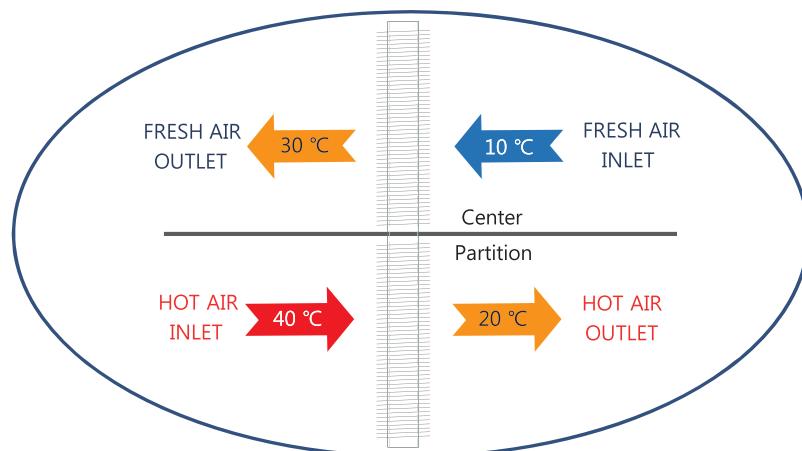
# HEAT PIPE HEAT EXCHANGER

열을 방출하고 응축, 액화됩니다.

응축, 액화된 작동유체는 웍을 통하여 따뜻한 쪽으로 귀환하여 싸이클을 완성합니다. 히트파이프 시스템은 두 기류간의 온도차에 의해 작동됩니다. 기본적인 히트파이프는 구동부분이 없고, 유지보수가 필요 없으며 외부전원이 필요 없습니다.

*The middle partition located in the center of heat pipe heat exchanger separates two counter currents.*

*The warm current at one end of the heat pipe evaporates the working fluid inside the heat pipe. Vapor from the working fluid penetrates the pipe and releases heat to cold current. Then the vapor is condensed and liquidated. The condensed / liquidated working fluid returns to the warm end through the wick and the cycle is completed. The heat pipe system operated by the difference of temperature between the warm and cold current. Basic heat pipe system does not have moving parts nor external electrical power and does not require mechanical maintenance.*



6. 공기조화장치에서는 하절기와 동절기 히트파이프의 증발부와 응축부 위치가 바뀝니다.

하절기에는 급기가 냉각되고 동절기에는 급기가 가열되어 냉.난방부하를 줄일 수 있습니다.

*The role of evaporator section and condenser section of heat pipe heat exchanger changes in summer and winter. Supply air is cooled in summer and heated in winter, therefore cooling and heating loads are reduced.*

# HEAT RECOVERY

## 특징

### Character

#### ■ 히트파이프 본체 | Heat pipe body

당사의 히트파이프 본체는 외부에 파이프와 핀이 가공되어 있고, 내부에는 그루부 웍이 가공되어 있습니다.

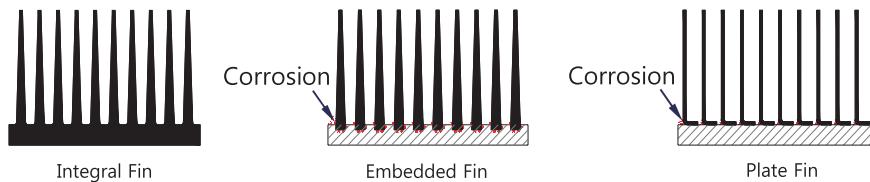
*Our's heat pipe body is manufactured with external fin and internal groove wick.*

#### ■ 일체형 핀 구조 | Integrated fin structure

일체형 핀은 외부오염 저항과 튜브와 핀간의 접촉저항과 같은 2가지 문제가 없습니다. 그러므로, 가동시간 경과에 따른 성능감소를 줄일 수 있습니다.

*Integral fin structure does not have external fouling resistance and tube-to-fin bond resistance.*

*Therefore, poor performance resulting from excessive operating time is reduced.*



#### ■ 특수형상의 캐필러리 웍 구조물 | Specific Capillary Wick Structure

당사 히트파이프 웍 구조물은 열회수 성능을 높이기 위하여 특수형상으로 가공되어 있습니다. (발명특허 제 264682호)

*Our's heat pipe wick structure is specifically processed to enhance the heat recovery performance. (Invention Patent No. 264682)*

#### ■ 작동유체 | Working fluid

히트파이프에 봉입되는 작동유체는 작동온도 범위( $-40^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$ ) 및 파이프 본체의 재질에 따라 효율이 높고 안전한 작동유체를 사용하고 있습니다.

*We use the highly efficient and safe working fluid in accordance with material of the pipe body and the range of operating temperature ( $-40^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$ ).*

#### ■ 독립적으로 작동 | Individual Operation

각각의 히트파이프가 독립적으로 제작되어 엄밀한 시험을 거쳐 조립되었으므로 각 히트파이프는 개별적으로 동작합니다. 일부의 히트파이프가 파손되더라도 나머지 히트파이프 작동에는 전혀 영향을 주지 않으므로 안정적인 운전을 보장합니다.

*As each heat pipe is produced and assembled individually through rigorous testing, each heat pipe operates individually. The operation of individual heat pipe is not affected by other damaged heat pipe, if any. Therefore, stable operation of heat pipe is guaranteed at all times.*

#### ■ 긴 수명 | Long life

당사의 히트파이프 열교환기는 구동부분이 없고 완벽하게 밀봉되어 있으므로 하자가 없으며 내열 및 내식성이 강하여 수명이 길니다.

*Our's heat pipe heat exchanger is guaranteed its long life as it is completely sealed, has no moving parts and has strong heat and corrosion resistance.*

# HEAT PIPE HEAT EXCHANGER

## ■ 무동력 | No Electric power

열회수를 위한 동력이 필요 없습니다.

*Our's heat pipe heat exchanger does not need electric power for heat recovery.*

## ■ 교차오염 방지 | Prevent cross-contamination

증발부와 응축부 사이의 칸막이가 특수 형상으로 제작되어 있어 오염된 배기측과 신선한 급기측을 완벽하게 분리하므로 교차오염의 염려가 전혀 없어 병원, 연구실, 시험실, 제약 및 바이오산업 공정, 클린룸 공정, 다중이용시설 등의 폐열회수에 최적화되어 있어 실내공기질을 향상시킬 수 있습니다.

*The partition between the evaporator and condenser section is specifically produced to completely separate fresh air supply side from the contaminated exhaust side. Our heat pipe heat exchanger is optimized and ideal for use in hospitals, laboratories, test room, pharmaceutical and bio-industries, clean room processes and multi-use facilities to improve indoor air quality.*

## ■ 간단한 유지보수 | Simple maintenance

구동부가 없어 기계적인 고장이 없기 때문에 특별한 유지보수가 필요없으며 열교환기 외부 청소만 하면 됩니다. 파이프 본체와 핀이 일체형으로 가공되어 있어 파이프와 핀 사이에 먼지 등 오염물질이 잘 끼지 않으며 청소가 깨끗이 잘 됩니다.

*As there is no moving parts, Our's heat pipe heat exchanger does not require any special maintenance other than cleaning the exterior of the heat exchanger. The pipe body and fin are manufactured as one body so it is unlikely that it is contaminated from dust and the like. Cleaning is easy efficient.*

## ■ 다양한 규격 | Various sizes and specification

당사 히트파이프 열교환기는 용도 및 현장조건에 따라 다양한 크기 및 규격으로 설계. 제작이 가능하므로 적용하기가 편리합니다.

*Our's heat pipe heat exchanger is flexible to apply and adapt to customers' needs. We design and manufacture our products in various size and specification to fit the needs and conditions of sites and services.*

## ■ 양방향 냉각, 가열을 동시에 | Bi-directional Real Time Cooling and Heating

필요에 따라 한쪽은 냉각, 한쪽은 가열을 동시에 할 수 있어 각종 산업용 프로세스에 다양하게 적용할 수 있습니다.

*Our product can be adapted in various industrial processes and sites as one side can heat and the other side can cool in real time.*

## ■ 소형, 경량 | Compact and Lightweight

구조가 간단하고 용량에 비해 경량입니다.

*Our product has simple structure and is light weight compared to its capacity.*

## ■ 설비투자비 및 운전동력비 절감 | Reduced Cost in Operation and Investment

폐열을 회수하여 재활용하므로 공기조화설비의 용량을 줄일 수 있으며, 산업용은 냉각 및 가열설비 용량을 줄일 수 있어 초기 설비투자비를 축소할 수 있으며, 따라서 운전 동력비 및 에너지 비용이 절감됩니다.

일반적으로 열회수율은 50% ~ 70% 회수하는 것이 경제성이 높습니다.

*Our product reuses recovered waste heat so the capacity of the air conditioning equipment is reduced. Industrial plants can reduce cooling and heating capacity to minimize initial investment cost and hence operation and energy costs are saved. In general, it is economically efficient to recover about 50% – 70% of heat energy.*

# HEAT RECOVERY

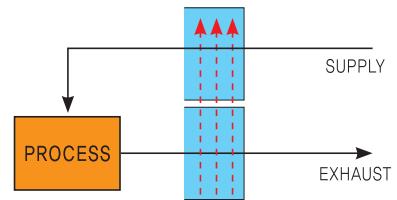
## 적용

### Application

#### 1. 회수한 배기열을 급기의 예열로 이용함.

*Use the Recovered Exhaust Heat To Preheat Air Supply*

- drying system,
- Boiler pre-heater
- Air conditioning systems
- Ventilation system

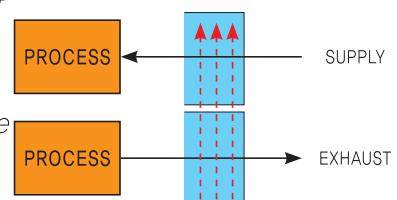


#### 2. 타 프로세스의 배기열을 회수하여 이용함.

*Use Recovered Exhaust Heat From Other Process*

타 프로세스에서 회수한 열로 완전히 가열할 수 있으므로 별도의 열원이 필요 없음.

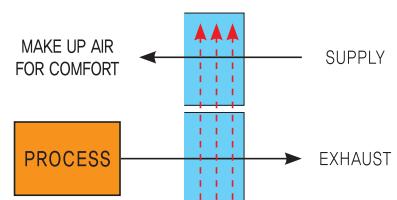
*The recovered heat from other processes allows complete heating, therefore, separate heating source is not needed.*



#### 3. 난방용 공기를 조성함.

*Creating Air Heating*

- Commercial air conditioning systems
- Industrial air conditioning systems
- Ventilation systems
- Swimming pool air conditioning

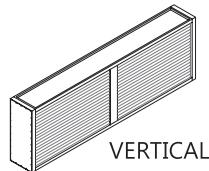


# HEAT PIPE HEAT EXCHANGER

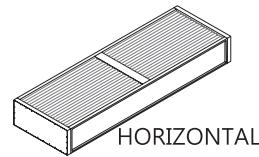
## 설치 방법

Installation

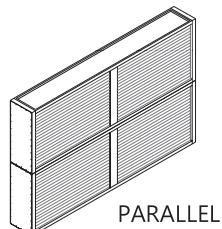
methods



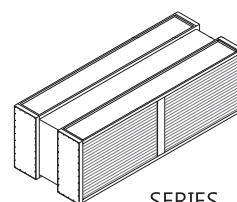
VERTICAL



HORIZONTAL



PARALLEL



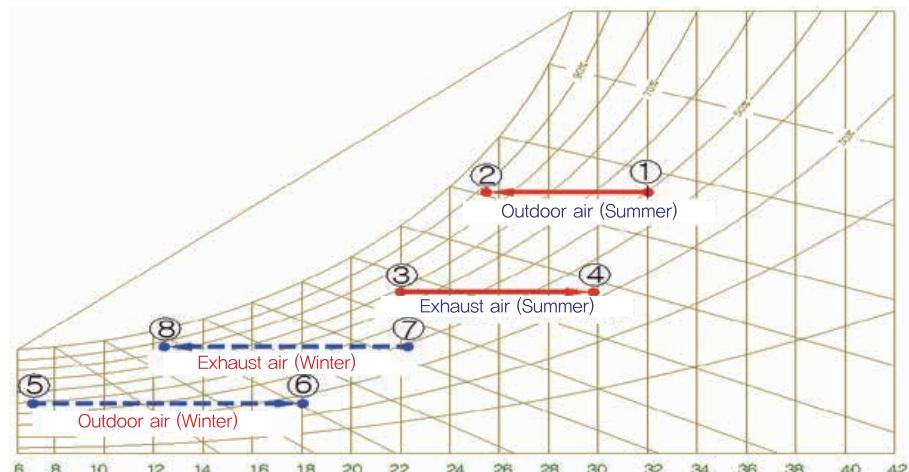
SERIES

히트파이프 열교환기는 적용기기의 형상이나 시스템 구조에 따라 자유자재로 설치할 수 있습니다.

Heat pipe heat exchanger can be installed freely according to the shape or structure of the application system.

## 공조시스템 적용 사례

Air conditioning system  
application case



### 폐열회수 과정 | Heat recovery process

하절기에는 더운공기가 실내공기와 열교환되어 ①점에서 ②점으로 냉각되고 차가운 실내공기는 ③점에서 ④점으로 더운공기가 되어 배출됩니다. 동절기의 열교환 과정은 하절기와 반대입니다. 차가운 외기가 실내공기와 열교환 되어 ⑤점에서 ⑥점으로 되고, 따뜻한 실내공기는 외기와 열교환되어 ⑦점에서 ⑧점으로 냉각되어 배출됩니다.

In summer, warm air is exchanged with indoor air and cooled from point ① to ②, while the cold indoor air is heated from point ③ to ④ and exhausted. In winter, this air exchange process is reversed.

The cold outdoor air is exchanged with indoor air and heated from point ⑤ to ⑥ and the warm indoor air is cooled from point ⑦ to ⑧ and exhausted.

# HEAT RECOVERY

## 정면 면적

FACE AREA

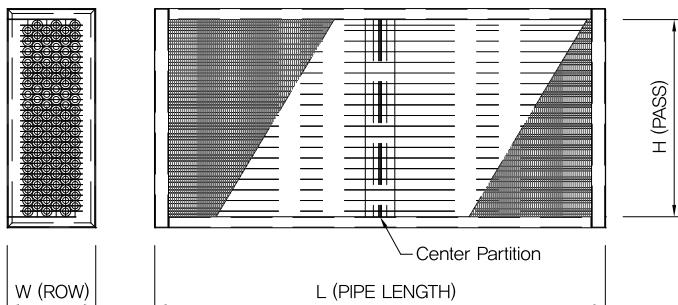


TABLE 2

DEPTH OF HEAT PIPE HEX.

ROWS	W (mm)
2	200
3	250
4	300
5	400
6	450
7	500
8	550

TABLE 1 HEAT PIPE HEAR EXCHANGER FACE AREA

L (mm)	FACE AREA (m <sup>2</sup> )							
	10	15	20	25	30	35	40	45
570	570	840	1,110	1,380	1,650	1,920	2,190	2,460
600	0.26	0.38	—	—	—	—	—	—
900	0.43	0.63	0.83	—	—	—	—	—
1,200	0.60	0.88	1.17	1.45	—	—	—	—
1,500	0.77	1.13	1.50	1.86	2.23	2.59	—	—
1,800	0.94	1.39	1.83	2.28	2.72	3.17	3.61	4.06
2,100	1.11	1.64	2.16	2.69	3.22	3.74	4.27	4.80
2,400	1.28	1.89	2.50	3.11	3.71	4.32	4.93	5.54
2,700	1.45	2.14	2.83	3.52	4.21	4.90	5.58	6.27
3,000	1.62	2.39	3.16	3.93	4.70	5.47	6.24	7.01
3,300	1.80	2.65	3.50	4.35	5.20	6.05	6.90	7.75
3,600	1.97	2.90	3.83	4.76	5.69	6.62	7.56	8.49
3,900	2.14	3.15	4.16	5.18	6.19	7.20	8.21	9.23
4,200	2.31	3.40	4.50	5.59	6.68	7.78	8.87	9.96
4,500	2.48	3.65	4.83	6.00	7.18	8.35	9.53	10.70
4,800	2.65	3.91	5.16	6.42	7.67	8.93	10.18	11.44
5,100	2.82	4.16	5.49	6.83	8.17	9.50	10.84	12.18
5,400	2.99	4.41	5.83	7.25	8.66	10.08	11.50	12.92

※ 이 규격은 예고 없이 변경될 수 있습니다. | This specifications can be changed without prior notices.

## 핀 피치

FIN PITCH

FIN의 간격은 급배기중의 먼지 입자에 따라 다음과 같이 선정하는것이 좋으며, 일반공조에서는 11FPI가 적당합니다.  
Fin pitch may be selected as follows in accordance with dust particles in the supply and exhaust air.  
In normal circumstances, 11FPI is recommended.

