

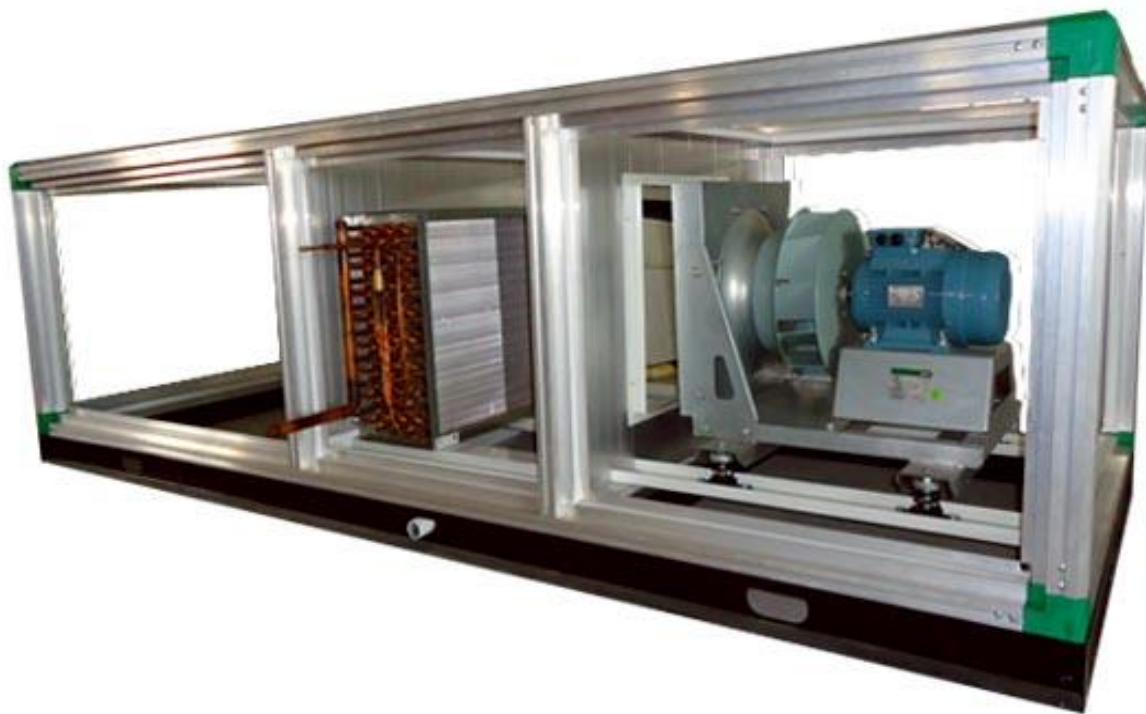


AIR HANDLING UNITS

Air volume from 1200 to 250.000m³/h



AHU THERMAL BREAK



BinhAn Industrial Refrigeration

Air Handling Units' specification

1. General

The Binh An Air Handling Units have been developed to meet current and future demands made by the community at large on environmentally sound and energy-efficient equipment for air-conditioning and ventilating. Binh An provide AHUs software selection for customer easily select and customize.

- Flexible construction enable that various sections/ components can be arranged in a manner to suit specific application requirement.
- High PU density provide better thermal insulation and sound attenuation properties and thus reduces casing break our noise.

2. Casing

- Rigid corrosion resistant extruded aluminum with ABS corner joints.
- Casing panel are injected with high pressure PU insulation having density of 40Kg/m³.
- Units are skid mounted. The base frame is rugged in construction made from GI steel.
- Standard AHUs is having fan coil & pre-filter arranged in draw through arrangement

1. Tổng quan:

AHU BÌNH AN được phát triển nhằm đáp ứng nhu cầu hiện tại và tương lai về mặt giảm ồn và hiệu quả năng lượng trong hệ thống điều hòa và thông gió. Chúng tôi cung cấp phần mềm để khách hàng tiện lợi cho quá trình lựa chọn thiết bị và tối ưu thiết kế.

- Cấu trúc AHU với nhiều bộ phận khác nhau được sắp xếp theo phương pháp phù hợp với các ứng dụng, yêu cầu đặc biệt
- Mật độ PU cao nhằm cách nhiệt tốt hơn và giảm độ ồn.

2. Bộ vỏ:

- Bộ khung chắc chắn, bằng nhôm định hình và các khớp nối bằng nhựa ABS
- Cách nhiệt PU được nén cao áp và có mật độ là $40 \pm 2 \text{Kg/m}^3$.
- Chân đế AHU cứng vững bằng thép GI.
- Thiết bị thông thường của AHU gồm quạt, coil, và lọc thô. Quạt cấp được đặt sau cùng.

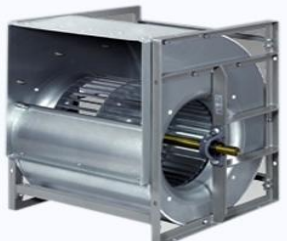


3. Fan & Motor

The Binh An Air Handling Units equipped with belt-driven, centrifugal fan or plug fan direct-driven centrifugal fan. The optional with inverter control for speed.

- Belt-Driven centrifugal fan with forward curve blades: available in all unit sizes apply for low static pressure.
- Belt-Driven centrifugal fan with backward curve blades: available in all unit sizes apply for high static pressure.
- Direct-Driven centrifugal fan with backward curve blades w/o scroll (Plug Fan): available in all unit sizes this is suitable for Pharmaceutical application.
- TEFC high efficient motor.

Forward curve blower



Backward curve blower



Plug fan



3. Fan & Motor

AHU Binh An được trang bị với quạt truyền động trực tiếp gọi là “plug fan” và cũng như quạt truyền động gián tiếp bằng dây đai pulley.

- Quạt ly tâm truyền động bằng dây đai cánh hướng trước: áp dụng cho tất các model với tổn thất áp suất thấp.
- Quạt ly tâm truyền động bằng dây đai cánh hướng sau: áp dụng cho tất các model với áp tổn thất áp suất cao.
- Quạt ly tâm truyền động trực tiếp (plug fan): áp dụng cho tất cả model với áp suất cao phù hợp với các công trình nhà máy dược, bệnh viện.
- Motor TEFC với hiệu suất cao.

