

Hisense HVAC

Tabla de contenido

I	Carga Térmica y Principios Básicos de Refrigeración
II	Selección De Los Sistemas VRF
III	Algunas Aplicaciones con VRF
IV	Sistema VRF S MAX
V	Sistema VRF conectados a UMAs DX
VI	Soluciones Inteligentes Con VRF
VII	Tendencia De Desarrollo De Los Refrigerantes
VIII	Mini VRF con Refrigerante Ecológico R-32 Serie H5



01

1. Carga Térmica y Principios Básicos de Refrigeración

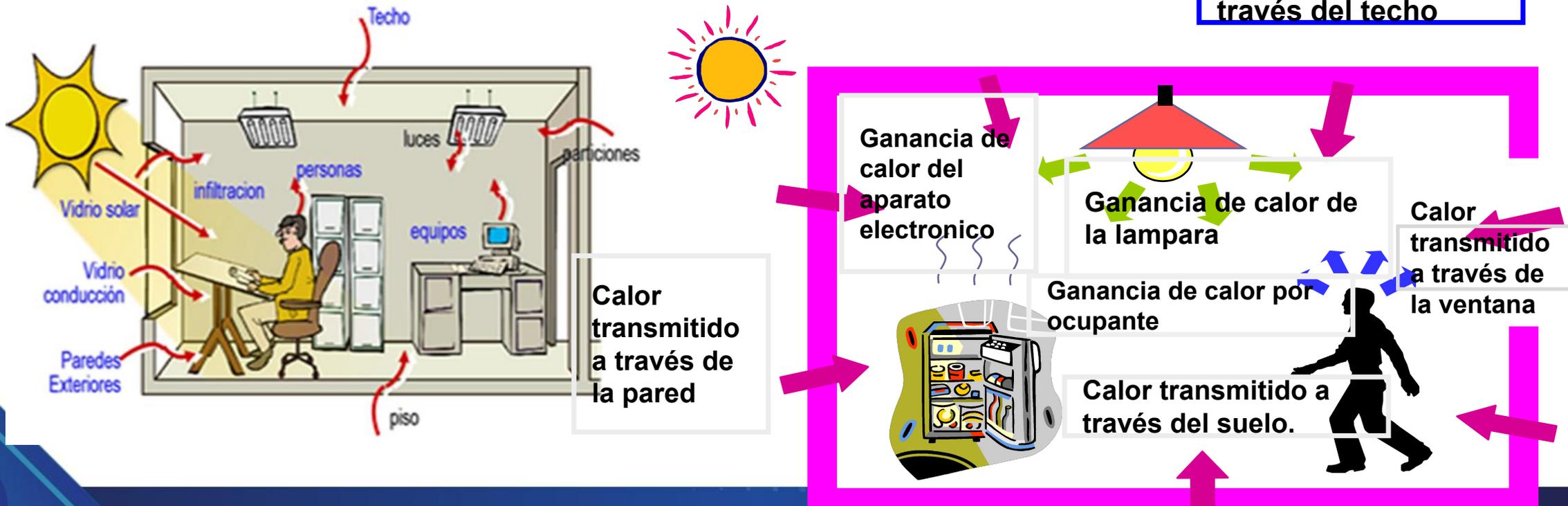


¿Que es la carga térmica?

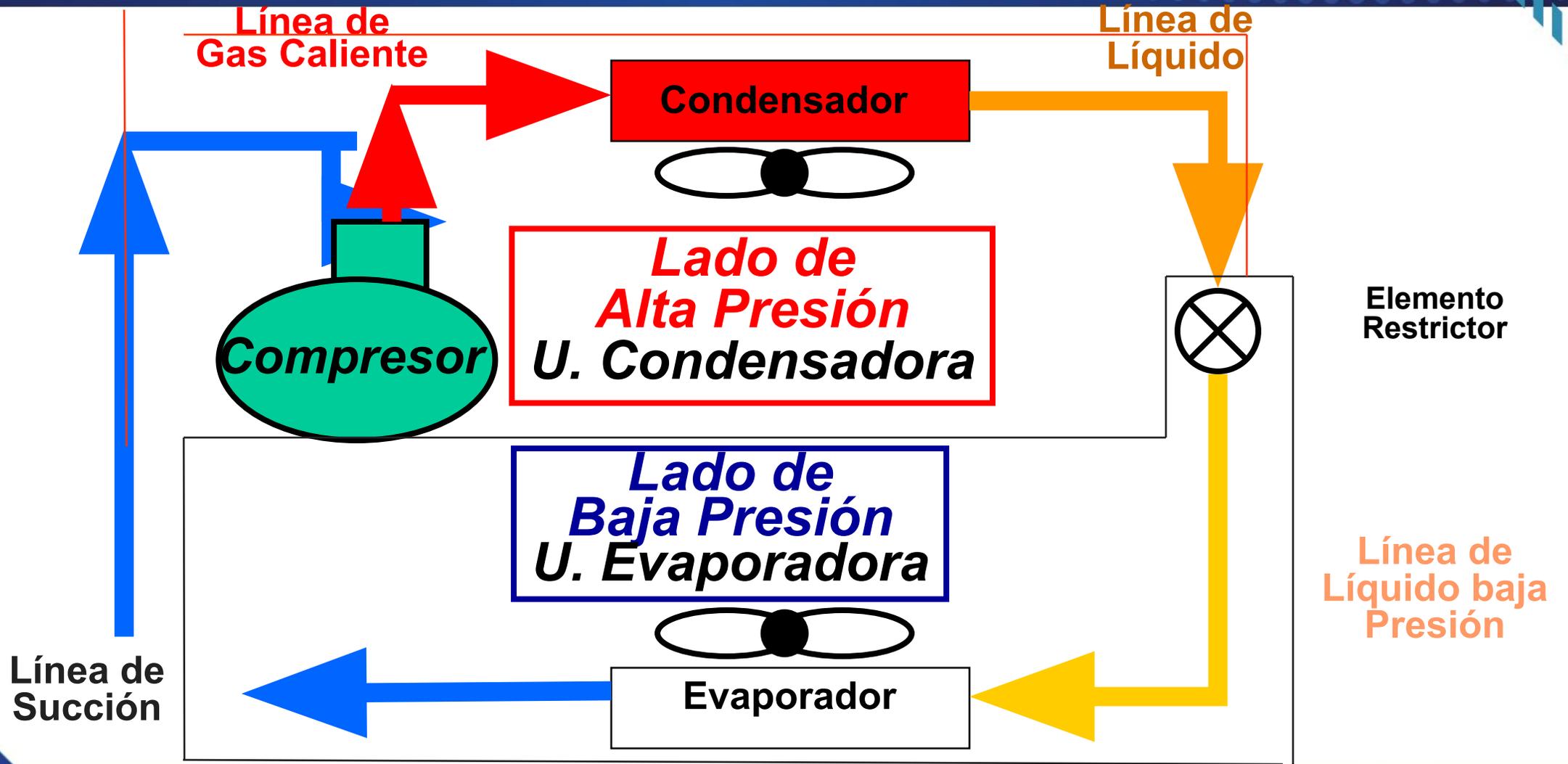
El cálculo de la carga térmica consiste en determinar la cantidad de energía térmica que se debe rechazar para mantener sus espacios interiores a unas determinadas condiciones de temperatura de confort y humedad relativa.

Este cálculo se realiza desde la etapa de diseño conceptual y debe ser constantemente revisado y actualizado conforme avanza el desarrollo del proyecto.

Calor transmitido a través del techo



1. Ciclo de refrigeración por compresión





02

2. Selección De Los Sistemas VRF



¿Que es un sistema VRF?

Un sistema VRF (Flujo de Refrigerante Variable) y son tecnología de aire acondicionado que utiliza un flujo de refrigerante controlado para enfriar o calentar múltiples espacios de forma individual a partir de una única unidad exterior.

Características principales de un sistema VRF

Eficiencia energética:

El sistema ajusta la cantidad de refrigerante que circula, y por lo tanto la potencia, para adaptarse a la demanda de cada zona, lo que resulta en un menor consumo de energía.

Control individualizado:

Permite controlar la temperatura de forma independiente en distintas áreas o habitaciones de un edificio, ofreciendo un confort personalizado.

Instalación flexible:

Conecta una unidad exterior a varias unidades interiores (evaporadoras) a través de tuberías de cobre, lo que permite una distribución flexible en diferentes tipos de espacios.

Tecnología de compresor variable:

Utiliza compresores de velocidad variable que regulan la cantidad de refrigerante que se envía a cada unidad interior, optimizando el rendimiento.

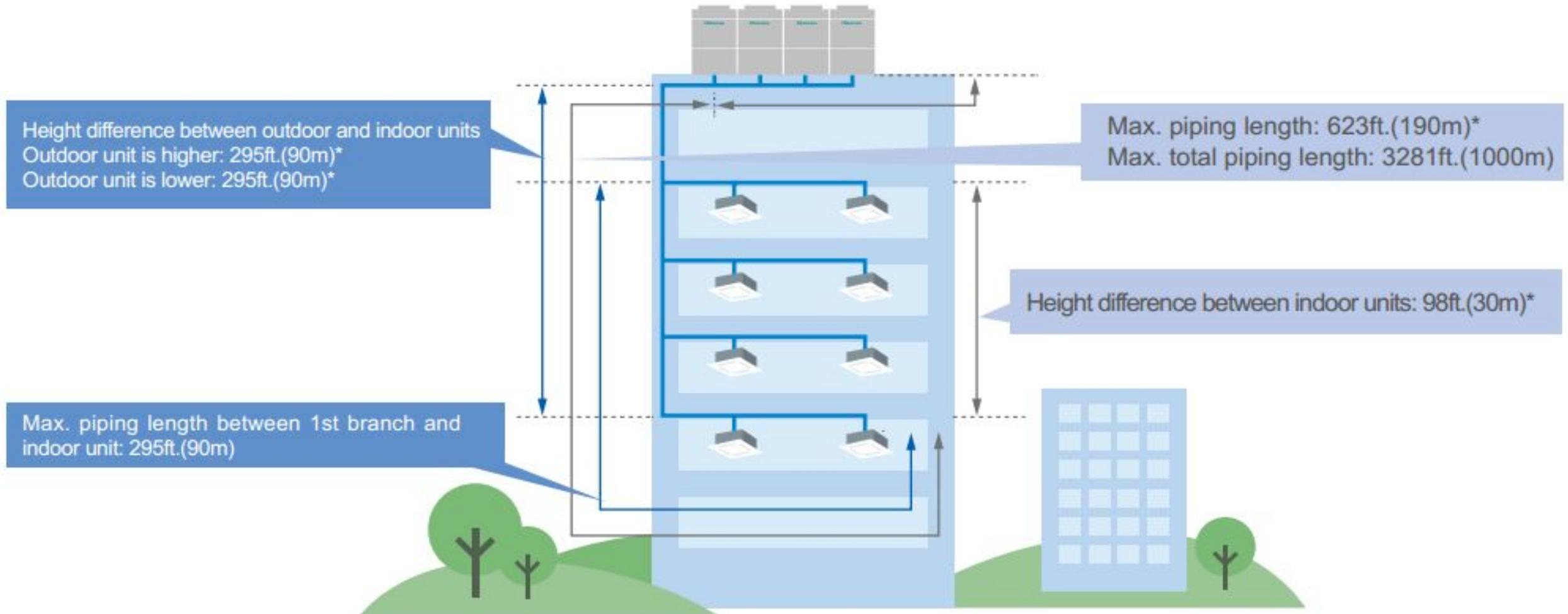
Sistemas con o sin recuperación de calor:

Existen versiones básicas de dos tubos que proporcionan frío o calor, y sistemas más avanzados de tres tubos con recuperación de calor que pueden enfriar algunas zonas y calentar otras al mismo tiempo, transfiriendo el calor de un espacio a otro.

Solución de control inteligente



- Múltiples controles remotos para elegir
- Varios controladores centralizados con función en la nube
- Soluciones BMS con diferentes opciones



*Note: For details, please consult the technical personnel.

Software de selección de sistemas VRF

Project information

Design condition

Comment

Project name

New project

Project location

Guadalajara

Recently used

Clear

Project area(m²)

0

Project demands

Cooling, Heating

ODU power supply

Single-phase 220V, Three-phase 220V, Three-phase 460V, Single-Phase 220~240V, Single-Phase 208~230V, Three-phase 208~230V, Single-Phase 208/230V, Three-phase 208/230V

IDU power supply

Single-phase 220V, Single-Phase 220~240V, Single-Phase 208~230V, Single-Phase 208/230V

Power frequency

60Hz

Customer name

Customer telephone

Customer Email

Consultant

Project Designer

Software de selección de sistemas VRF

Project information

Design condition

Comment

Altitude(m) 1563

Summer

Atmospheric Pressure(kPa) 84.26

Outdoor

DB(°C) 33.2

Indoor

DB(°C) 23

RH 50.0 %

WB(°C) 18.6

Winter

Atmospheric Pressure(kPa) 84.26

Outdoor

DB(°C) 1.9

RH 79 %

WB(°C) 0.5

Indoor

DB(°C) 22

Calculation correction

 Altitude correction Dust stratification correction

Dust stratification correction

1.1

Software de selección de sistemas VRF

Floor: PRIMER NIVEL

Room: Room 24

Installation height(m): 0 ?

