

Casiba Ingeniería aplicada
a la calidad ambiental



Chillers Modulares CASIBA

Unidades de enfriamiento central
para climatización.

Chillers Modulares CASIBA

Unidades de enfriamiento central para climatización

Alta eficiencia, ahorro de energía y protección ambiental.

La línea de Chillers Modulares de Casiba es una solución de enfriamiento central para climatización, compuesta por módulos que operan de manera conjunta. Su diseño modular permite escalar la potencia de forma simple, incorporando nuevas unidades a medida que el proyecto crece, mejorando la confiabilidad del sistema gracias a la redundancia operativa.

Optimiza el consumo energético al adaptar su funcionamiento a la demanda real, ofreciendo un excelente rendimiento a carga parcial. La modularidad aporta mayor flexibilidad de instalación y simplifica la logística de transporte y montaje. El mantenimiento también resulta más ágil, ya que es posible intervenir módulos individuales sin necesidad de detener el sistema completo.

Certificadas por CE, proporcionando un Índice de Eficiencia Energética (EER) de hasta 3.1. Utilizan refrigerante ecológico R410A.

Excelente capacidad modular.

Las unidades del mismo modelo o de modelos distintos pueden combinarse libremente. Cada grupo soporta hasta 16 módulos.

Aplicaciones frecuentes.

Resultan ideales para edificios comerciales, entornos industriales y grandes superficies que requieren eficiencia energética, continuidad operativa y control preciso de la temperatura. Se utilizan generalmente en hoteles, hospitales, edificios de oficinas, restaurantes, supermercados y cines, entre otras aplicaciones.

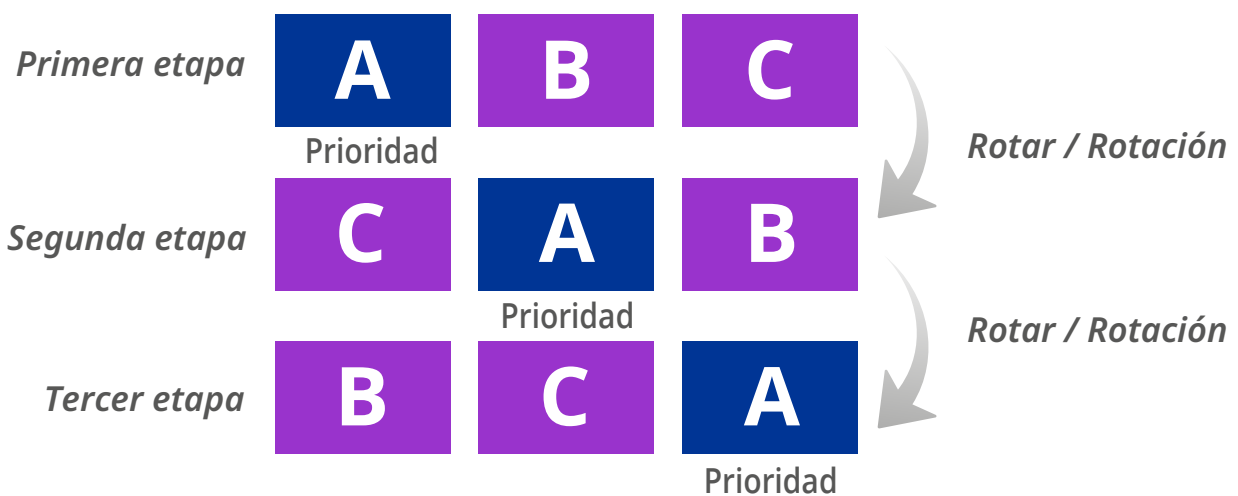


Chillers Modulares CASIBA

Unidades de enfriamiento central para climatización

■ Diseño con módulo maestro seleccionable.

Cualquier unidad puede funcionar como “maestra” al conectarse a un controlador cableado. Esto evita que el sistema completo deje de funcionar si la unidad originalmente designada como maestra presenta fallas.



Chillers Modulares CASIBA

Unidades de enfriamiento central para climatización

Tecnología de descongelación inteligente — Operación sin detenerse

El sistema controla automáticamente si es necesario descongelar según la temperatura ambiente en modo calefacción, la temperatura de evaporación y el tiempo de operación.