4. Coil & Drain pan

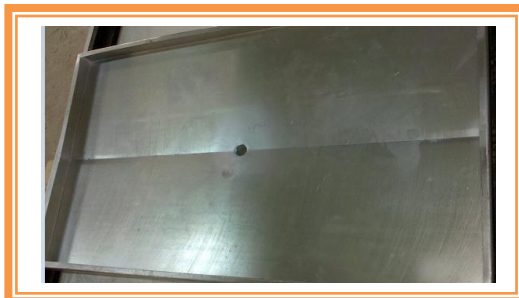
Cooling & heating coils shall be fabricated from heavy gauge copper tubing expanded into Aluminum fins. Headers shall be copper tubing or steel pipe depend on model size with anti corrosion protection paint and external screw thread. Fittings shall include plugged vent and drain taps for each section. Binh An Air Handling units provide chilled water coil, heating water coil and DX cooling coil, DX heating coil with 1 to 8 rows and 10 to 16FPI.

Drain Pan provided GI steel with powder coating as per standard. Stainless steel drain pan will be customized.

4. Coil & Máng nước

Coil nóng và lạnh gồm ống đồng và fin nhôm. Đầu gộp sẽ là ống đồng hoặc ống thép phụ thuộc vào kích cỡ với lớp sơn bảo vệ chống bị ăn mòn và khớp nối ren. Ống gộp sẽ bao gồm nút xả khí, và xả nước. Binh An cung cấp AHU với coil nước lạnh, coil nước nóng, DX coil lạnh và nóng với số hàng là 1 đến 8 và số Fin trên 1 inch là từ 10 tới 16

Máng nước chuẩn là thép GI với sơn tĩnh điện. Máng nước với thép không rỉ sẽ là lựa chọn cho khách hàng.



5. Filter Rack & Filter.

The Binh An Air Handling Units equipped with 2" F7 pre-filter with sliding box as per standard. We provide option with Bag filter; angle filter, carbon filter and Hepa filter follow customer need.

Primary filter



Bag filter



Rigid filter



Carbon filter

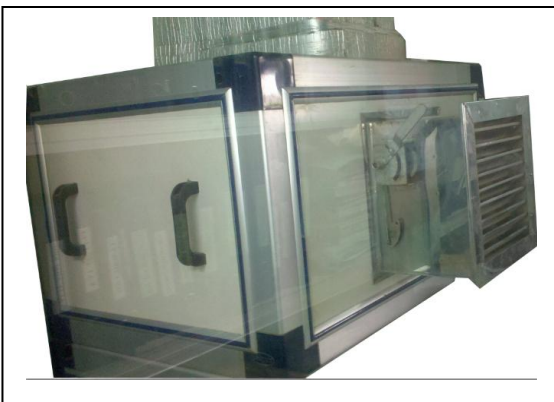


Hepa filter



6. Mixing box -Optional

Factory assembled and installed, Aluminum extrude damper blades. The damper blades are driven by means of gear wheels made of ABS plastic.



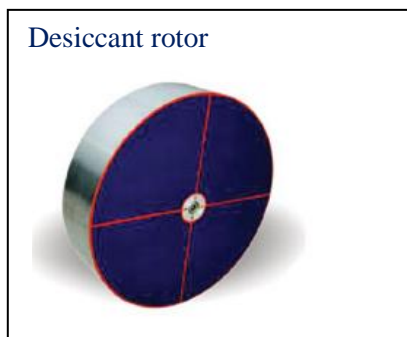
5. Hộp hòa trộn – Tùy chọn.

Nhà máy sản xuất và lắp đặt cửa điều chỉnh gió, cánh cửa điều chỉnh làm bằng nhôm định hình. Bánh răng làm từ nhựa ABS.



7. Dehumidifier- Optional

Desiccant humidifier for drying the air of all condition, but specially suitable for low temperature and low humidification.



7. Máy hút ẩm – Tùy chọn.

Máy hút ẩm nhằm làm khô không khí với tất cả mọi điều kiện, đặc biệt phù hợp với môi trường nhiệt độ và độ ẩm thấp.

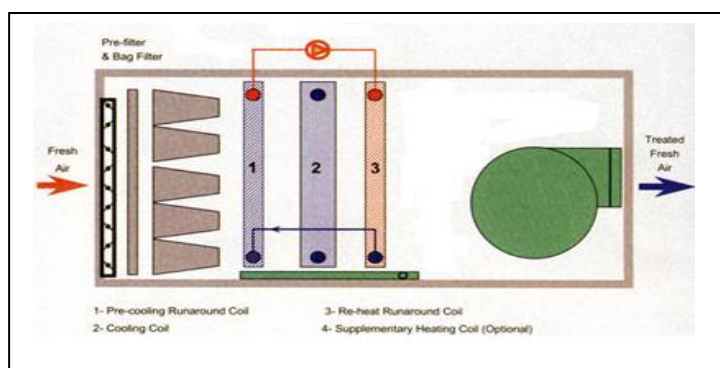


8. Run around DX coil -Optional

To control the humidity, DX run around is the best solution with high efficiency which is included pre-cooling coil and re-heating coil connected with compressor.

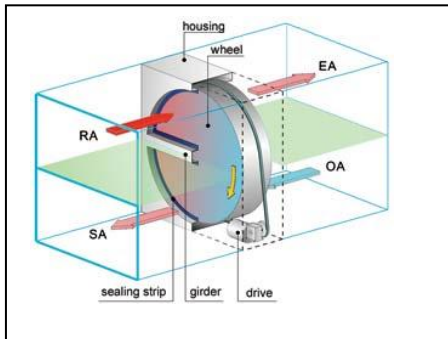
8. Bộ máy nén, coil lạnh và nóng – Tùy chọn.

Nhằm điều khiển độ ẩm, việc sử dụng tách ẩm với bộ (máy nén, coil DX lạnh, và coil DX nóng) là giải pháp tối ưu nhằm tiết kiệm điện năng và nâng cao công suất lạnh của giàn coil.



9. Heat wheel- Optional

Saving cooling capacity from exhaust air to pre-cool the fresh air with efficiency can be reach 85%.



9. Bánh xe nhiệt- Tùy chọn

Nhằm tiết kiệm năng lượng bằng cách sử dụng nhiệt thải để làm lạnh sơ cấp gió tươi, hiệu suất có thể đạt được tới 85%.