FPI	MAX. PARTICULATE SIZE	
	mm	MICRONS
5	0.79	4,000
7	0.54	3,000
9	0.40	2,200
11	CLEAN AIR	

# HEAT PIPE HEAT EXCHANGER

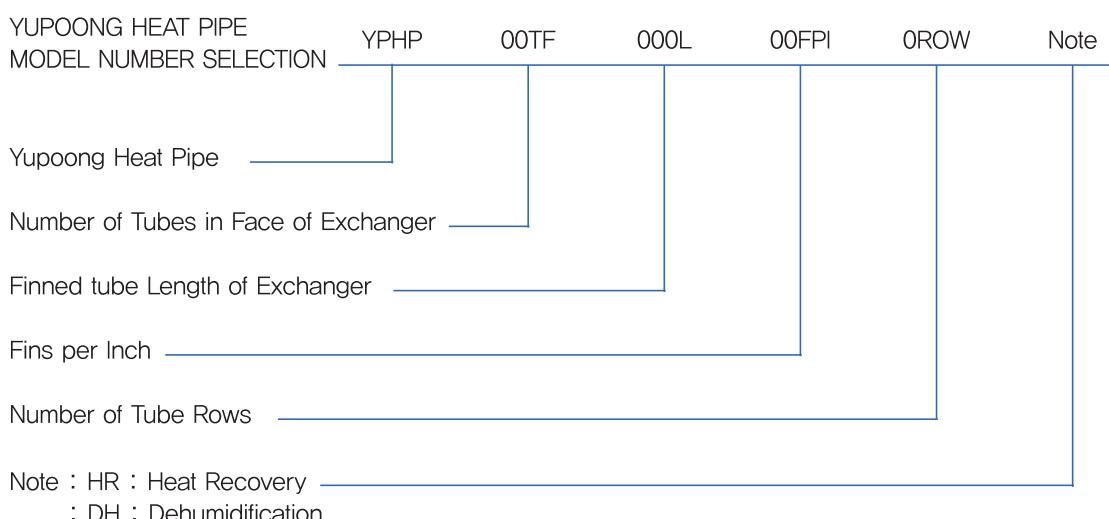
## ◆ WEIGHT TABLE

TABLE 2 GROSS WEIGHT (6ROW 기준)

H PASS (mm)	GROSS WEIGHT (kg)							
	10	15	20	25	30	35	40	45
L (mm)	570	840	1,110	1,380	1,650	1,920	2,190	2,460
600	92	138	—	—	—	—	—	—
900	138	207	275	—	—	—	—	—
1,200	184	275	367	459	—	—	—	—
1,500	230	344	459	574	689	803	—	—
1,800	275	413	551	689	826	964	1,102	1,239
2,100	321	482	643	803	964	1,125	1,285	1,446
2,400	367	551	734	918	1,102	1,285	1,469	1,652
2,700	413	620	826	1,033	1,239	1,446	1,652	1,859
3,000	459	689	918	1,148	1,377	1,607	1,836	2,066
3,300	505	757	1,010	1,262	1,515	1,767	2,020	2,272
3,600	551	826	1,102	1,377	1,652	1,928	2,203	2,479
3,900	597	895	1,193	1,492	1,790	2,088	2,387	2,685
4,200	643	964	1,285	1,607	1,928	2,249	2,570	2,892
4,500	689	1,033	1,377	1,721	2,066	2,410	2,754	3,098
4,800	734	1,102	1,469	1,836	2,203	2,570	2,938	3,305
5,100	780	1,170	1,561	1,951	2,341	2,731	3,121	3,511
5,400	826	1,239	1,652	2,066	2,479	2,892	3,305	3,718

※ 이 규격은 예고 없이 변경될 수 있습니다. | This specifications can be changed without notices.

## ◆ NUMBERING SYSTEM



# DEHUMIDIFICATION



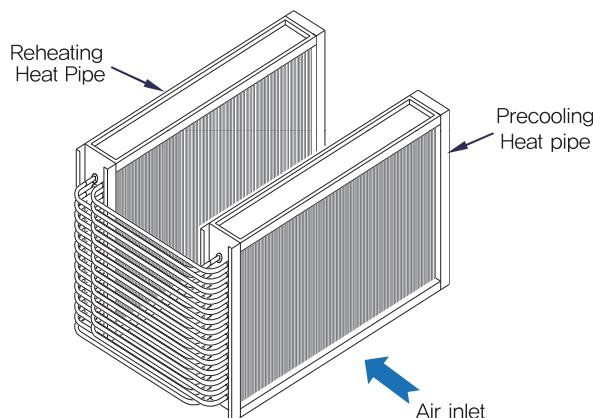
## 제습용 랩어라운드 히트파이프 열교환기

| Wrap-around heat pipe heat exchanger

대한민국 발명특허  
제 10-1409813호, 10-1412762호

당사 랩어라운드 히트파이프 열교환기는 외기 도입량이 많은 전외기용 공기조화기, 잠열부하가 많은 공기조화시스템, 항온항습시스템 및 제습기에 제습용 열교환기로 결합하면 냉각부하를 경감할 수 있어 냉동기의 시설용량 축소 및 운전동력비를 줄일 수 있습니다. 또한 송풍공기의 상대습도를 떨어트려 덕트의 부식을 방지하여 송풍시스템의 수명을 연장시킬 수 있습니다.

Our's wrap-around heat pipe heat exchangers can reduce operating costs and cooler capacity when coupled with fresh air handling unit, air conditioning system of large amount latent heat, constant temperature and humidity control system and dehumidifying system. In addition, it can extend the life of air blowing system with reduction of relative humidity to, as it prevents duct corrosion.



▣ 에너지 절약으로 2년이내 시설투자비를 회수할 수 있습니다.

*Cost of energy saving shall be the return of investment within two years.*

▣ 유입공기를 예냉시켜 제습기능을 향상시킬 수 있습니다.

*Enhanced dehumidification by pre-cooled incoming air streams.*

▣ 동력이 필요없고, 유지보수의 필요가 없습니다.

*There is no need for electric power and maintenance.*

▣ 공기조화기 용량을 줄일 수 있습니다.

*It can reduce the capacity of the air handling unit.*

▣ 제습을 위해, 송풍공기를 무상으로 과냉각 및 재열합니다.

*Dehumidification for free of charge: over-cooling and reheating of supply air*

# HEAT PIPE HEAT EXCHANGER

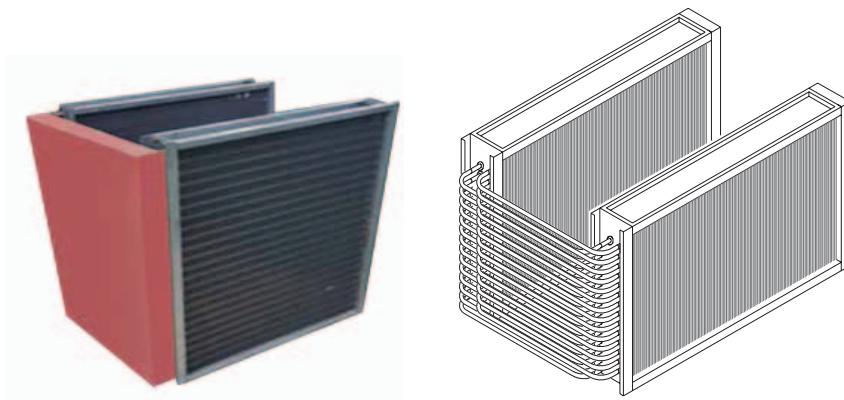


## 구조 및 작동원리

| Structure and Operating Principle

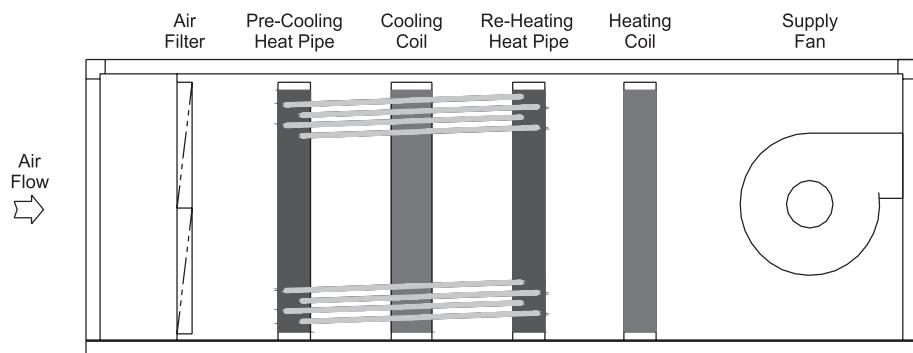
- 제습용 랩어라운드 히트파이프 열교환기는 냉각코일을 감싸는 구조로 설치합니다.

*The wrap-around heat exchanger : heat pipe is installed around the cooling coil for the best dehumidifying performance.*



- 냉각코일 전단에 설치된 히트파이프의 증발부에서는 유입공기를 예냉시켜 냉각코일의 제습성능을 향상 시키고, 냉각코일 후단에 설치된 히트파이프의 응축부에서 냉각코일 전단에 설치된 히트파이프 증발부에서 예냉시킨 열량 만큼 냉각코일을 통과한 공기를 재열하여 송풍공기의 상대습도를 떨어트릴 수 있습니다.

*Evaporator section of heat pipe installed on the front side of cooling coil pre-cooling for entering air of cooling coil, enhanced performance of dehumidification by pre-cooling to entering air of cooling coil, the condenser section of heat pipe installed on the rear side of cooling coil reheating for leaving air of cooling coil as pre-cooling in the evaporator section of heat pipe installed on the front side cooling coil and decreased relative humidity of supply air.*



# DEHUMIDIFICATION

3. 예냉과 재열기능은 동시에 이루어지며 온도와 습도가 높은 유입공기를 예냉시키므로서 냉각부하를 경감하여 냉동기의 운전동력비를 절감하고, 냉각코일의 제습 기능을 향상시키게 됩니다. 그리고 냉각코일을 통과한 공기는 예냉과 동시에 예냉 시킨 것 만큼 재열되어 상대습도를 떨어트립니다. 이 모든 과정은 동력을 사용하지 않고 행하게 되므로 냉각코일을 통과한 공기를 재열하기 위하여 사용되는 증기코일, 온수코일 및 전기히터를 사용하지 않아도 되어 많은 에너지를 절감 할 수 있는 것입니다.

*The pre-cooling and reheating process are made at the same time, hence reduces the operating costs of cooler and improves the dehumidification performance of cooling coil, which drops the relative humidity of supply air even more. This entire process is performed without consuming power, so there is no need for steam coil, hot water coil or electric heater. The result: huge energy saving.*



- ① : 예냉용 히트파이프 열교환기
- ② : 냉각코일 (증발기)
- ③ : 재열용 히트파이프 열교환기



- ⓐ : 공기조화기 유입공기 상태점
- ⓑ : 예냉 히트파이프 출구 상태점
- ⓒ : 냉각코일 출구 상태점
- ⓓ : 재열 히트파이프 출구 상태점
- ⓐ-ⓑ : 예냉구간
- ⓑ-ⓒ : 냉각구간
- ⓒ-ⓓ : 재열구간

4. 당시 랩어라운드 히트파이프는 냉각코일(DX 코일 또는 냉수코일)을 통과하는 공기의 입/출구 온도차가 발생하면 작동하기 시작하게 됩니다. 즉 냉각되기 전 온도가 높은 유입공기의 열을 냉각코일을 통과한 온도가 낮은 공기로 동력을 사용하지 않고 수송하여 예냉과 재열을 동시에 행하므로 다량의 에너지를 절감하는 것입니다.

*Our's wrap-around heat pipe heat exchanger starts working when occurred temperature difference between inlet and outlet of air passing through the cooling coil (DX coil or chilled water coil).*

*Without using any electric power, the heat from entering air is transferred to the other low temperature air system which has passed through the cooling coil, hence saves a large amount of energy.*

5. 전외기 공조시스템, 항온항습시스템 및 제습장치에 최적화된 열교환기입니다.

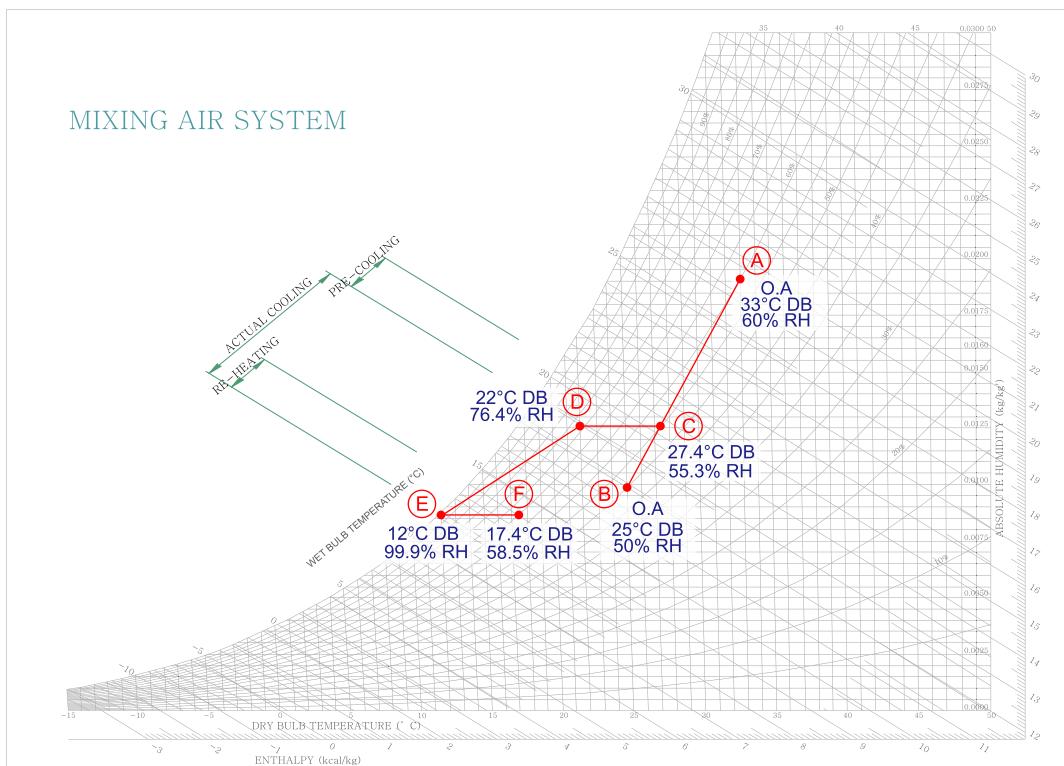
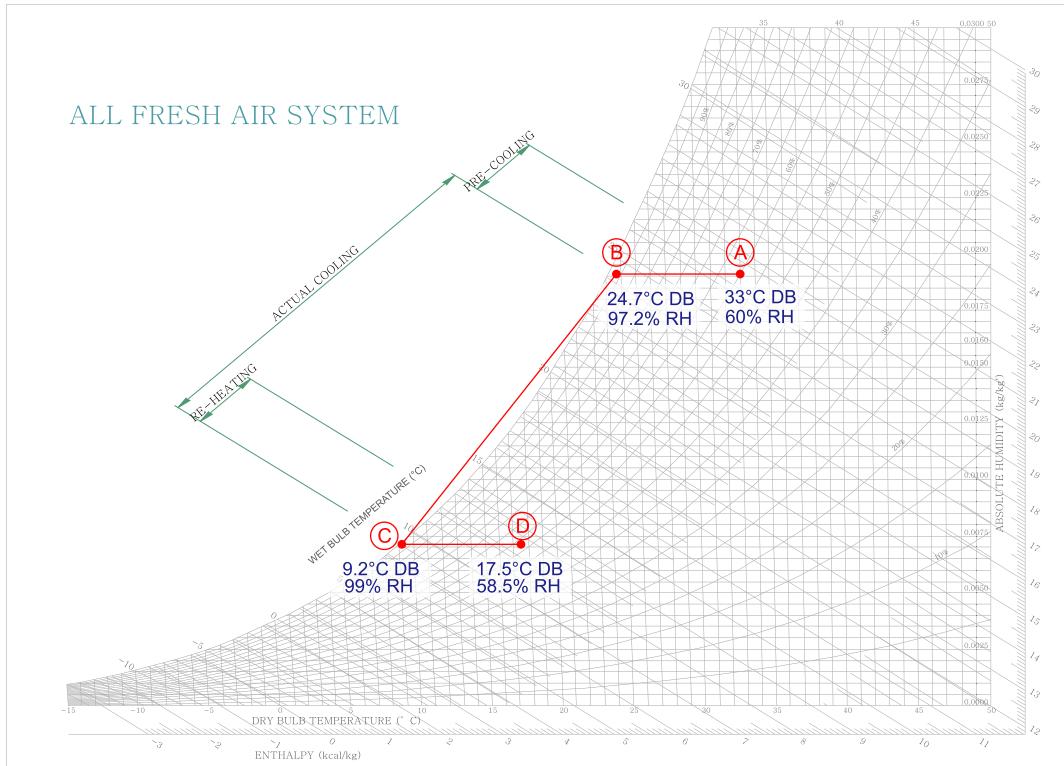
*Wrap-around heat pipe heat exchanger is optimized for air conditioning system using fresh air, constant temperature and humidity control systems and dehumidification equipments.*

# HEAT PIPE HEAT EXCHANGER



## 공기조화 시스템 적용 예

| Application examples for Air conditioning system





# 히트파이프 내장형 공기조화기

*Air Handling Unit  
Built-in Heat Pipe Heat Exchanger*



- 폐열회수형 공기조화기  
*Heat Recovery Type Air Handling Unit*
- 제습용 공기조화기  
*Dehumidification Type Air Handling Unit*
- 표준형 공기조화기  
*Standard Type Air Handling Unit*

# AIR HANDLING UNIT

## 특 장 점

Features of  
air handling unit

- 당사는 표준형, 폐열회수형, 제습형 3가지 모델을 생산합니다.  
*We offer 3types ; standard, heat recovering and dehumidifying*
- 당사의 폐열회수형 공기조화기는 **히트파이프 열교환기를 사용하여 폐열을 회수하여 에너지를 절감할 수 있습니다.**  
*Our heat recovering air handling unit uses the latest heat pipe technology to recover waste heat.*
- 당사의 폐열회수형 공기조화기는 **폐열을 회수하는데 동력을 사용하지 않습니다.**  
*Our heat recovering air handling unit does not need any power supply.*
- 당사의 폐열회수형 공기조화기는 **폐열을 회수하여 냉.난방부하를 줄일 수 있습니다.**  
*Our heat recovering air handling unit recovers waste heat and reduces load from your cooling or heating system.*
- 당사의 폐열회수형 공기조화기는 **다량의 외기를 도입할 수 있어 건물의 실내공기질(IAQ)을 향상시킬 수 있습니다.**  
*Our heat recovering air handling unit can bring in a large amount of fresh air and therefore improves IAQ of the building.*
- 당사의 제습형 공기조화기는 **유입공기를 예냉시켜 제습기능을 향상시킵니다.**  
**발명특허 제 10-1409813호**  
*Our dehumidifying air handling unit pre-cools the return air, hence improves dehumidification performance. ( patent No. 10-1409813 )*
- 당사의 제습형 공기조화기는 송풍공기를 재열하는데 별도의 **재열코일(스팀코일, 온수코일 또는 전기히터)**이 필요 없습니다.  
*Our dehumidification type air handling unit does not require additional reheating coil( steam, hot water or electric heater) to reheat supply air.*
- 당사의 제습형 공기조화기를 사용하면, **송풍공기의 상대습도를 떨어트릴 수 있어 덕트시스템의 수명을 연장**시킬 수 있으며 건물의 쾌감공조를 실현할 수 있습니다.  
*Not just realizing the pleasant air handling experience, our dehumidifying air handling unit extends the life span of duct system and air handling unit by reducing the relative humidity level of supply air.*
- **히트파이프 열교환기의 초기 시설투자비를 2년 이내에 회수할 수 있습니다.**  
*The initial investment of the dehumidifying air handling unit shall be retrieved within 2 years.*
- 폐열회수용 히트파이프 열교환기와 제습용 랩어라운드 히트파이프 열교환기는 기존 공기조화기에도 설치할 수 있습니다.  
*Our heat pipe heat exchanger and dehumidifying wrap around heat pipe heat exchanger shall be installed on any existing air handling unit.*

# 히트파이프 내장형 공기조화기

## ▶ 폐열회수형 공기조화기 상담 시 기재사항

*Essential Items For Consulting Heat Recovery Air Handling Unit*

- 급기량 | Supply air volume (CMM or CMH) :
- 환기량 | Return air volume (CMM or CMH) :
- 배기량 | Exhaust air volume (CMM or CMH) :
- 외기 도입량 | Fresh air volume (CMM or CMH) :
- 설계용 외기 온.습도 | Design temp. & humidity of outside air :
- 설계용 배기 온.습도 | Design temp. & humidity of exhaust air :
- 요구 열회수율 | Required efficiency for heat recovery :
- 배기 오염물질의 성분 | Components of exhaust pollutant :

## ▶ 제습형 공기조화기 상담 시 기재사항

*Essential Items For Consulting Heat Dehumidifying Air Handling Unit*

- 급기량 | Supply air volume (CMM or CMH) :
- 환기량 | Return air volume (CMM or CMH) :
- 배기량 | Exhaust air volume (CMM or CMH) :
- 외기 도입량 | Fresh air volume (CMM or CMH) :
- 설계용 외기 온.습도 | Design temp. & humidity of outside air :
- 설계용 배기 온.습도 | Design temp. & humidity of exhaust air :
- 혼합공기 온.습도 | Mixing air temp. & humidity :
- 냉각코일 출구 온.습도 | Leaving air temp. & humidity of cooling coil :
- 예냉 및 재열온도 | Pre-cooling and RE-heating temp. :
- 재열코일 유.무 | Reheating coil, yes or no :

▣ 폐열회수용 열교환기와 제습용 열교환기를 같이 사용하면 에너지를 더 절약할 수 있어 더 효과적입니다.