Cuando se cumplen las condiciones, la unidad ejecuta el ciclo de descongelación rápidamente, manteniendo más del 90% de eficiencia de calefacción, asegurando capacidad térmica óptima y alto EER.

Regulación inteligente del volumen de aire

El sistema de ductos compartido amplía enormemente el rango operativo. Las unidades de un solo módulo ajustan automáticamente la cantidad de ventiladores según la temperatura ambiente, optimizando el balance entre caudal de aire y carga térmica.

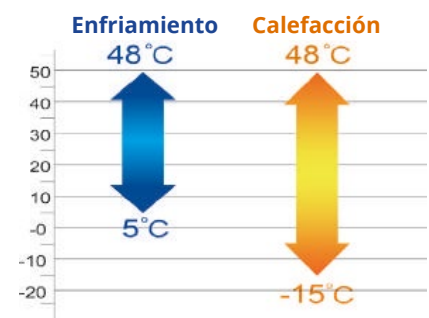
Tecnología inteligente de regulación de energía

La tecnología exclusiva de regulación de energía en sistemas multimódulo asegura que cada módulo cargue o descargue un circuito de refrigerante por vez, antes de pasar al siguiente. Esto mejora la eficiencia, la estabilidad y el Valor de Carga Parcial Integrada (IPLV).

Amplio rango de operación

Enfriamiento de baja temperatura: 5°C 48°C

Calefacción de alta temperatura: -15°C 48°C



Chillers Modulares CASIBA

Unidades de enfriamiento central para climatización

Diseño compacto y menor área ocupada

La estructura compacta reduce significativamente el espacio y costo de instalación.

Una unidad de 130 kW ocupa solo 2,42 m², aproximadamente 50% menos que equipos equivalentes.



Compresor Scroll hermético

La unidad adopta un compresor scroll hermético de alta eficiencia, que ahorra energía y opera de manera estable, con bajo ruido, ligera vibración y una larga vida útil.

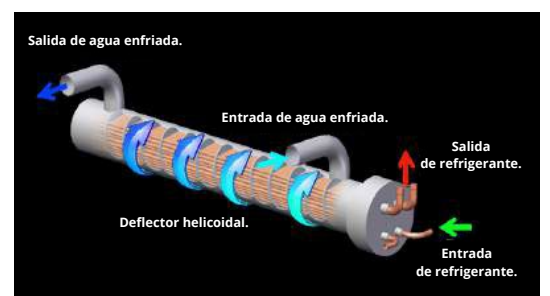
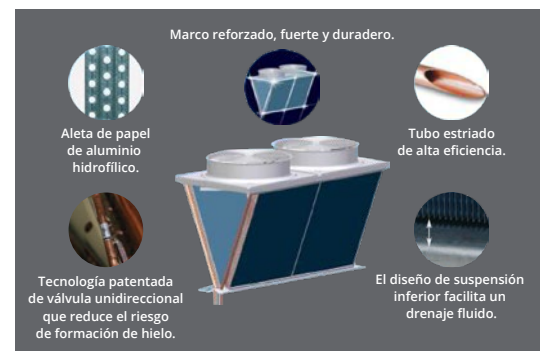
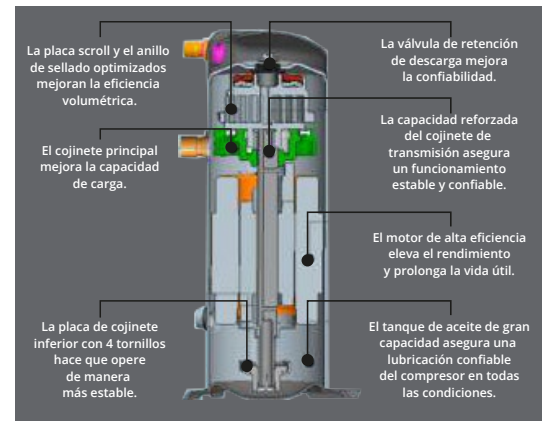
Condensador en forma de V

El condensador en forma de V utiliza un marco metálico de refuerzo integral, rosca interna y características triples anti-escarcha (diseño patentado de aletas hidrofílicas de aluminio + base elevada + válvula unidireccional), proporcionando mayor estabilidad estructural y resistencia a la corrosión.