10. Silencer & Diffuser - Optional

- Silencer: It consist of multiple silencer splitters which constructed of sheet metal housing containing perforated metal baffles filled with sound absorbing material to reduce noise transmission.
- Diffuser: Used for blow through application and installed after the fan to distribute discharge air to the coil, filter.



Deffuser



10. Tiêu âm và Hộp điều phối- Tùy chọn

- Tiêu âm: bao gồm nhiều tấm giảm âm được kết cấu lại với cấu trúc khung làm bằng kim loại, bề mặt được đục lỗ nhằm hấp thụ âm và giảm sự truyền dẫn độ ồn.
- Miệng điều phối: được sử dụng cho những ứng dụng mà quạt thổi qua coil và được lắp đặt phía sau quạt để phân phối gió tới coil, bộ lọc được đều.

11. Biến tần – tùy chọn

Bình an cung cấp biến tần để điều khiển tốc độ quạt và điều khiển ẩm độ bằng cách thay đổi công suất của máy nén.

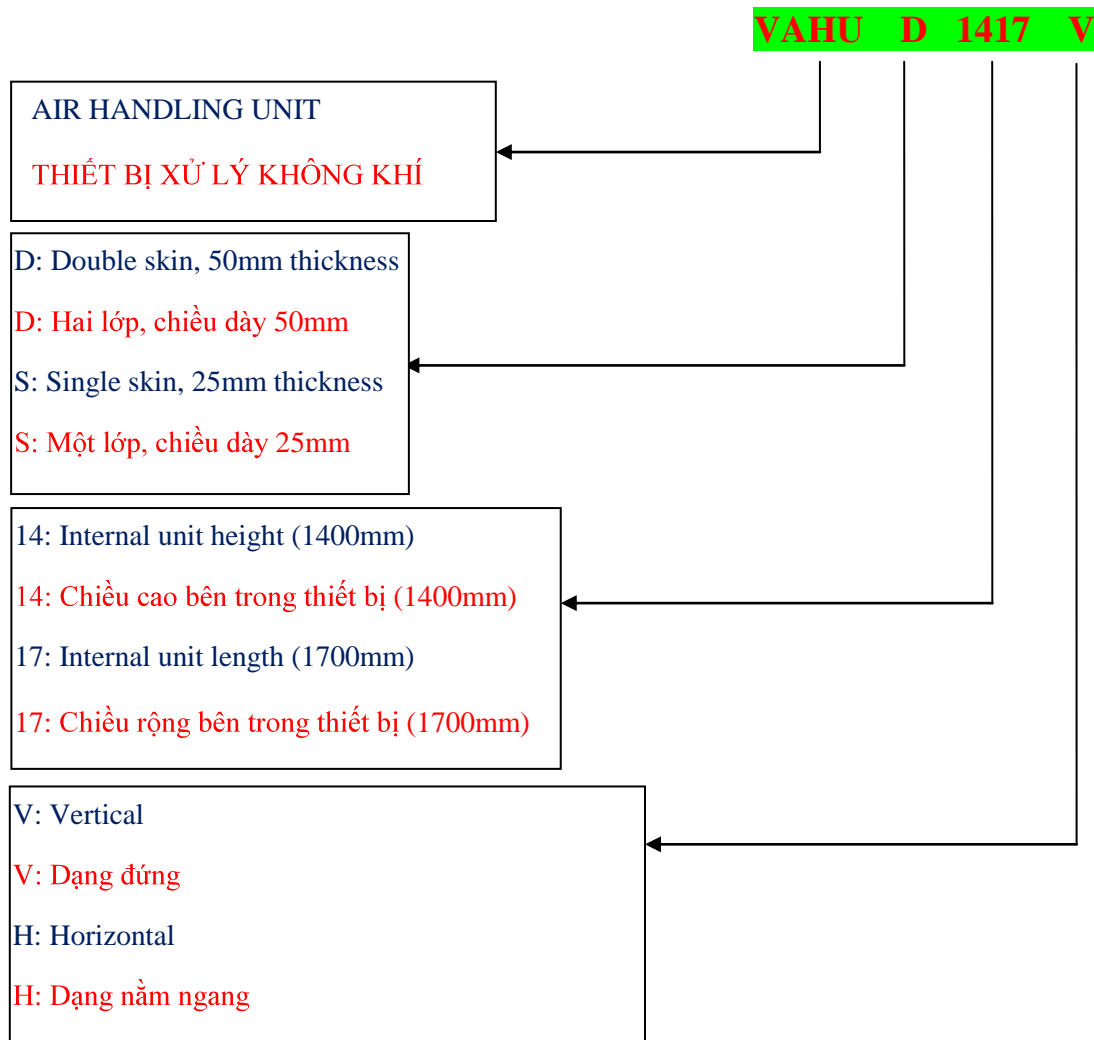
Inverter controller



11. Inverter - Optional

Bình An provide inverter to control speed of blower and also control humidity by control capacity of compressor.