Select based on IDU
 Select based on room

Required cooling load(kBtu/h)	12	Corrected cooling capacity(kBtu/h)	12.96
Required sensible cooling load(kBtu/h)	0	Corrected sensible cooling capacity(kBtu/h)	10.28
Required heating load(kBtu/h)	0	Corrected heating capacity(kBtu/h)	17.74

Selected IDU

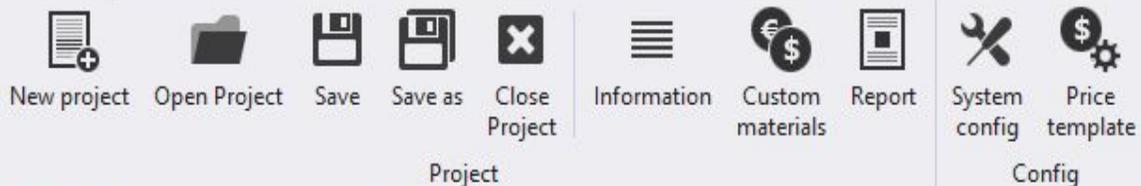
Name	Model	Accessory	Working conditions
IDU-3	AVC-17UR2SAB	Edit	Edit

Type: Compact 4-Way Cassette

Model	Rated cooling capacity(kBtu/h)	Corrected cooling capacity(kBtu/h)	Required quantity
AVC-07UR2SAB	7.51	5.85	0 +
AVC-09UR2SAB	9.55	7.45	0 +
AVC-12UR2SAB	12.28	9.4	0 +
AVC-14UR2SAB	14.67	11.35	0 +
AVC-17UR2SAB	17.06	12.96	0 +



General	
Name	IDU-3
Model	AVC-17UR2SAB
Series	Common
Type	Compact 4-Way Cassette
Rated cooling capacity(kBtu/h)	17.06
Rated sensible cooling load(kBtu/h)	12.45
Rated heating capacity(kBtu/h)	19.11
Installation height(m)	0
Actual cooling capacity(kBtu/h)	9.9
Actual sensible cooling capacity(kBtu/h)	7.86
Actual heating capacity(kBtu/h)	10.86
Corrected cooling capacity(kBtu/h)	12.96
Corrected sensible cooling capacity(kBtu/h)	10.28
Corrected heating capacity(kBtu/h)	17.74
System information	
ODU	UC-03(AVWT-382U8SZA)
Other	
Wireless receiver	
Wired controller	HYXE-M01H
Wireless controller	
External water pump	
Filter	
Air outlet	
Power supply type	Single-phase 220V



Software de selección de sistemas VRF

Project Explorer

- EJERCICIO
 - Project overview
 - VRF system
 - UC-01
 - Config**
 - Layout
 - Centralized control system
 - ODU power system

System Configuration[UC-01]

System name UC-01

 IDU
 Fresh air unit
 AHU

Room list							IDU list										
Required capacity(kBtu/h)							Rated capacity(kBtu/h)										
Cooling							Heating										
Name	Are...	Co... load	SHC	Cooli... factor	Hea... load	Heati... factor	Name	Model	Co... cap...	SHC	Rated cooli... load index	He... cap...	Rated heati... load index	C... c...	S...	...	
UE-01	0	32	0	0	0	0	IDU-1	AVD-48UX2SDH	48.45	34.4	0	55.62	0	32.05	26.57	27.98	
UE-02	0	14	0	0	0	0	UE-02	AVC-22UX2SEB	21.5	15.91	0	25.59	0	14.35	12.6	12.87	
UE-03	0	20	0	0	0	0	UE-03	AVL-30UXJSGA	30.71	22.42	0	34.12	0	20.56	18	17.16	
UE-04	0	12	0	0	0	0	UE-04	AVS-18UR2SBBA	19.11	13.18	0	21.5	0	12.49	11.49	10.81	
UE-05	0	12	0	0	0	0	UE-05	AVY-18UXJSKA	19.11	14.14	0	21.5	0	12.49	10.12	10.81	
UE-06	0	25	0	0	0	0	UE-06	AVV-38UR2SB	38.22	28.66	0	44.36	0	25.34	21.12	22.31	

Image	Model	Match ratio	Rated capacity(kBtu/h)				Actual capacity(kBtu/h)				Air conditi... area(m...	Placeme... floor no.
			ODU		IDU		ODU		Cooling capacity	Heating capacity		
			Cooling capacity	Heating capacity	Cooling capacity	Heating capacity	Cooling capacity	Heating capacity				
	AVWT-154U8STA	115 %	153.55	170.61	177.09	202.68	133.76	101.95	0	AZOTEA		

Storey Room

Name	Area(m ²)	Oper...
PLANTA B...	0	
✓ UE-01	0	
✓ UE-02	0	
✓ UE-03	0	
✓ UE-04	0	
✓ UE-05	0	
✓ UE-06	0	
AZOTEA	0	

Normal	
Room numb	106
Room name	UE-06
Area(m ²)	0
TC	
Cooling load	25
Required ser	0

Storey Room Property Length/Heig...

Placement floor number

Installation height(m)

Maximum pipe length(m)

Height difference(m)

Same system quantities

Selected ODU

AVWT-154U8STA

Series

Model	Match ratio (%)	
▶ AVWT-136U8STA	130 %	+
AVWT-154U8STA	115 %	+
AVWT-170U8STA	104 %	+
AVWT-190U8S1A	93 %	+
AVWT-212U8S1A	84 %	+
AVWT-232U8SZA	76 %	+
AVWT-250U8SZA	71 %	+
AVWT-268U8SZA	66 %	+
AVWT-287U8SZA	62 %	+
AVWT-306U8SZA	58 %	+
AVWT-324U8SZA	55 %	+
AVWT-340U8SZA	52 %	+



Normal	
Match ratio	115 %
Model	AVWT-154U8STA
Modular combination	
Cooling capacity(kBtu/h)	153.55
Heating capacity(kBtu/h)	170.61
Installation height(m)	0
Water flow rate(CFM)	NaN
Cooling inlet water temperature(°C)	NaN
Cooling outlet water temperature(°C)	NaN
Heating inlet water temperature(°C)	NaN
Heating outlet water temperature(°C)	NaN
Water module outlet water temperature(°C)	NaN
ODU actual cooling capacity(kBtu/h)	133.76
ODU actual heating capacity(kBtu/h)	101.95
ODU corrected cooling capacity(kBtu/h)	134.51
ODU corrected heating capacity(kBtu/h)	102.52
Minimum allowable match ratio (%)	50 %
Maximum match ratio (%)	130 %
Placement floor no.	AZOTEA
System information	
Max pipe length(m)	7.5
Height difference(m)	3
Air conditioning area(m ²)	0
IDU rated cooling capacity(kBtu/h)	177.09
IDU rated heating capacity(kBtu/h)	202.68

Software de selección de sistemas VRF

Project Edit View Help **Layout** Refrigerant system Control system Condense system Power system

System Selection



Insert background



Equipment layout



Auto refrigerant pipe



Refrigerant pipe



Vertical pipe



HRV



Switch box



Header Branch



Calculation



Expanded view



Switch to multi-system display



Config

Draw

Toolbox

Name Infor... O...

ODU in the current system

UC-01[AVWT-154... AZOT...

IDU in the current system

IDU-1[AVD-48UX2... UE-01

UE-02[AVC-22UX... UE-02

UE-03[AVL-30UXJ... UE-03

UE-04[AVS-18UR2... UE-04

UE-05[AVY-18UXJ... UE-05

UE-06[AVV-38UR2... UE-06

Add ODU

ODU

Add IDU

1-Way Cassette Com...

2-Way Cassette Com...

4-Way Cassette Com...

4-Way Cassette(N... Com...

Ceiling & Floor Com...

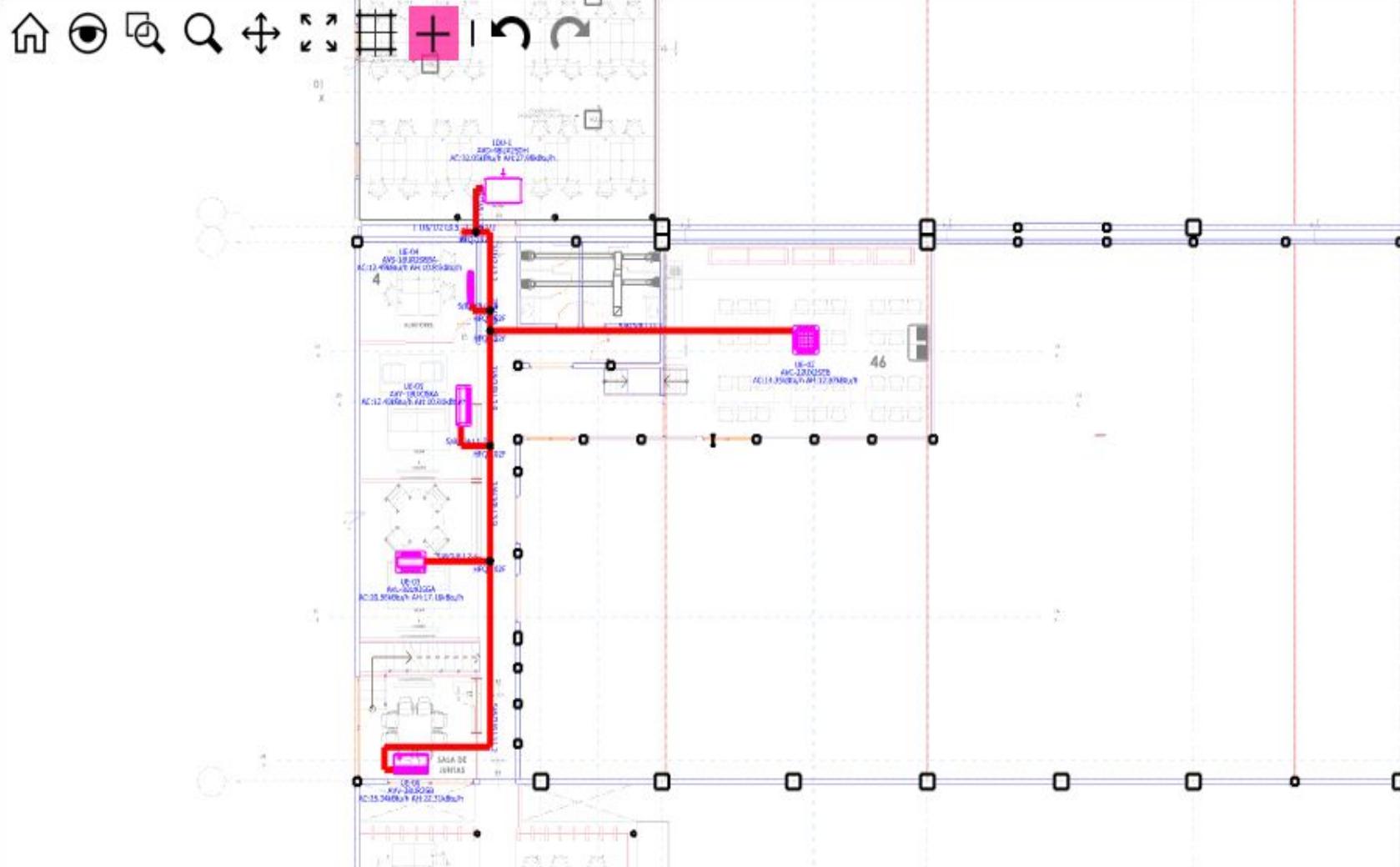
Ceiling Ducted (D... Com...

Ceiling Ducted (H... Com...

Ceiling Ducted (I... Com...

Project Explorer **Toolbox**

System Configuration[UC-01]

Layout[UC-01]

Storey Room

Name Area(m^2) Oper...

PLANTA B... 0

✓ UE-01 0

✓ UE-02 0

✓ UE-03 0

✓ UE-04 0

✓ UE-05 0

✓ UE-06 0

AZOTEA 0

Normal

Room numb 106

Room name **UE-06**

Area(m^2) 0

TC

Cooling load 25

Required ser 0

Storey Room Property Length/Heig...