La eficiencia de intercambio térmico mejora gracias al uso completo del área de intercambio, con baja tendencia a la acumulación de polvo y a la formación de escarcha en invierno, menor pérdida de presión, drenaje más fluido y mayor confiabilidad.

Intercambiador de calor de carcasa y tubos de alta eficiencia

El intercambiador de calor del lado del agua, de carcasa y tubos con rosca interna, es del tipo de deflector helicoidal, con mejor rendimiento de transferencia térmica y mayor resistencia a la congelación que un intercambiador de placas. También requiere menor calidad del agua y presenta menor resistencia hidráulica.



Chillers Modulares CASIBA

Unidades de enfriamiento central para climatización

Impulsor con borde cerrado

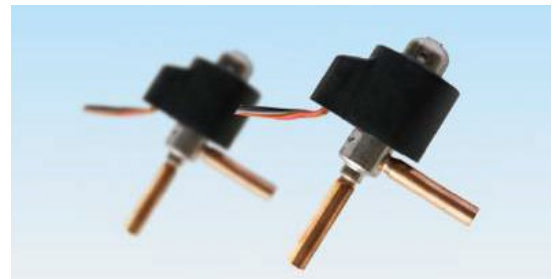
La estructura compacta reduce significativamente el espacio y costo de instalación.

Una unidad de 130 kW ocupa solo 2,42 m², aproximadamente 50% menos que equipos equivalentes.



Válvula de expansión electrónica

La válvula de expansión electrónica permite un rango de regulación de 480 pasos. Utiliza tecnología patentada de control de estrangulación de precisión para lograr una modulación dinámica del ciclo frigorífico. Esto mejora la eficiencia de cada componente y asegura condiciones óptimas de presión y temperatura en el sistema.



Tablero de control microprocesado

El panel de control TCA ha sido completamente actualizado, combinando más funciones. Incluye detección de secuencia de fases, detección de corriente e interfaz de comunicación RS-485. Esto ofrece mayor rendimiento, estandarización, conveniencia y versatilidad. También se incorpora una interfaz USB para facilitar el mantenimiento y futuras actualizaciones. El panel se aplica junto con el software de control, que proporciona un control operativo completo y múltiples funciones de protección y seguridad.



Múltiples protecciones, brindando seguridad y estabilidad

La estructura compacta reduce significativamente el espacio y costo de instalación. Una unidad de 130 kW ocupa solo 2,42 m², aproximadamente 50% menos que equipos equivalentes.

- Protección contra sobrecarga del compresor.
- Protección de alta y baja tensión.
- Protección contra falta de agua (o caudal insuficiente).
- Protección contra arranques y paradas frecuentes del compresor.
- Protección contra sobrecalentamiento del motor del ventilador.
- Protección de la fuente de alimentación.
- Protección de temperatura de descarga (del gas refrigerante).
- Protección de temperatura de salida de agua.