NOMENCLATURE



QUICK SELECTION TABLE FOR CHILLED WATER AND DIRECT EXPANSION

Model	RO WS	Flow rate (m³/h)		Chilled water 7°C/12°C				Chilled water 5°C/10°C				Direct Expansion R22	
		Standard	Max	Water Flow (l/s)	Water pressure drop (Kpa)	Total Capacity (KW)	Sensib le Capaci ty (KW)	Water Flow (l/s)	Water pressur e drop (Kpa)	Total Capacit y (KW)	Sensib le Capaci ty (KW)	Total Capacit y (KW)	Sensibl e Capacit y (KW)
VAHU 0607	3	1700	2300	0.4	19.4	8.5	6.5	0.5	27.0	10.2	7.2	7.7	6.3
	4			0.5	36.5	10.5	7.5	0.6	21.8	12.0	8.2	9.4	7.2
	6			0.6	18.0	12.5	8.5	0.7	24.6	14.9	9.6	11.7	8.3
VAHU 0710	3	3500	4700	0.9	58.3	18.5	13.7	1.0	25.1	20.8	14.7	17.4	13.4
	4			1.0	34.5	21.4	15.5	1.2	48.0	25.8	17.2	20.6	15.2
	6			1.3	32.8	26.6	17.9	1.5	45.1	31.7	20.2	25.8	17.7
VAHU 0811	3	5000	6500	1.4	20.0	28.5	20.8	1.7	27.6	34.2	23.1	24.3	19.4
	4			1.6	49.0	35.2	24.2	1.9	22.6	39.6	26.0	30.3	22.1
	6			2.0	35.0	41.8	27.3	2.4	46.8	49.0	30.6	38.3	25.9
VAHU 1011	3	6900	9000	1.7	28.4	35.0	26.6	2.0	40.0	42.3	29.5	34.8	26.7
	4			2.0	24.4	41.7	30.2	2.4	34.0	50.2	33.7	41.8	30.5
	6			2.6	53.3	53.3	35.7	3.1	72.5	63.2	40.1	52.3	35.6
VAHU 1112	3	8800	11000	2.2	34.9	45.4	34.1	2.6	48.4	54.4	37.8	42.2	33.2
	4			2.6	31.9	53.9	38.8	3.1	44.5	64.8	43.3	51.9	38.3
	6			3.2	21.4	65.7	44.6	3.8	29.2	78.1	50.0	66.7	45.3
VAHU 1314	3	12000	15000	3.0	28.5	61.4	46.4	3.6	39.6	73.6	51.2	60.1	46.3
	4			3.7	52.5	75.5	53.7	4.2	31.4	87.2	58.6	72.7	53.0
	6			4.5	35.8	92.7	62.2	5.3	47.8	108.7	69.2	88.9	61.0
VAHU 1316	3	13500	18000	3.4	39.2	70.2	52.6	4.1	54.3	84.1	58.2	68.8	52.5
	4			4.0	30.8	82.7	59.5	4.8	42.9	99.4	66.4	81.8	59.7
	6			5.0	47.8	104.2	69.9	6.0	65.1	123.6	78.4	102.3	69.6
VAHU 1416	3	15000	20000	3.8	38.8	78.0	58.5	4.6	55.2	94.9	65.3	75.8	58.1
	4			4.4	29.9	91.9	66.2	5.3	41.6	110.4	73.8	90.9	66.3
	6			5.6	47.5	115.8	77.7	6.6	64.7	137.3	87.1	113.6	77.3
VAHU 1518	3	17500	23000	5.9	53.0	121.9	83.0	6.7	31.6	138.8	90.2	120.8	83.1
	4			6.7	40.0	138.0	91.4	7.8	53.3	161.9	102.0	140.0	92.8
	6			7.6	24.8	157.1	100.6	8.9	33.2	185.0	113.6	162.8	103.7
VAHU 1519	3	20000	27000	6.5	31.7	134.3	92.7	7.7	42.8	158.6	103.0	131.3	91.8
	4			7.6	54.2	157.8	104.4	8.8	32.0	181.2	114.7	153.2	102.9
	6			8.8	34.0	181.3	115.8	10.2	45.1	211.4	129.8	181.0	116.2
VAHU 1620	3	23500	30000	7.4	41.9	153.8	106.9	8.8	56.8	181.9	118.8	155.3	108.2
	4			8.5	31.6	176.5	118.7	10.1	42.8	208.5	132.6	180.0	121.0
	6			10.2	46.2	210.0	134.7	11.6	27.5	239.6	148.2	210.7	135.6
VAHU	3	27000	36000	8.9	43.4	183.5	126.1	10.0	18.6	206.4	135.8	186.4	128.1

1821	4			10.1	33.1	209.6	139.5	12.0	44.7	247.2	156.1	212.5	141.6
	6			12.0	47.0	247.0	157.3	13.6	27.5	280.4	172.8	247.7	158.4
VAHU 2124	3	37000	49000	12.3	57.4	254.6	174.2	14.1	25.4	291.6	190.0	255.4	175.7
	4			14.1	44.2	291.9	193.3	16.6	58.9	342.3	215.6	295.9	196.2
	6			16.2	27.6	333.8	213.6	18.9	36.8	391.2	290.1	344.2	219.3
VAHU 2325	3	42000	56000	13.6	22.1	280.2	194.3	16.1	30.2	333.0	216.6	289.9	199.5
	4			16.3	52.7	336.6	221.8	18.4	23.1	380.6	241.1	335.9	222.6
	6			18.6	33.3	384.2	244.8	21.6	43.7	446.0	273.5	390.7	248.8
VAHU 2427	3	49000	66000	16.0	28.4	331.0	228.3	19.0	38.8	393.1	254.6	340.3	233.5
	4			19.1	66.3	394.8	259.6	22.3	87.5	460.2	288.6	393.9	260.6
	6			21.7	42.0	448.2	285.6	25.2	55.0	520.3	319.1	453.7	289.4
VAHU 2631	3	59000	80000	19.7	40.8	406.0	277.9	23.2	55.0	480.0	309.0	407.3	280.0
	4			22.5	31.4	465.4	308.2	26.4	41.9	545.8	343.8	471.8	312.7
	6			26.5	60.2	548.3	347.8	30.7	78.6	634.9	388.1	548.8	349.7
VAHU 2733	3	68000	90000	22.7	51.0	467.9	320.2	27.0	70.2	558.4	359.0	469.4	322.9
	4			26.0	39.2	536.4	355.2	30.4	52.4	629.0	396.2	540.9	359.2
	6			30.6	75.4	632.0	400.9	35.4	98.3	731.7	447.3	632.5	403.0
VAHU 2737	3	77000	100000	26.1	72.3	539.6	366.8	30.9	98.3	639.6	409.8	531.5	365.6
	4			29.9	55.4	617.1	406.4	35.0	73.8	723.2	453.6	615.8	408.2
	6			34.1	34.5	704.3	448.8	39.5	45.3	817.7	501.4	713.0	454.8
VAHU 2741	3	85000	115000	29.3	95.9	606.3	409.3	31.8	18.2	657.9	431.2	590.3	405.0
	4			33.1	72.0	684.8	450.3	38.8	95.9	802.3	502.6	683.3	452.0
	6			37.7	44.7	779.3	496.2	43.7	58.3	902.6	553.5	783.5	500.3
VAHU 2744	3	93000	124000	32.1	120.8	663.4	447.7	35.2	23.4	728.6	475.7	642.0	441.7
	4			36.3	90.7	749.2	492.6	40.3	17.9	834.0	529.7	743.7	493.0
	6			41.7	57.4	862.4	547.3	48.4	75.1	1000.0	612.0	865.0	551.1
VAHU 2748	3	101000	135000	35.3	153.8	728.9	490.0	38.7	29.7	800.2	520.7	697.2	479.7
	4			40.0	116.2	826.4	540.4	44.3	22.7	915.2	579.8	816.2	538.9
	6			45.5	72.2	940.8	596.1	52.6	93.8	1086.8	664.4	939.5	598.3
VAHU 2753	3	112000	152000	36.9	29.0	761.3	523.4	44.0	40.1	909.2	586.6	754.3	524.2
	4			44.6	152.2	921.1	601.2	49.3	29.7	1020.2	645.2	886.2	589.7
	6			50.5	93.7	1043.3	661.3	58.5	122.7	1210.5	739.3	1039.5	662.6