Project Edit View Help **Layout**

Refrigerant system Control system
 Condense system Power system
 System Selection

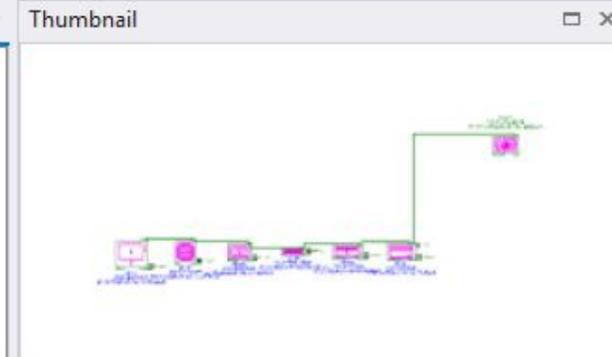
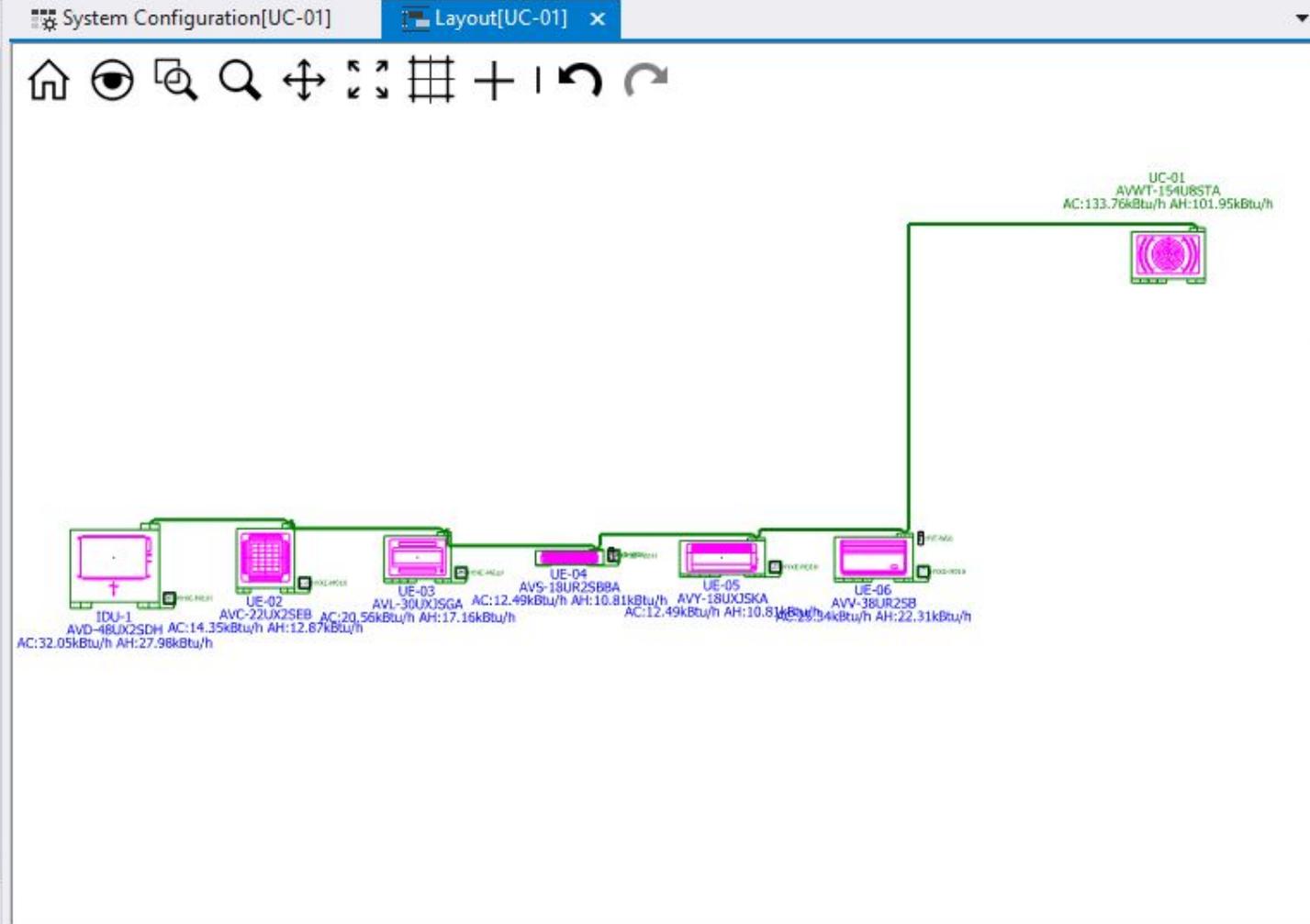
Insert background Equipment layout Auto control wire Control line Vertical pipe Switch to multi-system display Config

Draw

Software de selección de sistemas VRF

Toolbox

Name	Informat...	Ope...
ODU in the current system		
UC-01[AWWT-154U8STA]	AZOTEA	
IDU in the current system		
IDU-1[AVD-48UX2SDH]	UE-01	
UE-02[AVC-22UX2SEB]	UE-02	
UE-03[AVL-30UXJSGA]	UE-03	
UE-04[AVS-18UR2SBBA]	UE-04	
UE-05[AVY-18UXJSKA]	UE-05	
UE-06[AVV-38UR2SB]	UE-06	
Add ODU		
ODU		
Add IDU		
1-Way Cassette	Common	
2-Way Cassette	Common	
4-Way Cassette	Common	
4-Way Cassette(New)	Common	
Ceiling & Floor	Common	
Ceiling Ducted (DC Low...	Common	
Ceiling Ducted (High ES...	Common	
Ceiling Ducted (Low ES...	Common	



Storey Room

Name	Area(m^2)	Operation
PLANTA BAJA	0	
✓ UE-01	0	
✓ UE-02	0	
✓ UE-03	0	
✓ UE-04	0	
✓ UE-05	0	
✓ UE-06	0	
AZOTEA	0	

Normal

Floor number	1
Floor alias	PLANTA BAJA
Building bottom elev	0

Storey Room Property Length/Height difference limit

Project information

Project information	
Project name	EJERCICIO
Project location	CD MEXICO
Construction area (m ²)	0
Customer	
Customer telephone	
Customer email	
Project Consultant	
Project Designer	

Air-conditioning design parameters

Meteorological parameters

Meteorological parameters			
Summer	Summer atmospheric pressure	77.25	kPa
	Summer outdoor dry-bulb temperature	29.1	°C
	Summer outdoor wet-bulb temperature	26.2	°C
Winter	Winter atmospheric pressure	77.25	kPa
	Winter outdoor dry-bulb temperature	3.1	°C
	Winter Outdoor wet-bulb temperature	1.53	°C
Altitude		2220	m

Indoor design parameters

Indoor design parameters		
Summer indoor dry-bulb temperature	23	°C
Summer indoor wet-bulb temperature	18.62	°C
Winter indoor dry-bulb temperature	22	°C

Quotation list

Equipment Quotation

Model	Brand	Type	Price ()	Unit	Quantity	Subtotal ()
ODU						
AVWT-154U8STA	Hisense	G+ Series	/	pc	1	/
IDU						
AVC-22UX2SEB	Hisense	4-Way Cassette	/	pc	1	/
AVD-48UX2SDH	Hisense	Ceiling Ducted (High ESP)	/	pc	1	/
AVL-30UXJSGA	Hisense	2-Way Cassette	/	pc	1	/
AVS-18UR2SBBA	Hisense	Wall Type	/	pc	1	/
AVV-38UR2SB	Hisense	Ceiling & Floor	/	pc	1	/
AVY-18UXJSKA	Hisense	1-Way Cassette	/	pc	1	/
Branch pipe						
HFQ-102F	Hisense		/	pc	3	/
HFQ-162F	Hisense		/	pc	2	/
Wired controller						
HYXE-M01H	Hisense		/	pc	6	/
Wireless controller						
HYE-W01	Hisense		/	pc	2	/

Installation Material Quotation

Model	Brand	Type	Price ()	Unit	Quantity	Subtotal ()
Copper pipe						
Φ1			/	m	3.17	/
Φ1 1/8			/	m	7.75	/

The Hisense Selection Software is property of Hisense. Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

6/15

Hisense VRF

Φ1/2			/	m	10.92	/
Φ1/4			/	m	1.71	/
Φ3/4			/	m	3.87	/
Φ3/8			/	m	35.73	/
Φ5/8			/	m	29.02	/
Φ7/8			/	m	4.54	/
Refrigerant						
R410A			/	kg	9.01	/
					Total	0



ODU model	AWWT-154U8STA		
Modular combination			
Rated cooling capacity (kBTu/h)	153.55	Rated heating capacity (kBTu/h)	170.61
Rated cooling power input (W)	12610	Rated heating power input (W)	12290
High pressure gas pipe (in)	0		
Gas pipe (in)	1 1/8	Liquid pipe (in)	1/2
Power supply voltage	Three -Phase 208~230V	Power supply frequency	60Hz
EER	3.57	COP	4.07
Maximum number of IDU	26	Weight (kg)	332
Refrigerant type	R410A	Noise (dB)	68
Outer dimension (HxWxD) (mm)	1730x1210x750		

Indoor Unit Parameters

Name	IDU Model	Type	Rated cooling/heating capacity (kBTu/h)	Rated sensible cooling capacity (kBTu/h)	Rated power input (W)	Air volume (CFM)	Static pressure (kPa)
IDU-1	AVD-48LX2S DH		48.45/55.62	34.4	430	1236.01/1030.01/853.44	0.12/0.09
UE-02	AVC-22LX2S EB		21.5/25.59	15.91	60	670.98/600.35/494.41	0/0



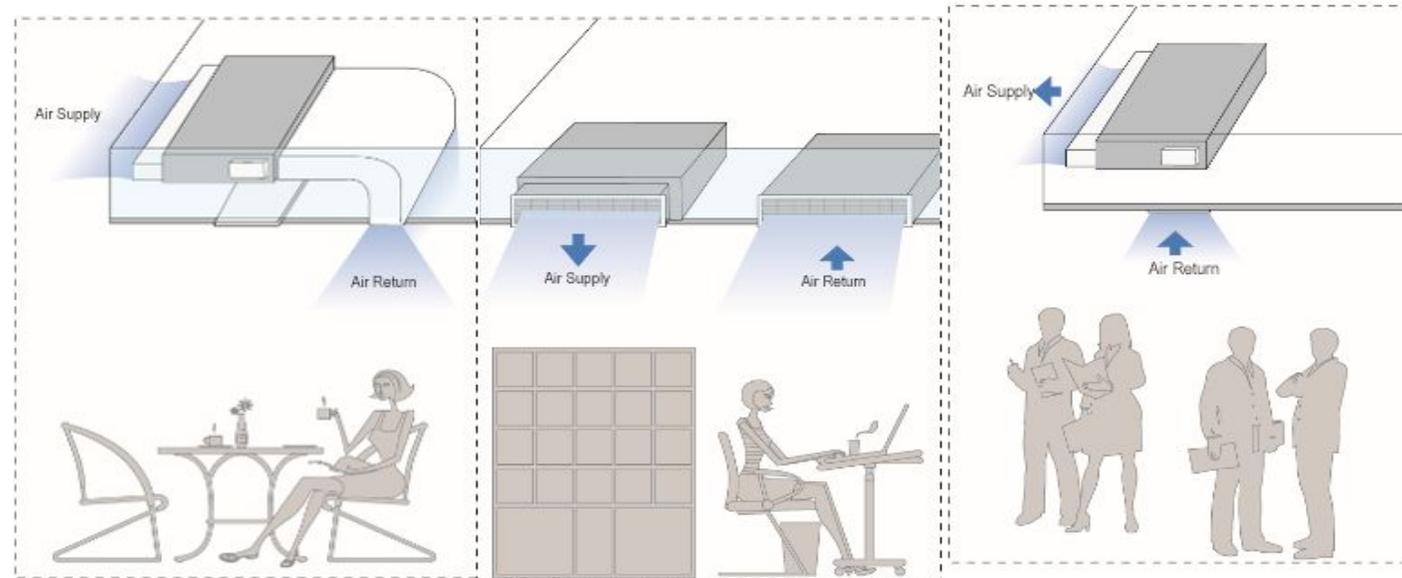
03

3. Algunas Aplicaciones con VRF

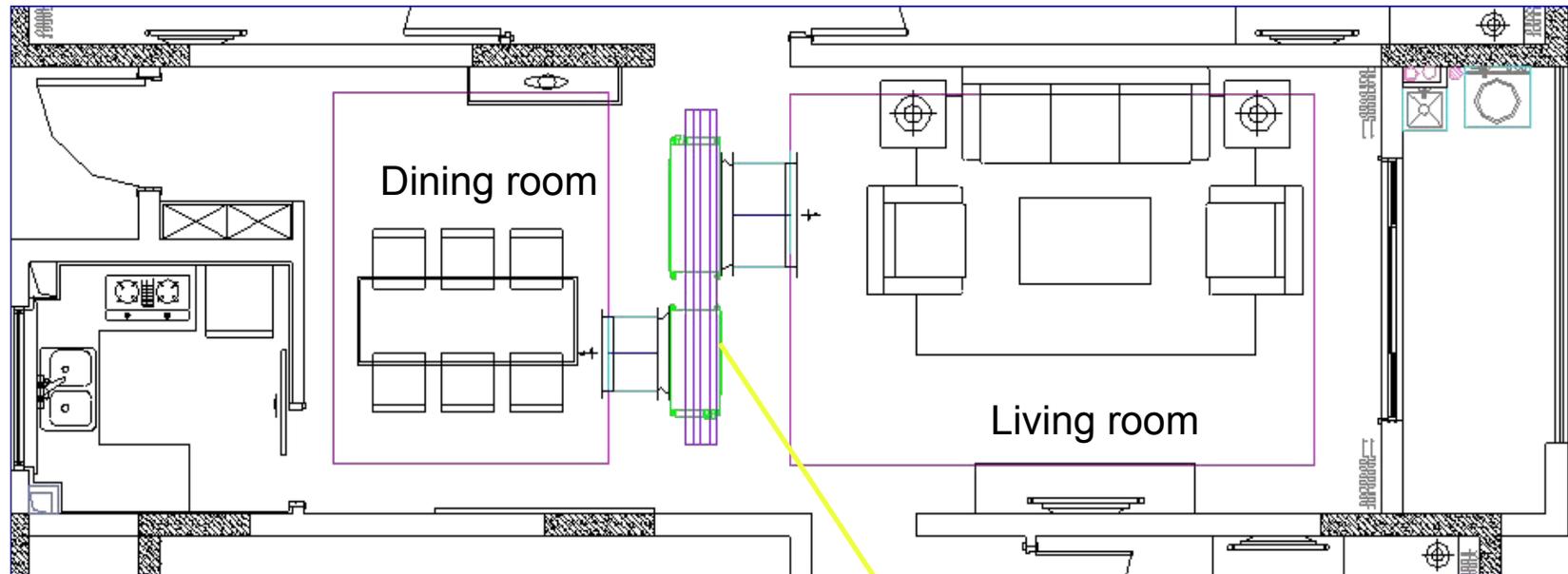


Las distancias de suministro de aire requeridas son diferentes, la velocidad de suministro de aire y la salida de aire son diferentes

- Cuando la distancia de suministro de aire horizontal está dentro de 6-8 metros, la salida de aire de registro se puede usar para inyectar aire. Cuanto mayor sea la distancia, mayor será la velocidad del aire de salida diseñada.
- Cuando la distancia de suministro de aire horizontal es más de 10-12 metros, se puede adoptar la boquilla. La distancia del suministro de aire, el ruido y la resistencia del aire se deben calcular para cumplir con los requisitos.