*Use of dehumidifying heat exchanger and heat recovery exchanger at once is a lot more effective*

## Innovative Heat recovering air handling unit 히트파이프 내장형(Built-in Heat Pipe Heat Exchanger)

- 당사의 폐열회수형 공조기는 히트파이프 열교환기로 배기열을 회수하여 에너지를 절감할 수 있습니다.

*Our heat recovering air handling unit uses the latest heat pipe technology to recover waste heat.*

- 당사의 폐열회수형 공기조화기는 폐열을 회수하는데 동력을 사용하지 않습니다.

*Our heat recovering air handling unit does not need any power supply.*

- 당사의 폐열회수형 공기조화기는 폐열을 회수하여 냉·난방부하를 줄일 수 있습니다.

*Our heat recovering air handling unit recovers waste heat and reduces load from your cooling or heating system.*

- 당사의 폐열회수형 공기조화기는 다양한 외기를 도입할 수 있어 건물의 IAQ를 향상 시킬 수 있습니다.

*Our heat recovering air handling unit can bring in a large amount of fresh air and therefore improves IAQ of the building.*

- 히트파이프 열교환기의 초기 시설투자비를 2년 이내에 빨리 회수할 수 있습니다.

*The initial investment of the heat exchanger shall be retrieved within 2 years.*

- 기존 공기조화기에도 설치 가능합니다.

*Our heat pipe heat exchanger shall be installed on any existing air handling unit.*

- 히트파이프 열교환기는 외부 청소를 제외한 유지보수가 필요 없습니다.

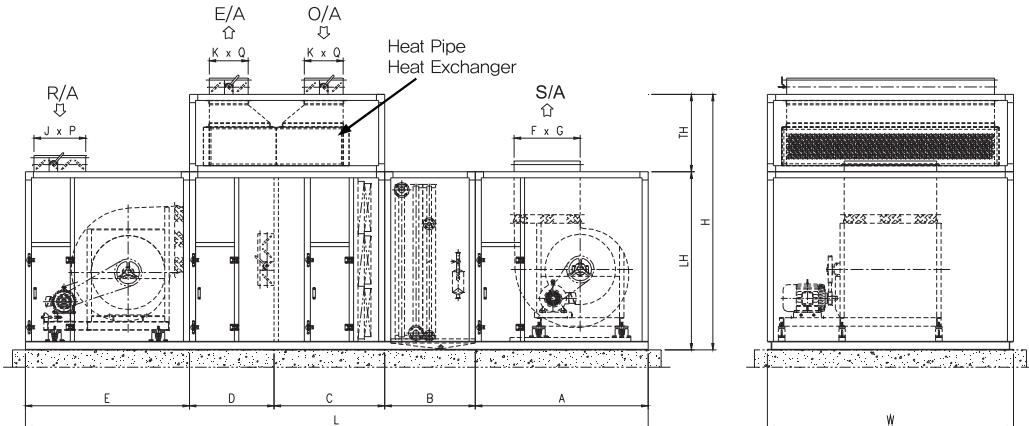
*Heat pipe heat exchanger requires no maintenance, other than cleaning the outside of heat exchanger.*



# HEAT RECOVERY TYPE

## 폐열회수형 (Heat Pipe HEX. 내장형) 표준사양

| Heat Recovery Type (Built-in Heat Pipe Heat Exchanger)



### I DIMENSION

	TOTAL					PART SECTION					FAN 토출구			DAMPER			
	L	W	H	LH	TH	A	B	C	D	E	F	G	J	K	P	Q	
YAH 0060 HP	4,750	1,200	1,900	1,050	850	1,100	750	1,000	800	1,100	360	490	300	200	750	700	
YAH 0080 HP	5,000	1,200	2,000	1,150	850	1,250	750	1,000	800	1,200	400	540	300	250	750	700	
YAH 0100 HP	5,100	1,400	2,050	1,200	850	1,250	750	1,000	800	1,300	400	540	300	250	950	900	
YAH 0120 HP	5,150	1,400	2,050	1,200	850	1,300	750	1,000	800	1,300	440	600	300	250	1,250	900	
YAH 0150 HP	5,250	1,550	2,150	1,300	850	1,400	750	1,000	800	1,300	490	660	300	250	1,400	1,150	
YAH 0170 HP	5,450	1,700	2,150	1,300	850	1,500	750	1,000	800	1,400	525	730	300	250	1,550	1,250	
YAH 0200 HP	5,450	1,700	2,300	1,450	850	1,500	750	1,000	800	1,400	525	730	300	250	1,550	1,250	
YAH 0230 HP	5,550	1,900	2,300	1,450	850	1,500	750	1,000	800	1,500	525	730	400	250	1,750	1,450	
YAH 0300 HP	5,700	2,100	2,500	1,600	900	1,650	750	1,000	800	1,500	650	890	450	250	1,950	1,650	
YAH 0370 HP	6,050	2,150	2,750	1,850	900	1,750	750	1,050	800	1,700	650	890	600	300	2,000	1,650	
YAH 0450 HP	6,150	2,500	2,750	1,850	900	1,850	750	1,050	800	1,700	715	980	600	300	2,350	2,000	
YAH 0500 HP	6,250	2,750	2,750	1,850	900	1,950	750	1,050	800	1,700	800	1,080	600	300	2,600	2,300	
YAH 0600 HP	6,400	2,800	3,000	2,100	900	1,950	750	1,100	800	1,800	875	1,200	600	350	2,650	2,300	
YAH 0650 HP	6,600	3,000	3,000	2,100	900	1,950	750	1,150	850	1,900	875	1,200	600	350	2,850	2,450	
YAH 0700 HP	6,800	3,000	3,150	2,250	900	2,000	900	1,150	850	1,900	975	1,320	750	350	2,850	2,550	
YAH 0750 HP	6,800	3,150	3,150	2,250	900	2,000	900	1,150	850	1,900	975	1,320	750	350	3,000	2,650	
YAH 0800 HP	7,050	3,350	3,150	2,250	900	2,150	900	1,150	850	2,000	1,065	1,460	750	350	3,200	2,850	
YAH 0900 HP	7,250	3,400	3,350	2,450	900	2,150	900	1,200	900	2,100	1,065	1,460	750	400	3,250	2,950	
YAH 1000 HP	7,500	3,550	3,500	2,600	900	2,150	900	1,250	950	2,250	1,065	1,460	750	400	3,400	3,100	
YAH 1100 HP	7,500	3,900	3,500	2,600	900	2,150	900	1,250	950	2,250	1,065	1,460	750	400	3,750	3,400	
YAH 1200 HP	7,900	4,000	3,700	2,800	900	2,300	1,050	1,300	1,000	2,250	1,180	1,610	900	400	3,850	3,500	
YAH 1300 HP	8,250	4,300	3,700	2,800	900	2,300	1,050	1,400	1,100	2,400	1,180	1,610	900	450	1,850x2	1,800x2	
YAH 1400 HP	8,250	4,500	3,850	2,950	900	2,300	1,050	1,400	1,100	2,400	1,180	1,610	1,050	450	1,900x2	1,900x2	
YAH 1500 HP	8,450	4,750	3,850	2,950	900	2,500	1,050	1,400	1,100	2,400	1,300	1,780	1,050	450	2,000x2	2,000x2	

주) 1. 상기 "B" 치수는 "냉수코일 6Row + 스팀코일 2Row + 기습기"를 기본으로 적용한 치수입니다.

Notes The "B" dimension is the dimension applying the "chilled water coil 6Rows + steam coil 2 Row + humidifier".

2. 모델 YAH 1200 HP 이상부터는 Fan이 2대씩 설치됩니다.

The Fan will be installed two sets from model YAH 1200 HP more.

3. 상기 치수는 제품개선을 위하여 사전예고없이 변경될 수 있습니다.

The dimensions can be changed without prior notice for product improvement.

## Innovative

# Dehumidification Type Air Handling Unit

랩어라운드 히트파이프 열교환기 내장형

(*Built-in Wrap-Around Heat Pipe Heat Exchanger*)

- 당사의 제습형 공기조화기는 에너지를 회수하는데 **동력을 사용하지 않습니다**

*Our dehumidifying air handling unit does not need any power supply for energy recovery*

- 당사의 제습형 공기조화기는 유입공기를 예냉시켜 **제습기능을 향상시킵니다**.

**발명특허 제 10-1409813호**

*Our dehumidifying air handling unit pre-cools the return air, hence improves dehumidification performance. (patent No. 10-1409813)*

- 당사의 제습형 공기조화기는 송풍공기를 재열하는데 별도의 **재열코일(스팀코일, 온수코일 또는 전기히터) 이 필요 없습니다**.

*Our dehumidifying air handling unit does not require additional reheating coil (steam coil, hot water coil or electric heater) to reheat supply air.*

- 당사의 제습형 공기조화기는 **다량의 외기를 도입할 수 있어 건물의 실내공기질 (IAQ)을 향상시킬 수 있습니다**.

*Our dehumidifying air handling unit can bring in a large amount of fresh air and therefore improves IAQ of the building.*

- 당사의 제습형 공기조화기를 사용하면, 송풍공기의 상대습도를 떨어트릴 수 있어 덕트시스템의 수명을 연장시킬수 있으며 **건물의 쾌감공조를 실현할 수 있습니다**.

*Not just realizing the pleasant air handling experience, our dehumidifying air handling unit extends the life span of duct system and air handling unit by reducing the relative humidity level of supply air.*

- 히트파이프 열교환기의 **초기 시설투자비를 2년 이내에 회수할 수 있습니다**.

*The initial investment of the dehumidifying air handling unit shall be retrieved within 2 years.*

- 폐열회수용 히트파이프 열교환기와 제습용 랩어라운드 **히트파이프 열교환기는 기존 공기조화기에도 설치할 수 있습니다**.

*Our heat pipe heat exchanger and dehumidifying wrap around heat pipe heat exchanger shall be installed on any existing air handling unit.*



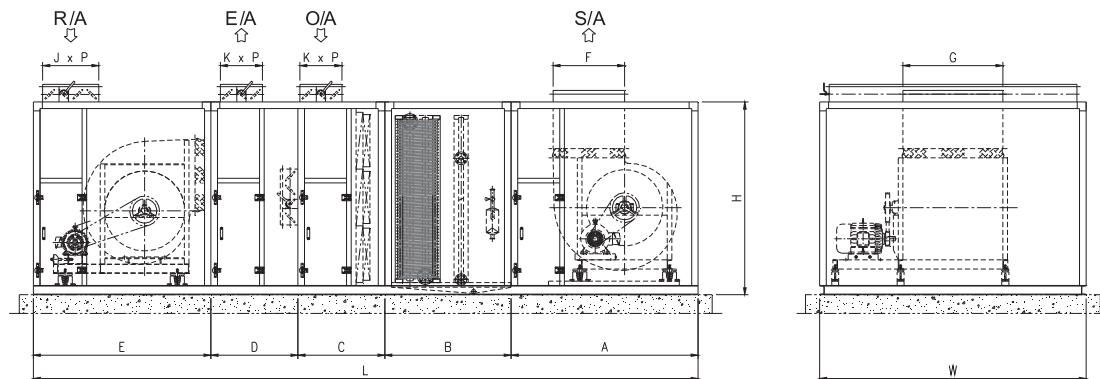
# Dehumidification Type



## 제습형 공기조화기 (Heat Pipe HEX. 내장형) 표준사양

| Specification for Dehumidification Type

(Built-in Wrap-Around Heat Pipe Heat Exchanger)



### I DIMENSION

	TOTAL					PART SECTION					FAN 토출구				DAMPER			
	L	W	H	LH	TH	A	B	C	D	E	F	G	J	K	P	Q		
YAH 0060 WH	5,050	1,200	1,900	1,050	850	1,100	1,050	1,000	800	1,100	360	490	300	200	750	700		
YAH 0080 WH	5,300	1,200	2,000	1,150	850	1,250	1,050	1,000	800	1,200	400	540	300	250	750	700		
YAH 0100 WH	5,400	1,400	2,050	1,200	850	1,250	1,050	1,000	800	1,300	400	540	300	250	950	900		
YAH 0120 WH	5,450	1,400	2,050	1,200	850	1,300	1,050	1,000	800	1,300	440	600	300	250	1,250	900		
YAH 0150 WH	5,550	1,550	2,150	1,300	850	1,400	1,050	1,000	800	1,300	490	660	300	250	1,400	1,150		
YAH 0170 WH	5,750	1,700	2,150	1,300	850	1,500	1,050	1,000	800	1,400	525	730	300	250	1,550	1,250		
YAH 0200 WH	5,750	1,700	2,300	1,450	850	1,500	1,050	1,000	800	1,400	525	730	300	250	1,550	1,250		
YAH 0230 WH	5,850	1,900	2,300	1,450	850	1,500	1,050	1,000	800	1,500	525	730	400	250	1,750	1,450		
YAH 0300 WH	6,000	2,100	2,500	1,600	900	1,650	1,050	1,000	800	1,500	650	890	450	250	1,950	1,650		
YAH 0370 WH	6,350	2,150	2,750	1,850	900	1,750	1,050	1,050	800	1,700	650	890	600	300	2,000	1,650		
YAH 0450 WH	6,450	2,500	2,750	1,850	900	1,850	1,050	1,050	800	1,700	715	980	600	300	2,350	2,000		
YAH 0500 WH	6,550	2,750	2,750	1,850	900	1,950	1,050	1,050	800	1,700	800	1,080	600	300	2,600	2,300		
YAH 0600 WH	6,700	2,800	3,000	2,100	900	1,950	1,050	1,100	800	1,800	875	1,200	600	350	2,650	2,300		
YAH 0650 WH	6,900	3,000	3,000	2,100	900	1,950	1,050	1,150	850	1,900	875	1,200	600	350	2,850	2,450		
YAH 0700 WH	7,100	3,000	3,150	2,250	900	2,000	1,200	1,150	850	1,900	975	1,320	750	350	2,850	2,550		
YAH 0750 WH	7,100	3,150	3,150	2,250	900	2,000	1,200	1,150	850	1,900	975	1,320	750	350	3,000	2,650		
YAH 0800 WH	7,350	3,350	3,150	2,250	900	2,150	1,200	1,150	850	2,000	1,065	1,460	750	350	3,200	2,850		
YAH 0900 WH	7,550	3,400	3,350	2,450	900	2,150	1,200	1,200	900	2,100	1,065	1,460	750	400	3,250	2,950		
YAH 1000 WH	7,800	3,550	3,500	2,600	900	2,150	1,200	1,250	950	2,250	1,065	1,460	750	400	3,400	3,100		
YAH 1100 WH	7,800	3,900	3,500	2,600	900	2,150	1,200	1,250	950	2,250	1,065	1,460	750	400	3,750	3,400		
YAH 1200 WH	8,200	4,000	3,700	2,800	900	2,300	1,350	1,300	1,000	2,250	1,180	1,610	900	400	3,850	3,500		
YAH 1300 WH	8,550	4,300	3,700	2,800	900	2,300	1,350	1,400	1,100	2,400	1,180	1,610	900	450	1,850x2	1,800x2		
YAH 1400 WH	8,550	4,500	3,850	2,950	900	2,300	1,350	1,400	1,100	2,400	1,180	1,610	1,050	450	1,900x2	1,900x2		
YAH 1500 WH	8,750	4,750	3,850	2,950	900	2,500	1,350	1,400	1,100	2,400	1,300	1,780	1,050	450	2,000x2	2,000x2		

주) 1. 상기 "B" 치수는 "냉수코일 6Row + 스팀코일 2Row + 가습기"를 기본으로 적용한 치수입니다.

Notes The "B" dimension is the dimension applying the "chilled water coil 6Rows + steam coil 2 Row + humidifier".

2. 모델 YAH 1200 WH 이상부터는 Fan이 2대씩 설치됩니다.

The Fan will be installed two sets from model YAH 1200 WH more.

3. 상기 치수는 제품개선을 위하여 사전예고없이 변경될 수 있습니다.

The dimensions can be changed without prior notice for product improvement.

