

## EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO PARA USO RESIDENCIAL Y COMERCIAL LIVIANO



### EMPRESAS PARTICIPANTES

**JONAS**  
Ventilación Eficiente

Vent-Axia MANROSE inventer Fresh  
welair PAX

**EUROFRED** Chile  
being efficient



La Corporación de Desarrollo Tecnológico agradece la colaboración de los siguientes profesionales en la participación de este documento técnico.

**Documento desarrollado por:**  
Corporación de Desarrollo Tecnológico

**Comité de redacción:**  
Manuel Brunet - Secretario Técnico CDT  
Mariela Muñoz - CDT  
Carlos López - CDT

**Comité técnico:**  
Ronald Trebilcock - EUROFRED  
Jorge Cortés - COMERCIAL JONAS LTDA.  
Alexis Andrade - ANWO  
Mario González - ANWO

**Asistente comercial:**  
Sandra Villalón

**Diseño:**  
Paola Femenías

**Fecha de publicación:**  
Abril de 2019



# ÍNDICE

## Empresas participantes

5

## Contenido técnico

<b>1. Introducción</b>	<b>7</b>
<b>2. Terminología</b>	<b>7</b>
<b>3. Partes de un equipo de climatización</b>	<b>8</b>
<b>4. Clasificación de los equipos de climatización</b>	<b>10</b>
4.1. Según el tipo de expansión	10
4.2. Equipos centralizados o de expansión indirecta:	14
<b>5. Reglamentación y normativa térmica</b>	<b>15</b>
5.1. Normas chilenas y reglamento	15
5.2. Normas internacionales	15
<b>6. Consideraciones al momento de seleccionar un equipo de climatización</b>	<b>16</b>
<b>7. Calculo de la potencia del equipo</b>	<b>18</b>
<b>8. Información de fichas técnicas de equipo</b>	<b>19</b>
<b>9. Recomendaciones para instalación</b>	<b>21</b>



# ÍNDICE

9.1. Equipos compactos	21
9.2. Equipos de dos o más unidades	21
<b>10. Recomendaciones para el usuario</b>	<b>22</b>
<b>11. Mantenición</b>	<b>23</b>
<b>12. Tendencias</b>	<b>24</b>

## Productos relacionados

HR500DP	26
MRF 100/125	27
CF 250V/400V	28
NOCRIA X	29
SPLIT MURO INVERTER LLCC	30
MULTISPLIT INVERTER SERIE 2X8	31
DAITSU AIR	32
DAITSU LIBERTY	33

## Contenido relacionado

3.1.Documentos	30
3.2.Link	31

# EMPRESAS PARTICIPANTES

**JONAS**

Ventilación Eficiente

Well-Axia MANROSE FRESH  
welair PAX

## COMERCIAL JONAS

Web: [www.jonas.cl](http://www.jonas.cl)

Teléfono: **+56 9 6592 1263**

Mail: [jorge.cortes@cjonas.cl](mailto:jorge.cortes@cjonas.cl)

**EUROFRED** Chile  
*being efficient*

## EUROFRED CHILE

Web: [www.eurofred.cl](http://www.eurofred.cl)

Teléfono: **+56 2 2752 3900**

Mail: [www.eurofred.cl/contacta](http://www.eurofred.cl/contacta)

# 1. CONTENIDO TÉCNICO





---

## 1. INTRODUCCIÓN

---

El presente documento está orientado a entregar conceptos generales sobre equipos de aire acondicionado de uso residencial y comercial liviano, su selección, instalación y mantención.

Este documento se centra en Equipos independiente. ►

---

## 2. TERMINOLOGÍA

---

**ACONDICIONAMIENTO DE AIRE:** Proceso o procesos de tratamiento de aire que modifica sus condiciones de temperatura para adecuarlas a las necesidades determinadas por el usuario, dentro de los rangos que puede operar el sistema. Un equipo de aire acondicionado es capaz de suministrar aire frío o aire frío y caliente según el equipo seleccionado.