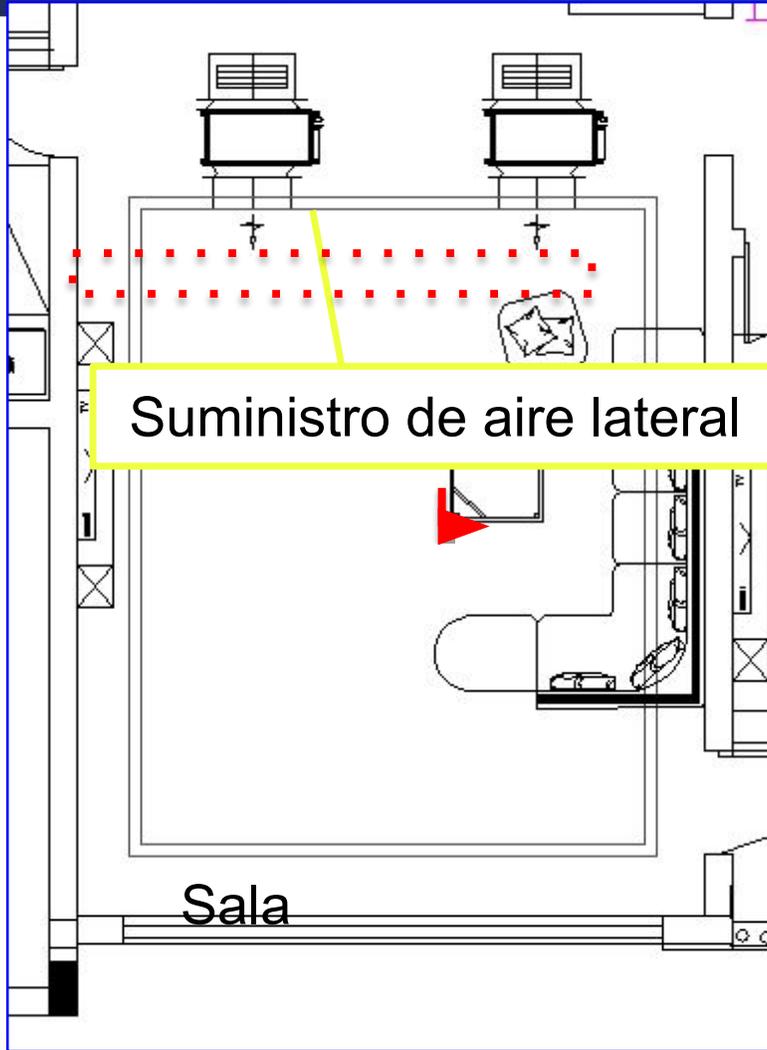


Podemos usar una entrada de aire para dos unidades interiores para obtener un efecto de decoración mejor o más deseado.



Entrada de aire (rejilla de una capa con filtro primario)

Recomendamos utilizar dos tipos pequeños en lugar de uno grande, teniendo en cuenta el gran ruido de algunas habitaciones especiales, como el dormitorio o la oficina en casa.



Para la mayoría de los edificios comerciales, el tipo de unidades interiores más utilizadas es el tipo de conducto y el tipo de casete.



HP		0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	1.8	1.9	2.0	2.3	2.5	3.0	3.3	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	
kBtu/h		5	7	9	12	14	15	17	18	19	22	24	27	30	38	48	54	76	96
R32 R410A 4-Way Cassette*				•	•		•			•	•	•	•	•	•	•	•		
R32 R410A Mini 4-Way Cassette*		•	•	•	•		•	•		•									
R32 R410A Ceiling Ducted* (DC Low-height)		•	•	•	•		•			•	•								
Ceiling Ducted (High Static Pressure)			•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•	•		
R32 R410A Ceiling Ducted (DC High Static Pressure)		•	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1-Way Cassette			•	•	•				•		•								
2-Way Cassette			•	•	•				•		•	•	•	•	•	•			
Console		•	•	•	•		•	•											
R32 R410A Wall Mounted*		•	•	•	•		•			•	•	•							
Ceiling & Floor									•		•	•	•	•	•	•			
Floor Console				•	•				•		•								

Note: More specific capacity information, please see the introduction of each indoor unit.



04

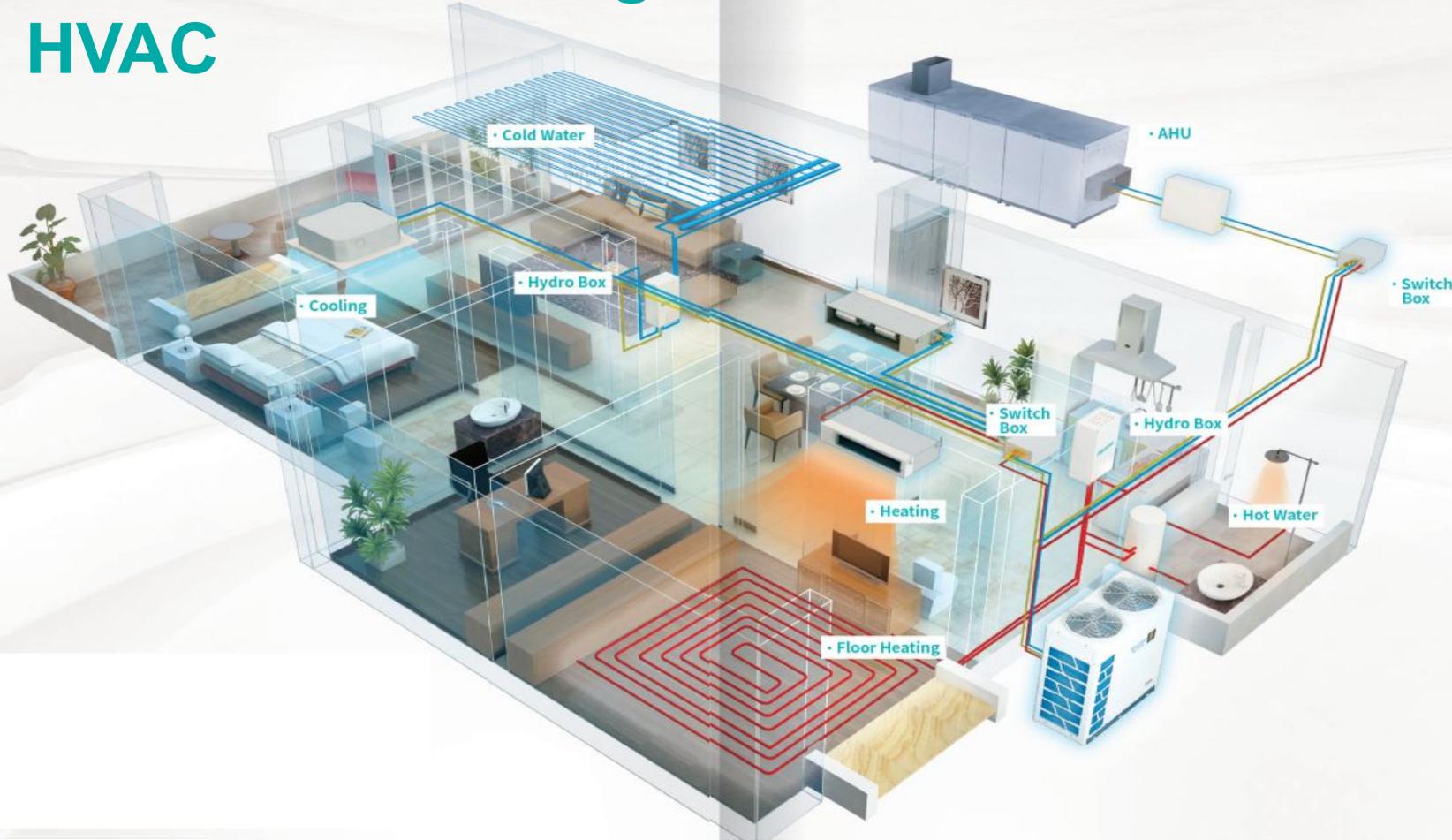
4. Sistema VRF S MAX



Hi-FLEXi S MAX Recuperación de Calor (208-230V)



Una solución integral de HVAC



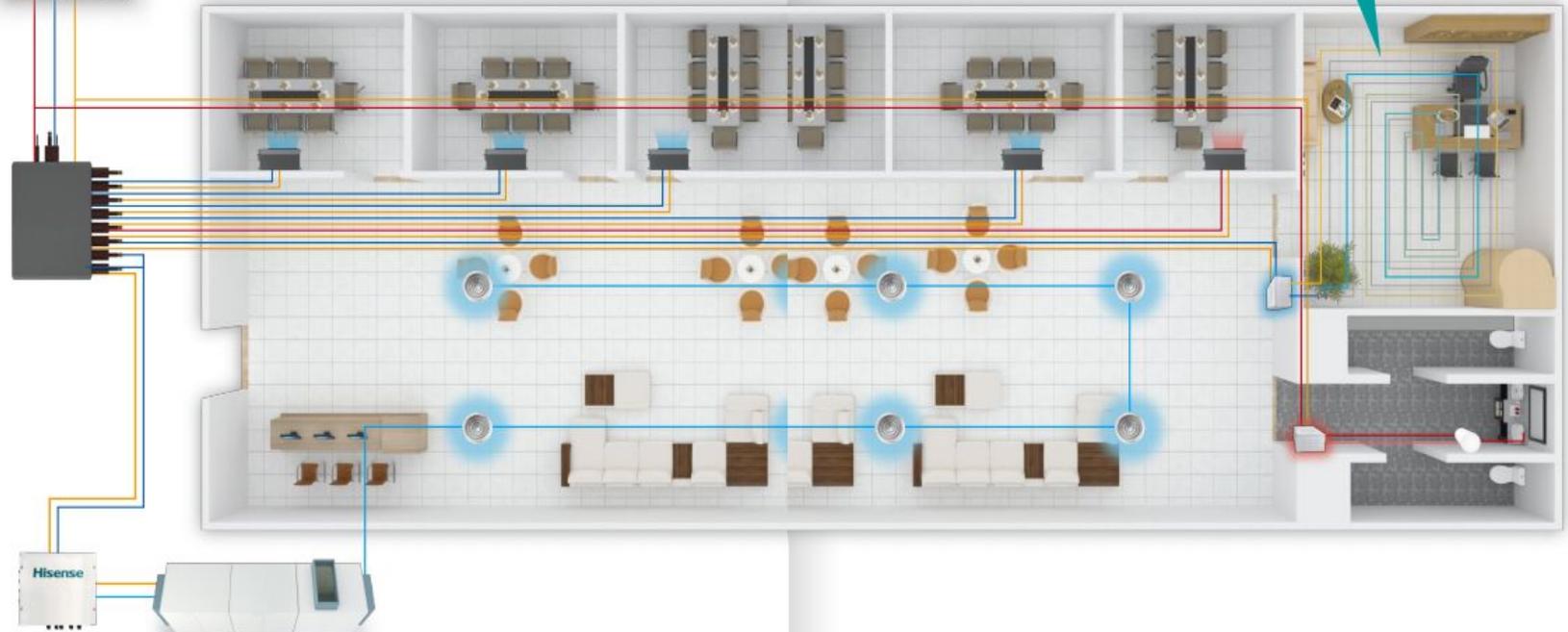
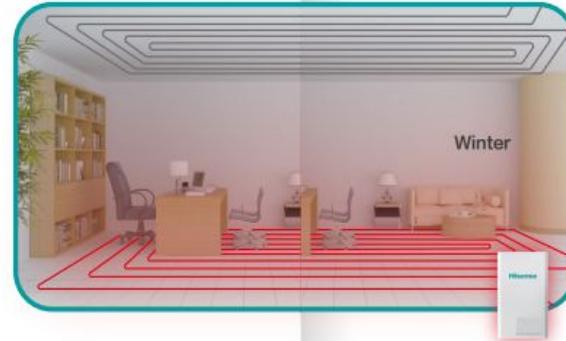
Un sistema con...