# AIR HANDLING UNIT

## I 공기조화기 표준사양서 | Specification for Standard Type Air Handling Unit

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
			YAH-0060	YAH-0080	YAH-0100	YAH-0120	YAH-0150	YAH-0170	YAH-0200	YAH-0230	YAH-0300	YAH-0370	YAH-0450	YAH-0500		
Standard Air Volume		m3/min	60	80	100	120	150	170	200	230	300	370	450	500		
		m3/hr	3,600	4,800	6,000	7,200	9,000	10,200	12,000	13,800	18,000	22,200	27,000	30,000		
Range of Air Volume			m3/min	50~70	65~90	80~115	100~140	120~170	140~200	160~235	190~275	245~355	310~455	365~530	425~625	
Supply Fan	Air Foil	Air Vol.	m3/min	60	80	100	120	150	170	200	230	300	370	450	500	
		S . P	mmAq	90	90	90	90	90	90	100	100	100	100	100	100	
		Model	D/51	#135	#150	#150	#165	#182	#200	#200	#200	#245	#245	#270	#300	
		AF	#2 DS	#2 1/2DS	#2 1/2DS	#2 3/4DS	#3 DS	#3 1/2DS	#3 1/2DS	#3 1/2DS	#4 DS	#4 DS	#4 1/2DS	#5 DS		
		MOTOR	Kw (HP)	1.5 (2)	2.2 (3)	3.75 (5)	3.75 (5)	3.75 (5)	5.5 (7.5)	5.5 (7.5)	7.5 (10)	7.5 (10)	11 (15)	15 (20)	15 (20)	
		Model No.	SYH	280K	315K	315K	400K	400K	400K	450K	500K	560K	560K	630K	710K	
		AF	#1 1/4DS	#2 DS	#2 DS	#2 1/2DS	#2 1/2DS	#2 1/2DS	#3 DS	#3 1/2DS	#4 DS	#4 DS	#4 1/2DS	#5 DS		
		MOTOR	Kw (HP)	1.5 (2)	2.2 (3)	3.75 (5)	3.75 (5)	3.75 (5)	5.5 (7.5)	5.5 (7.5)	7.5 (10)	11 (15)	11 (15)	15 (20)	15 (20)	
Return Fan	Sirocco	Air Vol.	m3/min	54	72	90	108	135	153	180	207	270	333	405	450	
		S . P	mmAq	40	40	40	40	40	40	40	45	45	45	45	45	
		Model	NO (DS)	#1 1/2	#2	#2 1/2	#2 1/2	#2 1/2	#3	#3	#3 1/2	#4	#4	#4	#4	
		MOTOR	Kw (HP)	1.5 (2)	1.5 (2)	2.2 (3)	2.2 (3)	3.75 (5)	3.75 (5)	3.75 (5)	5.5 (7.5)	5.5 (7.5)	7.5 (10)	11 (15)	11 (15)	
		Model No.	SYD	280K	280K	315K	315K	400K	400K	400K	450K	500K	560K	630K	630K	
		일반	#1 1/4DS	#1 1/4DS	#2 DS	#2 DS	#2 1/2DS	#2 1/2DS	#2 1/2DS	#3 DS	#3 1/2DS	#4 DS	#4 1/2DS	#4 1/2DS		
		MOTOR	Kw (HP)	1.5 (2)	1.5 (2)	1.5 (2)	2.2 (3)	2.2 (3)	3.75 (5)	3.75 (5)	3.75 (5)	5.5 (7.5)	5.5 (7.5)	7.5 (10)	7.5 (10)	
Standard Coil	CHW Coil (6ROW)	Cooling	Kcal/hr	13,100	22,300	40,300	48,500	65,000	73,000	87,500	106,000	140,000	173,000	209,500	230,000	
		Flow rate	LPM	LPM	74	134	162	217	243	292	353	467	577	698	767	
	HW Coil (6ROW)	Heating	Kcal/hr	18,000	26,000	43,000	51,000	73,000	82,000	96,000	110,000	149,000	187,000	237,000	263,000	
		Flow rate	LPM	LPM	87	143	170	243	273	320	367	497	623	790	877	
	STM Coil (2ROW)	Capacity	Kcal/hr	39,000	52,000	65,000	77,000	97,000	100,000	120,000	138,000	187,000	230,000	280,000	310,000	
		Consump.	Kg/hr	101	126	149	188	193	232	267	362	445	542	600	600	
	Dimension	F . A	m2	0.43	0.53	0.69	0.80	1.01	1.14	1.33	1.55	2.01	2.46	2.97	3.33	
		STD Vel.	m/sec	2.34	2.50	2.43	2.51	2.49	2.48	2.50	2.48	2.49	2.51	2.53	2.50	
		Min. Vel.	m/sec	1.95	2.03	1.94	2.09	1.99	2.04	2.00	2.05	2.03	2.10	2.05	2.13	
		Max. Vel	m/sec	2.73	2.81	2.79	2.93	2.82	2.92	2.94	2.96	2.94	3.08	2.98	3.13	
		Step	Pass	16	20	20	22	24	24	28	28	32	38	38	38	
		Height	H	610	762	762	838	914	914	1,067	1,067	1,219	1,448	1,448	1,448	
		Length	L	700	700	900	950	1,100	1,250	1,250	1,450	1,650	1,700	2,050	2,300	
	Pipe Conn.	CHW/HW	A	32	40	40	50	50	50	65	65	80	80	100	100	
		STM Inlet	A	32	32	40	40	50	50	50	65	65	65	80	80	
		STM Outlet	A	25	25	25	25	32	32	32	40	40	50	50	50	
Humidity			STM Injec.	Kg/hr	7	9	12	14	16	18	22	25	32	40	49	53
Filter	PRE & MEDIUM	Air Vol.	m3/min	84	84	112	168	168	168	224	280	336	420	476	560	
		F . A	m2	0.56	0.56	0.74	1.12	1.12	1.12	1.49	1.86	2.23	2.79	3.16	3.72	
		Arrange	단 x 열	1 x 1.5	1 x 1.5	1 x 2	1.5 x 2	1.5 x 2	1.5 x 2	2 x 2	2 x 2.5	2 x 3	2.5 x 3	2.5 x 3.5	2.5 x 4	
		610x610	EA	1	1	2	2	2	4	4	6	6	6	6	8	
		610x305	EA	1	1	-	2	2	2	-	2	-	3	5	4	

주) 1. 표준풍량 이외의 사양은 당사 기술영업팀으로 문의 바랍니다. | For more information, please contact our technical sales team.

Notes 2. 본 표준 사양서의 코일 통과 풍속은 2.5~3.0 m/s 기준으로 설계함. | Standard velocity of air passing a coil is designed as 2.5~3.0 m/s range.

3. 냉온수 코일 일때의 설계조건 | Design conditions of common coil. ;

▷ 냉수코일 입구공기 건구온도 : 28.5 °C DB , 습구온도 : 22.1 °C WB | Ent. air temperature of CHW coil : 28.5 °C DB , 22.1 °C WB

▷ 냉수 입구 온도 : 7 °C , 출구수온 : 12 °C | Entering chilled water temp. : 7 °C, Leaving chilled water temp. : 12 °C

▷ 온수코일 입구공기 건구온도 : 11 °C DB | Entering air temperature of hot water coil : 11 °C DB

▷ 온수 입구 수온 : 60 °C , 출구수온 : 55 °C WB | Ent. water temperature of hot water : 60 °C , Lvg. water temp. of hot water : 55 °C

4. 증기 코일 일때의 설계조건 ; Design conditions for steam coil ;

▷ 증기코일 입구공기 건구온도 : 11 °C DB | Ent. Air temp. of steam heating coil : 11°C

▷ 증기압력 : 2.0 kg/cm<sup>2</sup> : Applied steam pressure : 2.0 kg/cm<sup>2</sup>

5. 가습기 증기압력 ; Applied steam pressure of humidifier : 0.35 kg/cm<sup>2</sup>

6. 규격 및 사양은 제품개선을 위해 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.

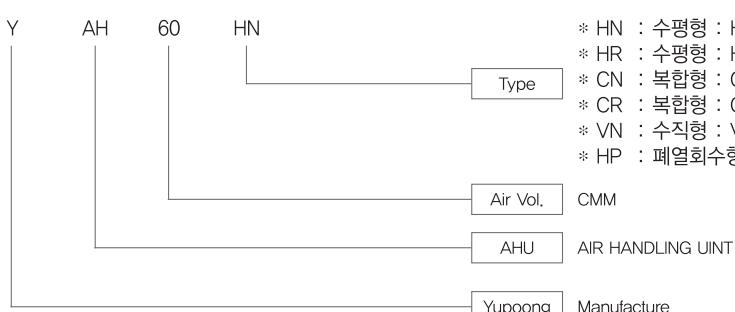
terms and specifications may be changed without prior notice for product improvement..

# STANDARD TYPE

## ■ 공기조화기 표준사양서 | Specification for Standard Type Air Handling Unit

		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
		YAH-0600	YAH-0650	YAH-0700	YAH-0750	YAH-0800	YAH-0900	YAH-1000	YAH-1100	YAH-1200	YAH-1300	YAH-1400	YAH-1500		
Standard Air Volume	m3/min	600	650	700	750	800	900	1,000	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500		
	m3/hr	36,000	39,000	42,000	45,000	48,000	54,000	60,000	66,000	72,000	78,000	84,000	90,000		
Range of Air Volume	m3/min	495~725	515~765	570~840	600~900	635~930	760~1,100	845~1,220	900~1,320	980~1,450	1,020~1,500	1,150~1,700	1,210~1,800		
Supply Fan	Air Vol.	m3/min	600	650	700	750	800	900	1,000	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500	
	S . P	mmAq	100	100	100	100	110	110	110	110	110	110	110	110	
	Model	D/51	#330	#330	#365	#365	#402	#402	#402	#402	#445	#445	#445	#490	
	AF	#5 1/2DS	#5 1/2DS	#6 DS	#6 DS	#7 DS	#7 DS	#7 DS	#7 DS	#8 DS	#8 DS	#8 DS	#9 DS		
	MOTOR	Kw (HP)	15 (20)	19 (25)	19 (25)	19 (25)	22 (30)	30 (40)	30 (40)	30 (40)	37 (50)	37 (50)	45 (60)	45 (60)	
	Model No.	SYH	800K	800K	800K	900K	900K	1000K	1000K	710K x 2	800K x 2	800K x 2	800K x 2		
		AF	#5 1/2DS	#5 1/2DS	#5 1/2DS	#6 DS	#6 DS	#7 DS	#7 DS	#5DS x 2	#5 1/2DSx2	#5 1/2DSx2	#5 1/2DSx2		
Return Fan	MOTOR	Kw (HP)	15 (20)	19 (25)	19 (25)	19 (25)	22 (30)	30 (40)	30 (40)	30 (40)	19(25) x 2	19(25) x 2	22(30) x 2	22(30) x 2	
	Air Vol.	m3/min	540	585	630	675	720	810	900	990	1,080	1,170	1,260	1,350	
	S . P	mmAq	45	45	45	45	45	50	50	50	50	50	50	50	
	Model	NO (DS)	#4 1/2	#5	#5	#5	#5 1/2	#5 1/2	#6	#6	#6	#7	#7	#7	
	MOTOR	Kw (HP)	11 (15)	11 (15)	15 (20)	15 (20)	15 (20)	19 (25)	19 (25)	22 (30)	22 (30)	30 (40)	30 (40)	30 (40)	
	Model No.	SYD	710K	800K	800K	800K	900K	900K	900K	1000K	710K x 2	710K x 2	800K x 2	800K x 2	
		일반	#5 DS	#5 1/2DS	#5 1/2DS	#5 1/2DS	#6 DS	#6 DS	#7 DS	#5DS x 2	#5DS x 2	#5 1/2DSx2	#5 1/2DSx2		
Standard Coil	MOTOR	Kw (HP)	73.5 (10)	11 (15)	11 (15)	11 (15)	11 (15)	15 (20)	19 (25)	19 (25)	11(15) x 2	11(15) x 2	11(15) x 2	11(15) x 2	
	CHW Coil (6ROW)	Cooling	Kcal/hr	282,000	307,000	312,000	334,000	342,000	398,000	460,000	500,000	546,000	593,000	639,000	685,000
		Flow rate	LPM	940	1,023	1,040	1,113	1,140	1,327	1,533	1,667	1,820	1,977	2,130	2,283
	HW Coil (6ROW)	Heating	Kcal/hr	315,000	343,000	368,000	394,000	420,000	472,000	525,000	579,000	631,000	683,000	736,000	787,000
		Flow rate	LPM	1,050	1,143	1,227	1,313	1,400	1,573	1,750	1,930	2,103	2,277	2,453	2,623
	STM Coil (2ROW)	Capacity	Kcal/hr	380,000	414,000	440,000	471,000	500,000	560,000	625,000	690,000	750,000	812,000	880,000	937,000
		Consump.	Kg/hr	735	801	851	911	967	1,083	1,209	1,335	1,451	1,571	1,702	1,812
Dimension	F . A	m2	3,94	4,27	4,66	4,94	5,30	5,84	6,61	7,36	8,00	8,46	9,27	9,75	
	STD Vel.	m/sec	2,54	2,53	2,50	2,53	2,51	2,57	2,52	2,49	2,50	2,56	2,52	2,56	
	Min. Vel.	m/sec	2,09	2,01	2,04	2,03	2,00	2,17	2,13	2,04	2,04	2,01	2,07	2,07	
	Max. Vel	m/sec	3,07	2,98	3,00	3,04	2,92	3,14	3,07	2,99	3,02	2,96	3,06	3,08	
	Step	Pass	44	44	24x2 48	24x2 48	24x2 48	26x2 52	28x2 56	28x2 56	30x2 60	30x2 60	32x2 64	32x2 64	
	Height	H	1,676	1,676	1,829	1,829	1,829	1,981	2,134	2,134	2,286	2,286	2,438	2,438	
	Length	L	2,350	2,550	2,550	2,700	2,900	2,950	3,100	3,450	3,500	3,700	3,800	4,000	
Pipe Conn.	CHW/HW	A	100	100	65 x 2	65 x 2	80 x 2	80 x 2	100 x 2	100 x 2	100 x 2	100 x 2	125 x 2	125 x 2	
	STM Inlet	A	80	80	65 x 2	65 x 2	65 x 2	80 x 2	80 x 2	80 x 2	80 x 2	80 x 2	80 x 2	80 x 2	
	STM Outlet	A	50	50	40 x 2	40 x 2	40 x 2	50 x 2	50 x 2	50 x 2	50 x 2	50 x 2	50 x 2	50 x 2	
Humidity	STM Injec.	Kg/hr	65	70	75	85	90	95	105	120	130	140	150	160	
Filter PRE & MEDIUM	Air Vol.	m3/min	672	672	756	756	840	980	980	1,176	1,344	1,344	1,456	1,568	
	F . A	m2	5,02	5,02	5,02	5,02	5,58	6,51	6,51	7,82	7,82	9,67	9,67	10,42	
	Arrange	단 x 열	3 x 4	3 x 4	3 x 4,5	3 x 4,5	3 x 5	3,5 x 5	3,5 x 5	4 x 6	4 x 6	4 x 6,5	4 x 7		
	610x610	EA	12	12	12	12	15	15	15	24	24	24	28		
	610x305	EA	3	3	3	3	-	5	5	6	-	-	4		

▶ 모델명 표기 범례 | Example of indicated model number



\* HN : 수평형 : Horizontal Type (Separated Return Fan)

\* HR : 수평형 : Horizontal Type (Included Return Fan)

\* CN : 복합형 : Combination Type (Separated Return Fan)

\* CR : 복합형 : Combination Type (Included Return Fan)

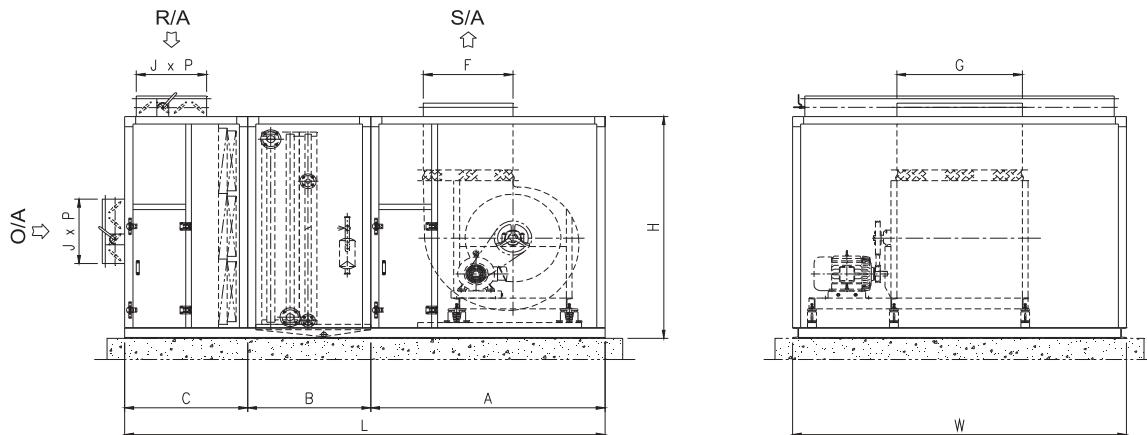
\* VN : 수직형 : Vertical Type (Separated Return Fan)

\* HP : 폐열회수형 : Heat recovery Type (Included Heat Pipe heat Exchanger)

# AIR HANDLING UNIT

## 수평형 (Return Fan 분리형) 표준사양

| Horizontal Type (Separated Return Fan)



### I DIMENSION

	TOTAL			PART SECTION			FAN 토출구		DAMPER		
	L	W	H	A	B	C	F	G	J	K	P
YAH 0060 HN	2,650	1,200	1,050	1,100	750	800	360	490	300	300	750
YAH 0080 HN	2,800	1,200	1,150	1,250	750	800	400	540	300	300	750
YAH 0100 HN	2,800	1,400	1,200	1,250	750	800	400	540	300	300	950
YAH 0120 HN	2,850	1,400	1,200	1,300	750	800	440	600	300	300	1,250
YAH 0150 HN	2,950	1,550	1,300	1,400	750	800	490	660	300	300	1,400
YAH 0170 HN	3,050	1,700	1,300	1,500	750	800	525	730	300	300	1,550
YAH 0200 HN	3,050	1,700	1,450	1,500	750	800	525	730	300	300	1,550
YAH 0230 HN	3,050	1,900	1,450	1,500	750	800	525	730	400	300	1,750
YAH 0300 HN	3,200	2,100	1,600	1,650	750	800	650	890	450	450	1,950
YAH 0370 HN	3,400	2,150	1,850	1,750	750	900	650	890	600	600	2,000
YAH 0450 HN	3,500	2,500	1,850	1,850	750	900	715	980	600	600	2,350
YAH 0500 HN	3,600	2,750	1,850	1,950	750	900	800	1,080	600	600	2,600
YAH 0600 HN	3,600	2,800	2,100	1,950	750	900	875	1,200	600	600	2,650
YAH 0650 HN	3,600	3,000	2,100	1,950	750	900	875	1,200	600	600	2,850
YAH 0700 HN	3,950	3,000	2,250	2,000	900	1,050	975	1,320	750	750	2,850
YAH 0750 HN	3,950	3,150	2,250	2,000	900	1,050	975	1,320	750	750	3,000
YAH 0800 HN	4,100	3,350	2,250	2,150	900	1,050	1,065	1,460	750	750	3,200
YAH 0900 HN	4,100	3,400	2,450	2,150	900	1,050	1,065	1,460	750	750	3,250
YAH 1000 HN	4,100	3,550	2,600	2,150	900	1,050	1,065	1,460	750	750	3,400
YAH 1100 HN	4,100	3,900	2,600	2,150	900	1,050	1,065	1,460	750	750	3,750
YAH 1200 HN	4,550	4,000	2,800	2,300	1,050	1,200	1,180	1,610	900	900	3,850
YAH 1300 HN	4,550	4,200	2,800	2,300	1,050	1,200	1,180	1,610	900	900	1,850 x 2
YAH 1400 HN	4,550	4,300	2,950	2,300	1,050	1,200	1,180	1,610	1,050	1,050	1,900 x 2
YAH 1500 HN	4,850	4,500	2,950	2,500	1,050	1,300	1,300	1,780	1,050	1,050	2,000 x 2

주) 1. 상기 "B" 치수는 "냉수코일 6Row + 스팀코일 2Row + 가습기"를 기본으로 적용한 치수입니다.