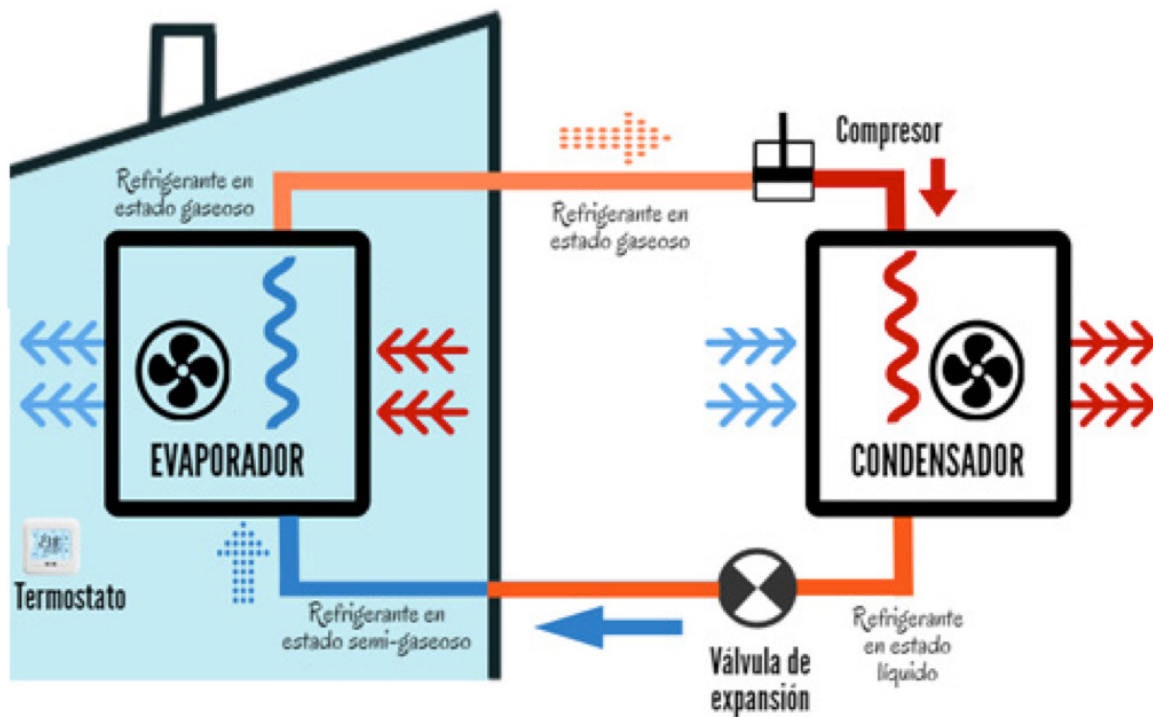
**EXPANSIÓN DIRECTA:** Un sistema de expansión directa se caracteriza por que traslada el calor del interior hacia el exterior, y viceversa, siendo el refrigerante el encargado de esta función.

**BTU/h:** Cantidad de calor por hora necesaria para elevar en 1 grado Fahrenheit la temperatura de una libra de agua. 1 BTU/ hora= 0.252 Kcal/hora. ►



### 3. PARTES DE UN EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN

A continuación se muestra un esquema de un sistema básico:



Nota: Equipo de aire acondicionado en modo enfriamiento.





Un equipo de aire acondicionado esta formado por un compresor, un evaporador, tuberías y elementos de control.

### UNIDAD INTERIOR (CONTIENE EL EVAPORADOR)

La unidad interior contiene el evaporador, donde ocurre el proceso de extracción del aire caliente, que cede su calor al gas refrigerante. Dentro de la unidad interior, un ventilador distribuye el flujo de aire refrigerado al recinto. Esta unidad interior cuenta también con sensores de temperatura conectados al termostato.

### VÁLVULA DE EXPANSIÓN

La válvula de expansión libera de la presión al gas refrigerante, que al atravesarla pasa de estado líquido a estado gaseoso.

### UNIDAD EXTERIOR

La unidad exterior contiene el condensador y el compresor donde el gas refrigerante pasa de gas a líquido. Desde esta unidad la energía es retirada del ambiente a acondicionar.

### COMPRESOR

El compresor eleva la presión del refrigerante y lo entrega en estado gaseoso.

### GAS REFRIGERANTE

El circuito frigorífico utiliza un gas refrigerante al que se transfiere el exceso de temperatura, al circular éste a una temperatura inferior a la del espacio refrigerado. Los gases refrigerantes contienen hidrofluoruros que pueden resultar contaminantes para la atmósfera, aunque hoy en día existen gases refrigerantes con un nivel de PCA o “poder contaminante” muy bajo.

### TERMOSTATO

Dispositivo que conectado a un equipo de climatización permite mantener la temperatura dentro de un rango en el entorno a temperatura fijada, este dispositivo envía la señal de apagado o encendido del equipo.





## 4. CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN

### 4.1. Según el tipo de expansión

#### EQUIPOS AUTÓNOMOS O DE EXPANSIÓN DIRECTA:

Estos equipos tienen un intercambio directo entre el aire a acondicionar y el refrigerante, el aire se enfría por la expansión directa de un refrigerante. No utilizan agua como fluido caloportador y presentan baterías de expansión directa (evaporadores o condensadores). El equipo puede producir frío sólo o frío y calor.

#### 4.1.1. SEGÚN SU MOVILIDAD

**FIJO:** Equipo se instala fijo en el local.



**PORTÁTIL:** Equipo permite movilidad.





#### 4.1.2. SEGÚN EL FLUIDO DE CONTACTO CON EL CONDENSADOR

**EQUIPOS CONDENSADOS POR AIRE (AIR-COOLED):** Extraen el calor del aire exterior y lo transfieren a los locales mediante una red de conductos.

**EQUIPOS CONDENSADOS POR AGUA (WATER-COOLED):** Se emplea el agua como refrigerante secundario y ésta es enfriada en la transferencia térmica con un refrigerante. Posteriormente esta agua es distribuida para el acondicionamiento de aire.

#### 4.1.3. SEGÚN LA INVERSIÓN TÉRMICA CAPAZ DE REALIZAR

**IRREVERSIBLES:** Solo pueden dar frío o calor.

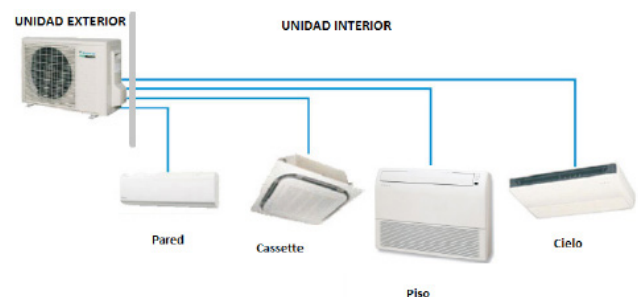
**REVERSIBLES:** Dan frío y calor. Las fuentes de calor usadas son: resistencias eléctricas, calentamiento de gas (intercambiador de gases combustión-aire) y bombas de calor con la inversión del ciclo por una válvula de cuatro vías.