Chillers Modulares CASIBA

Unidades de enfriamiento central para climatización

Especificaciones

MODELO							
Capacidad de Enfriamiento	kW	66	100	130	165	260	
	TR	18.8	28.4	37.0	46.9	73.9	
Capacidad de Calefacción	kW	70	110	140	180	280	
	TR	19.9	31.3	39.8	51.2	79.6	
Ajuste de capacidad	%	0-50-100			0-25-50-75-100		
Alimentación eléctrica*	—	380-415V 3N-50Hz			380V-3ph-50Hz		
Potencia de entrada	Enfriamiento	kW	21.29	32.25	41.9	53.2	83.8
	Calefacción	kW	21.85	34.37	43.7	56.2	87.4
Corriente	Corriente en enfriamiento	A	41.5	59.7	82.3	101.7	168.12
	Corriente en calefacción	A	41.9	60.4	83.2	102.4	170.5
	Corriente máxima de entrada	A	50	80	100	130	234.9
Refrigerante	Tipo	—	R410A				
Compresor	Tipo	—	Scroll hermético			Scroll/Danfoss	
	Cantidad	—	2	4	4	4	4
Intercambiador de calor del lado del agua	Tipo	—	Intercambiador de calor de carcasa y tubos de alta eficiencia			Intercambiador de calor de carcasa y tubos de alta eficiencia	
	Caudal de agua	m³/h	11.4	17.2	22.4	28.4	44.8
	Pérdida de presión	kPa	45	30	45	45	45
	Dimensión de la conexión de cañería	—	DN65(Unión bridada)			DN80(Flange)	DN100(Flange)
Intercambiador de calor del lado del aire	Tipo	—	Intercambiador de calor de aletas de aluminio y tubos de cobre de alta eficiencia				
	Tipo de ventilador	—	Flujo axial				
	Cantidad de ventiladores	—	2			4	
	Caudal total de aire de los ventiladores	m³/h	28000	43000	48000	60000	112000
Nivel de presión sonora	dB(A)	65	68	69	70	73	
Dimensión	Unidad (LxAxH)	mm	2200x860x2000	2200x1100x2205	2200x1100x2205	2200x1720x2100	2200x2400x2235
	Embalaje (LxAxH)	mm	2240x900x2000	2240x1140x2205	2240x1140x2205	2240x1760x2100	2240x2440x2235
Peso Neto	kg	580	900	1000	1420	2025	
Peso Bruto	kg	585	905	1005	1425	2030	
Peso operativo	kg	640	980	1100	1550	2250	
Calefacción eléctrica auxiliar opcional	kW	18	27	32	43	63	

*CE: 380-400V/3N/50Hz

Tabla de parámetros de capacidad combinada (Recuperación total de calor)

Modelo y cantidad de módulos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Capacidad de enfriamiento	kW	66	132	198	264	330	396	462	528	594	660	726	792	858	924	990	1056
Capacidad de calefacción	kW	70	140	210	280	350	420	490	560	630	700	770	840	910	980	1050	1120
Volumen de caudal de agua	m³/h	11.4	22.8	34.2	45.6	57	68.4	79.8	91.2	102.6	114	125.4	136.8	148.2	159.6	171	182.4

Modelo y cantidad de módulos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Capacidad de enfriamiento	kW	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
Capacidad de calefacción	kW	110	220	330	440	550	660	770	880	990	1100	1210	1320	1430	1540	1650	1760
Volumen de caudal de agua	m³/h	17.2	34.4	51.6	68.8	86	103.2	120.4	137.6	154.8	172	189.2	206.4	223.6	240.8	258	275.2

Chillers Modulares CASIBA

Unidades de enfriamiento central para climatización

Modelo y cantidad de módulos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Capacidad de enfriamiento	kW	130	260	390	520	650	780	910	1040	1170	1300	1430	1560	1690	1820	1950	2080
Capacidad de calefacción	kW	140	280	420	560	700	840	980	1120	1260	1400	1540	1680	1820	1960	2100	2240
Volumen de caudal de agua	m ³ /h	22.4	44.8	67.2	89.6	112	134.4	156.8	179.2	201.6	224	246.4	268.8	291.2	313.6	336	358.4

Modelo y cantidad de módulos		1	2	3	4	5	6	7	8
Capacidad de enfriamiento	kW	165	330	495	660	825	990	1155	1320
Capacidad de calefacción	Kw	180	360	540	720	900	1080	1260	1440
Caudal de agua	m ³ /h	28.4	56.8	85.2	113.6	142	170.4	198.8	227.2

Modelo y cantidad de módulos		1	2	3	4	5	6	7	8
Capacidad de enfriamiento	kW	260	520	685	850	1015	1180	1345	1510
Capacidad de calefacción	Kw	280	560	740	920	1100	1280	1460	1640
Caudal de agua	m ³ /h	44.8	89.6	134.4	179.2	224	268.8	313.6	358.4

Modelo	Capacidad de enfriamiento	Cantidad de compresores	Circuito de circulación	Cantidad de placas principales	Número máximo de combinaciones	Capacidad máxima de combinación
	66	2	2	1	16	1040
	100	4	2	1	16	1600
	130	4	2	1	16	2080
	165	4	2	1	8	1320
	260	4	2	1	8	1510

