

# TOSHIBA

Versión 2  
2021-03

Enfriadora Modular Inverter refrigerada por aire  
para las diversas necesidades del cliente



## UNIVERSAL SMART X

# Serie **EDGE**

Enfriadora Modular Inverter para Europa

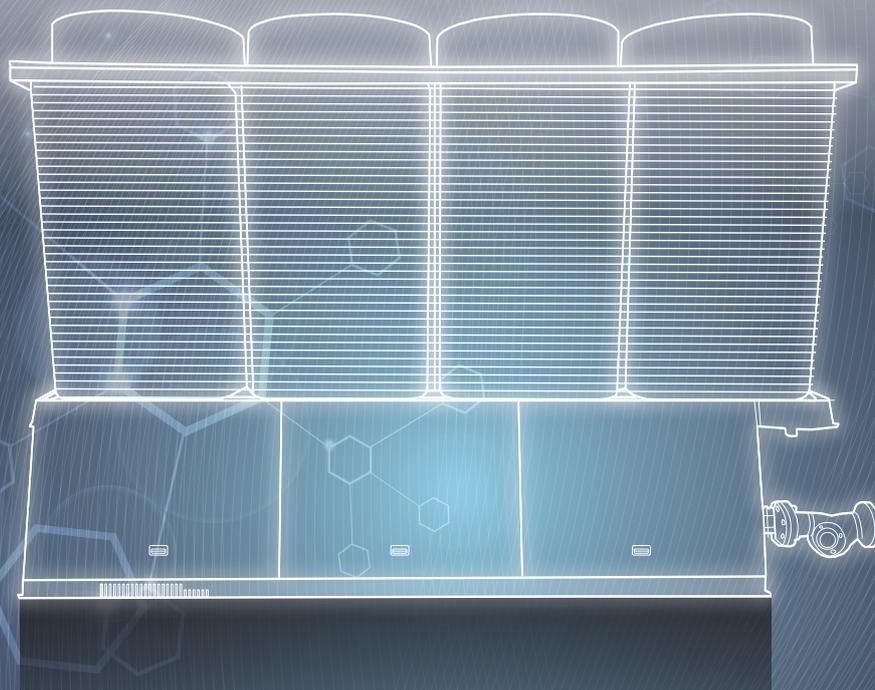


**Better Air Solutions**

**Fabricado en Japón**  
**Nuevos e innovadores sistemas de enfriamiento**

# UNIVERSAL SMART X Serie **EDGE**

La primera enfriadora modular inverter refrigerada por aire de Toshiba diseñada para Europa.  
Alta eficiencia combinada con un diseño puntero que ahorra espacio.



Bomba inverter interna / Sin bomba / Salmuera			
Modelo	Uso	Tipo	Alimentación
Serie EDGE (Modelo estándar) 50HP/60HP/70HP	Solo refrigeración	Estándar	Trifásica a 4 hilos 50Hz/60Hz 380-415V
		Alta EER	
	Bomba de calor	Estándar	
		Alta EER	
Tipo de Alto Rendimiento (Aplicar esto al resto del texto.) 50HP/60HP	Bomba de calor	Estándar	Trifásica a 4 hilos 50Hz/60Hz 380-415V
		Alta EER	

## Modelos

<p>Enfriadora refrigerada por aire • Universal Smart X EDGE (R32) • Capacidad USRT • 42: 50HP / 51: 60HP / 56: 70HP Número de versión • C : Solo refrigeración • H: Bomba de calor (refrigeración/calefacción) F: Modelo de alta capacidad de calefacción L: Sin bomba •</p> <p>1: Bomba interna (salida bomba 1,5kW) 2: Bomba interna (salida bomba 2,2kW) 3: Bomba interna (salida bomba 3,7kW) 5: Bomba interna (salida bomba 5,5kW) 7: Bomba interna (salida bomba 7,5kW)</p>	<p>RUA - GP 51 1 H L N R 8 - E</p>	<p>• E : Europa, UK : United Kingdom, TR : Turquía • 8: Trifásica a 4 hilos 50Hz/60Hz 380 - 415V • En blanco: Agua / R: Salmuera • En blanco: Modelo estándar N: Modelo de alta EER</p>
---	------------------------------------	---