The design base on:

- Tube diameter ½", 14 fin per inch
- Air entering temp 26.7 °CDB/ 19.4 °CWB
- DX coils are R22 @ 7.2 °C SST

We will manufacture AHU according to customer special requirements.

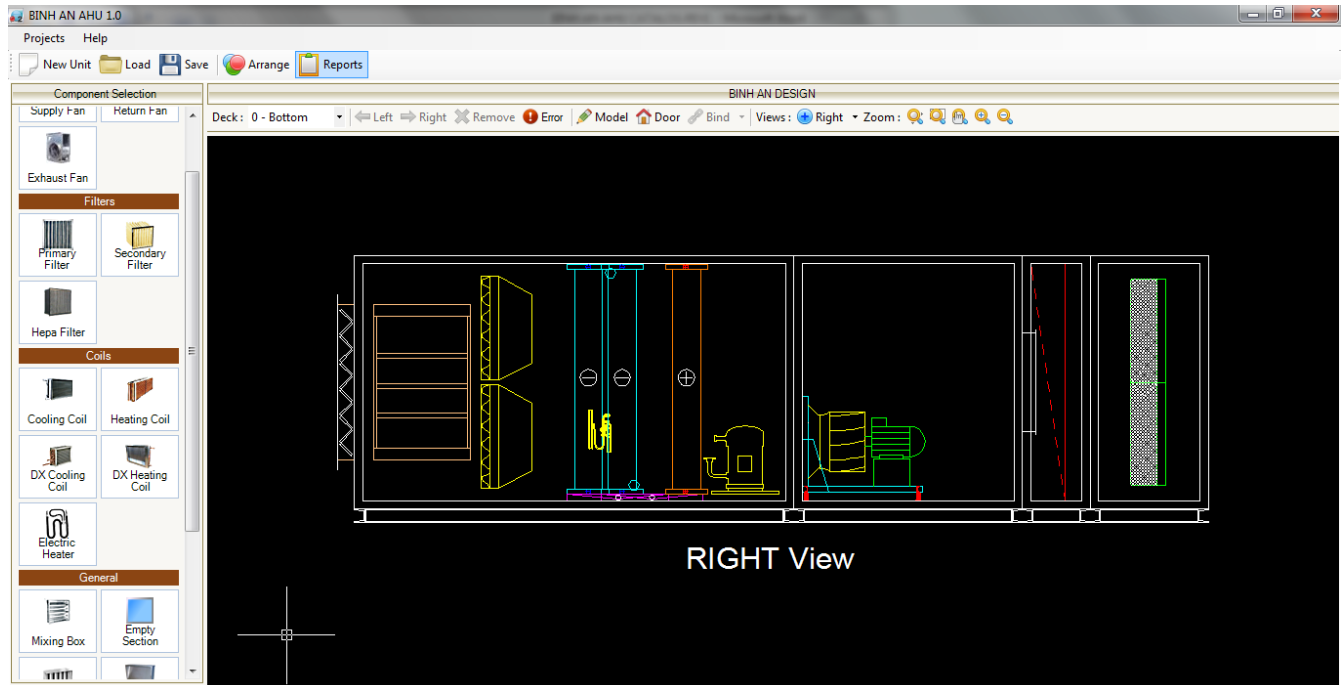
Điều kiện thiết kế

- Đường kính ống ½", 14 fin per inch
- Nhiệt độ gió vào 26.7 °CDB/ 19.4 °CWB
- Dùng gas R22 @ 7.2 °C SST

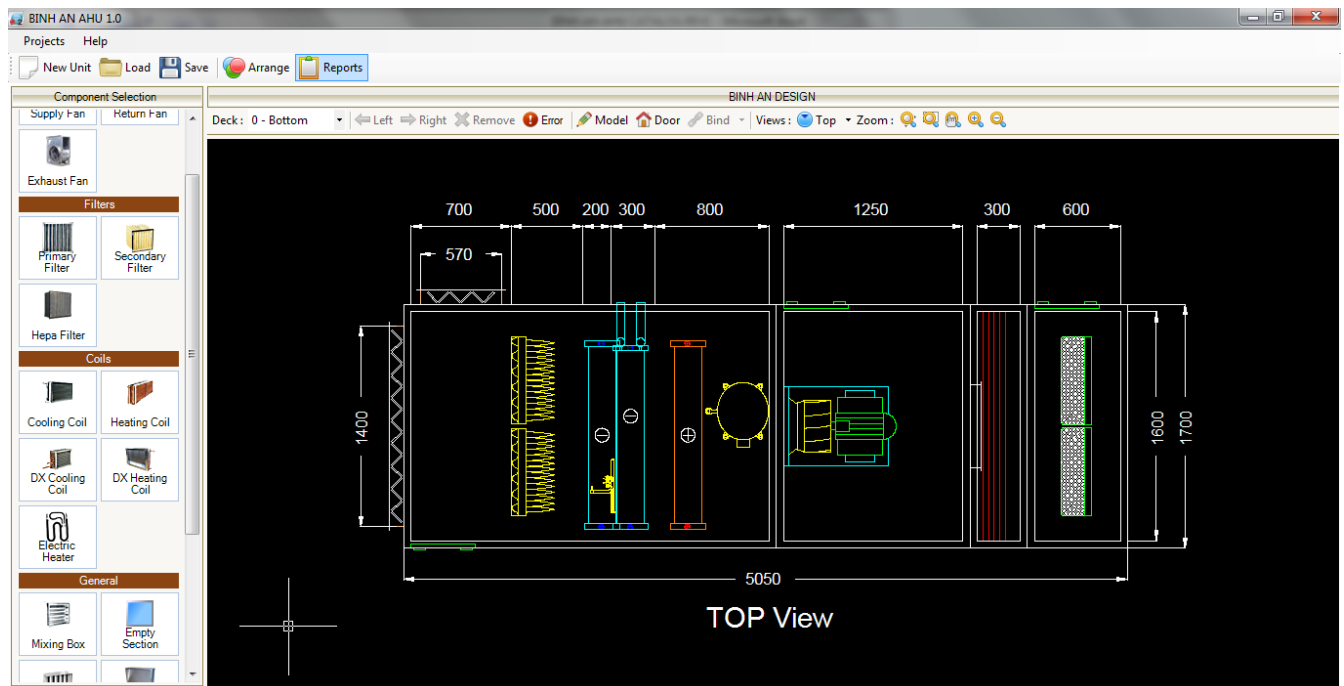
Chúng tôi sẽ chế tạo AHU theo yêu cầu đặc biệt của khách hàng.