#### 4.1.4. SEGÚN EL NÚMERO DE UNIDADES QUE SE DIVIDE EL CICLO

**COMPACTOS:** Los acondicionadores están formados por una única unidad.



**DIVIDIDOS:** Formados por dos unidades, una exterior y una interior, esto se denomina Split o formado por una unidad exterior y dos o más unidades interiores, esto se denomina Multi-Split.



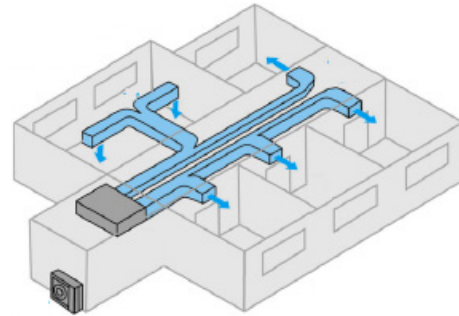


#### 4.1.5. SEGÚN EL TIPO DE DESCARGA

**DESCARGA DIRECTA:** Descarga directamente al local.



**DESCARGA INDIRECTA:** Descarga al local por medio de ductos.



#### 4.1.6. SEGÚN LOCALIZACIÓN DEL EQUIPO

**TIPO SUELO:** La unidad se instala en el suelo.



**TIPO PARED:** La unidad se instala en el medio de la pared.



**TIPO HORIZONTAL CIELO:** La unidad se suspende desde el cielo.



**TIPO CASSETTE:** La unidad se instala en un cielo falso.

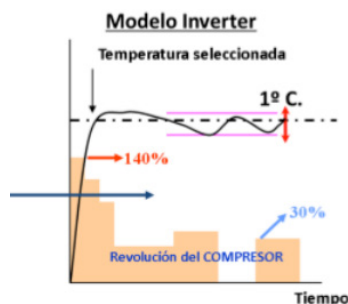


#### 4.1.7. SEGÚN TECNOLOGÍA DEL FUNCIONAMIENTO DEL COMPRESOR

**MODELO CONVENCIONAL ON -OFF:** El equipo es de encendido y apagado, controlado por la temperatura fijada en el termostato, con un rango de  $\pm 3$  grados.



**MODELO INVERTER:** El equipo Inverter trabaja de forma continua, su velocidad se va regulando según la demanda, permitiendo que se adapte a las necesidades del usuario, con un rango de  $\pm 0.5$  grados.



#### EQUIPO INVERTER

Los equipos Inverter varían las revoluciones del motor del compresor para proporcionar la potencia demandada, cuando están a punto de alcanzar la temperatura establecida, los equipos disminuyen la potencia para evitar las paradas y partidas del compresor.

#### VENTAJAS DEL SISTEMA INVERTER

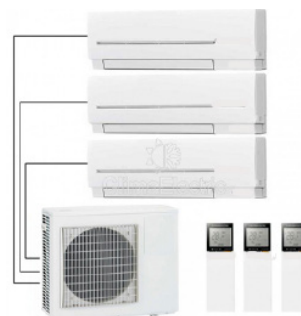
- **Más silencioso:** El compresor y el ventilador funcionan a velocidades bajas.
- **Más confort:** La temperatura se mantiene estable sin cambios bruscos.
- **Temperatura más estable:** En un rango de  $-0.5$  grados.
- **Más ahorro energético:** Se consigue gracias a la regulación de la frecuencia de funcionamiento del compresor, alarga la vida del equipo ya que se evitan los continuos arranques.

#### 4.1.8. SEGÚN EL NUMERO DE UNIDADES CONECTADAS A UN MISMO COMPRESOR

**SPLIT INVERTER:** Equipo formado por una unidad exterior y una unidad interior.



**MULTI - SPLIT INVERTER:** Equipo formado por una unidad exterior y hasta cuatro unidades interiores, con un sistema que permite tener un compresor de una capacidad menor a la suma de unidades interiores.



## 4.2. Equipos centralizados o de expansión indirecta:

Estos equipos presentan un intercambio indirecto entre el aire a acondicionar y el refrigerante a través de agua como fluido intermedio (sistemas hidráulicos) o salmuera. Los equipos terminales que presentan son unidades de agua fría o caliente.

Estos equipos no pertenecen al alcance de este documento, ya que están indicados para los grandes sistemas de acondicionamiento de aire por las ventajas que ofrece en cuanto a distribución y a la centralización de la producción de frío. ►





## 5. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA TÉRMICA

En relación con la reglamentación y normativa en el país existe muy poco, por lo que debe recurrirse a normas internacionales.

### 5.1. Normas chilenas y Reglamentos

**NCH 3242 - 2017** Sistemas de refrigeración y climatización - Buenas prácticas para el diseño, armado, instalación y mantención.