- Enfriamiento y calefacción simultáneos
- Agua Caliente Sanitaria
- Calefacción por piso radiante
- Fan&Coil de agua helada y refrigeración radiante
- UMA para aire fresco

Simultaneous Cooling and Heating

Una solución integral de HVAC

Enfriamiento y calefacción simultáneos



Línea de producto – Unidad Exterior

8-12HP	14-18HP	20-24HP	26-28HP	Hasta 112HP
				
1730×950×750 (mm)	1730×1210×750 (mm)	1730×1350×750 (mm)	1730×1600×750 (mm)	

Tecnología de Inversor DC

208/230V 3F~ 60Hz



Línea de producto – Switch Box

Derivaciones	1 a 1	1 a 1	1 a 4	1 a 8	1 a 12	1 a 16
						
Dimensiones H×W×D (mm)	191×214×301		260×352×303	260×352×543	260×352×783	260×352×1023
Capacidad total en UI (kW)	16	28	44.8	85	85	85
Capacidad total en UI por puerto (kW)	16	28	16	16	16	16
Peso (kg)	6.3	6.4	14.1	25.2	35.5	46.7

Línea de producto— Hydro Box

Capacidad de calefacción (KW)		8	16
Hydro Box			
Dimensiones (mm)		890×520×320	
Rango de Temperatura de Agua	Calefacción (°C)	20-55*	
	Enfriamiento (°C)	5-20	

- La temperatura del agua puede alcanzar hasta 75 °C cuando se conecta con el tanque de agua.

Solucion anticorrosion certificada



Las aletas anticorrosivas de Hisense están recubiertas con resina epóxica mediante técnicas de formación de películas, mientras que las resinas tradicionales son acrílicas. La resina epóxica es 1.5 veces más gruesa que la resina acrílica, y sus propiedades resistentes a los ácidos, a los álcalis y a la niebla salina son 3 veces mejores que las de la resina acrílica.



Varios accesorios opcionales mejoran la



Control de humedad

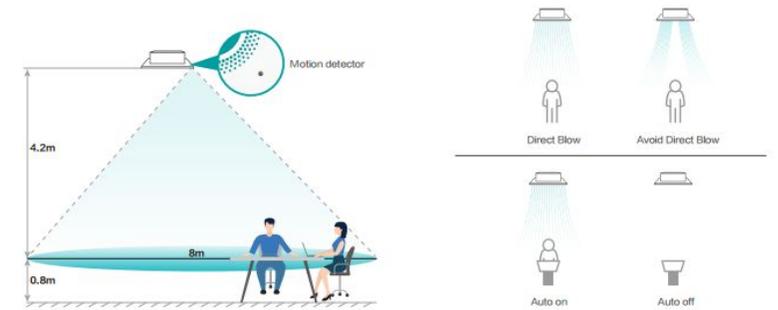
- Anti-Bacteria and Anti-Virus
- Formaldehyde Removal
- Anti-mold
- Odor Removal
- PM2.5 Purification
- Anti-allergen

AirPure

Kit Aire Puro



Panel 3D



Sensor de movimiento

Fácil transportación– Unidad con

- Diseño de tamaño compacto, incluso el módulo individual más grande de 28HP se puede transportar en un ascensor comercial

	Peso	W*D	H
Elevador Comercial	1350kg	1900mm*1500mm	> 2200mm
	1600kg	1900mm*1700mm	> 2200mm
28HP Bruto	447	1665*790	1950
28HP Neto	415	1600*750	1730

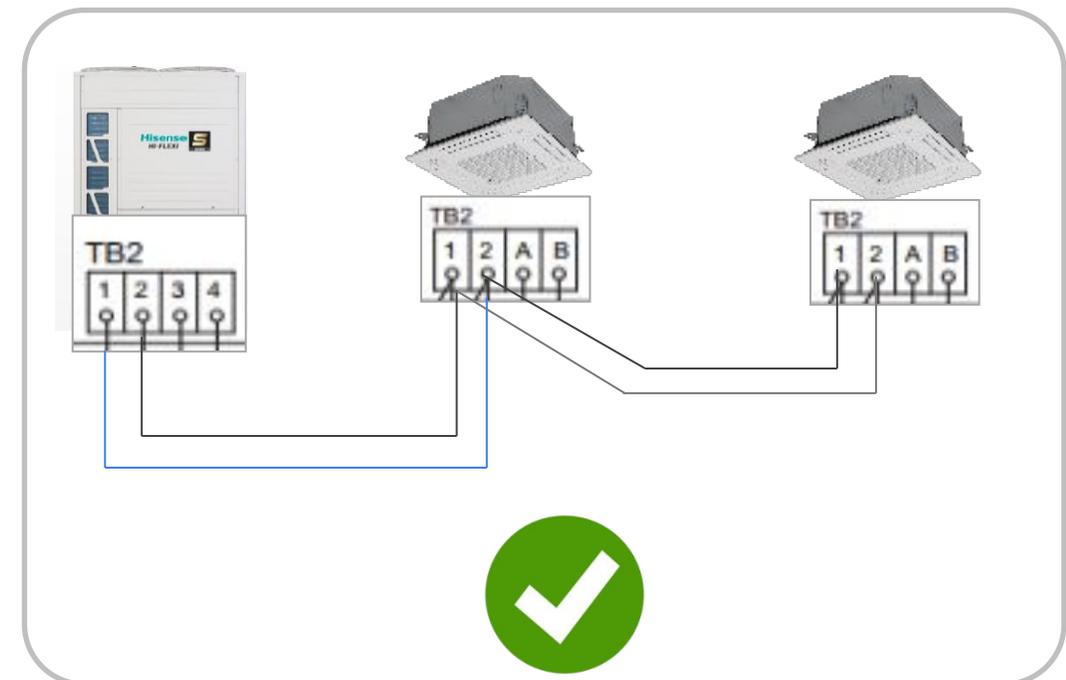
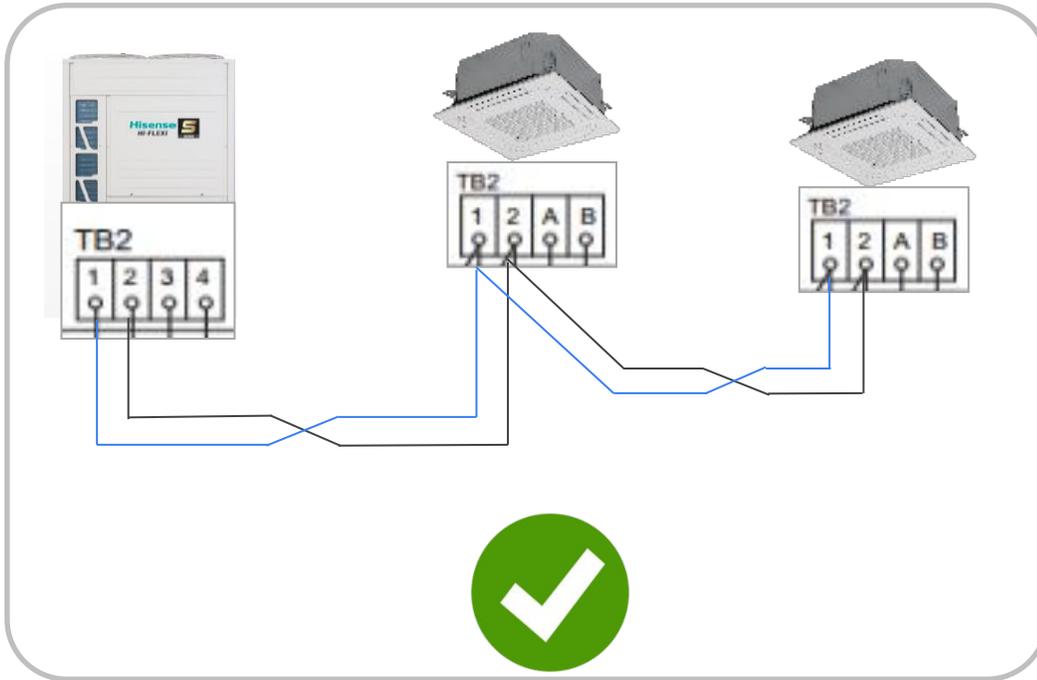


- No necesita GRÚA, CAMIÓN
- Ahorre **TIEMPO** y **DINERO**

Selección flexible de ubicación de instalación – Alta Presión



Conexión rápida y libre del cable de



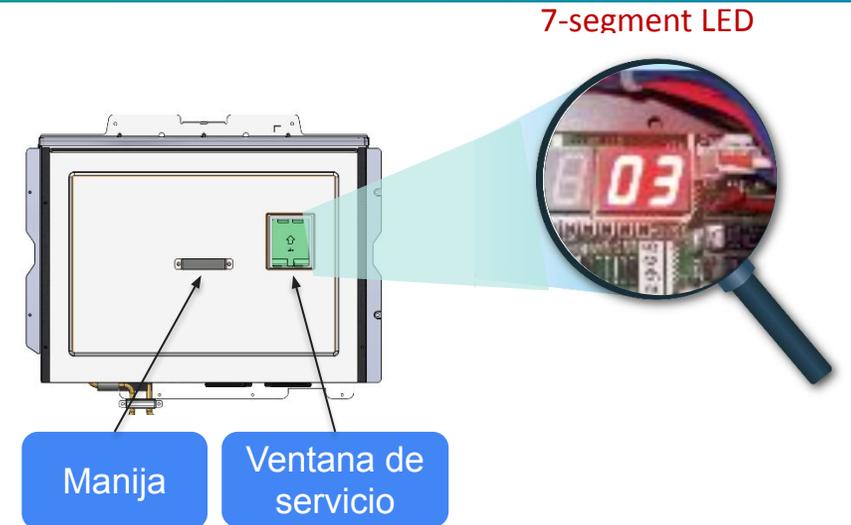
- Cableado simplificado: Cableado de comunicación sin polaridad
- **Imposible** realizar conexiones incorrectas

Mantenimiento sencillo con espacio de servicio separado



- Abra el compartimiento eléctrico sólo para dar servicio a los componentes eléctricos.
- Compartimiento mecánico para dar servicio al compresor.

Comprobación sencilla de códigos de avería con ventana de servicio



- PCB fácil de verificar desde la ventana de servicio en la caja eléctrica.
- Fácil lectura de Error dese pantalla LED de 7 segmentos en PCB de la unidad exterior.



05

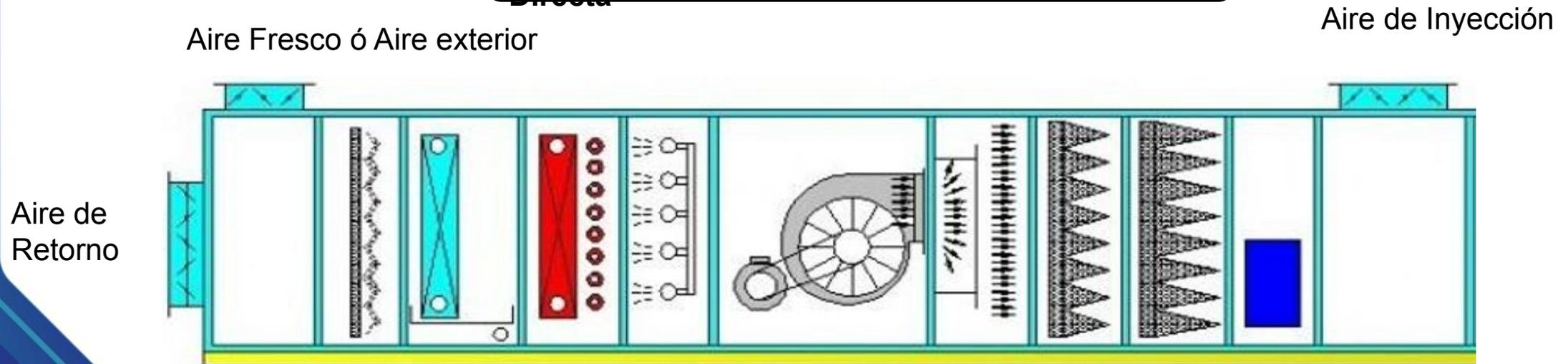
5. Sistema VRF conectados a UMAs DX



- **Unidad Manejadora de Aire Modular** :Un equipo de tratamiento de aire ensamblado para cumplir varias funciones de tratamiento de aire, adecuado para sistemas de aire acondicionado con resistencia ≥ 100 Pa. Los segmentos de función de la unidad son: Caja de mezcla, difusor, filtrado, enfriamiento, calefacción, deshumidificación, ventilador de inyección, silenciador, recuperación de calor, etc.