Notes The "B" dimension is the dimension applying the "chilled water coil 6Rows + steam coil 2 Row + humidifier".

2. 모델 YAH 1200 HN 이상부터는 Fan이 2대씩 설치됩니다.

The Fan will be installed two sets from model YH 1200 HN more.

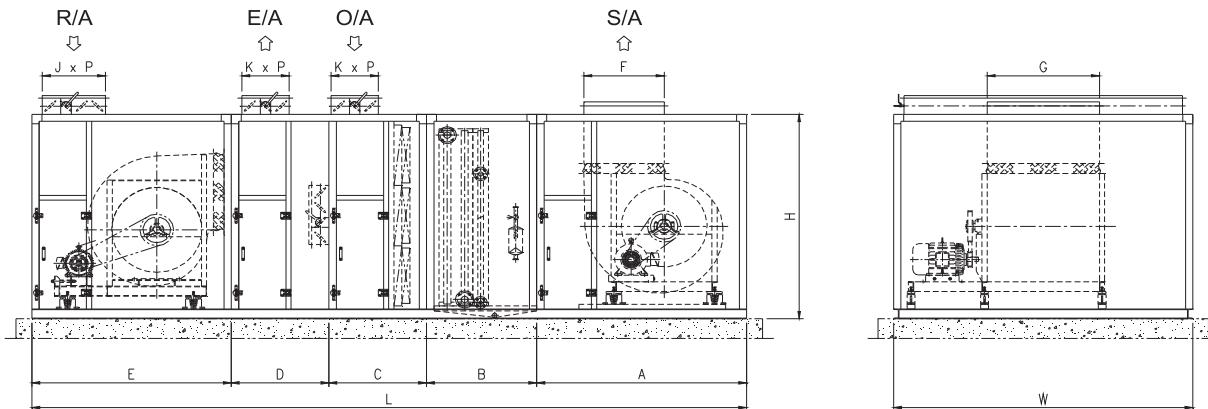
3. 상기 치수는 제품개선을 위하여 사전예고없이 변경될 수 있습니다.

The dimensions can be changed without prior notice for product improvement.

# STANDARD TYPE

## 수평형 (Return Fan 내장형) 표준사양

| Horizontal Type (Built-in Return Fan)



### I DIMENSION

	TOTAL			PART SECTION				FAN 토출구		DAMPER			
	L	W	H	A	B	C	D	E	F	G	J	K	P
YAH 0060 HR	4,500	1,200	1,050	1,100	750	800	750	1,100	360	490	300	300	750
YAH 0080 HR	4,750	1,200	1,150	1,250	750	800	750	1,200	400	540	300	300	750
YAH 0100 HR	4,850	1,400	1,200	1,250	750	800	750	1,300	400	540	300	300	950
YAH 0120 HR	4,900	1,400	1,200	1,300	750	800	750	1,300	440	600	300	300	1,250
YAH 0150 HR	5,000	1,550	1,300	1,400	750	800	750	1,300	490	660	300	300	1,400
YAH 0170 HR	5,200	1,700	1,300	1,500	750	800	750	1,400	525	730	300	300	1,550
YAH 0200 HR	5,200	1,700	1,450	1,500	750	800	750	1,400	525	730	300	300	1,550
YAH 0230 HR	5,300	1,900	1,450	1,500	750	800	750	1,500	525	730	400	300	1,750
YAH 0300 HR	5,450	2,100	1,600	1,650	750	800	750	1,500	650	890	450	300	1,950
YAH 0370 HR	5,750	2,150	1,850	1,750	750	800	750	1,700	650	890	600	450	2,000
YAH 0450 HR	5,850	2,500	1,850	1,850	750	800	750	1,700	715	980	600	450	2,350
YAH 0500 HR	5,950	2,750	1,850	1,950	750	800	750	1,700	800	1,080	600	450	2,600
YAH 0600 HR	6,050	2,800	2,100	1,950	750	800	750	1,800	875	1,200	600	450	2,650
YAH 0650 HR	6,150	3,000	2,100	1,950	750	800	750	1,900	875	1,200	600	450	2,850
YAH 0700 HR	6,400	3,000	2,250	2,000	900	830	770	1,900	975	1,320	750	600	2,850
YAH 0750 HR	6,400	3,150	2,250	2,000	900	830	770	1,900	975	1,320	750	600	3,000
YAH 0800 HR	6,850	3,350	2,250	2,150	900	890	910	2,000	1,065	1,460	750	600	3,200
YAH 0900 HR	6,950	3,400	2,450	2,150	900	890	910	2,100	1,065	1,460	750	600	3,250
YAH 1000 HR	7,100	3,550	2,600	2,150	900	890	910	2,250	1,065	1,460	750	600	3,400
YAH 1100 HR	7,100	3,900	2,600	2,150	900	890	910	2,250	1,065	1,460	750	600	3,750
YAH 1200 HR	7,750	4,000	2,800	2,300	1,050	1,050	1,100	2,250	1,180	1,610	900	750	3,850
YAH 1300 HR	7,900	4,200	2,800	2,300	1,050	1,050	1,100	2,400	1,180	1,610	900	750	1,850 x 2
YAH 1400 HR	7,900	4,300	2,950	2,300	1,050	1,050	1,100	2,400	1,180	1,610	1,050	900	1,900 x 2
YAH 1500 HR	8,450	4,500	2,950	2,500	1,050	1,200	1,300	2,400	1,300	1,780	1,050	900	2,000 x 2

주) 1. 상기 "B" 치수는 "냉수코일 6Row + 스팀코일 2Row + 가습기"를 기본으로 적용한 치수입니다.

Notes The "B" dimension is the dimension applying the "chilled water coil 6Rows + steam coil 2 Row + humidifier".

2. 모델 YAH 1200 HR 이상부터는 Fan이 2대씩 설치됩니다.

The Fan will be installed two sets from model YH 1200 HR more.

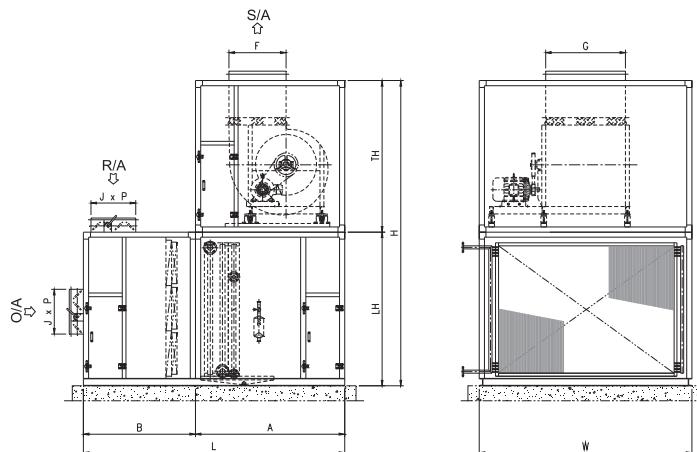
3. 상기 치수는 제품개선을 위하여 사전예고없이 변경될 수 있습니다.

The dimensions can be changed without prior notice for product improvement.

# AIR HANDLING UNIT

## 복합형 (Return Fan 분리형) 표준사양

| Combination Type (Separated Return Fan)



### DIMENSION

	TOTAL					PART SECTION		FAN 토출구		DAMPER	
	L	W	H	LH	TH	A	B	F	G	J	P
YAH 0060 CN	1,900	1,200	2,150	1,050	1,100	1,100	800	360	490	300	750
YAH 0080 CN	2,050	1,200	2,300	1,150	1,150	1,250	800	400	540	300	750
YAH 0100 CN	2,050	1,400	2,350	1,200	1,150	1,250	800	400	540	300	950
YAH 0120 CN	2,100	1,400	2,400	1,200	1,200	1,300	800	440	600	300	1,250
YAH 0150 CN	2,200	1,550	2,600	1,300	1,300	1,400	800	490	660	300	1,400
YAH 0170 CN	2,300	1,700	2,750	1,300	1,450	1,500	800	525	730	300	1,550
YAH 0200 CN	2,300	1,700	2,900	1,450	1,450	1,500	800	525	730	300	1,550
YAH 0230 CN	2,300	1,900	2,900	1,450	1,450	1,500	800	525	730	400	1,750
YAH 0300 CN	2,450	2,100	3,100	1,600	1,500	1,650	800	650	890	450	1,950
YAH 0370 CN	2,650	2,150	3,350	1,850	1,500	1,750	900	650	890	600	2,000
YAH 0450 CN	2,750	2,500	3,450	1,850	1,600	1,850	900	715	980	600	2,350
YAH 0500 CN	2,850	2,750	3,600	1,850	1,750	1,950	900	800	1,080	600	2,600
YAH 0600 CN	2,550	2,800	3,600	2,100	1,500	1,650	900	650	890	600	2,650
YAH 0650 CN	2,550	3,000	3,600	2,100	1,500	1,650	900	650	890	600	2,850
YAH 0700 CN	2,700	3,000	3,750	2,250	1,500	1,650	1,050	650	890	750	2,850
YAH 0750 CN	2,700	3,150	3,750	2,250	1,500	1,650	1,050	650	890	750	3,000
YAH 0800 CN	2,700	3,350	3,750	2,250	1,500	1,650	1,050	650	890	750	3,200
YAH 0900 CN	2,900	3,400	4,050	2,450	1,600	1,850	1,050	715	980	750	3,250
YAH 1000 CN	2,900	3,550	4,200	2,600	1,600	1,850	1,050	715	980	750	3,400
YAH 1100 CN	2,900	3,900	4,200	2,600	1,600	1,850	1,050	715	980	750	3,750
YAH 1200 CN	3,150	4,000	4,550	2,800	1,750	1,950	1,200	800	1,080	900	3,850
YAH 1300 CN	3,150	4,200	4,550	2,800	1,750	1,950	1,200	800	1,080	900	1,850 x 2
YAH 1400 CN	3,400	4,300	4,800	2,950	1,850	2,200	1,200	1,875	1,200	1,050	1,900 x 2
YAH 1500 CN	3,400	4,500	4,800	2,950	1,850	2,200	1,200	1,875	1,200	1,050	2,000 x 2

주) 1. 상기 "B" 치수는 "냉수코일 6Row + 스팀코일 2Row + 가습기"를 기본으로 적용한 치수입니다.

Notes The "B" dimension is the dimension applying the "chilled water coil 6Rows + steam coil 2 Row + humidifier".

2. 모델 YAH 1200 CN 이상부터는 Fan이 2대씩 설치됩니다.

The Fan will be installed two sets from model YAH 1200 CN more.

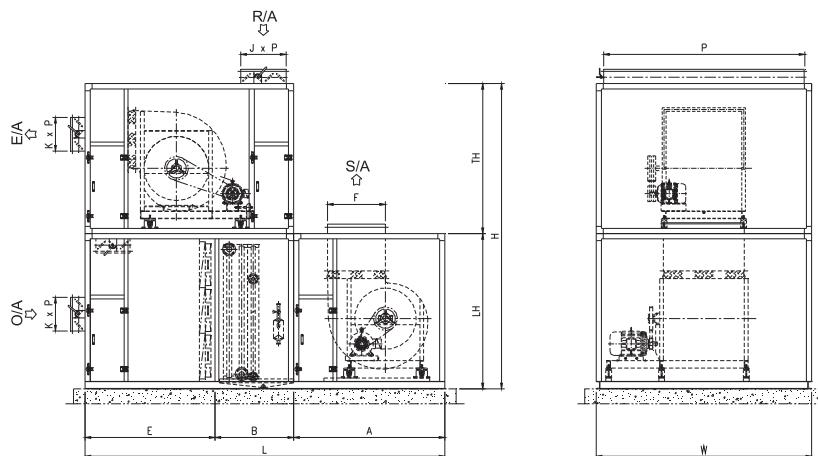
3. 상기 치수는 제품개선을 위하여 사전예고없이 변경될 수 있습니다.

The dimensions can be changed without prior notice for product improvement.

# STANDARD TYPE

## 복합형 (Return Fan 내장형) 표준사양

| Combination type (Built-in Return fan)



### DIMENSION

	TOTAL					PART SECTION			FAN 토출구		DAMPER		
	L	W	H	LH	TH	A	B	C	F	G	J	K	P
YAH 0060 CR	2,900	1,200	2,000	1,050	950	1,100	750	1,050	360	490	300	300	750
YAH 0080 CR	3,050	1,200	2,100	1,150	950	1,250	750	1,050	400	540	300	300	750
YAH 0100 CR	3,100	1,400	2,200	1,200	1,000	1,250	750	1,100	400	540	300	300	950
YAH 0120 CR	3,200	1,400	2,200	1,200	1,000	1,300	750	1,150	440	600	300	300	1,250
YAH 0150 CR	3,450	1,550	2,500	1,300	1,200	1,400	750	1,300	490	660	300	300	1,400
YAH 0170 CR	3,550	1,700	2,500	1,300	1,200	1,500	750	1,300	525	730	300	300	1,550
YAH 0200 CR	3,550	1,700	2,650	1,450	1,200	1,500	750	1,300	525	730	300	300	1,550
YAH 0230 CR	3,800	1,900	2,700	1,450	1,250	1,500	750	1,550	525	730	400	300	1,750
YAH 0300 CR	4,000	2,100	2,950	1,600	1,350	1,650	750	1,600	650	890	450	300	1,950
YAH 0370 CR	4,250	2,150	3,300	1,850	1,450	1,750	750	1,750	650	890	600	450	2,000
YAH 0450 CR	4,450	2,500	3,450	1,850	1,600	1,850	750	1,850	715	980	600	450	2,350
YAH 0500 CR	4,600	2,750	3,450	1,850	1,600	1,950	750	1,900	800	1,080	600	450	2,600
YAH 0600 CR	4,800	2,800	3,850	2,100	1,750	2,000	750	2,050	875	1,200	600	450	2,650
YAH 0650 CR	4,900	3,000	3,550	2,100	1,450	2,000	750	2,150	875	1,200	600	450	2,850
YAH 0700 CR	5,250	3,000	3,850	2,250	1,600	2,200	900	2,150	975	1,320	750	600	2,850
YAH 0750 CR	5,250	3,150	3,850	2,250	1,600	2,200	900	2,150	975	1,320	750	600	3,000
YAH 0800 CR	5,550	3,350	3,850	2,250	1,600	2,350	900	2,300	1,065	1,460	750	600	3,200
YAH 0900 CR	5,600	3,400	4,200	2,450	1,750	2,350	900	2,350	1,065	1,460	750	600	3,250
YAH 1000 CR	5,650	3,550	4,350	2,600	1,750	2,350	900	2,400	1,065	1,460	750	600	3,400
YAH 1100 CR	5,650	3,900	4,550	2,600	1,950	2,350	900	2,400	1,065	1,460	750	600	3,750
YAH 1200 CR	5,550	4,000	4,750	2,800	1,950	2,500	1,050	2,000	1,180	1,610	900	750	3,850
YAH 1300 CR	5,550	4,200	4,750	2,800	1,950	2,500	1,050	2,000	1,180	1,610	900	750	1,850 × 2
YAH 1400 CR	5,850	4,300	5,100	2,950	2,150	2,500	1,050	2,300	1,180	1,610	1,050	900	1,900 × 2
YAH 1500 CR	6,050	4,500	5,100	2,950	2,150	2,700	1,050	2,300	1,300	1,780	1,050	900	2,000 × 2

주) 1. 상기 "B" 치수는 "냉수코일 6Row + 스팀코일 2Row + 가습기"를 기본으로 적용한 치수입니다.

Notes The "B" dimension is the dimension applying the "chilled water coil 6Rows + steam coil 2 Row + humidifier".

2. 모델 YAH 1200 CR 이상부터는 Fan01 2대씩 설치됩니다.

The Fan will be installed two sets from model YAH 1200 CR more.

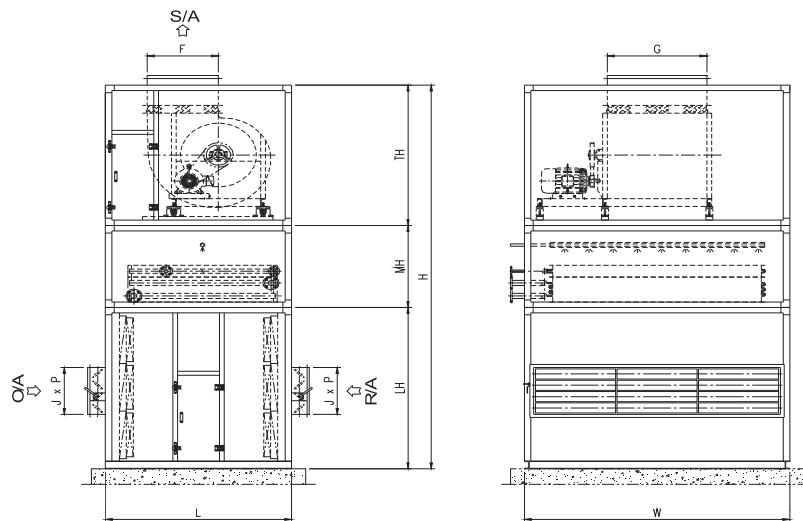
3. 상기 치수는 제품개선을 위하여 사전예고없이 변경될 수 있습니다.

The dimensions can be changed without prior notice for product improvement.