**NCH 3301 - 2017** Sistemas de refrigeración y climatización que utilizan refrigerantes inflamables - Buenas prácticas para la instalación y mantención.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios en Chile (RITCHE) - Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A. G. División Técnica de Aire Acondicionado y Refrigeración - Marzo 2017 (uso voluntario).

### 5.2. Normas internacionales

Existe una gran cantidad de normas UNE relacionadas con los sistemas de climatización, tanto para los equipos como para proyectar. ►

## 6. CONSIDERACIONES AL MOMENTO DE SELECCIONAR UN EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN

Factores relevantes al momento de seleccionar un equipo de aire acondicionado:

- Espacio que se requiere acondicionar.
- Costos involucrados: del equipo, de instalación, de operación durante la vida útil y de mantención.
  - Eficiencia energética.
  - Confort: emisión de ruidos.
- Ambientales: refrigerante utilizado.

Otros factores que considerar:

- ¿Fijo o portátil? Es la primera decisión al seleccionar un equipo, esto es en función del tamaño de la vivienda y el uso que dan sus moradores. En el caso de viviendas arrendadas puede ser conveniente seleccionar un equipo portátil.
- Localización del equipo, en función de la disponibilidad de espacio y ubicación de mobiliario.
- Equipo compacto (una sola unidad) o formado por dos o más unidades? Para esta elección puede ayudar la tabla comparativa que se encuentra al final del capítulo.
- ¿Equipo para frío o frío - calor?
- Capacidad necesaria del equipo, resultante del cálculo para el recinto. Un cálculo aproximado y rápido es considerar un rango entre 400 BTU/h y 520 BTU/h por m<sup>2</sup> del recinto. El resultado obtenido es válido para tener un orden de magnitud ya que para un resultado preciso se debe realizar un análisis de cargas térmicas y altura el recinto.
- Eficiencia del equipo, consumo de energía.
- Tipo de refrigerante.



TABLA COMPARATIVA ENTRE EQUIPOS COMPACTOS Y FORMADO POR DOS A MÁS UNIDADES

	COMPACTO (1 UNIDAD)	FORMADO POR DOS O MÁS UNIDADES
ESPACIO	UBICADO EN UNA PARED O VENTANA	SE REQUIERE ESPACIO AL INTERIOR Y EXTERIOR DE LA VIVIENDA
NIVEL DE RUIDO	EN GENERAL ALTO	EN GENERAL BAJO
PERFORACIÓN DE LA ENVOLVENTE DEL RECINTO	DEL TAMAÑO DEL EQUIPO	SOLO PARA CRUZAR TUBERÍAS
RECINTOS A SERVIR	UNO	UNO O MÁS CON UN SOLO CONDENSADOR
MANTENCIÓN	EN GENERAL REQUIEREN MANTENCIÓN MÁS FRECUENTE	EN GENERAL REQUIEREN MENOS FRECUENTE





## 7. CALCULO DE LA POTENCIA DEL EQUIPO

En el cálculo de la potencia necesaria en un equipo de aire acondicionado para absorber el calor de un recinto intervienen numerosos factores: superficie y materialidad de las paredes, techo, ventanas; temperatura exterior, orientación de la habitación, sombras exteriores, ubicación geográfica, entre otros.

En la práctica se puede utilizar como estimación para un cálculo aproximado entre 400 BTU/h y 520 BTU/h por metro cuadrado del recinto, en función de la superficie acristalada, la zona climática en que se encuentra la edificación, el color de las paredes, entre otros.

Estos cálculos se basan en recomendaciones orientativas ya que para obtener más precisión debemos consultar a un profesional competente que analice el local y efectúe un cálculo más preciso utilizando fórmulas y programas de cálculo específicos. ►

Para la optimización del sistema de aire acondicionado y lograr el resultado deseado debe realizarse un proyecto desarrollado por un especialista.

## 8. INFORMACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPO

### EJEMPLO DE EQUIPO COMPACTO

MODELO		
VOLTAJE, FASE Y FRECUENCIA		W / P / HZ
FRIO	CAPACIDAD TOTAL	W
		BTU / HR
	POTENCIA ABSORBIDA	W
	CORRIENTE ABSORBIDA	A
CALOR	CAPACIDAD TOTAL	W
		BTU / HR
	POTENCIA ABSORBIDA	W
CORRIENTE ABSORBIDA	A	
POTENCIA MÁXIMA ABSORBIDA		W
CORRIENTE MÁXIMA ABSORBIDA		A
TIPO COMPRESOR		
CAUDAL DE AIRE		m <sup>3</sup> /h
NIVEL DE RUIDO		dB (A)
CARGA REFRIGERANTE		gr
TIPO TERMOSTATO		
DIMENSIONES EQUIPO (ANCHO X ALTO X FONDO)		mm
PESO NETO		kg