UMA DX: Unidad Manejadora de Aire de Expansión

Directa





UMA

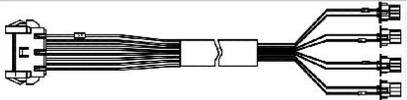
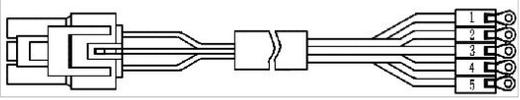
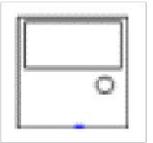


KIT

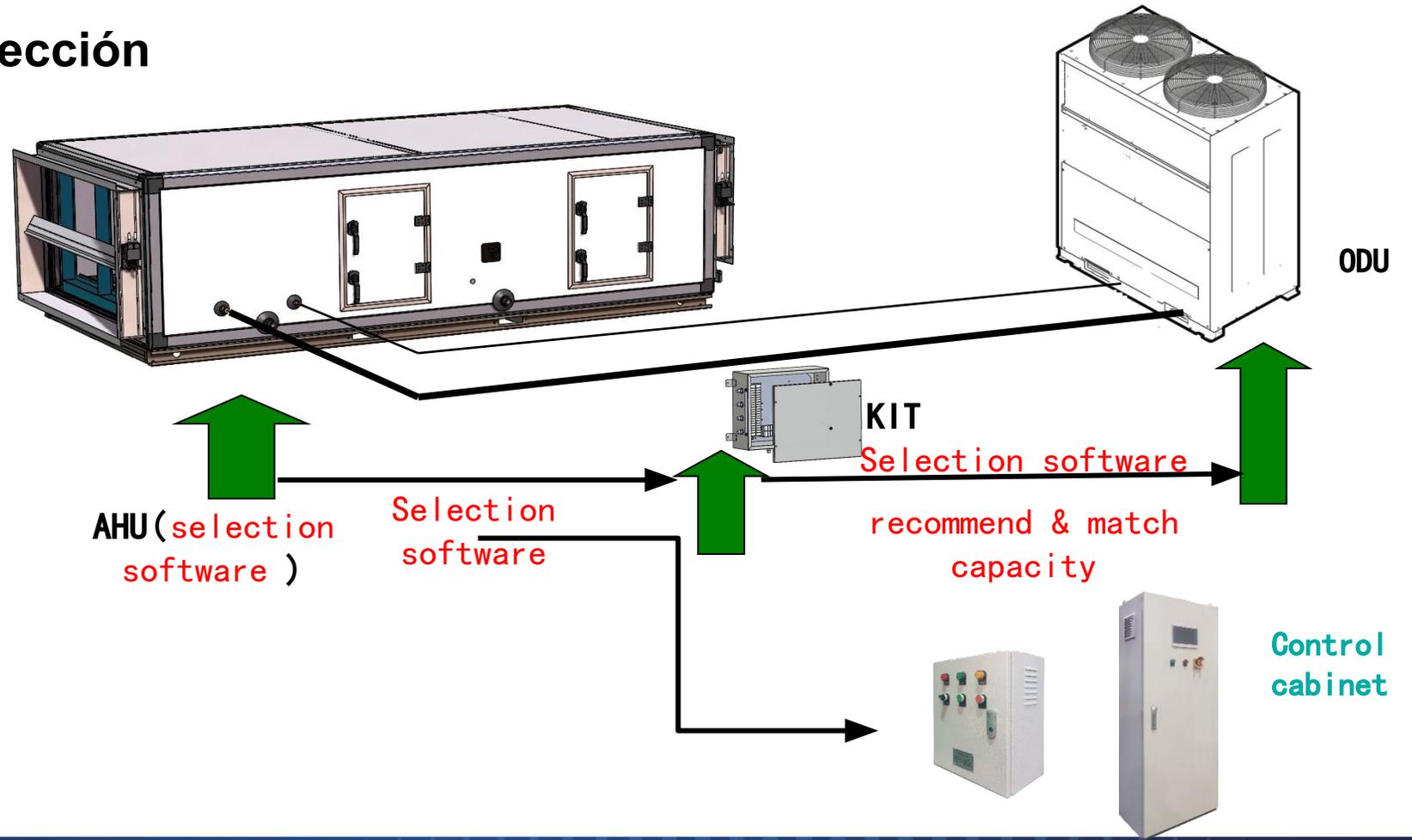
Marca	UMA	Caja de control	Controlador*	Unidad Exterior	miniModbus
Hisense	HDXTE-*	HZX-BEJ/3	HYXE-VA01A	AVWT-** AVW-**	HCPC-H2M5C

La caja de control debe instalarse en interiores. Si se instala en exteriores, debe contar con protección solar y contra la lluvia.

Componentes de control AHU-KIT

	Control Box	Thermistor harness (L=6160mm)	Electronic expansion valve coil harness (L=6000mm)	Manual	Wired Remote Controller
Name Description					
Q'ty	1	1	1	1	1

Proceso general de selección



Descripción general

■ Software de selección:

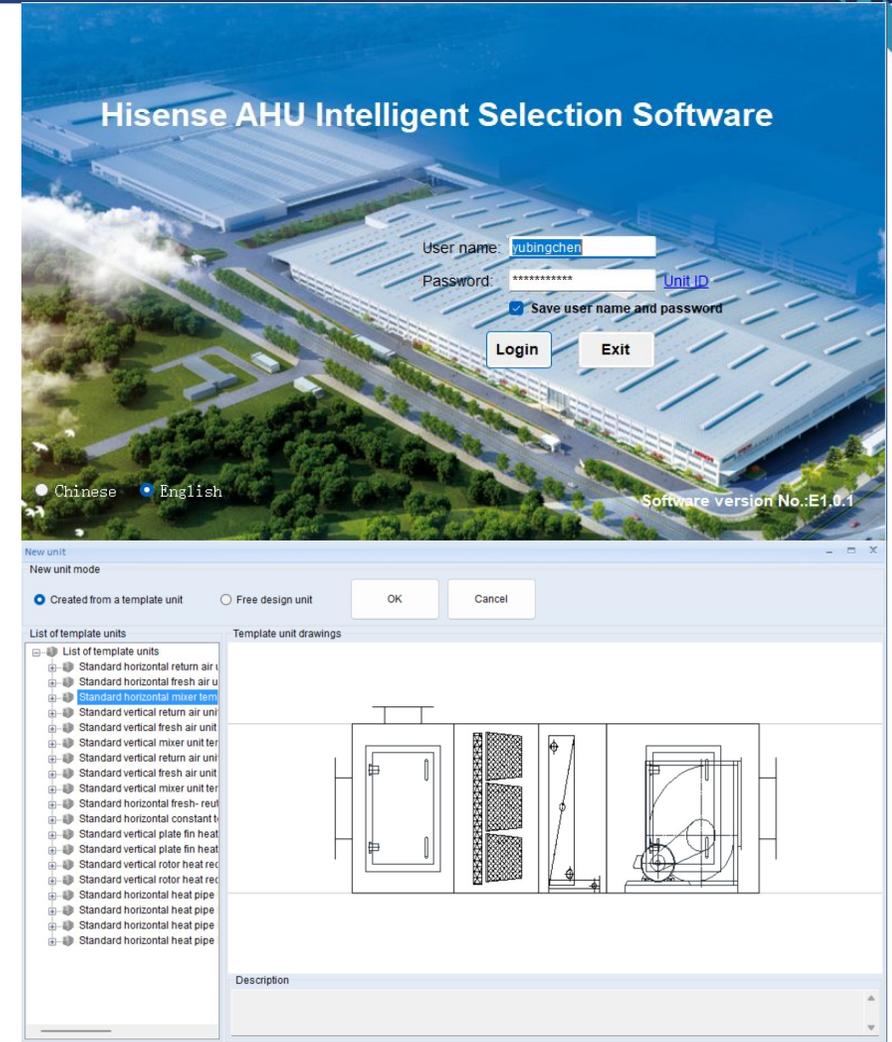
- ✓ Idiomas: chino e inglés, exportación de dibujos y reportes en ambos idiomas, ajuste automático de la caja de control gabinete de control y la unidad exterior, selección rápida para satisfacer las necesidades del cliente ;

■ Selección precisa:

- ✓ Según los diferentes volúmenes de aire y áreas de aplicación, se pueden seleccionar diferentes tamaños y formas de unidades interiores. Más de 30 secciones funcionales diferentes;

■ Interfaz amigable:

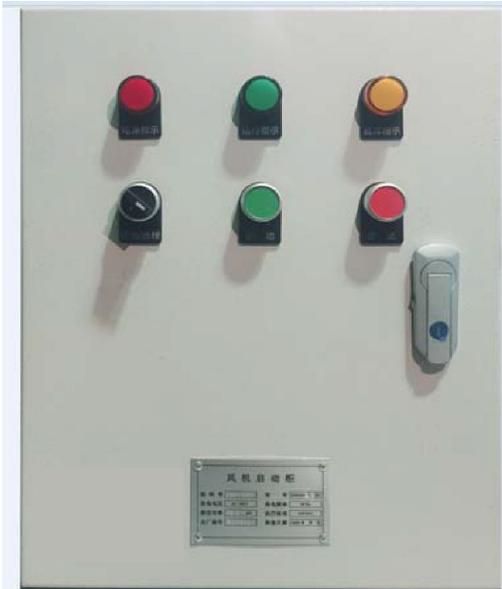
- ✓ Plantillas de diseño.
- ✓ Se puede exportar automáticamente las dimensiones de los embalajes.



Gabinetes de control

Clasificación del gabinete eléctrico

Nuestros gabinetes eléctricos de uso común se dividen en tres categorías según su función y tipo de aplicación: gabinete de control estándar, gabinete de control con microcontrolador y gabinete de control con PLC.



Gabinete de control estándar



Gabinete de control con microcontrolador



Gabinete de control con PLC

Algunas Aplicaciones de UMAS

La salida de la boquilla tiene un ángulo de contracción más pequeño y no tiene blindaje de la cuchilla, por lo que la boquilla tiene bajo ruido, pequeño coeficiente de turbulencia y características de largo alcance. Suministro de aire concentrado para grandes espacios. Selección de boquillas en función de la longitud y la caída del área de trabajo.



Auditorio



Vestibulo



Centro Comercial



Aeropuerto



Cine



Hospitales



Restaurantes



Tiendas departamentales

Nombre del Proyecto

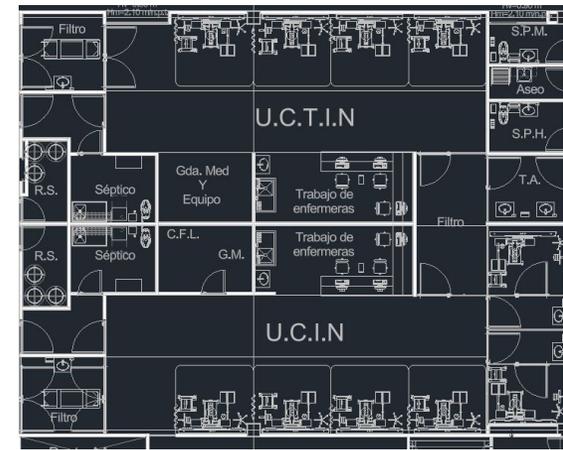
HOSPITAL GENERAL ATENCO

Ubicación:
Estado de México

Capacidad:
600 HP ~ 500 TR

Serie:
Hisense AHU DX
S Series(460V), S Max Series, H series

AIRE ACONDICIONADO CON AHU DX PARA SALAS DE CIRUGIA, CEYE, UCIN



Unidad manejadora de aire de expansión directa con R-410a para exterior, unizona y multizona, doble pared de 50 mm, pre-filtros merv8, filtro intermedio merv11 y filtros terminales merv17, switch de presión y manómetros de presión en secciones de filtros y sección de ventilador, dampers con actuadores modulantes, VFD en motor de ventilador, humidificador y PLC para control de accesorios e instrumentación



06

6. Soluciones Inteligentes Con VRF



SOLUCIÓN DE PROTOCOLO ABIERTO

1 Fácil & conveniente
Protocolo abierto

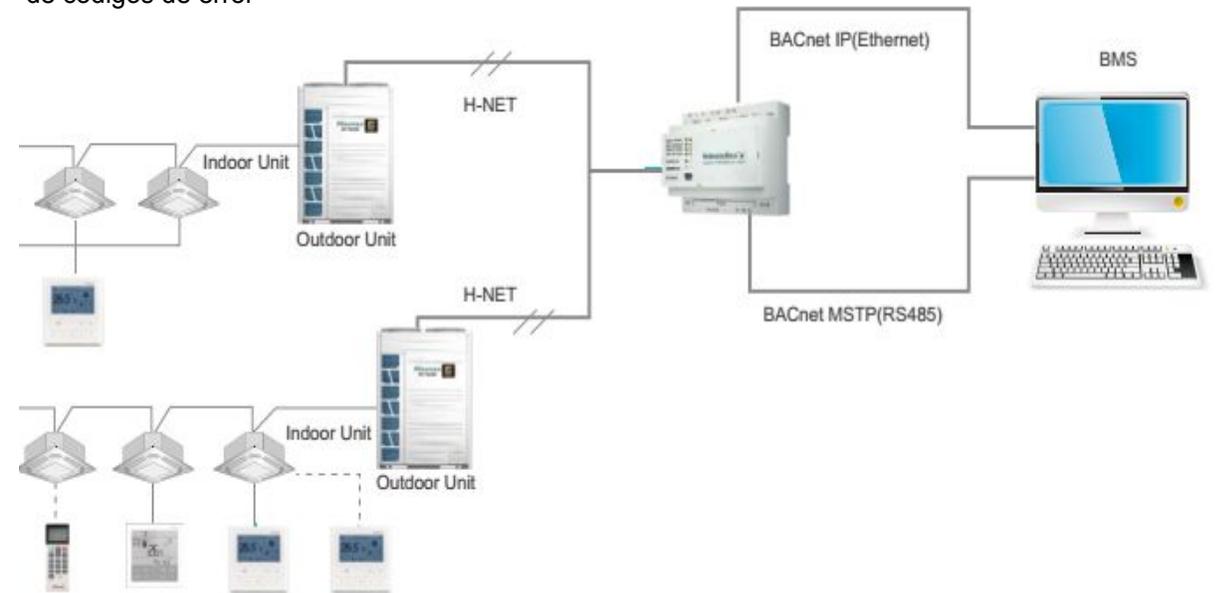
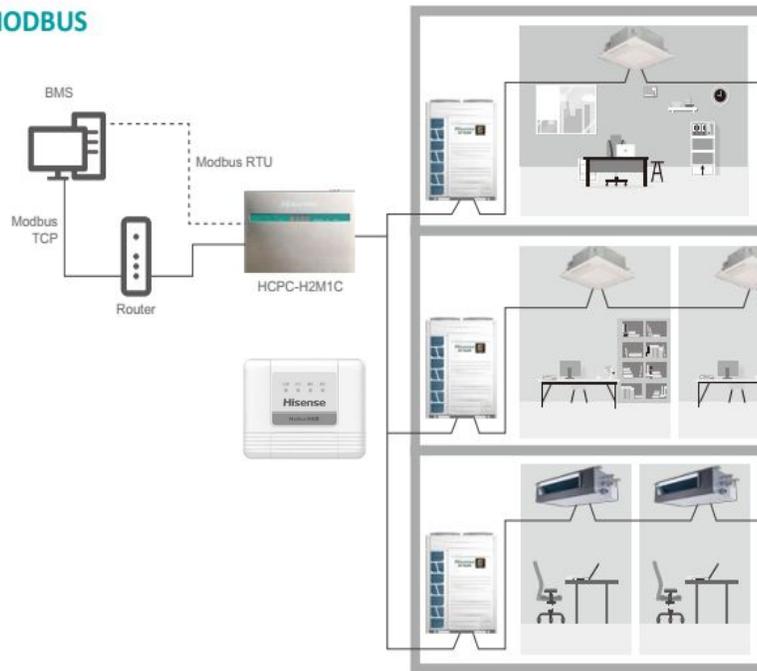
2 Alto nivel de gestión

Puerta de enlace al Sistema de Gestión del Edificio, manejo de proyectos de escala mediana y grande.