BINH AN TECHNOLOGIES SOFTWARE SELECTION

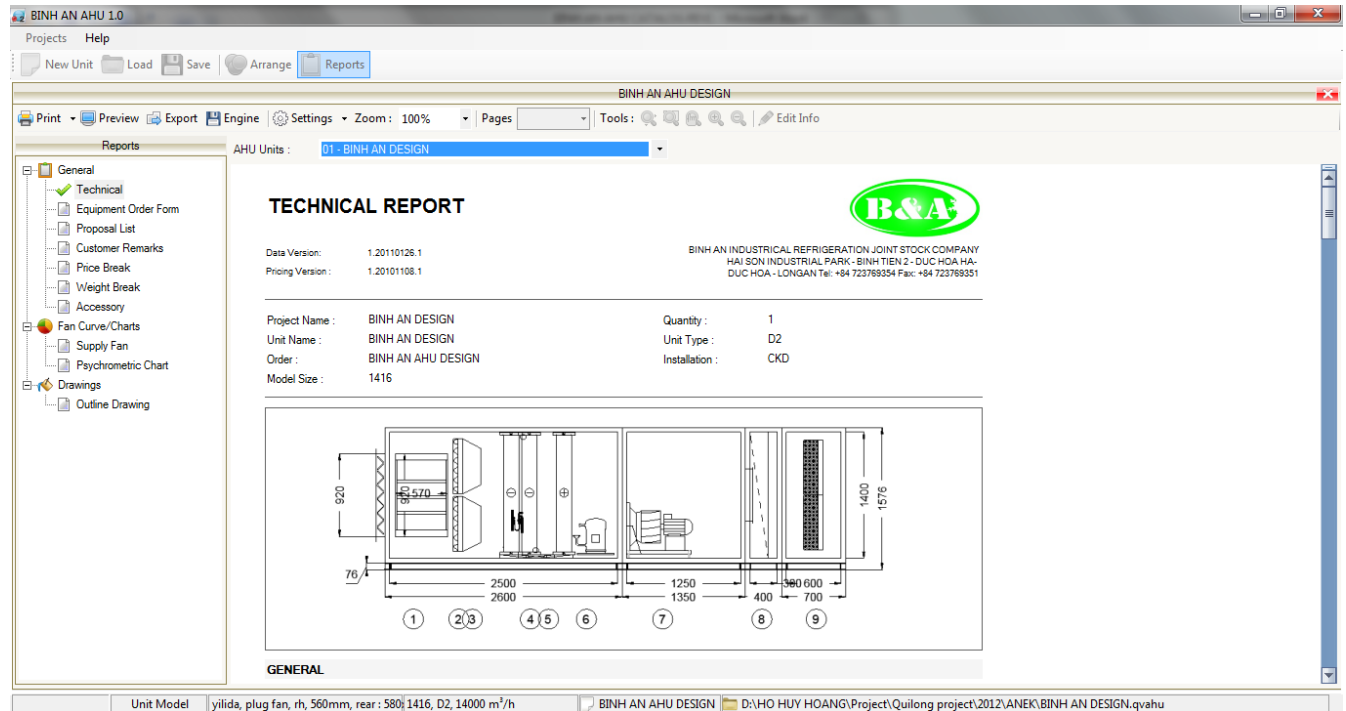
We provide software selection to customized AHUs suitable for any requirement.



TOP VIEW



TECHNICAL REPORT



GENERAL									
Unit Height :		1576	mm	Unit Height (Top) :		0	mm		
Unit Width :		1700	mm	Door Type :		Lift-Off			
Fresh Air App. :		No							
DESIGN CONDITIONS									
Air Flow	Supply Air :	14000	m³/h						
	Return Air :	0	m³/h						
Filter	Face Velocity Limit:	2.50	m/s	Coil	Face Velocity Limit :	2.50	m/s		
	Av.Face Velocity :	2.62	m/s		Av. Face Velocity :	2.35	m/s		
PROFILE									
Inner	Skin Material :	GI			Outer	Skin Material :	GI		
	Skin Thickness :	0.5	mm	Skin Thickness :		0.5	mm		
	Surface Painted :	Yes				Surface Painted :	Yes		
Insulation	Thickness :	50	mm	Dimension	Height x Width x Length				
	Material Type :	Polyurethane-PU 40 kg/m³			1576	x	1700	x	5050 mm

1 MIXING BOX					
Damper Selection : Front & Side		User Define Temp: No		Dry Bulb Temp. :	
Blade Type : Opposed		Pressure Drop : 7 Pa		Wet Bulb Temp. :	
FRONT DAMPER					
Damper 1 (W x H) : 1400 x 920 mm		Location (X , Y) : 100 x 240 mm		Actuator : Without Aux Switch	
LEFT DAMPER					
Damper 1 (W x H) : 570 x 920 mm		Location (X , Y) : 65 x 240 mm		Actuator :	
GUIDE					
Note: X, Y Offsets have excluded aluminium frame					