**EJEMPLO DE EQUIPO SPLIT:**

CAPACIDAD	FRIO (btu/h)
	CALOR (btu/h)
CAPACIDAD	FRIO (W/h)
	CALOR (W/h)
CAUDAL	m <sup>3</sup> /h-Hi
REFRIGERANTE	TIPO / g
VOLTAJE	PH - V - HZ
POTENCIA NOMINAL (W)	FRIO
	CALOR
CORRIENTE NOMINAL (A)	FRIO
	CALOR
DECIBEL	IN
	OUT
EER (ENERGY EFFICIENT RATIO)	W/W
COP (COEFICIENTE DE COMPORTAMIENTO)	W/W
DIMENSIONES EQUIPO ANCHO / PROF / ALTO EQUIPO	INTERIOR (mm)
	EXTERIOR (mm)
DIMENSIONES CAJA ANCHO / PROF / ALTO CAJA	INTERIOR (mm)
	EXTERIOR (mm)
PESO UNIDAD, NETO CON EMBALAJE	INTERIOR Kg
	EXTERIOR Kg
PRESIÓN DE DISEÑO	HI/LOW/Mpa
APLICACIÓN	AREA (mt <sup>2</sup> )
COMPRESOR	TIPO
	MARCA
TIPO DE CONTROL	
TUBERIA (PULGADAS)	LIQUIDO
	GAS
	LARGO MAXIMO MTS
	DIFERENCIA NIVAL MAX
EFICIENCIA ENERGETICA	FRIO/CALOR
TEMPERATURA OPERACIÓN	
TEMPERATURA AMBIENTE	ENFRIA/CALEFAC

## 9. RECOMENDACIONES PARA INSTALACIÓN

### 9.1. Equipos compactos

- Seleccionar una ubicación donde no existan obstáculos al frente de la unidad ni en su entorno cercano.
- No instalar frente a una puerta.
- Si instala en ventana, modificarla para que el equipo quede insertado entre perfiles, para mantener los vidrios sobre el equipo.
- Si se instala en muro, se debe hacer una perforación del tamaño del equipo, debe verificarse que el muro se puede perforar, debe revisarse el plano estructural o consultar con el ingeniero estructural.
- Antes de perforar para la instalación verificar que en esos puntos no existen instalaciones embutidas que pueden ser dañadas.
- Debe instalarse los soportes que se fijaran al muro para montar el equipo.
- Verificar que sea factible la instalación del drenaje de condensación.
- Se debe contar con instalación eléctrica de las características y en los puntos requeridos. Idealmente este debe ser un circuito exclusivo.

### 9.2. Equipos de dos o más unidades

#### 9.2.1. UNIDAD INTERIOR

- Seleccionar una ubicación donde no existan obstáculos al frente de la unidad ni en su entorno cercano.
- No instalar frente a una puerta.

- No instalar a menos de 15 cm. de distancia entre el equipo y paredes o muebles ubicados a sus costados.
- Si el equipo es de pared, no instalar a menos de 15 cm desde el cielo.
- verificar que sea factible la instalación del drenaje de condensación.
- Antes de perforar para la instalación verificar que en esos puntos no existen instalaciones embutidas que pueden ser dañadas.
- La longitud de la tubería y la limitación de la diferencia de altura de las unidades del equipo se encuentra establecida en la información entregada por el fabricante, de ser necesario cambiar estos límites se requiere recalcular la carga refrigerante. Las curvas de la tubería deben ser de radio amplio, de forma de no alterar su sección (aplastamiento).

#### 9.2.2 UNIDAD EXTERIOR

- La unidad exterior debe estar separada de muros u otro elementos en las distancias indicadas por el fabricante, de no contar con esa información de sugiere, en la parte posterior mínimo 30 cm, costado del ventilador mínimo 30 cm, en el costado contrario ventilador mínimo 60 cm, frente 2.00 metros.
- Ubicar la unidad en un lugar en que se minimice el impacto acústico y de vibraciones a los usuarios.
- Si la unidad es instalada en una techumbre, debe colocarse una plataforma que mantenga el nivel horizontal. ▶

## 10. RECOMENDACIONES PARA EL USUARIO

- No exponer a personas o animales al flujo directo por periodos largos.
- No utilice el equipo para otros fines como mantener alimentos, su diseño esta centrado en mantener condiciones del ambiente.
- Mantenga despejada el área de entrada y salida de aire.
- Ante cualquier ruido diferente al normal detenga el equipo y solicite su revisión a un servicio técnico.
- Efectué las mantenencias periódicas indicadas por el fabricante o instalador, de no contar con esa información se recomienda dos mantenencias al año, antes del inicio de la temporada de frio y calor.
- Las temperaturas de uso del sistema se recomienda que esté en los rangos indicados. ►

ESTACIÓN	TEMPERATURA OPERATIVA °C	VELOCIDAD MEDIA DEL AIRE m/s	HUMEDAD RELATIVA %
VERANO	23 a 25	0,18 a 0,24	40 a 60
INVIERNO	20 A 22	0,15 a 0,20	40 a 60

## 11. MANTENCIÓN

Antes de ejecutar cualquier servicio de mantenimiento, desconecte la corriente eléctrica que alimenta el equipo a través de la unidad interior y exterior.

### **MANTENCIÓN MÍNIMA RECOMENDADA PARA EL EQUIPO:**

- Mantener limpios los filtros de la unidad interior.
- Mantener sin obstrucción tubería de drenaje.
- Evitar la limpieza con productos químicos.
- Verificar que la unidad exterior del aire acondicionado (condensadora) no esté obstruida, tanto en lo relativo a la captación cómo a la expulsión del aire.
- Revisión recomendada de los equipos dos veces al año (antes de la temporada de verano y de la temporada de invierno).