Notas

1. Condiciones nominales de operación en refrigeración: temperatura de salida de agua 7 °C, temperatura ambiente 35°C. Condiciones nominales de operación en calefacción: temperatura de salida de agua 45 °C, temperatura exterior de bulbo seco 7 °C, temperatura de bulbo húmedo 6 °C.
2. En el uso real, se debe considerar una pérdida de capacidad de refrigeración/calefacción de aproximadamente el 6% luego de la instalación de las cañerías del sistema, bombas, válvulas, suciedad, etc.
3. No habrá aviso previo si los parámetros cambian debido a la optimización del producto.
4. Las unidades del mismo modelo o de diferentes modelos se pueden combinar libremente. Cada sistema puede combinar hasta 16 módulos.
5. Los controladores deben pedirse por separado, incluyendo el controlador cableado, línea de comunicación, IOM y sensor de temperatura. El fabricante se reserva el derecho de realizar cambios en las especificaciones anteriores sin previo aviso; por favor, refiérase a la configuración de fábrica al momento de la compra.

Chillers Modulares CASIBA

Unidades de enfriamiento central para climatización

Modo de operación de recuperación total de calor

Existen cinco modos de operación, incluyendo refrigeración, recuperación de calor, calefacción por A/A, calentamiento de agua por bomba de calor, y calefacción + calentamiento de agua por bomba de calor, los cuales satisfacen las necesidades del usuario de climatización durante todo el año y provisión de agua caliente sanitaria.

Modo refrigeración

Este modo se puede utilizar en verano o en media estación cuando se necesita refrigeración pero no agua caliente. En este caso, la unidad opera únicamente para enfriar, tal como una bomba de calor enfriada por aire estándar.

Modo recuperación de calor

Este modo se utiliza en circunstancias donde se necesita tanto refrigeración como producción de agua caliente sanitaria. En este caso, la unidad selecciona automáticamente el modo de operación óptimo basándose en las necesidades de climatización y calentamiento de agua para producir agua fría para el aire acondicionado y agua caliente sanitaria para uso diario.

Modo de calentamiento de agua por bomba de calor

Este modo se utiliza en circunstancias donde solo se necesita agua caliente sanitaria, en lugar de refrigeración o calefacción. En este caso, la unidad solo provee agua caliente sanitaria, tal como un calentador de agua por bomba de calor de fuente de aire (aeroterminia) estándar.

Modo calefacción

En circunstancias donde solo se necesita agua caliente sanitaria, en lugar de refrigeración o calefacción, este modo se puede utilizar. En este caso, la unidad solo provee agua caliente sanitaria, tal como un calentador de agua por bomba de calor de fuente de aire estándar.

Modo calefacción + calentamiento de agua por bomba de calor

Este modo se utiliza en invierno u otras circunstancias donde se necesita tanto calefacción como agua caliente sanitaria. En este caso, el modo de calentamiento de agua tiene preferencia por defecto para asegurar el uso de agua caliente sanitaria; luego, en el "tiempo de inactividad" (cuando la demanda de agua caliente está satisfecha), la unidad cambia automáticamente al modo de calefacción para satisfacer las necesidades de climatización. Los usuarios pueden configurar el modo de calefacción como prioridad según se requiera para asegurar el efecto de calefacción.