# AIR HANDLING UNIT

## 수직형 (Return Fan 분리형) 표준사양

| Horizontal Type (Separated Return fan)



### I DIMENSION

	TOTAL						FAN 토출구		DAMPER	
	L	W	H	LH	MH	TH	F	G	J	P
YAH 0060 VN	1,100	1,200	2,850	1,000	750	1,100	360	490	300	750
YAH 0080 VN	1,250	1,200	2,900	1,000	750	1,150	400	540	300	750
YAH 0100 VN	1,250	1,400	2,900	1,000	750	1,150	400	540	300	950
YAH 0120 VN	1,300	1,400	3,250	1,300	750	1,200	440	600	300	1,250
YAH 0150 VN	1,400	1,550	3,350	1,300	750	1,300	490	660	300	1,400
YAH 0170 VN	1,500	1,700	3,500	1,300	750	1,450	525	730	300	1,550
YAH 0200 VN	1,500	1,700	3,850	1,650	750	1,450	525	730	300	1,550
YAH 0230 VN	1,500	1,900	3,850	1,650	750	1,450	525	730	400	1,750
YAH 0300 VN	1,650	2,100	3,900	1,650	750	1,500	650	890	450	1,950
YAH 0370 VN	1,650	2,150	4,200	1,950	750	1,500	650	890	600	2,000
YAH 0450 VN	1,850	2,500	4,300	1,950	750	1,600	715	980	600	2,350
YAH 0500 VN	1,950	2,750	4,450	1,950	750	1,750	800	1,080	600	2,600
YAH 0600 VN	1,650	2,800	4,500	2,250	750	1,500	650	890	600	2,650
YAH 0650 VN	1,650	3,000	4,500	2,250	750	1,500	650	890	600	2,850
YAH 0700 VN	1,650	3,000	4,500	2,250	750	1,500	650	890	750	2,850
YAH 0750 VN	1,650	3,150	4,500	2,250	750	1,500	650	890	750	3,000

주) 1. 상기 "MH" 치수는 "냉수코일 6Row + 스팀코일 2Row"를 기본으로 적용한 치수입니다.

Notes The "B" dimension is the dimension applying the "chilled water coil 6Rows + steam coil 2 Row + humidifier"

2. 모델 YAH 1200 VN 이상부터는 Fan이 2대씩 설치됩니다.

The Fan will be installed two sets from model YAH 1200 VN more.

3. 상기 치수는 제품개선을 위하여 사전예고없이 변경될 수 있습니다.

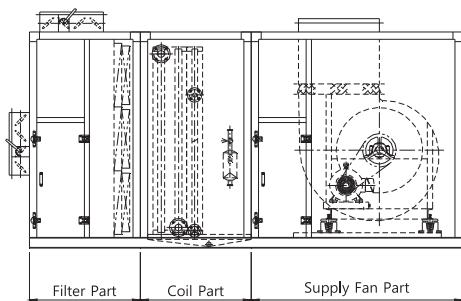
The dimensions can be changed without prior notice for product improvement.

# STANDARD TYPE

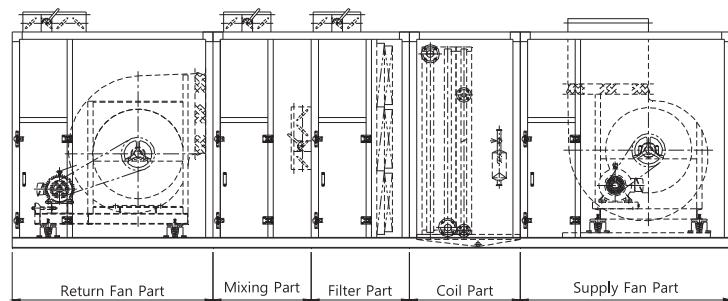
## 공기조화기 중량표 (수평형 기준)

| Gross weight for Horizontal Type Air Handling Unit

수평형 (HN TYPE)



수평형 (HR TYPE)



### I WEIGHT TABLE FOR HORIZONTAL TYPE

	TOTAL					PART SECTION			FAN 토출구		DAMPER		
	L	W	H	LH	TH	A	B	C	F	G	J	K	P
YAH 0060 CR	2,900	1,200	2,000	1,050	950	1,100	750	1,050	360	490	300	300	750
YAH 0080 CR	3,050	1,200	2,100	1,150	950	1,250	750	1,050	400	540	300	300	750
YAH 0100 CR	3,100	1,400	2,200	1,200	1,000	1,250	750	1,100	400	540	300	300	950
YAH 0120 CR	3,200	1,400	2,200	1,200	1,000	1,300	750	1,150	440	600	300	300	1,250
YAH 0150 CR	3,450	1,550	2,500	1,300	1,200	1,400	750	1,300	490	660	300	300	1,400
YAH 0170 CR	3,550	1,700	2,500	1,300	1,200	1,500	750	1,300	525	730	300	300	1,550
YAH 0200 CR	3,550	1,700	2,650	1,450	1,200	1,500	750	1,300	525	730	300	300	1,550
YAH 0230 CR	3,800	1,900	2,700	1,450	1,250	1,500	750	1,550	525	730	400	300	1,750
YAH 0300 CR	4,000	2,100	2,950	1,600	1,350	1,650	750	1,600	650	890	450	300	1,950
YAH 0370 CR	4,250	2,150	3,300	1,850	1,450	1,750	750	1,750	650	890	600	450	2,000
YAH 0450 CR	4,450	2,500	3,450	1,850	1,600	1,850	750	1,850	715	980	600	450	2,350
YAH 0500 CR	4,600	2,750	3,450	1,850	1,600	1,950	750	1,900	800	1,080	600	450	2,600
YAH 0600 CR	4,800	2,800	3,850	2,100	1,750	2,000	750	2,050	875	1,200	600	450	2,650
YAH 0650 CR	4,900	3,000	3,550	2,100	1,450	2,000	750	2,150	875	1,200	600	450	2,850
YAH 0700 CR	5,250	3,000	3,850	2,250	1,600	2,200	900	2,150	975	1,320	750	600	2,850
YAH 0750 CR	5,250	3,150	3,850	2,250	1,600	2,200	900	2,150	975	1,320	750	600	3,000
YAH 0800 CR	5,550	3,350	3,850	2,250	1,600	2,350	900	2,300	1,065	1,460	750	600	3,200
YAH 0900 CR	5,600	3,400	4,200	2,450	1,750	2,350	900	2,350	1,065	1,460	750	600	3,250
YAH 1000 CR	5,650	3,550	4,350	2,600	1,750	2,350	900	2,400	1,065	1,460	750	600	3,400
YAH 1100 CR	5,650	3,900	4,550	2,600	1,950	2,350	900	2,400	1,065	1,460	750	600	3,750
YAH 1200 CR	5,550	4,000	4,750	2,800	1,950	2,500	1,050	2,000	1,180	1,610	900	750	3,850
YAH 1300 CR	5,550	4,200	4,750	2,800	1,950	2,500	1,050	2,000	1,180	1,610	900	750	1,850 x 2
YAH 1400 CR	5,850	4,300	5,100	2,950	2,150	2,500	1,050	2,300	1,180	1,610	1,050	900	1,900 x 2
YAH 1500 CR	6,050	4,500	5,100	2,950	2,150	2,700	1,050	2,300	1,300	1,780	1,050	900	2,000 x 2

### SECTION III



## 히트파이프 내장형 항온항습기

Constant Temp.  
& Humidity Control Unit

### 1. 공냉 상향식

Air Cooled Energy Save Type Constant Temp.  
& Humidity Control Unit / Up-Flow Type

### 2. 공냉 하향식

Air Cooled Energy Save Type Constant Temp.  
& Humidity Control Unit / Down-Flow Type

### 3. 수냉 상향식

Water Cooled Energy Save Type Constant Temp.  
& Humidity Control Unit / Up-Flow Type

### 4. 수냉 하향식

Water Cooled Energy Save Type Constant Temp.  
& Humidity Control Unit / Down-Flow Type

# Constant Temp. & Humidity Control Unit

## 특 징

### Features

당사의 항온항습기에는 랩어라운드 히트파이프라는 특수한 열교환기가 설치되어 있어 다음과 같은 장점이 있습니다. (발명특허 제 10-1409813호)

*With our patented heat exchanger—the wrap around heat pipe brings you the huge benefits. (patent No. 10-1409813)*



#### ■ 당사의 항온항습기는 에너지를 회수하는데 **동력을 사용하지 않습니다.**

*Our's Constant Temperature and Humidity Control Unit does require any power source.*

#### ■ 당사의 항온항습기는 유입공기(Return air)를 예냉시켜 **제습기능을 향상시킵니다.**

발명특허 제 10-1409813호

*Our's Constant Temperature and Humidity Control Unit pre-cools the return air, hence improves dehumidification performance. (Korean patent No. 10-1409813)*

#### ■ 당사의 항온항습기는 송풍공기를 재열하는데 별도의 **재열코일(스팀코일, 온수코일 또는 전기히터)이 필요 없습니다.**

*Our's Constant Temperature and Humidity Control Unit does not require additional reheating coil (steam, hot water or electric heater) to reheat supply air.*

#### ■ 당사의 항온항습기를 사용하면, 송풍공기의 상대습도를 떨어트릴 수 있어 덕트시스템의 **수명을 연장시킬 수 있습니다.**

*Our's Constant Temperature and Humidity Control Unit extends the life span of duct system by reducing the relative humidity level of supply air.*

#### ■ 히트파이프 열교환기의 초기 **시설투자비를 2년 이내에 회수할 수 있습니다.**

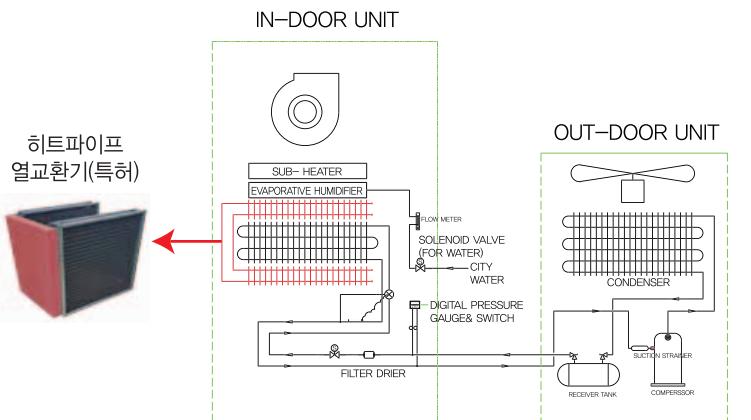
*The initial investment of the Heat pipe Heat Exchanger retrieved within 2 years.*

# Constant Temp.

## 절전형 항온항습기

Energy Save Type Constant Temp.&Humidity Control Unit

▶ 공냉식, 상향식 | Air Cooled / Up-Flow Type



### 표준사양(Specifications)

Cooling Capacity(R-22) at ET:7.2°C, CT:54.4°C, Comp. Design Condition.

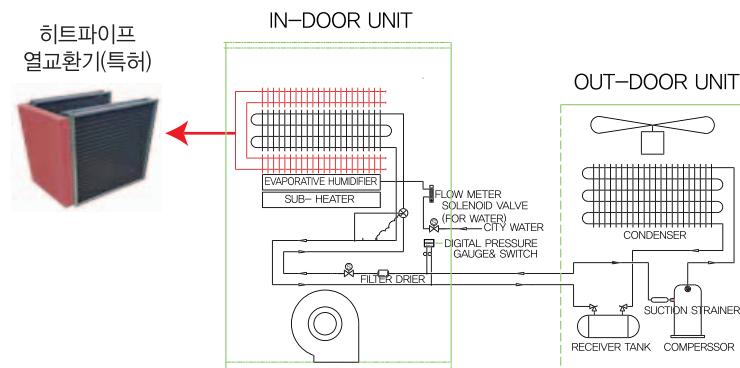
MODEL	KC55 030	KC55 050	KC55 060	KC55 075	KC55 100	KC55 150	KC55 200	KC55 300
전원 (Power Source)	220 / 380V~440V / 3Ph / 60Hz							
사용냉매 (Refrigerant)	R-22 / R-410A / R-134a							
냉방능력 (cooling cap)	kcal/hr	8,729	14,491	17,458	19,952	28,982	39,904	62,780
	kw	10.15	16.85	20.30	23.20	33.70	46.40	73.00
난방능력 (heating cap)	kcal/hr	2,580	2,580	5,160	5,160	8,600	8,600	10,320
	kw	3.00	3.00	6.00	6.00	10.00	10.00	12.00
압축기 (Comp.)	Type	Hermetic – Scroll Type						
	Out put (kw)	2.2	3.75	2.2 x 2	5.5	3.75 x 2	5.5 x 2	7.5 x 2
송풍기 (Blower)	Type	Sirocco Fan / Direct – Drive						
	Motor (kw x p x ea)	0.4 x 8 x 1	0.5 x 8 x 1	0.6 x 8 x 1	0.8 x 8 x 1	0.8 x 8 x 2	0.8 x 8 x 2	1.1 x 8 x 2
	S.P (mmAq)	17~22	17~22	17~22	17~22	17~22	17~22	17~22
	Air Volume (CMM)	38	45	60	85	92	150	185
응축기 (Condenser)	Fan (ø x B x ea)	350x4x2	400x4x2	(350x4x2)x2	500x4x2	(400x4x2)x2	(500x4x2)x2	(550x4x2)x2
	Motor(w x p x ea)	100x6x2	160x6x2	(100x6x2)x2	280x6x2	(160x6x2)x2	(280x6x2)x2	(400x6x2)x2
	Air Volume (CMM)	80	100	80x2	190	100 x 2	190x2	210x2
	Size (W x D x H)	965x574x1,037	1,186x574x1,183	965x574x1,037-2	192x744x1,451	1,186x574x1,183-2	1,392x744x1,451-2	1,738x849x1,452-2
보조히터 (Heater)	Type	STS-Aero Finned Tube Type						
	Out put (kw)	3.00	3.00	6.00	6.00	10.00	10.00	12.00
가습기 (Humidifier)	Type	기화식 (Evaporative Type)						
	Capacity (L/hr)	4.00	5.00	8.00	8.00	10.00	15.00	20.00
배관 (Pipe Conn.)	Suction (inch)	5/8"	3/4"	5/8"x2	7/8"	3/4"x2	7/8"x2	1-1/8"x2
	Discharge (inch)	3/8"	1/2"	3/8"x2	1/2"	1/2"x2	1/2"x2	5/8"x2
	Make-Up(inch)	1/4"						
	Drain (A)	20	25					
외형치수 (Out-Dimension)	W	700	800	1,070	1,070	1,560	1,700	1,800
	D	750	750	800	800	880	880	900
	H	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950	2,150	2,150
Power Consumption (kw)		5.80	7.57	11.20	12.86	19.14	23.72	29.76
전선용량 (Cable Size)	220V / wire (mm²)	6.0	10.0	16.0	25.0	35.0	50.0	70.0
	380V / wire (mm²)	4.0	4.0	6.0	16.0	16.0	25.0	35.0

# & Humidity Control Unit

## 절전형 항온항습기

Energy Save Type Constant Tem.&Humidity Control Unit

▶ 공냉, 하향식 | Air Cooled / Down- Flow Type



### ■ 표준사양(Specifications)

Cooling Capacity(R-22) at ET:7.2°C, CT:54.4°C, Comp. Design Condition.

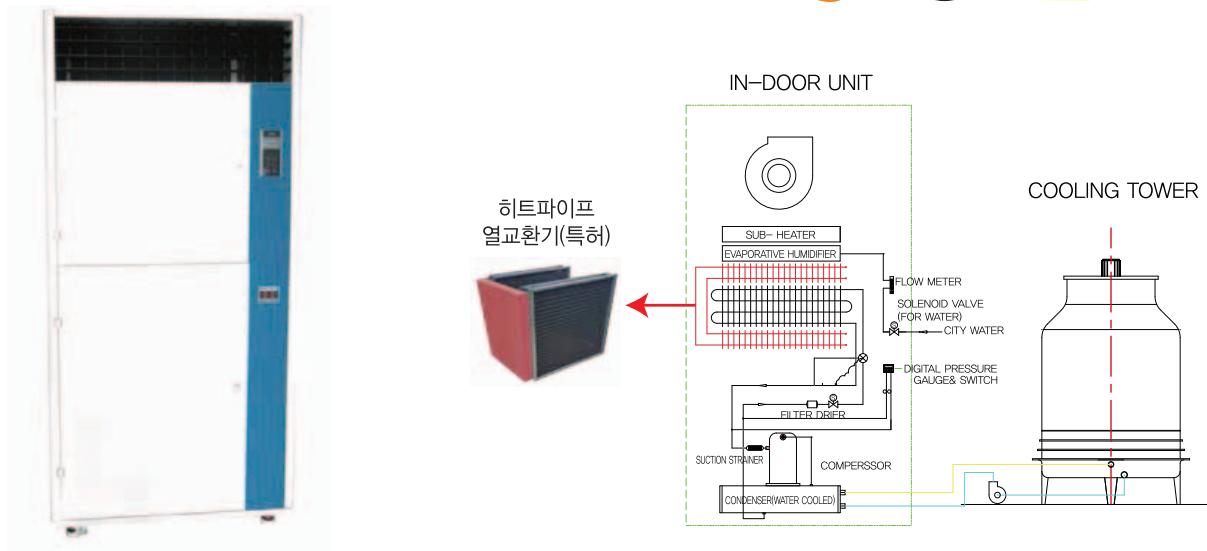
MODEL	KC50 030	KC50 050	KC50 060	KC50 075	KC50 100	KC50 150	KC50 200	KC50 300
전원 (Power Source)	220 / 380V~440V / 3Ph / 60Hz							
사용냉매 (Refrigerant)	R-22 / R-410A / R-134a							
냉방능력 (cooling cap)	kcal/hr	8,729	14,491	17,458	19,952	28,982	39,904	62,780
	kw	10.15	16.85	20.30	23.20	33.70	46.40	73.00
난방능력 (heating cap)	kcal/hr	2,580	2,580	5,160	5,160	8,600	8,600	10,320
	kw	3.00	3.00	6.00	6.00	10.00	10.00	12.00
압축기 (Comp.)	Type	Hermetic – Scroll						
	Out put (kw)	2.2	3.75	2.2 x 2	5.5	3.75 x 2	5.5 x 2	7.5 x 2
송풍기 (Blower)	Type	Sirocco Fan / Direct–Drive						
	Motor (kw x p x ea)	0.4 x 8 x 1	0.5 x 8 x 1	0.6 x 8 x 1	0.8 x 8 x 1	0.8 x 8 x 2	0.8 x 8 x 2	1.1 x 8 x 2
	S.P (mmAq)	17~22	17~22	17~22	17~22	17~22	17~22	17~22
	Air Volume (CMM)	38	45	60	85	92	150	185
응축기 (Condenser)	Fan (ø x B x ea)	350x4x2	400x4x2	(350x4x2)x2	500x4x2	(400x4x2)x2	(500x4x2)x2	(550x4x2)x2
	Motor(w x p x ea)	100x6x2	160x6x2	(100x6x2)x2	280x6x2	(160x6x2)x2	(280x6x2)x2	(400x6x2)x2
	Air Volume (CMM)	80	100	80x2	190	100 x 2	190x2	210x2
	Size (W x D x H)	965x574x1,037	1,186x574x1,183	965x574x1,037-2	192x744x1,451	1,186x574x1,183-2	1,392x744x1,451-2	1,738x849x1,452-2
보조히터 (Heater)	Type	STS-Aero Finned Tube Type						
	Out put (kw)	3.00	3.00	6.00	6.00	10.00	10.00	12.00
가습기 (Humidifier)	Type	기화식 (Evaporative Type)						
	Capacity (L/hr)	4.00	5.00	8.00	8.00	10.00	15.00	20.00
배관 (Pipe Conn.)	Suction (inch)	5/8"	3/4"	5/8"x2	7/8"	3/4"x2	7/8"x2	1-1/8"x2
	Discharge (inch)	3/8"	1/2"	3/8"x2	1/2"	1/2"x2	1/2"x2	5/8"x2
	Make-Up(inch)	1/4"						
	Drain (A)	20	25					
외형치수 (Out-Dimension)	W	700	800	1,070	1,070	1,560	1,800	1,800
	D	750	750	800	800	880	880	900
	H	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750	1,900	1,900
Power Consumption (kw)	5.80	7.57	11.20	12.86	19.14	23.72	29.76	37.90
전선용량 (Cable Size)	220V / wire (mm²)	6.0	10.0	16.0	25.0	35.0	50.0	70.0
	380V / wire (mm²)	4.0	4.0	6.0	16.0	16.0	25.0	35.0