2 PRIMARY FILTER					
Type : Flat (2" Washable)	FILTER QUANTITY		AIR PRESSURE DROP		
Grade : G3 (80-85% Arr)	24" x 12" :	0	Initial :	60	Pa
Latch : - Not Applicable -	24" x 24" :	4	Final :	200	Pa
Frame : 2" Rail			Design :	130	Pa
3 SECONDARY FILTER					
Type : Bag (12" Pocket)	FILTER QUANTITY		AIR PRESSURE DROP		
Grade : F8 (90-95% Eff)	24"x12" :	0	Initial :	77	Pa
Latch : - Not Applicable -	24"x24" :	4	Final :	250	Pa
Frame : 12" UHF			Design :	164	Pa

4 DX COOLING COIL					
COIL SPECIFICATIONS		AIR SIDE		FLUID SIDE	
Rows :	1	Entering		Entering Liquid Temp. : 38.0 °C	
Fin Per Inch :	10	Dry Bulb : 26.7 °C		Saturated Suction : 7.2 °C	
Tube Height :	38	Wet Bulb : 19.4 °C		Suction Superheat : 5.5 °C	
Fin Length :	1372 mm	Relative Humidity : 50.8 %		Flow Rate : 0.11 kg/h	
Fin Height :	1207 mm	Leaving		Temperature Drop : 0.1 °C	
TPC :	4	Dry Bulb : 22.9 °C		Pressure Drop : 1.69 kPa	
Tube Type :	Plain	Wet Bulb : 18.2 °C			
Tube Material :	Copper	Relative Humidity : 64.0 %			
Fin Material :	Aluminium				
Drain Pan :	Yes	COIL PERFORMANCE			
Drain Pan Material :	GI Powder Coated	Air Velocity :	2.35 m/s	Sensible Capacity :	18.20 kW
Compressor Qty:	0	Total Capacity :	18.20 kW	Pressure Drop :	15 Pa
Compressor Size 1 :-	hp				
Compressor Size 2 :-	hp				
Compressor Size 3 :-	hp				
Coil Header Size :	1 1/4"				
Tube Diameter :	1/2"				

5			COOLING COIL			
COIL SPECIFICATIONS			AIR SIDE		WATER SIDE	
Rows :	6		Entering		Entering Temp. :	7.0 °C
Fin Per Inch :	12		Dry Bulb :	22.9 °C	Leaving Temp. :	12.0 °C
Tube Height :	38		Wet Bulb :	18.2 °C	Water Velocity:	1.25 m/s
Fin Length :	1372	mm	Relative Humidity :	63.9 %	Flow Rate :	4.3 L/s
Fin Height :	1207	mm	Leaving		Pressure Drop :	30.10 kPa
TPC :	D		Dry Bulb :	11.3 °C	Glycol :	0 %
Tube Type :	Plain		Wet Bulb :	11.2 °C		
Tube Material :	Copper		Relative Humidity :	98.8 %		
Fin Material :	Aluminium					
Drain Pan :	Yes		COIL PERFORMANCE			
Drain Pan Material :	GI Powder Coated		Air Velocity :	2.35 m/s	Sensible Capacity :	54.14 kW
Coil Header Size:	2"		Total Capacity :	89.05 kW	Pressure Drop :	142 Pa
Tube Diameter :	1/2"					

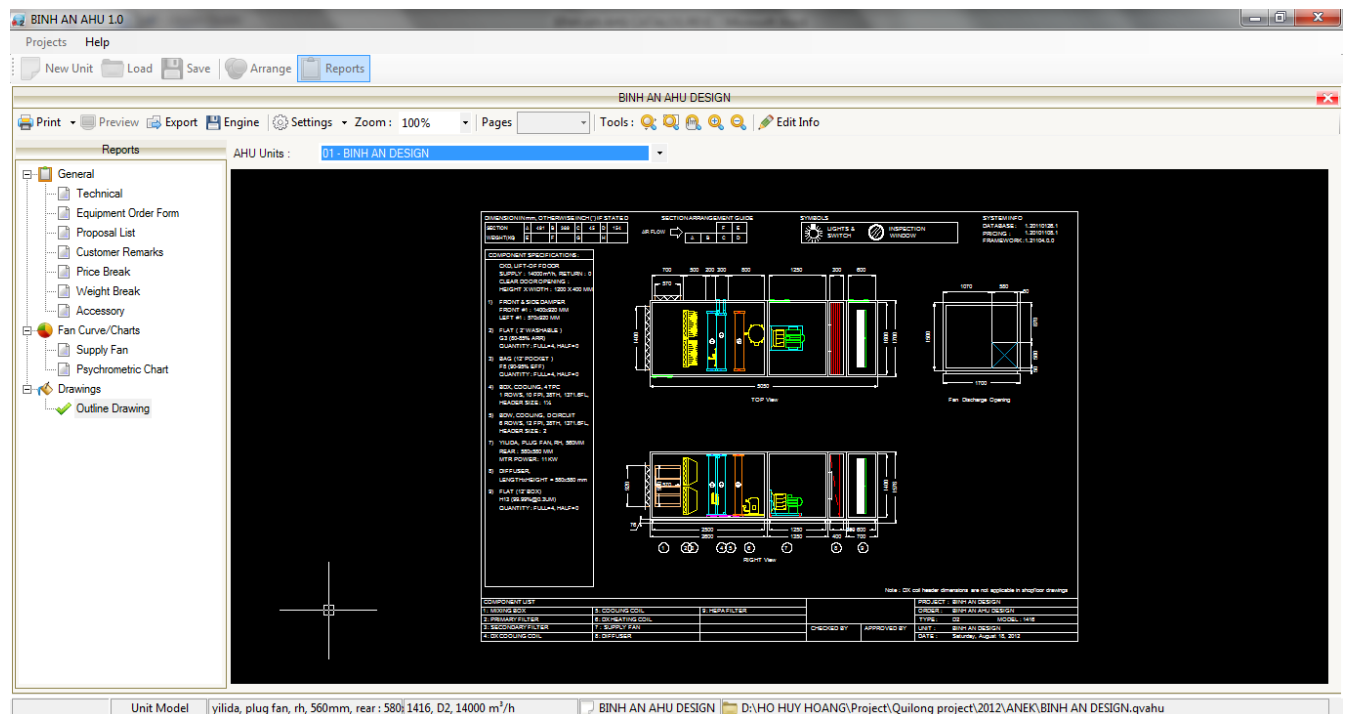
6			DX HEATING COIL					
COIL SPECIFICATIONS			AIR SIDE			FLUID SIDE		
Rows :	1		Entering			Condensing Temp. :	45.0	°C
Fin Per Inch :	10		Dry Bulb :	11.3	°C	Hot Gas Superheat :	7.2	°C
Tube Height :	48		Wet Bulb :	11.2	°C	Liquid Subcooling :	0.0	°C
Fin Length :	1372	mm	Relative Humidity :	98.7	%	Flow Rate :	0.17	kg/h
Fin Height :	1207	mm	Leaving			Temperature Drop :	0.0	°C
TPC :	2		Dry Bulb :	17.4	°C	Pressure Drop :	0.38	kPa
Tube Type :	Plain		Wet Bulb :	13.7	°C			
Tube Material :	Copper		Relative Humidity :	66.7	%			
Fin Material :	Aluminium							
Drain Pan :	No		COIL PERFORMANCE					
Drain Pan Material :	Not Applicable		Air Velocity :	2.35	m/s	Sensible Capacity :	29.16	kW
Compressor Qty:	1		Total Capacity :	29.16	kW	Pressure Drop :	16	Pa
Compressor Size 1 :	9	hp						
Compressor Size 2 :-		hp						
Compressor Size 3 :-		hp						
Coil Header Size :	"							
Tube Diameter :	3/8"							