### **MANTENCIÓN MÍNIMA PARA LA ZONA DE CONTACTO DEL SISTEMA CON LA VIVIENDA:**

- En atravesos de muros o de techumbres por cañerías del equipo, revisar y reponer en caso necesario sellos para evitar ingreso de agua.
- En ambientes salinos se recomienda realizar un tratamiento fenólico a los equipos.
- Revisar soportes de equipos, en especial escuadras metálicas en zonas de ambiente salino.
- Revisar equipos compactos instalados en ventanas o atravesando muros después de sismos importantes. ►

## 12. TENDENCIAS

El avance en la tecnología y en la conciencia del cuidado del medio ambiente hacen posible contar cada vez con mejores equipos, sistemas de control e insumos.

Los avances en equipos de climatización están centrados en:

- Aumento de la eficiencia energética.
- Automatización en la operación remota.
- Mejorar la eficacia de los filtros.
- Desarrollar y utilizar refrigerantes más sustentables.
- Usar bioclimatizador que solo utiliza electricidad y agua.





## 2. PRODUCTOS RELACIONADOS



# JONAS

Ventilación Eficiente

Vent-Axia MANROSE INVENTOR Fresh  
welaar PAX DEC INTERNATIONAL

## HR500DP

### COMERCIAL JONAS

Web: [www.jonas.cl](http://www.jonas.cl)

Teléfono: +56 9 6592 1263

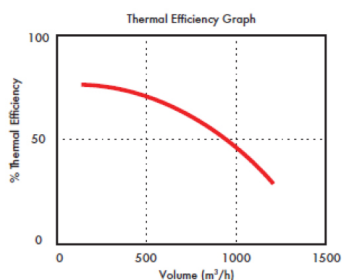
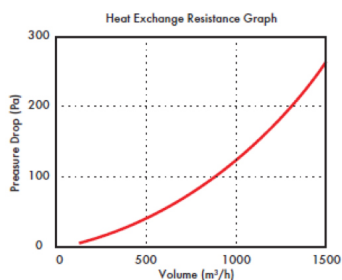
Mail: [jorge.cortes@cjonas.cl](mailto:jorge.cortes@cjonas.cl)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Unidad recuperadora de calor HR500DP. La unidad HR500DP ha sido diseñada para la recuperación de calor de manera pasiva, y no requiere de conexiones eléctricas. Su aplicación esta dirigida a viviendas sociales, escuelas o proyectos que cuenten con bajo capital de inversión.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



La unidad HR500DP en condiciones óptimas provee de hasta un 70% de recuperación de energía, disminuyendo con ello el consumo en calefacción y aire acondicionado.

No posee partes móviles lo cual permite que su mantención sea sencilla, al igual que su instalación.

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

# Vent-Axia

DOCUMENTO	DESCARGA
Catálogo	
Instrucciones de instalación	

**CDI**  
SOMOS CCHC

# JONAS

Ventilación Eficiente

Vent-Axia MANROSE INVENTOR Fresh  
welair PAX DEC INTERNATIONAL

## MRF 100/125

### COMERCIAL JONAS

Web: [www.jonas.cl](http://www.jonas.cl)

Teléfono: +56 9 6592 1263

Mail: [jorge.cortes@cjonas.cl](mailto:jorge.cortes@cjonas.cl)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



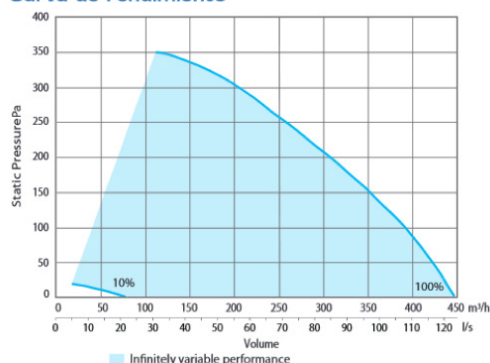
La unidad de ventilación continua MRF 100/125 ha sido diseñada para centralizar las necesidades de extracción de aire tanto de viviendas como de oficinas.

Su construcción permite que sea instalada en cielos falsos u entretechos, sin que esto afecte su funcionamiento.

Cuenta con control inalámbrico para su regulación y sensores de CO2 que permiten que el sistema parta ante la presencia de este elemento en el aire, además cuenta con higrómetro para controlar el porcentaje de humedad en el aire.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA

Curva de rendimiento



CAUDAL MEDIO	350 m³/hr
CAÍDA DE PRESIÓN MEDIA	150 Pa
V/F/HZ	220v/1/50Hz
DB(A) MAX.	35 DB(A)

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

# Vent-Axia

DOCUMENTO

Catálogo

DESCARGA



**CDI**  
SOMOS CCHC

# JONAS

Ventilación Eficiente

Vent-Axia MANROSE INVENTOR Fresh  
welair PAX DEC INTERNATIONAL

## CF 250V/400V

### COMERCIAL JONAS

Web: [www.jonas.cl](http://www.jonas.cl)

Teléfono: +56 9 6592 1263

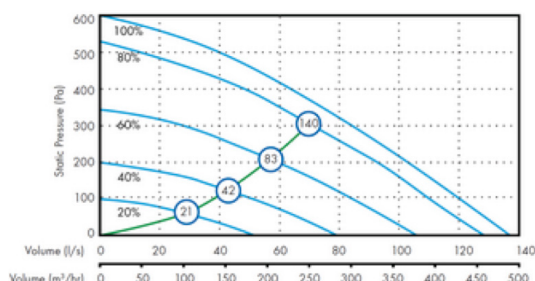
Mail: [jorge.cortes@cjonas.cl](mailto:jorge.cortes@cjonas.cl)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