## Rango de funcionamiento

### Serie EDGE 50HP 60HP 70HP

Temperatura de salida del agua (LWT) (Nota 1)	Refrigeración (Nota 5)	°C	4 ~ 30
	Calefacción (Notas 2, 3)		25 ~ 55
	Diferencia de temperatura (entrada/salida)		5 ~ 10
Temperatura del aire exterior	Refrigeración	°C	-15 ~ 52 (Nota 4)
	Calefacción (Notas 2, 3)		-15 ~ 21BS 15,5 BH

Nota 1: Se permite LWT no superior a 35°C en refrigeración o no inferior a 20°C en calefacción hasta 1 hora después de la puesta en marcha. Sin embargo, después de esta, LWT debe estar dentro del rango de operación. Se puede controlar con una tubería de derivación si fuera necesario.

Nota 2: Solo para los modelos de bomba de calor. -20°C es para el tipo de Alto Rendimiento 60HP.

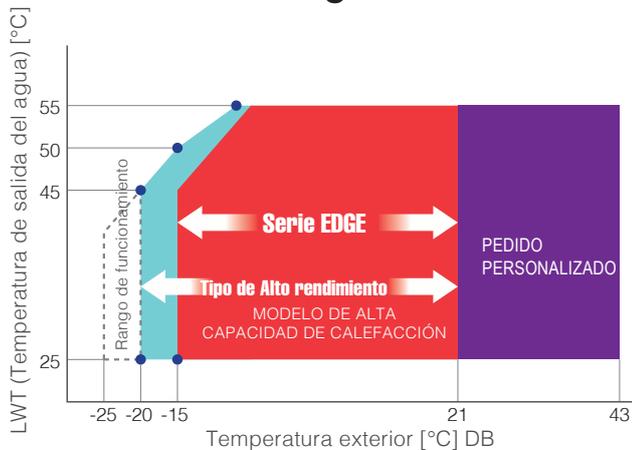
### Alto Rendimiento 50HP 60HP

Temperatura de salida del agua (LWT) (Nota 1)	Refrigeración (Nota 5)	°C	4 ~ 30
	Calefacción (Notas 2, 3)		25 ~ 55
	Diferencia de temperatura (entrada/salida)		5 ~ 10
Temperatura del aire exterior	Refrigeración	°C	-15 ~ 52 (Nota 4)
	Calefacción (Notas 2, 3)		-15 ~ 21BS 15,5 BH

Nota 3: Dependiendo de la temperatura del aire exterior, la temperatura del agua caliente de salida se limita como se indica a continuación.

Nota 4: El rango del control de temperatura del agua puede aumentarse cuando la carga de funcionamiento en modo de refrigeración es baja.