# Constant Temp.

## 절전형 항온항습기

Energy Save Type Constant Tem.&Humidity Control Unit

### ▣ 수냉, 상향식 | Water Cooled / Up-Flow Type



#### I 표준사양(Specifications)

Cooling Capacity(R-22) at ET:7.2°C, CT:54.4°C, Comp. Design Condition,

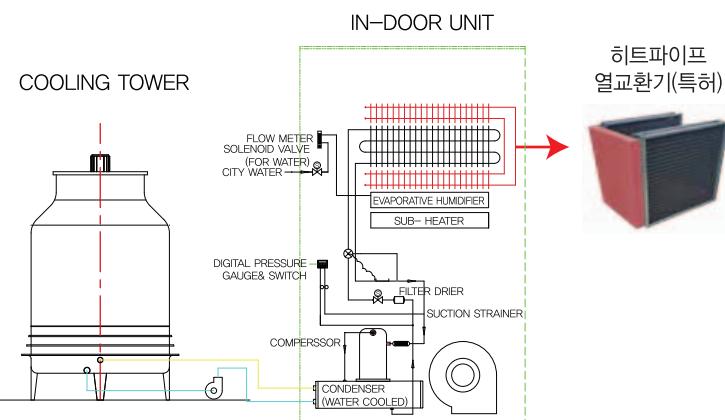
MODEL	KC65 030	KC65 050	KC65 060	KC65 075	KC65 100	KC65 150	KC65 200	KC65 300
전원 (Power Source)	220 / 380V~440V / 3Ph / 60Hz							
사용냉매 (Refrigerant)	R-22 / R-410A / R-134a							
냉방능력 (cooling cap)	kcal/hr	10,492	17,372	20,984	23,478	34,744	46,956	74,132
	kw	12.20	20.20	24.40	27.30	40.40	54.60	86.20
난방능력 (heating cap)	kcal/hr	2,580	2,580	5,160	5,160	8,600	8,600	10,320
	kw	3.00	3.00	6.00	6.00	10.00	10.00	12.00
압축기 (Comp.)	Type	Hermetic – Scroll						
	Out put (kw)	2.2	3.75	2.2 x 2	5.5	3.75 x 2	5.5 x 2	7.5 x 2
송풍기 (Blower)	Type	Sirocco Fan / Direct–Drive						
	Motor (kw x p x ea)	0.4 x 8 x 1	0.5 x 8 x 1	0.6 x 8 x 1	0.8 x 8 x 1	0.8 x 8 x 2	0.8 x 8 x 2	1.1 x 8 x 2
	S.P (mmAq)	17~22	17~22	17~22	17~22	17~22	17~22	17~22
	Air Volume (CMM)	38	45	60	85	92	150	185
응축기 (Condenser)	Capacity (RT)	3	5	6(3+3)	7.5	10(5+5)	15(7.5+7.5)	20(10+10)
	Inlet/Outlet(A)	25	32	32	40	40	50	65
보조히터 (Heater)	Type	STS-Aero Finned Tube Type						
	Out put (kw)	3.00	3.00	6.00	6.00	10.00	10.00	12.00
기습기 (Humidifier)	Type	기화식 (Evaporative Type)						
	Capacity (L/hr)	4.00	5.00	8.00	8.00	10.00	15.00	20.00
배 관 (Pipe Conn.)	Suction (inch)	5/8"	3/4"	5/8"x2	7/8"	3/4"x2	7/8"x2	1-1/8"x2
	Discharge (inch)	3/8"	1/2"	3/8"x2	1/2"	1/2"x2	1/2"x2	5/8"x2
	Make-Up(inch)	1/4"						
	Drain (A)	20	25					
외형치수 (Out-Dimension)	W	800	900	1,150	1,150	1,560	1,700	1,800
	D	800	800	800	800	900	900	1,000
	H	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,400	2,400
Power Consumption (kw)	5.60	7.25	11.00	12.30	18.50	22.60	29.20	37.10
전선용량 (Cable Size)	220V / wire (mm <sup>2</sup> )	6.0	10.0	16.0	16.0	35.0	50.0	70.0
	380V / wire (mm <sup>2</sup> )	4.0	4.0	6.0	6.0	16.0	25.0	35.0

# & Humidity Control Unit

## 절전형 항온항습기

Energy Save Type Constant Tem.&Humidity Control Unit

### ▣ 수냉, 하향식 | Water Cooled / Down-Flow Type



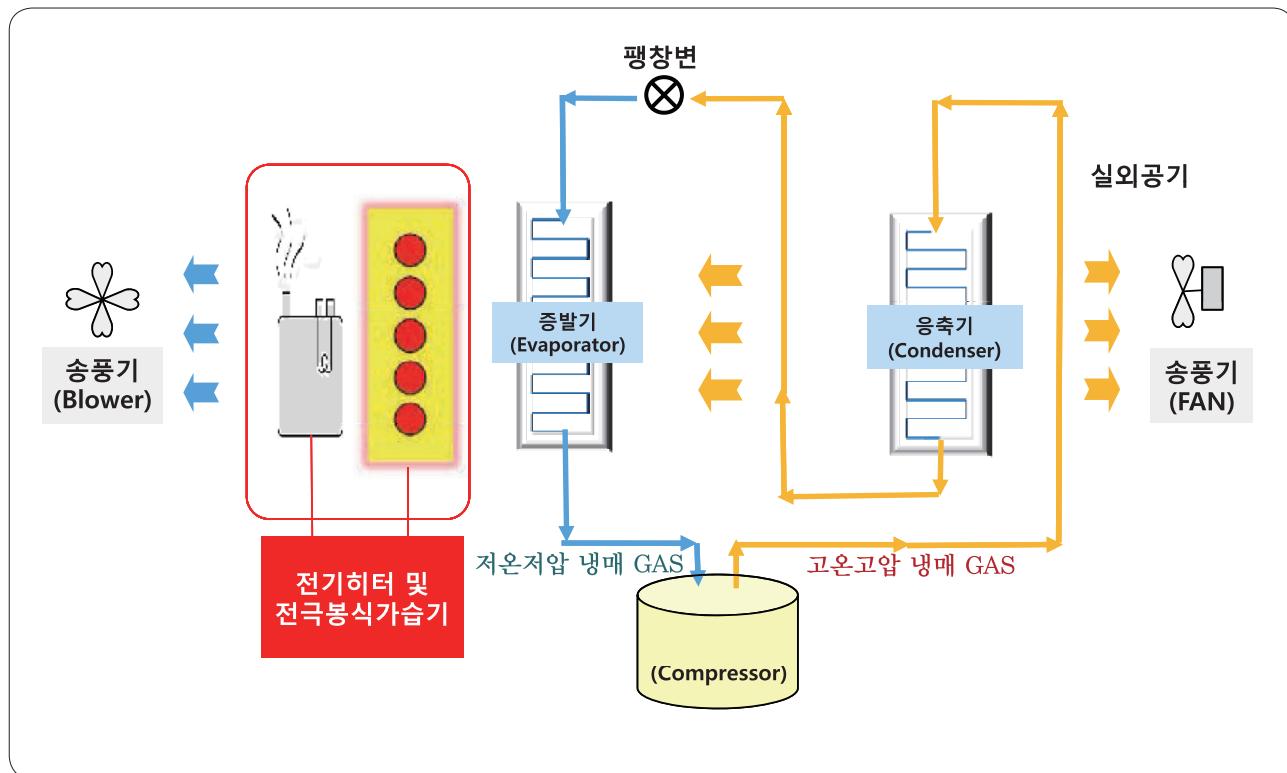
#### I 표준사항(Specifications)

Cooling Capacity(R-22) at ET:7.2°C, CT:54.4°C, Comp. Design Condition.

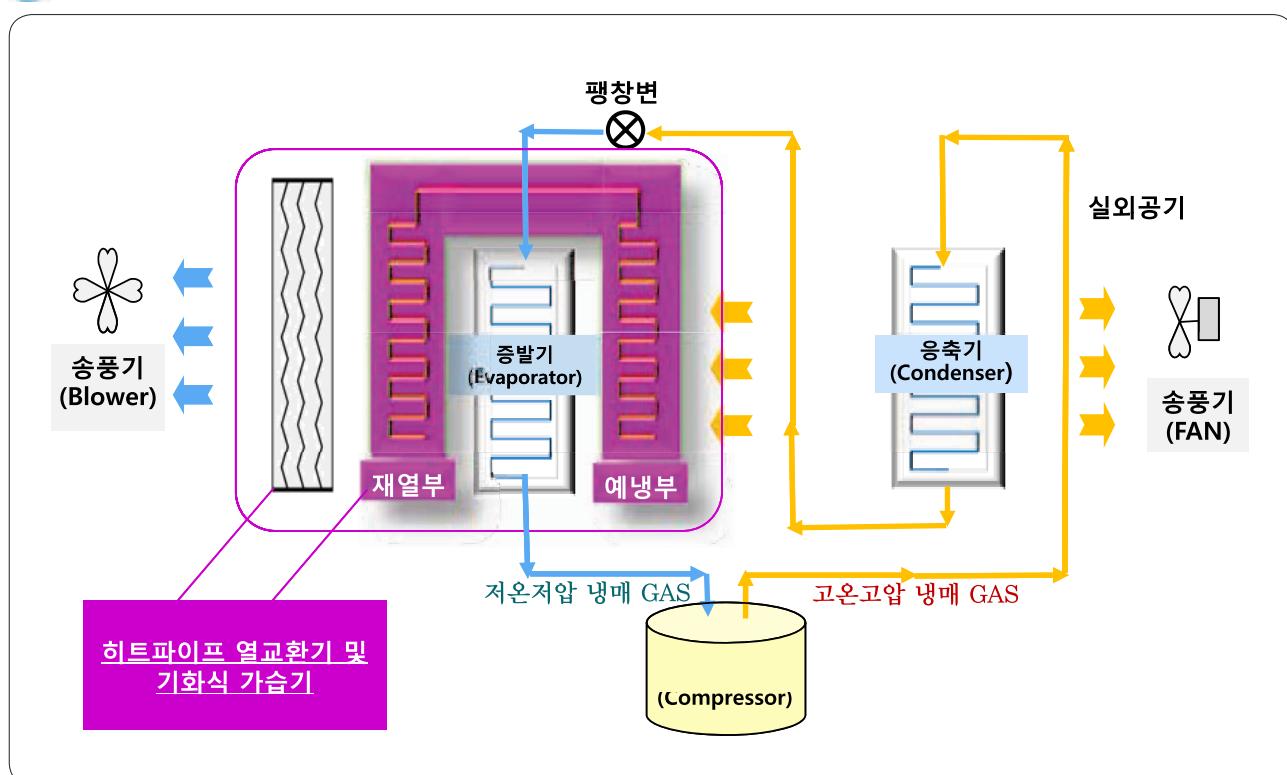
MODEL	KC60 030	KC60 050	KC60 060	KC60 075	KC60 100	KC60 150	KC60 200	KC60 300
전원 (Power Source)	220 / 380V~440V / 3Ph / 60Hz							
사용냉매 (Refrigerant)	R-22 / R-410A / R-134a							
냉방능력 (cooling cap)	kcal/hr	10,492	17,372	20,984	23,478	34,744	46,956	74,132
	kw	12.20	20.20	24.40	27.30	40.40	54.60	86.20
난방능력 (heating cap)	kcal/hr	2,580	2,580	5,160	5,160	8,600	8,600	10,320
	kw	3.00	3.00	6.00	6.00	10.00	10.00	12.00
압축기 (Comp.)	Type	Hermetic – Scroll						
	Out put (kw)	2.2	3.75	2.2 x 2	5.5	3.75 x 2	5.5 x 2	7.5 x 2
송풍기 (Blower)	Type	Sirocco Fan / Direct-Drive						
	Motor (kw x p x ea)	0.4 x 8 x 1	0.5 x 8 x 1	0.6 x 8 x 1	0.8 x 8 x 1	0.8 x 8 x 2	0.8 x 8 x 2	1.1 x 8 x 2
	S.P (mmAq)	17~22	17~22	17~22	17~22	17~22	17~22	17~22
	Air Volume (CMM)	38	45	60	85	92	150	185
증축기 (Condenser)	Capacity (RT)	3	5	6(3+3)	7.5	10(5+5)	15(7.5+7.5)	20(10+10)
	Inlet/Outlet(A)	25	32	32	40	40	50	65
보조히터 (Heater)	Type	STS-Aero Finned Tube Type						
	Out put (kw)	3.00	3.00	6.00	6.00	10.00	10.00	12.00
기습기 (Humidifier)	Type	기화식 (Evaporative Type)						
	Capacity (L/hr)	4.00	5.00	8.00	8.00	10.00	15.00	20.00
배 관 (Pipe Conn.)	Suction (inch)	5/8"	3/4"	5/8"x2	7/8"	3/4"x2	7/8"x2	1-1/8"x2
	Discharge (inch)	3/8"	1/2"	3/8"x2	1/2"	1/2"x2	1/2"x2	5/8"x2
	Make-Up(inch)	1/4"						
	Drain (A)	20	25					
외형치수 (Out-Dimension)	W	800	900	1,150	1,150	1,560	1,700	1,800
	D	800	800	850	850	900	900	950
	H	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750	2,000	2,200
Power Consumption (kw)	5.60	7.25	11.00	12.30	18.50	22.60	29.20	37.10
전선용량 (Cable Size)	220V / wire (mm²)	6.0	10.0	16.0	16.0	35.0	35.0	50.0
	380V / wire (mm²)	4.0	4.0	6.0	6.0	16.0	25.0	35.0

# Constant Temp.

## 일반 Cycle 구성도



## 히트파이프 냉각제습 및 재열 Cycle 구성도



# & Humidity Control Unit

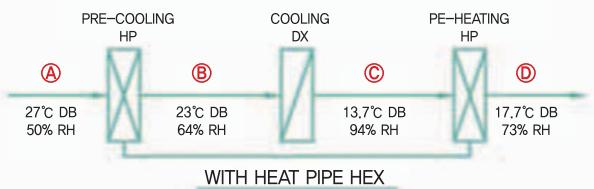


## 항온항습기 적용 예

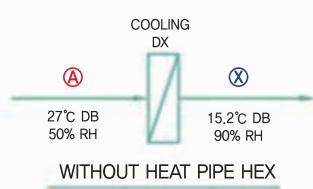
### I 히트파이프 적용에 따른 공기 상태점 변화

상태점		건구온도 (DB°C)	습구온도 (DB°C)	엔탈피 (kcal/kg)	상대습도 (RH %)	절대습도 (kg/kg)
Ⓐ	환기 상태점	27°C	19.5°C	13.27	50%	0.01115
Ⓑ	예냉 HP 출구 상태점	23°C	18.2°C	12.24	64%	0.01115
Ⓒ	냉각코일 출구 상태점	13.7°C	13.1°C	8.83	94%	0.00918
Ⓓ	재열 HP 출구 상태점	17.7°C	14.7°C	9.82	73%	0.00921
ⓧ	냉각코일 출구 상태점 (히트파이프 미적용)	15.2°C	14.2°C	9.5	90%	0.00969

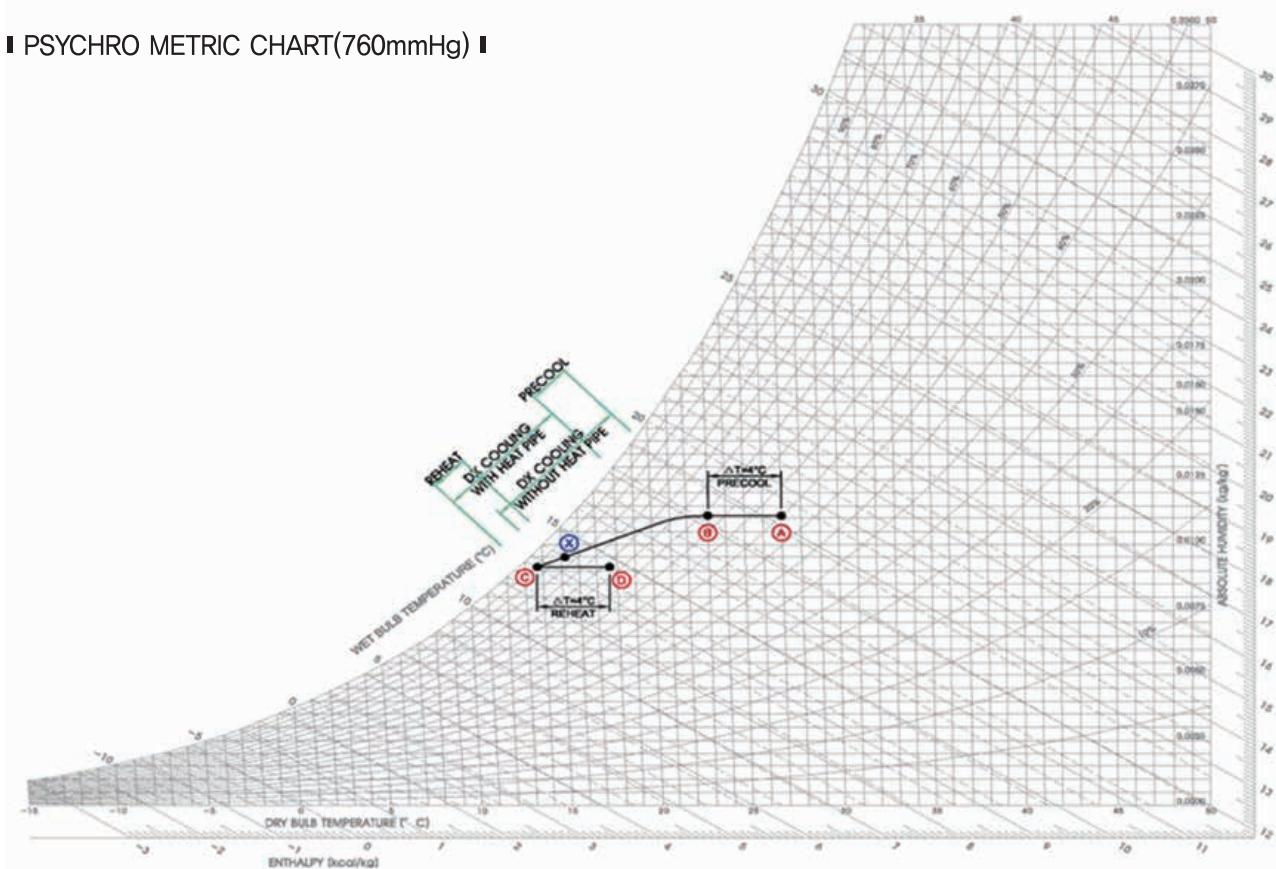
### I 히트파이프 항온항습기 I



### I 일반 항온항습기 I



### I PSYCHRO METRIC CHART(760mmHg) I



## SECTION IV



# 유체냉각기

## Liquid Cooler

### 1. 일체형 냉각기 / 공냉식

Air Cooled Type Intergrated Liquid Cooler

### 2. 분리형 냉각기 / 공냉식

Air Cooled Separate Type Liquid Cooler

### 3. 수냉식 냉각기

Water Cooled Type Liquid Cooler

### 4. 소형 냉각기 / 공냉식

Air Cooled Type Intergrated Small Liquid Cooler

### 5. 냉,온조기

Cooling & Heating Water Generator

### 6. 열매히팅 유니트

Oil Heating Unit

### 7. 냉각탑

Cooling Tower

# LIQUID COOLER

## 일체형 냉각기 | Integrated Small Liquid Cooler

▶ 공냉 일체형 | Air Cooled Type



### ■ 표준사양(Specifications)

냉방능력(R-22)기준 : ET:7.2°C, CT:54.4°C일때 압축기설계기준임.