La unidad recuperadora de calor CF 250V/400V esta diseñada para recuperar hasta un 92% de energía térmica, rebajando con ello costos asociados a los equipos de clima. Su bajo nivel de ruido permite que pueda ser utilizada en lugares como salas de audiencias, bibliotecas u otros. Su sistema de control realiza el cambio automático entre invierno y verano, pudiendo operar de igual manera en temporadas intermedias, y gracias a su higrostat, puede manejar la humedad contenida en el aire, evitando con ello la formación de hongos.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



Capacity	CF 250V	CF 400V
Airflow	Max (free blowing) 250 m³/h	Max (free blowing) 500 m³/h
	Min default: 30 %	Min default: 30 %
	Normal default: 30 %	Normal default: 30 %
	Max default: 50 %	Max default: 50 %
	Acceleration 100 %	Acceleration 100 %
See capacity diagram for more information	See capacity diagram for more information	
Noise level (at 3 m)	20 dBA (nominal), 35 dBA (max.)	24 dBA (nominal), 34 dBA (max.)
Output	220-240 V AC (single phase)	
AC voltage	50 Hz	
AC frequency	3 A (located in fused spur)	
Fuse	2 A (on the circuit board)	
Product fuse	150 W (max)	
Max power consumption	150 W (max)	190 W (max)
Dimensions		
Height (incl. connection adaptors)	550 mm	630 mm
Width	550 mm	775 mm
Depth	285 mm	524 mm
Weight	15 kg	24 kg
Connection dimension	125 mm	180 mm
Dimension of drain connection	20 mm	
Environment		
IP class	IP52	
Operating temperature	20 °C to +45 °C	
Operating relative humidity	0 % to 90 % RH	
Storage temperature	20 °C to +45 °C	
Storage relative humidity	0 % to 95 % RH	
Software	V27	

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
Manual	
Ficha Técnica	

**CDI**  
SOMOS CCHC



## NOCRIA X

**EUROFRED** Chile  
*being efficient*

### EUROFRED CHILE

Web: [www.eurofredchile.cl](http://www.eurofredchile.cl) - [www.disfrutaelfujitsu.cl](http://www.disfrutaelfujitsu.cl)

Teléfono: **+56 2 2752 3900**

Mail: [jtrebilcock@eurofred.com](mailto:jtrebilcock@eurofred.com)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Con un nuevo concepto de distribución del aire, NOCRIA TM X aporta la mayor experiencia en confort y ahorro energético. El sistema NOCRIA X incorpora dos ventiladores adicionales de movimiento independiente que mejoran el diseño tradicional de los sistemas de muro. Este avance tecnológico elimina la distribución desigual del aire. El resultado es una suave brisa que se extiende por toda la estancia de manera natural, refrigerándola o calentándola de una manera rápida y eficiente. Además dispone de una función Plasma-Clean, que limpia los pequeños contaminantes del aire a través de la electricidad estática.

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



- Tecnología Japonesa.
- **Refrigerante:** R-32.
- Triple ventilador lateral y frontal.
- Alta eficiencia energética.
- **Clase energética:** A+++/A+++ según normativa europea.
- **Auto-clean:** limpieza automática del filtro.
- **Control estable de la temperatura:** permite ofrecer una circulación de aire mejorada y un control estable de la temperatura en toda la habitación.
- **Human sensor:** detecta el movimiento de personas y hace que el aire acondicionado funcione según la ocupación.

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
Catálogo	

**CDI**  
SOMOS CHC



# SPLIT MURO INVERTER LLCC

**EUROFRED** Chile  
*being efficient*

**EUROFRED CHILE**

Web: [www.eurofredchile.cl](http://www.eurofredchile.cl) - [www.disfrutaelfujitsu.cl](http://www.disfrutaelfujitsu.cl)

Teléfono: **+56 2 2752 3900**

Mail: [jtrebilcock@eurofred.com](mailto:jtrebilcock@eurofred.com)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Óptimo rendimiento, bajo consumo energético. Gracias a su avanzada tecnología japonesa los equipos SPLIT MURO INVERTER de Fujitsu ofrecen beneficios para ayudarte a disfrutar con el mayor confort todo el año. La serie SPLIT de PARED INVERTER FUJITSU LLCC presenta un elegante diseño con capacidades de 9.000 y 12.000 BTU.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



- Tecnología Japonesa.
- ALL DC INVERTER motores UI y UE inverter.
- Refrigerante r-410a.
- Clase eficiencia energética A++/ A+ (Según normativa europea).
- Bajo nivel de ruido 21 db(SQ).
- Unidad exterior con descarga horizontal.
- **Temperatura de trabajo: -15°C/43°C.**
- Larga distancia de interconexión entre UI y UE.
- Modo economizador de energía.
- Reinicio automático luego de un corte de energía (auto random restart).