Chillers Modulares CASIBA

Unidades de enfriamiento central para climatización

Modo de operación de recuperación total de calor

MODELO			
Modo de enfriamiento	Capacidad de enfriamiento	kW	66
	Capacidad de calefacción	kW	70
	Potencia de entrada en enfriamiento	kW	20
	Potencia de entrada en calefacción	kW	21
	Volumen de flujo de agua	m ³ /h	11.4
	EER	—	3.3
Modo de calentamiento de agua	Volumen de producción de agua	m ³ /h	13.1
	Capacidad de calefacción	kW	76
	Potencia de entrada en calefacción	kW	18.4
	Volumen de producción de agua	m ³ /h	1.63
Modo de enfriamiento + Modo de recuperación de calor	Capacidad de enfriamiento	kW	60
	Capacidad de recuperación de calor	kW	76
	Potencia de entrada	kW	16.5
	Volumen de producción de agua	m ³ /h	1.63
	Volumen de flujo de agua de enfriamiento	m ³ /h	10.3
	Volumen de flujo de agua de calefacción	m ³ /h	13.1
Corriente	Corriente de enfriamiento	A	41.5
	Corriente de calefacción	A	41.9
	Corriente de calentamiento de agua	A	40.6
	Cooling mode+Heat recovery current	A	35.7
	Corriente máxima de entrada	A	50
Fuente de Alimentación		—	380-415V/3N/50Hz
Pérdida de presión	Agua de enfriamiento	kPa	18
	Agua de calefacción	kPa	50
Tubería de conexión	Agua de enfriamiento	—	DN65(Conexión brida)
	Agua de calefacción	—	DN65(Rosca interna)
Ventilador	Tipo	—	Flujo axial
	Número	—	2
	Flujo de aire	m ³ /h	28000
Compresor	Tipo	—	Scroll hermético
	Cantidad	—	2
Refrigerante	Tipo	—	R410A
Dimensiones	Unidad (LxAxH)	mm	2200x860x2000
	Paquete (LxAxH)	mm	2240x900x2000
Peso Neto		kg	700
Peso Bruto		kg	705
Peso operativo		kg	760

Tabla de parámetros de capacidad combinada.

Modelo y cantidad de módulos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Capacidad de enfriamiento	kW	66	132	198	264	330	396	462	528	594	660	726	792	858	924	990	1056
Capacidad de calefacción	kW	70	140	210	280	350	420	490	560	630	700	770	840	910	980	1050	1120
Capacidad de calefacción (Agua caliente)	kW	76	152	228	304	380	456	532	608	684	760	836	912	988	1064	1140	1216
Caudal de agua	m ³ /h	11.4	22.8	34.1	45.5	56.9	68.3	79.7	90.8	102.4	113.8	125.2	136.6	147.6	158.9	170.3	181.6
Caudal de agua (Agua caliente)	m ³ /h	13.1	26.2	39.3	52.4	65.5	78.6	91.7	104.8	117.9	131	144.1	157.2	170.3	183.4	196.5	209.6