MODEL		KC10 020	KC10 030	KC10 050	KC10 080	KC10 100	KC10 150	KC10 200	KC10 300				
전원 (Power Source)		380V / 3Ph / 60Hz											
사용냉매 (Refrigerant)		R-407C / R-22											
냉각능력 (Comp.)	kcal/hr	5,800	8,500	15,000	22,500	30,000	45,000	60,000	90,000				
	kW	6.10	9.15	15.72	24.72	32.40	40.20	47.40	78.00				
압축기 (Comp.)	형식 (Type)	Hermetic – Scroll											
	호칭출력 (kW)	1.5	2.2	3.75	5.5	7.5	11	15	22				
순환펌프 (Pump)	Type	Multistage Centrifugal Pump											
	Motor (kW)	0.55	0.55	0.75	1.1	1.5	1.85	2.2	3.0				
	양정 (mh)	25	25	25	25	25	25	25	25				
	유량 (l/min)	30	30	75	108	150	186	270	300				
동파방지 (Heater)	형식 (Type)	STS- Heater											
	용량 (kW)	1.0			2.0			3.0					
탱크용량 (Tank Capacity) l		32	43	80	120	130	160	280	545				
배관(Piping)	In / Out (A)	20	25		32	40		50					
	Make up (A)	15						20					
	Drain(A)	15						20					
외형치수 (Out Dimension's)	W	600		705	750	750	830	965	940				
	L	948		1,300	1,480	1,510	1,815	2,015	2,670				
	H	1,367		1,525	1,515	1,780	1,830	2,115	2,031				
음축기 (Cond.)	핸 (x B x ea)	400x4x1	450x4x1	550x4x1	600x4x1	550x4x2	600x4x2	650x4x2	630x4x3				
	핸모터(kW x p x ea)	0.1x6x1	0.2x6x1	0.4x6x1	0.4x6x1	0.4x6x2	0.4x6x2	0.75x6x2	0.75x6x3				
제품 중량 (Kg)		200	280	330	400	460	600	800	980				
소비전력 (kW)		2	2.8	5	7	10.0	13.7	18.7	27.5				
전선용량	220V / wire (mm <sup>2</sup> )	2.5	4.0	6.0	6.0	10.0	16.0	25.0	35.0				
	380V / wire (mm <sup>2</sup> )	2.5	2.5	4.0	6.0	6.0	10.0	16.0	25.0				

# LIQUID COOLER

## 분리형 냉각기 Separate Type Liquid Cooler

### ▶ 공냉 분리형 | Air Cooled Type



#### ■ 표준사양(Specifications)

냉방능력(R-22)기준 : ET:7.2°C, CT:54.4°C일때 압축기설계기준임.

MODEL	KC15 020	KC15 030	KC15 050	KC15 080	KC15 100	KC15 150	KC15 200	KC15 300
전원 (Power Source)	380V / 3Ph / 60Hz							
사용냉매 (Refrigerant)	R-407C / R-22							
냉각능력	kcal/hr	5,800	8,500	15,000	22,500	30,000	45,000	60,000
	kW	5.74	8.61	14.91	23.41	30.71	38.11	44.95
압축기 (Comp.)	형식 (Type)	Hermetic (Scroll)						
	호칭출력 (kW)	1.5	2.2	3.75	5.5	7.5	11	15
순환펌프 (Pump)	Type	Multistage Centrifugal Pump						
	Motor (w x p)	0.55	0.55	0.75	1.1	1.5	1.85	2.2
	양정 (mh)	25	25	25	25	25	25	25
	유량 (l/min)	30	30	75	108	150	186	270
동파방지 (Heater)	형식 (Type)	STS- Heater						
	용량 (kW)	1.0		2.0			3.0	
탱크용량 (Tank Capacity) l	32	43	80	120	130	160	280	545
배관(Piping)	In / Out (A)	20	25	32	40		50	
	Make up (A)	15						
	Drain(A)	15					20	
외형치수 (Out Dimension's)	W	500	650		700	700		820
	L	900	1,100		1,240	1,550		1,590
	H	1,270	1,450		1,540	1,600		1,800
응축기 (Cond.)	핸 (x B x ea)	450x4x1	450x4x1	550x4x1	600x4x1	630x4x2	550x4x2	630x4x2
	핸모터(kW x p x ea)	0.2x6x1	0.2x6x1	0.4x6x1	0.4x6x1	0.75x6x2	0.4x6x2	0.75x6x2
제품 중량 (Kg)	220	230	280	330	400	450	575	750
소비전력 (kW)	2.1	2.8	5	7	9.8	13.7	18.7	27.3
전선용량	220V / wire (mm <sup>2</sup> )	2.5	4.0	6.0	6.0	10.0	16.0	25.0
	380V / wire (mm <sup>2</sup> )	2.5	2.5	4.0	4.0	6.0	10.0	16.0
								35.0
								25.0

# LIQUID COOLER

## 수냉식 냉각기 Water Cooled Type Liquid Cooler

 수냉식 | Water Cooled Type



### ■ 표준사양(Specifications)

냉방능력(R-22)기준 : ET:7.2°C, CT:37.8°C일때 압축기설계기준임.

MODEL	KC20 020	KC20 030	KC20 050	KC20 080	KC20 100	KC20 150	KC20 200	KC20 300
전원 (Power Source)	380V / 3Ph / 60Hz							
사용냉매 (Refrigerant)	R-407C / R-22							
냉각능력	kcal/hr	5,800	8,500	15,000	22,500	30,000	45,000	60,000
	kW	6.10	9.15	15.72	24.72	32.40	40.20	47.40
압축기 (Comp.)	형식 (Type)	Hermetic (Scroll)						
	호칭출력 (kW)	1.5	2.2	3.75	5.5	7.5	11	15
순환펌프 (Pump)	Type	Multistage Centrifugal Pump						
	Motor (w x p)	0.55	0.55	0.75	1.1	1.5	1.85	2.2
	양정 (mh)	25	25	25	25	25	25	25
	유량 (l/min)	30	30	75	108	150	186	270
동파방지 (Heater)	형식 (Type)	STS- Heater						
	용량 (kW)	1.0		2.0			3.0	
탱크용량 (Tank Capacity) l	32	43	80	120	130	160	280	545
배관(Piping)	In / Out (A)	20	25	32	40		50	
	Make up (A)	15					20	
	Drain(A)	15					20	
외형치수 (Out Dimension's)	W	500	650		700	700		820
	L	900	1,100		1,240	1,550		1,590
	H	1,270	1,450		1,540	1,600		1,800
냉각수유량 접속구경	냉각수유량	33	45	75	102	160	196	240
	접속구경	20A	25A	32A	40A	40A	50A	65A
제품 중량 (Kg)	200	280	330	370	500	550	675	1,100
소비전력 (kW)	1.9	2.6	4.5	6.6	9	12.9	17.2	25.0
전선용량	220V / wire (mm <sup>2</sup> )	2.5	4.0	6.0	6.0	10.0	16.0	25.0
	380V / wire (mm <sup>2</sup> )	2.5	2.5	4.0	4.0	6.0	10.0	16.0
								25.0

# L I Q U I D C O O L E R

## 소형 냉각기 Integrated Small Liquid Cooler

### ▶ 공냉식 일체형 | Integrated Air Cooled Type



#### ■ 표준사양(Specifications)

냉방능력(R-22)기준 : ET:7.2°C, CT:37.8°C일때 압축기설계기준임.

MODEL	KC11 003	KC11 005	KC11 010	KC11 015	
전원 (Power Source)	220 / 380V~440V / 3Ph / 60Hz				
사용냉매 (Refrigerant)	R-22 / R-410A / R-134a				
냉방능력 (cooling cap)	kcal/hr	600	1,200	2,150	
	kw	0.70	1.40	2.50	
압축기 (Comp.)	형식 (Type)	Hermetic			
	호칭출력 (kw)	0.25	0.4	0.75	1.1
순환펌프 (Circ.Pump)	Type	Multistage Centrifugal Pump			
	Motor (w x p)	94 x 2	370 x 2	370 x 2	370 x 2
	양정 (mh)	8~9	20	20	20
	유량 (ℓ /min)	10~5	25	25	25
음축기 (Condenser)	팬 (ø x B x ea)	150 x 4	300 x 4	350 x 4	350 x 4
	팬모터(w x p)	50 x 4	100 x 4	100 x 4	100 x 4
	풍량 (CMM)	12	18	30	30
탱크용량 (Tank Capacity) ℥		4	18	20	20
배관(Piping)	In / Out (A)	10	15	15	20
	Drain(A)	10		15	
외형치수 (Out-Dimension)	W	300	400	500	
	L	510	823	823	
	H	660	884	1,102	
제품중량 (Kg)	45	85	90	100	
소비전력 (kw)	0.35	0.9	1.32	2.16	
전선용량	220V / wire (mm²)	1.5	1.5	1.5	2.5

# Cooling & Heating Water Generator

## 냉,온조기 Cooling & Heating Water Generator



### ■ 표준사양(Specifications)

MODEL		KC45 005	KC45 010	KC45 015	KC45 020	KC45 030	KC45 040	KC45 050	KC45 060
전 원 (Power Supply)		220 / 380V~440V / 3Ph / 60Hz							
사용매체 (Media)		Water							
가열능력	kcal/hr	4,300	8,600	12,900	17,200	25,800	34,400	43,000	51,600
	kw	5.0	10.0	15.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0
사용자족 냉각수 공급량	냉각능력 (kcal/hr)	3,000	5,000	8,000	12,000	18,000	22,000	27,000	36,000
	공급유량 (ℓ /min)	20	25	50	60	85	100	130	170
	관경 (A)	15 (1/2")	20 (3/4")	25 (1")	25 (1")	32 (1-1/2")	32 (1-1/2")	40 (1-3/4")	50 (2")
펌프 (Pump)	Type	Centrifugal Pump							
	Motor (kW x p)	0.55 x 2	0.55 x 2	1.0 x 2	1.5 x 2	2.5 x 2	2.2 x 2	3.0 x 2	4.0 x 2
	양 정 (mh)	25	25	25	25	25	25	25	25
	유 량 (ℓ /min)	40	55	90	140	200	250	300	400
배관(Piping)	In / Out (A)	15 (1/2")	15 (1/2")	20 (3/4")	25 (1")	32 (1-1/2")	32 (1-1/2")	40 (1-3/4")	50 (2")
	Make up (A)	15 (1/2")							
	Drain(A)	15 (1/2")			25 (1")			32 (1-1/2")	
외형치수 (Out-Dimension)	W	400		500	650		650	800	
	L	830		823	1,360		1,360	1,550	
	H	890		1,102	1,350		1,600	1,600	
제 품 중 량 (Kg)		60	80	110	200		250	300	
소 비 전 力 (kw)		6.0	11.0	16.0	22.0	33.0	43.0	53.0	64.0
전선용량	220V / wire (mm²)	2.5	4.0	10.0	16.0	30.0	50.0	70.0	95.0
	380V / wire (mm²)	2.5	2.5	6.0	10.0	16.0	25.0	30.0	35.0

# Oil Heating Unit

## 열매히팅 유니트 Oil Heating Unit



### ■ 표준사양(Specifications)

MODEL	KC40 005	KC40 010	KC40 015	KC40 020	KC40 030	KC40 050	KC40 060	KC40 080		
전 원 (Power Supply)	220 / 380V~440V / 3Ph / 60Hz									
사용매체 (Media)	열매체 합성유									
가열능력	kcal/hr	4,300	8,600	12,900	17,200	25,800	34,400	51,600		
	kw	5.0	10.0	15.0	20.0	30.0	40.0	60.0		
필요냉각수량 (ℓ /min)	8	10	15	15	20	25	30	35		
냉각수 공급/회수관경 (A)	10 (3/8")	10 (3/8")	15 (1/2")	15 (1/2")	20 (3/4")	20 (3/4")	25 (1")	25 (1")		
열매펌프 (Pump)	Type	Centrifugal Pump								
	Motor (kW x p)	0.75 x 2	0.75 x 2	0.75 x 2	1.1 x 2	2.2 x 2	3.7 x 2	3.7 x 2		
	양 정 (mh)	25	25	25	25	25	25	25		
	유 량 (ℓ /min)	40	70	90	150	200	250	350		
배관(Piping)	In / Out (A)	15 (1/2")	25 (1")		25 (1")	32 (1 1/4")	40 (1 1/2")	50 (2")		
	Make up (A)	15 (1/2")								
	Drain(A)	15 (1/2")					20 (3/4")			
외형치수 (Out-Dimension)	W	500		500	700		800	850		
	L	760		850	1,450		1,600	1,700		
	H	1,105		1,105	1,800		1,900	1,900		
제 품 중 량 (Kg)	100	120	150	210	230	320	350	430		
소 비 전 力 (kw)	6.0	11.0	16.0	22.0	33.0	44.0	64.0	86.0		
전선용량	220V / wire (mm²)	2.5	2.5	10.0	16.0	30.0	50.0	95.0		
	380V / wire (mm²)	1.5	2.5	6.0	10.0	16.0	25.0	35.0		
								70.0		

# Cooling Tower

## 냉각탑 Cooling Tower



### ■ 표준사양(Specifications)

표준능력은 입구공기 습구온도:27°C WB/ 순환수 입구온도:37°C DB/ 출구온도:32°C DB일때 조건임

MODEL		KC75 100	KC75 125	KC75 150	KC75 175	KC75 200	KC75 250	KC75 300	KC75 350					
전원 (Power Supply)		220 / 380V~440V / 3Ph / 60Hz												
사용매체 (Media)		Water												
냉각능력	kcal/hr	390,000	487,500	585,000	682,500	780,000	975,000	1,170,000	1,365,000					
	kw	453	566	680	793	906	1,133	1,360	1,587					
순환유량	m³/min	1,300	1,625	1,950	2,275	2,600	3,250	3,900	4,550					
Fan	Type	Axial Flow												
	Ø mm x Sets	1,300 x 1		1,500 x 1		1,700 x 1	2,000 x 1	2,200 x 1						
	Number Of Blades	4						6						
	Moter (Hp)	3	5	7.5	10	15								
	Drive System	Single Reduction V-Belt Drive												
Hot Water inlet Pipe (A)		100 x 2				125 x 2								
Cold Water Outlet Pipe (A)		125 x 1		150 x 1			200 x 1							
Drain Socket (A)		50 x 1		65 x 1			80 x 1							
Overflow Socket (A)		50 x 1		65 x 1			80 x 1							
Make Up		25 x 1		40 x 1										
Casing Material		FRP												
외형치수 (Out Dimension's)	W	3,820		4,020		4,220	4,520	4,700						
	L	1,500		1,800		2,100	2,400	2,600						
	H	3,310		3,310	3,360		3,360	3,525						
제품 중량 (Kg)		880	900	1,000	1,020	1,130	1,340	1,680	1,780					
운전중량 (Kg)		1,790	1,810	2,170	2,190	2,540	3,230	4,260	4,400					



## ◊ HEAT PIPE HEAT EXCHANGER

히트파이프 적용

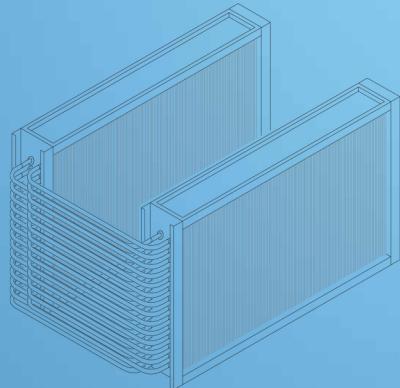
## ◊ AIR HANDLING UNIT

공기조화기

## ◊ CONSTANT T/H CONTROL UNIT

항온항습기

*Our Heat Pipe is an innovative technology in air to air heat transfer.*



(주) 유 풍

YU-PUNG ENGINEERING CO.,LTD.

<http://www.yupung.co.kr>

인천광역시 미추홀구 송림로 307번길 139(도화동)  
TEL : (032)578-4788 FAX : (032)578-1705  
E-mail : yp330@yupung.co.kr



(주)코리프냉동공조

KOREF COOL H.V.A.C. CO., LTD.

<http://www.koref.co.kr>

인천광역시 미추홀구 송림로 307번길 139(도화동)  
TEL : (032)578-4788 FAX : (032)578-1705  
E-mail : koref@koref.co.kr