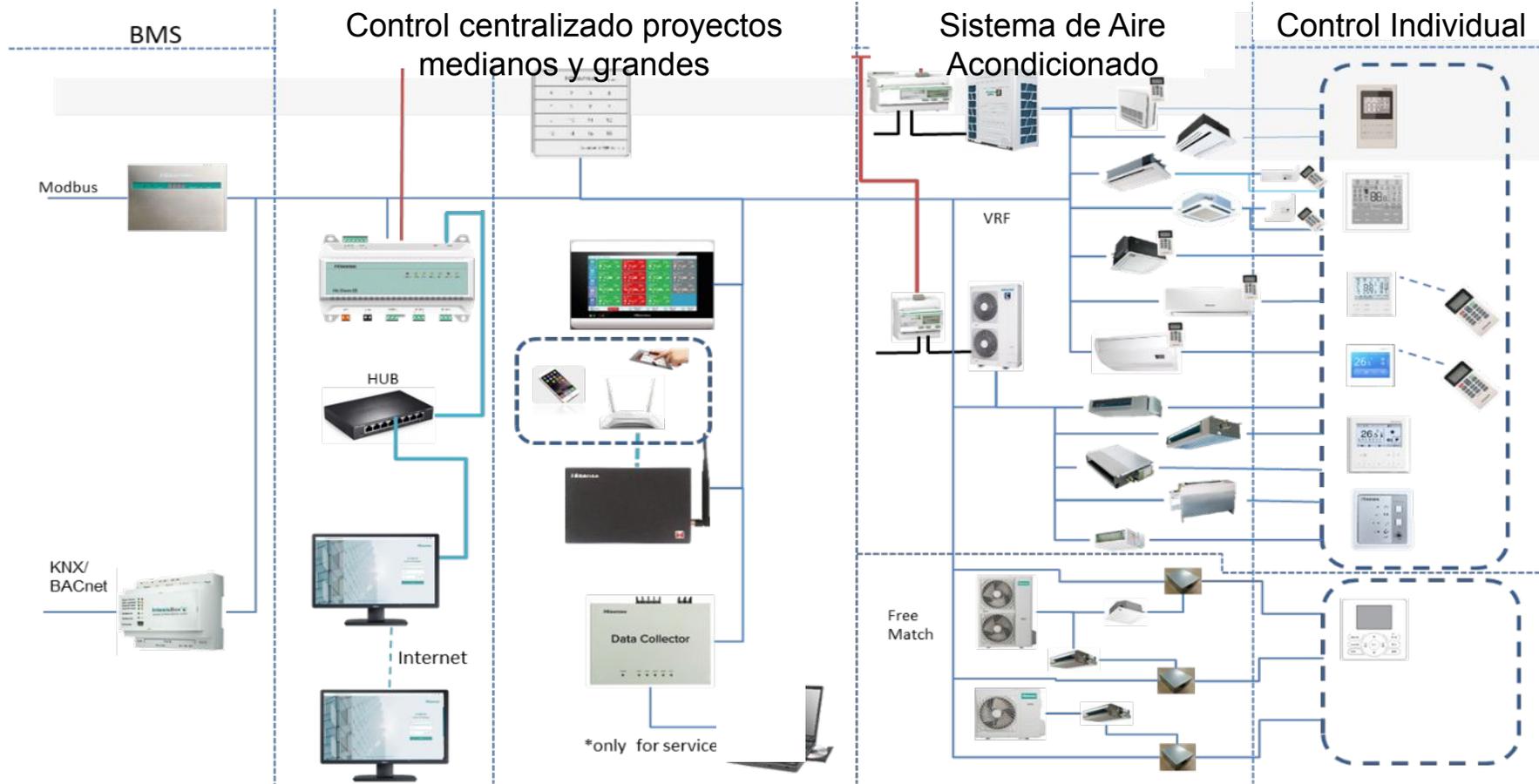
3 Alta experiencia del usuario

Configuración del modo de operación / temperatura / flujo de aire, monitoreo de alarmas y visualización de códigos de error

MODBUS

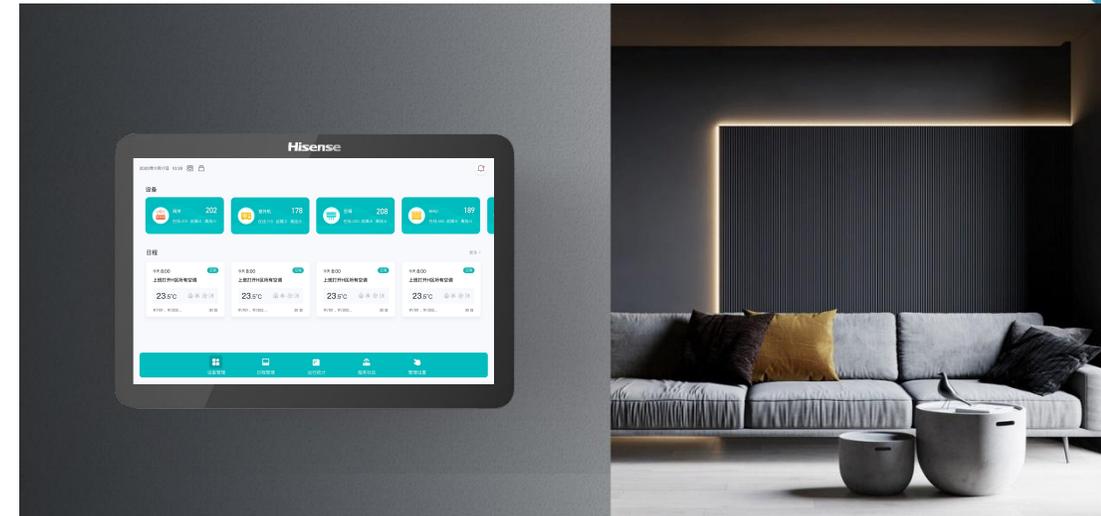
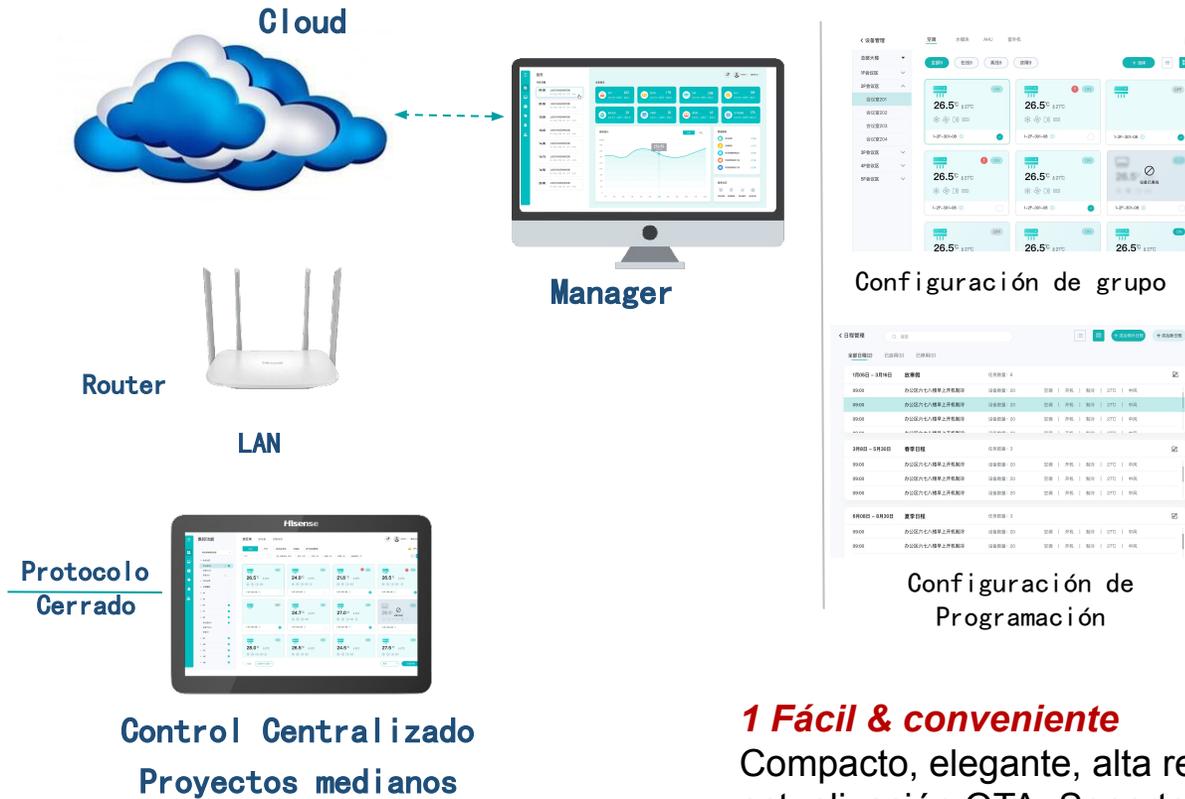


SOLUCIONES DE CONTROL - SISTEMAS VRF



SOLUCIÓN DE CONTROL PANTALLA TOUCH

Control Local - Touch



1 Fácil & conveniente

Compacto, elegante, alta resolución, actualización OTA, Soporta E/S externas

3 Alta experiencia del usuario

Configuración de programación, bloqueo de control alámbrico, limitación de temperatura

2 Alto nivel de gestión

Control remoto en la nube, Registro de datos y tendencias, niveles de autorización

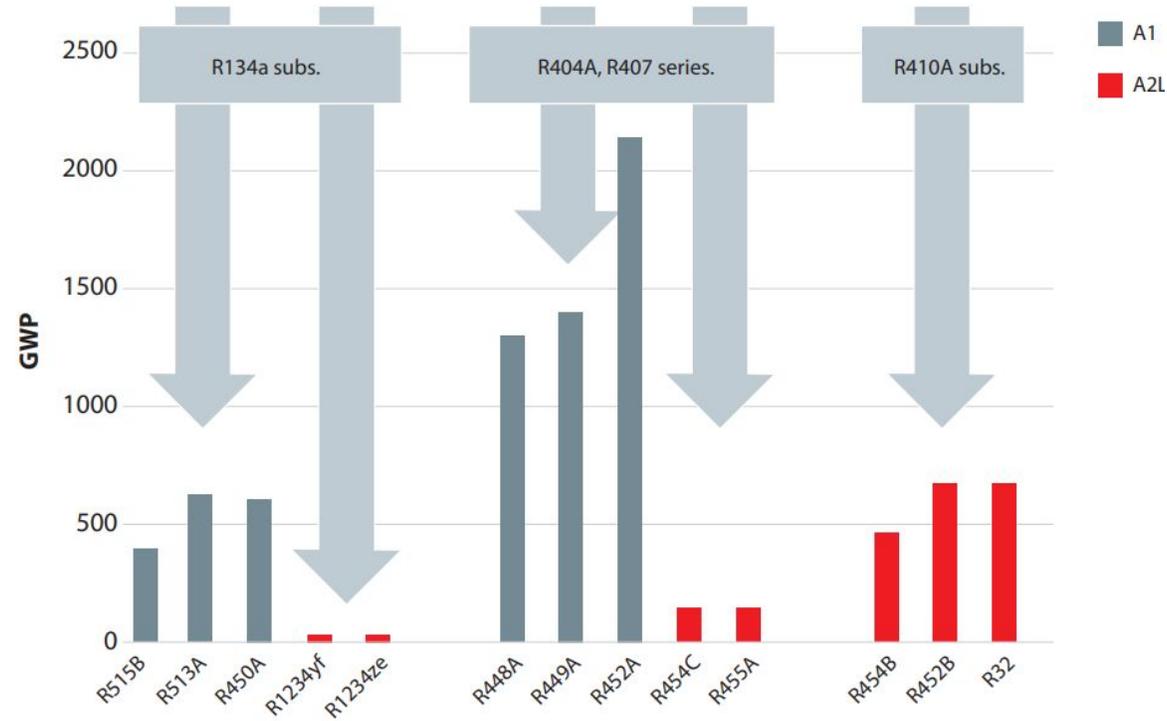


07

7. Tendencia de Desarrollo de los Refrigerantes



Tendencia De Desarrollo De Los Refrigerantes



Opciones de reemplazo de Refrigerantes.