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
Catálogo	



# MULTISPLIT INVERTER SERIE 2X8

**EUROFRED** Chile  
*being efficient*

**EUROFRED CHILE**

Web: [www.eurofredchile.cl](http://www.eurofredchile.cl) - [www.disfrutaelfujitsu.cl](http://www.disfrutaelfujitsu.cl)

Teléfono: **+56 2 2752 3900**

Mail: [jtrebilcock@eurofred.com](mailto:jtrebilcock@eurofred.com)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Bienestar en todas las estancias. Con varias unidades interiores en la vivienda se consigue una climatización homogénea. El sistema Multisplit de Fujitsu combina hasta 8 unidades interiores con tan solo 1 unidad exterior, al mismo tiempo que mantiene la estética de la vivienda.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



- Tecnología Japonesa.
- ALL DC INVERTER motores UI y UE inverter.
- Refrigerante r-410a.
- Clase eficiencia energética A++/ A+ (Según normativa europea).
- Bajo nivel de ruido 21 db(SQ).
- Unidad exterior con descarga horizontal.
- Temperatura de trabajo: -15°C/43°C.
- Larga distancia de interconexión entre UI y UE.
- Modo economizador de energía.
- Reinicio automático luego de un corte de energía (auto random restart).

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
Catálogo	



## DAITSU AIR

**EUROFRED** Chile  
*being efficient*

### EUROFRED CHILE

Web: [www.eurofredchile.cl](http://www.eurofredchile.cl) - [www.disfrutaelfujitsu.cl](http://www.disfrutaelfujitsu.cl)

Teléfono: **+56 2 2752 3900**

Mail: [jtrebilcock@eurofred.com](mailto:jtrebilcock@eurofred.com)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

# daitsu

DAITSU AIR presenta un diseño compacto y elegante de suaves líneas que se integra fácilmente en cualquier tipo de ambiente. Destaca especialmente por ofrecer un gran ahorro gracias a la avanzada función "Energy Saving" que garantiza un óptimo balance entre consumo y confort.

El accesorio wifi te permite ajustar y programar la temperatura desde cualquier lugar, mediante cualquier dispositivo a través de la aplicación Smart wifi.

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



- Equipo Frio/calor.
- INVERTER en motores UI y UE.
- Refrigerante r-410a.
- Clase eficiencia energética A++/ A+ (Según normativa europea).
- Bajo nivel de ruido 29 db(SQ)
- Temperatura de trabajo: -15°C/43°C
- Compatible con WIFI.

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
Catálogo	





## DAITSU LIBERTY

**EUROFRED** Chile  
*being efficient*

### EUROFRED CHILE

Web: [www.eurofredchile.cl](http://www.eurofredchile.cl) - [www.disfrutaelfujitsu.cl](http://www.disfrutaelfujitsu.cl)

Teléfono: **+56 2 2752 3900**

Mail: [jtrebilcock@eurofred.com](mailto:jtrebilcock@eurofred.com)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

# daitsu

El sistema multisplit Daitsu Liberty te permite climatizar tu hogar u oficina con hasta 4 unidades interiores y con solo una unidad exterior, ahorrando espacio y costos de instalación.

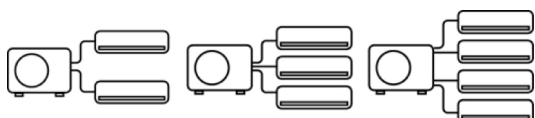
Tanto en modo refrigeración como en modo calefacción proporciona un alto rendimiento, incluso a temperaturas extremas.

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



- Equipo Frío/Calor.
- **Formato:** 2x1, 3x1 y 4x1, con unidades interiores de 9000 BTU, 12.000 BTU, 18.000 BTU.
- Compresor INVERTER en motores UI y UE.
- Refrigerante r-410a.
- Clase eficiencia energética A++/ A+ (Según normativa europea).
- Bajo nivel de ruido 29 db(SQ).
- Temperatura de trabajo: -15°C/43°C.
- Compatible con WIFI.

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS







DOCUMENTO	DESCARGA
Catálogo	

### 3. CONTENIDO RELACIONADO



## 3.1. DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
<b>Instalación de aire acondicionado: Mayor Confort</b> Referencia: Revista BiT, Enero 2018	
<b>Equipos de climatización: Bienestar todo el año</b> Referencia: Revista BiT, Julio 2012	
<b>Tendencias en climatización: Eficiencia y confort</b> Referencia: Revista BiT, Enero 2019	
<b>Sistema de climatización geotérmico: Energía para gigantes</b> Referencia: Revista BiT, Marzo 2012	



## 3.2. LINKS

### ORGANIZACIÓN

CDT  
Corporación de Desarrollo Tecnológico de la CCHC  
[www.cdt.cl](http://www.cdt.cl)

MINVU  
Ministerio de Vivienda y Urbanismo  
[www.minvu.cl](http://www.minvu.cl)

MMA  
Ministerio del Medio Ambiente  
[www.portal.mma.gob.cl](http://www.portal.mma.gob.cl)

SEC  
Superintendencia de Electricidad y Combustibles  
[www.sec.cl](http://www.sec.cl)

CCHRYC  
Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G.  
[www.cchryc.cl](http://www.cchryc.cl)

INN  
Instituto Nacional de Normalización  
[www.inn.cl](http://www.inn.cl)

[www.cdt.cl](http://www.cdt.cl)

[www.especificar.cl](http://www.especificar.cl)

[especificar@cdt.cl](mailto:especificar@cdt.cl)