7 SUPPLY FAN					
FAN			MOTOR		
Brand :	YILIDA		Recom. Power :	11.00	kW
Model :	SYW		Absorbed Power :	10.41	kW
Fan Size :	560		Electrical Supply :	380-415V/3Ph	
Absorbed Power :	8.68	kW	Frequency :	50	Hz
Speed :	2013	rpm	Type :	Standard	
ESP :	500	Pa	Speed :	2940	rpm
TSP :	1325	Pa	Pole :	2	
Total Pressure :	1472	Pa	Frame Number :	160M	
Blade Type :	Plug Fan		Inverter :	Yes	
Fan Frame :	RH				
Service Factor :	20.0	%			
Discharge Velocity :	15.81	m/s			
Orientation :	Rear				
Disch. Opening :	580 x 580	mm			
Total Efficiency :	66.0	%			

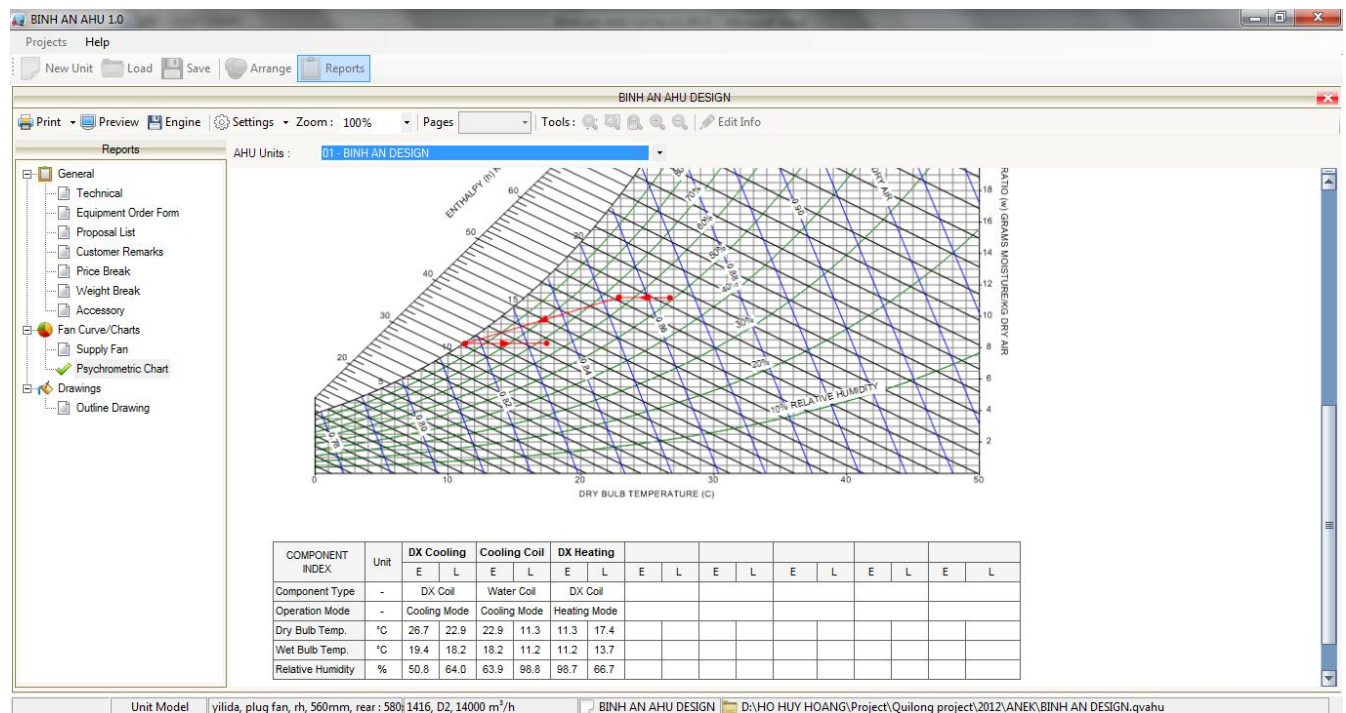
8				DIFFUSER			
Diffuser Height :	580	mm	Diffuser Width :	580	mm	Pressure Drop :	50 Pa

9				HEPA FILTER			
Type :	Flat (12" Box)	FILTER QUANTITY		AIR PRESSURE DROP			
Grade :	H13 (99.99%@0.3um)	24"x12" :	0	Initial :	200	Pa	
Frame :	Hepa Frame	24"x24" :	4	Final :	500	Pa	
Diffuser :	Yes			Design :	300	Pa	

Auto cad drawing



and psychrometric chart provided.



FACTORY:

Address: Hai Son Industrial Area, Duc Hoa Town, Long An province.

Tel: 0723 769 353

Fax: 0723 769 352

Hotline: 0988437322

Email: info@bair.com.vn

Website: Bair.com.vn