Las principales opciones de reemplazo, composición y niveles de GWP

El principal método para reducir el GWP en los HFC es hacerlos químicamente inestables (insaturados). Por lo tanto, si se liberan a la atmósfera, se descompondrán rápidamente en lugar de permanecer en ella. Los principales gases fluorados insaturados, también conocidos como HFO (hidrofluoroolefinas), son el R1234yf, el R1234ze (E) y el R1233zd. Tienen niveles de GWP muy bajos, son no inflamables o solo ligeramente inflamables y pertenecen a un grupo de refrigerantes de baja densidad. Lamentablemente, los HFO puros de alta densidad, como el R1132 (E), son demasiado inestables para usarse como refrigerantes puros. Para reducir el GWP de los HFC de alta densidad, se mezclan HFO y HFC.

Tendencia De Desarrollo De Los Refrigerantes

R32

- El coeficiente de calentamiento global del refrigerante R32 es un tercio del del R410A, lo que lo hace más ecológico que los refrigerantes tradicionales R410A y R22, pero el R32 tiene cierta inflamabilidad.
- Comparado con el refrigerante R410A, el R32 tiene una temperatura de salida que es aproximadamente 8-15°C más alta.
- Bajo las mismas condiciones de trabajo, el mismo compresor y la misma frecuencia de operación, la capacidad de enfriamiento y la eficiencia energética integrada de un sistema R32 son aproximadamente un 4.3% más altas que las del refrigerante R410A.

Beneficios:

- Menor Impacto Ambiental
- Mayor Eficiencia Energética
- Facilidad de Reciclaje y recuperación
- Menor costo
- Alta capacidad de enfriamiento
- Baja toxicidad

Desventajas:

- Ligeramente inflamable
- Requiere equipos específicos
- Presiones de operación
- Ventilación requerida en la instalación
- Sistema de detección de fugas

category	R22	R410A	R290	R32
ODP	0.05	0	0	0
GWP	1700	2100	<20	675
toxicity	non-toxic	non-toxic	non-toxic	non-toxic
Flammability	A1	A1	A3	A2
Availability	high	high	high	high
Filling volume (relative to R22)	1.0	0.8	0.45	0.7

Tendencia De Desarrollo De Los Refrigerantes R-454B

1. El refrigerante (R-454B) es una excelente alternativa basada en hidrofluorolefinas (HFO) sin potencial de agotamiento de la capa de ozono (ozone depletion potential, ODP), y que ofrece el menor potencial de calentamiento global (global warming potential, GWP) de todas las alternativas de reemplazo de R-410A disponibles en el mercado.

Con una reducción del 78% en GWP en comparación con R-410A



Opteon™ XL41: el futuro más sustentable ya está aquí



Beneficios:

- 1.- Excelente desempeño en condiciones ambientales normales y con altas temperaturas.
- 2.- Similitud con el R- 410A
- 3.-Deslizamiento a muy baja temperatura, fácil de llenar después de fugas.
- 4.- Miscible con lubricantes POE.

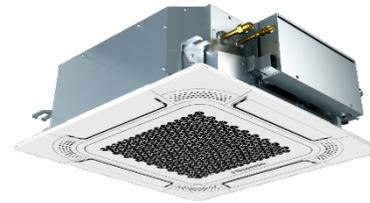


08

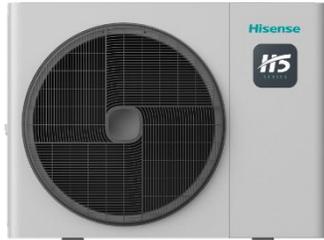
8. Mini VRF con Refrigerante Ecológico R-32 Serie H5



Hi-Smart H5

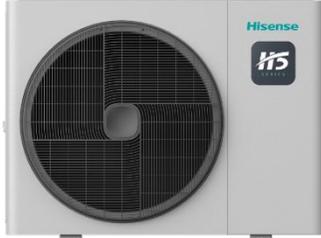


Parámetros del Producto AHRI/ETL



Model			AVW-24H3DH2H1	AVW-36H3DH2H1	AVW-48H3DH2H1
Power Supply			208/230 ~ 60Hz		
Cooling Operation ※1	Rated Capacity	kW	7.0	10.6	14.1
		kBtu/h	24	36	48
	Power Input(Ducted/Non-ducted) *	kW	2.09/2.00	3.19/2.86	5.16/4.00
	EER2(Ducted/Non-ducted)	(Btu/h)/W	11.50/12.00	11.30/12.60	9.30/12.00
	SEER2(Ducted/Non-ducted)	(Btu/h)/W	18.15/18.15	17.00/23.00	17.00/23.30
Heating Operation ※1	Rated Capacity	kW	7.9	12.3	15.8
		kBtu/h	27	42	54
	Power Input(Ducted/Non-ducted) *	kW	2.08/1.93	3.51/3.08	4.65/4.27
	COP 47°F(Ducted/Non-ducted)	kW/kW	3.80/4.10	3.50/4.00	3.40/3.70
	Low Temperature Heating Capacity	kW	5.86	8.2	9.8
		kBtu/h	20	28	33.5
	Power Input(Ducted/Non-ducted) *	kW	2.44/2.25	3.57/3.42	4.9/4.67
	COP 17°F (Ducted/Non-ducted)	kW/kW	2.40/2.60	2.30/2.40	2.00/2.10
	HSPF2 (Ducted/Non-ducted)	(Btu/h)/W	8.50/9.00	9.00/9.35	8.50/9.00
MCA		A	20.9	26.5	30.0
MOP		A	30	40	45
Ventilation	Air Flow Rate	m³/min	80	80	80
		CFM	2823	2823	2823
	Fan Quantity	-	1	1	1
Sound Pressure Level ※2	Normal mode(Cooling/Heating)	dB(A)	49/51	52/54	53/55
Compressor	Type	-	Rotary		
	Quantity	PC	1	1	1
Refrigerant	Type	-	R32	R32	R32
	Pre-charged Quantity	kg	2.0	2.0	2.0
		lbs.	4.4	4.4	4.4
Weight	Net Weight	kg	86	92	92
		lbs.	190	202	202
	Gross Weight	kg	102	107	107
		lbs.	224	235	235
Dimensions	External (H*W*D)	mm	840*1100*390	840*1100*390	840*1100*390
		in.	33-45/64 * 43-5/16 * 15-23/64	33-45/64 * 43-5/16 * 15-23/64	33-45/64 * 43-5/16 * 15-23/64
		mm	1000*1185*530	1000*1185*530	1000*1185*530
	Packing (H*W*D)	mm	1000*1185*530	1000*1185*530	1000*1185*530
		in.	39-3/8 * 46-21/32 * 20-55/64	39-3/8 * 46-21/32 * 20-55/64	39-3/8 * 46-21/32 * 20-55/64
		in.	20-55/64	20-55/64	20-55/64

Parámetros del Producto Eurovent



	HP		4HP	5HP	6HP
Model	AC 1 φ, 220-240V/50/60Hz		AVW-41HJDH2H1	AVW-48HJDH2H1	AVW-54HJDH2H1
	AC 3 φ, 380-415V/50/60Hz		AVW-41HKDH2H1	AVW-48HKDH2H1	AVW-54HKDH2H1
Cooling	Capacity	kW	12.1	14.0	15.5
		kBtu/h	41.5	48.0	53.0
	Power Input	kW	3.30	4.24	4.70
	EER	kW/kW	3.67	3.30	3.30
	SEER	kW/kW	8.20	7.90	7.90
Heating	Capacity (Max/Nom)	kW	14.2/12.1	16.0/14.0	18.0/15.5
		kBtu/h	48.0/41.5	54.5/48.0	61.5/53.0
	Power Input (Max/Nom)	kW	3.60/2.63	4.10/3.18	4.80/3.52
	COP (Max/Nom)	kW/kW	3.94/4.60	3.90/4.40	3.75/4.40
	SCOP	kW/kW	5.00	4.65	4.60
	Air Flow Rate	m ³ /min	80	80	80
	Sound Pressure Level(Cooling/Heating)	dB(A)	52/52	53/53	54/54
Refrigerant	Type	-		R32	
	Pre-charged Quantity	kg	2	2	2
Weight	Net Weight(Single-phase/Three-phase)	kg	94/95	94/95	94/95
	Gross Weight(Single-phase/Three-phase)	kg	109/110	109/110	109/110
Dimensions	Net (H × W × D)	mm	840 × 1100 × 390	840 × 1100 × 390	840 × 1100 × 390
	Packing(H × W × D)	mm	1000 × 1185 × 530	1000 × 1185 × 530	1000 × 1185 × 530

Hi-smart H5 series

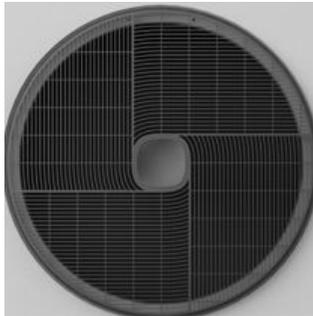
Respetuoso con el medio ambiente, alta eficiencia, flexible y alta calidad.

- (1) Refrigerante R-32 con menor GWP y menor carga de refrigerante, más respetuoso con el medio ambiente
- (2) Mayor eficiencia, mejor protección del medio ambiente
- (3) Solución flexible para fugas de refrigerante, protección múltiple opcional
- (4) Ventilador único, diseño de tamaño pequeño, adecuado para múltiples proyectos
- (5) Funcionamiento silencioso, combina las necesidades diurnas y nocturnas
- (6) Modo de demanda inteligente
- (7) Amplio rango de temperatura, diseño de tuberías largas, reduce la dificultad de instalación
- (8) Tiene protección contra el viento y guía de salida de aire.



Nueva Apariencia

- Diseño exterior novedoso, ganador del premio Red Dot 2022
- Cuerpo compacto, instalación flexible en espacios reducidos
- Peso reducido, lo que reduce los costes de transporte e instalación;
- Altura reducida de 840 mm, instalación y manejo más convenientes



Unidades Interiores

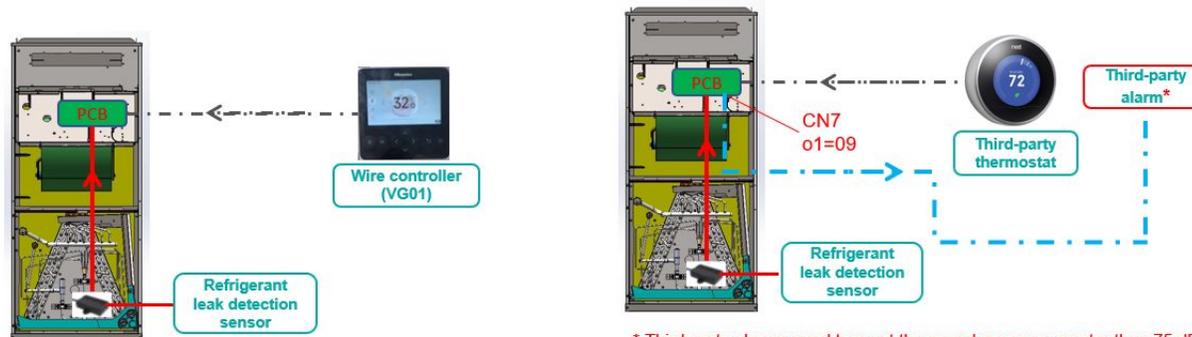
Confort, salud, uso fácil

- (1) Sensor de refrigerante R32 para Unidades Interiores
- (2) Función de detección de fugas de refrigerante y recuperación, alarma
- (3) Alto confort:
 - Sensor de humedad opcional, control dual de temperatura y humedad
 - Sensor de movimiento , configuración de descarga
 - Admite ajuste de 0.5°C, la fluctuación de temperatura es menor.
- (4) Más saludable:
 - ① Accesorios - filtro ePM10
 - ② Función de autolimpieza
- (5) Función de reducción de ruido



Unidad de multiposición

- Cuatro direcciones (arriba/abajo/izquierda/derecha), conveniencia de instalación
- Sensor de refrigerante R32 opcional
- Motor de CC, presión estática máxima de 200 Pa, 6 velocidades, eficiente
- Interfaz de termostato de 24 V incorporada
- El filtro se quita sin herramientas, es conveniente para limpiar y reemplazar, y las indicaciones de reemplazo del filtro.



* Third-party alarms need to meet the sound pressure greater than 75 dB .



Training • We Care

Reimagine your solution

GRACIAS

POR SU ATENCIÓN