Chillers Modulares CASIBA

Unidades de enfriamiento central para climatización

Notas

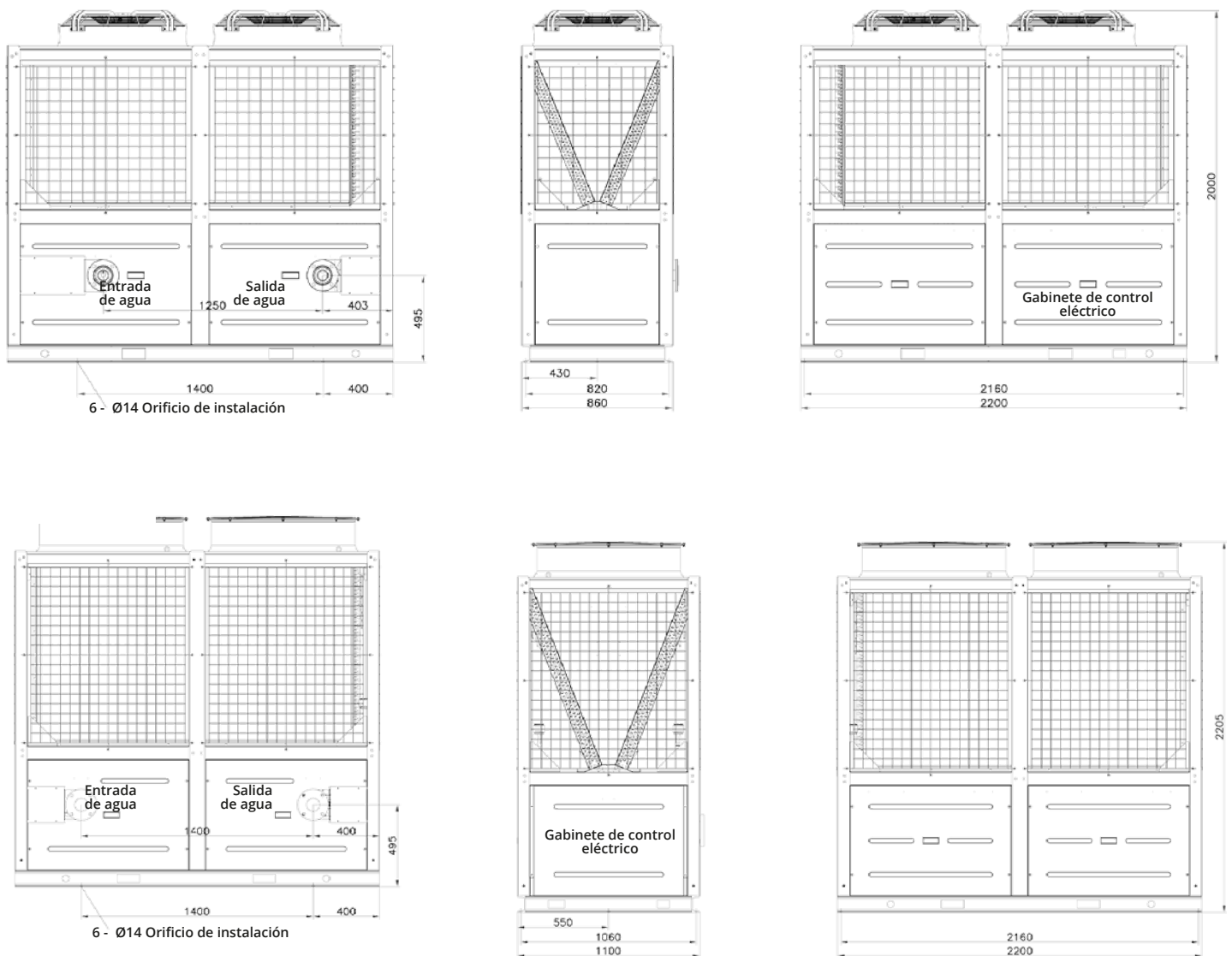
1. Modo Refrigeración: Condiciones nominales de operación: caudal de agua 11.4 m³/h, temperatura de salida de agua enfriada 7°C, temperatura ambiente 35°C. Condiciones nominales de operación en calefacción: caudal de agua 11.4 m³/h, temperatura de salida de agua caliente 45°C temperatura ambiente de bulbo seco/húmedo 7 °C/6 °C.
2. Modo Agua Caliente: Condiciones nominales: caudal de agua 13.1m³/h, temperatura de salida de agua caliente 45°C, temperatura ambiente de bulbo seco/húmedo 20/15 °C.
3. Modo Refrigeración + Recuperación de calor: Caudal de agua de refrigeración (en modo frío) 10.3 m³/h, LWT 7 °C; modo recuperación de calor: caudal de agua caliente 13.1 m³/h, temperatura de salida de agua caliente 45 °C.
4. Condiciones nominales de operación de calentamiento: temperatura inicial del agua 15 °C, temperatura final del agua (cadencia) 55 °C, temperatura ambiente de bulbo seco/húmedo 20/15°C.
5. En el uso real, se debe considerar una pérdida de capacidad de refrigeración/calefacción de aproximadamente el 6% debido a la instalación de las cañerías del sistema, bombas, válvulas, suciedad, etc.
6. Las unidades se pueden combinar libremente. Cada sistema puede combinar hasta 16 módulos.
7. No habrá aviso previo si los parámetros cambian debido a la optimización del producto.
8. Los controladores deben pedirse por separado, incluyendo el controlador cableado, línea de comunicación, IOM y sensor de temperatura. El fabricante se reserva el derecho de realizar cambios en las especificaciones anteriores sin previo aviso; por favor, refiérase a la configuración de fábrica al momento de la compra.

Chillers Modulares CASIBA

Unidades de enfriamiento central para climatización

Modo de operación de recuperación total de calor

ICA201X



Casiba

Ingeniería aplicada
a la calidad ambiental

Av. Bmé. Mitre 3976 (B16578AUX) Caseros,
Prov. de Buenos Aires, Argentina


 (+5411) 4716.3800

 comercial@casiba.ar

 casiba.ar

 @casiba

 @casiba.sa

 /company/casiba-s-a-