## Rango de temperatura de salida del agua

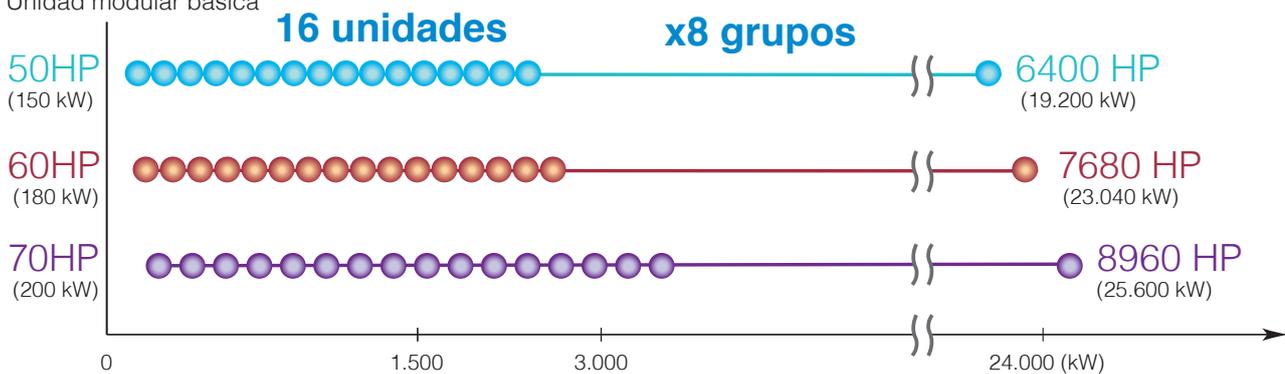


## Rango de funcionamiento del dispositivo de pulverización de agua

Rango de temperatura del agua del sistema de pulverización de agua	°C	10 ~ 30
Temperatura del aire exterior predefinida del sistema de pulverización de agua	°C	20 ~ 40

## Rango de capacidad

Unidad modular básica



Hasta 16 unidades combinadas (Control de módulo)



Hasta 8 grupos de 16 unidades combinadas (Control de grupo)

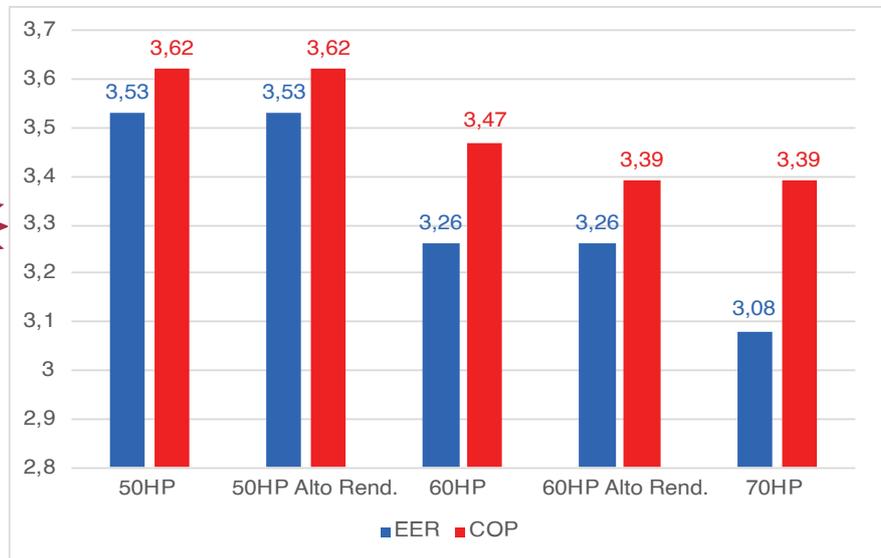
## Característica

# 1

## Alta eficiencia energética

- Eficiencia energética de carga completa y carga parcial extremadamente altas como resultado de la combinación del refrigerante R32 de bajo GWP y el compresor inverter DC recientemente desarrollado.
- El modelo de 50 HP es un modelo de eficiencia energética de primera clase en la industria.
- Ajuste preciso del volumen del caudal y la presión del agua en función de la carga requerida mediante un módulo de bomba interno con control de derivación de caudal variable, lo que resulta en una eficiencia del sistema aún mayor.

Primera clase



\*Condiciones:

Refrigeración EER LWT 7C, EWT 12C, OAT 35C

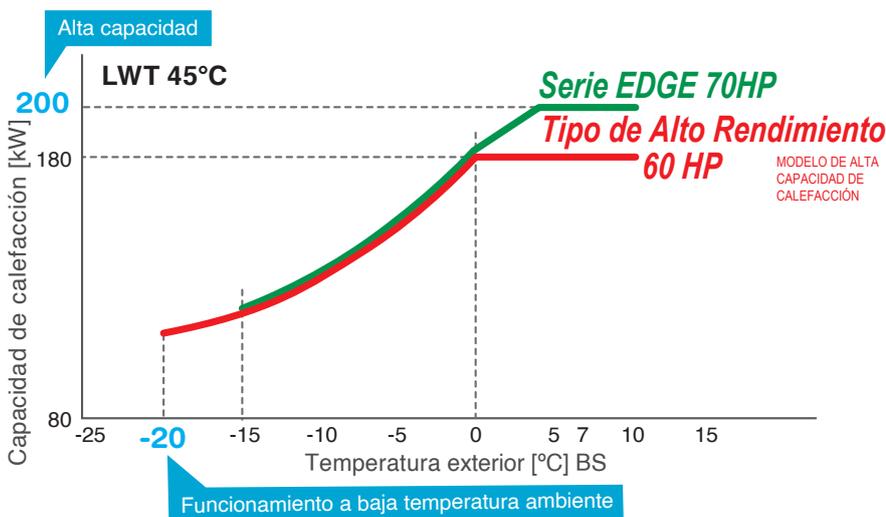
Calefacción COP LWT 45C, EWT 40C, OAT 7CDB, 8CWB

## Característica

# 2

## Compresor Twin Rotary DC inverter de alta capacidad

Capacidad de calefacción y rango de funcionamiento impresionantes incluso a bajas temperaturas gracias al compresor twin rotary DC de mayor capacidad del mundo equipado con refrigerante R32.



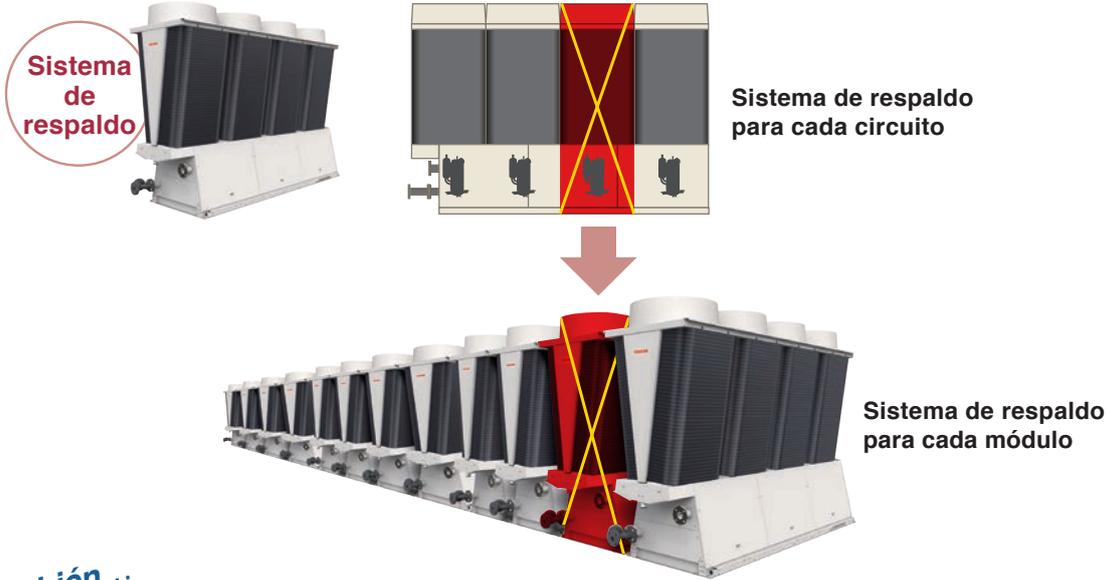
Compresor Twin Rotary 100 CC

Característica

3

### Sistema modular altamente fiable

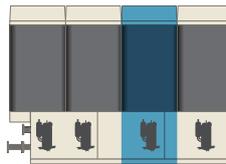
- Cuatro ciclos de refrigerante independientes disponibles en cada módulo, lo que proporciona una excelente diversificación de riesgos.
- Solución económica con un bajo coste inicial para sistemas de respaldo.



#### Y también...

La operación de desescarche se realiza por separado para cada compresor

Utilice la función de respaldo para realizar un desescarche distribuido en los módulos, con el fin de evitar una disminución de la temperatura del agua caliente.



Fotografía: Demostración de la función de desescarche

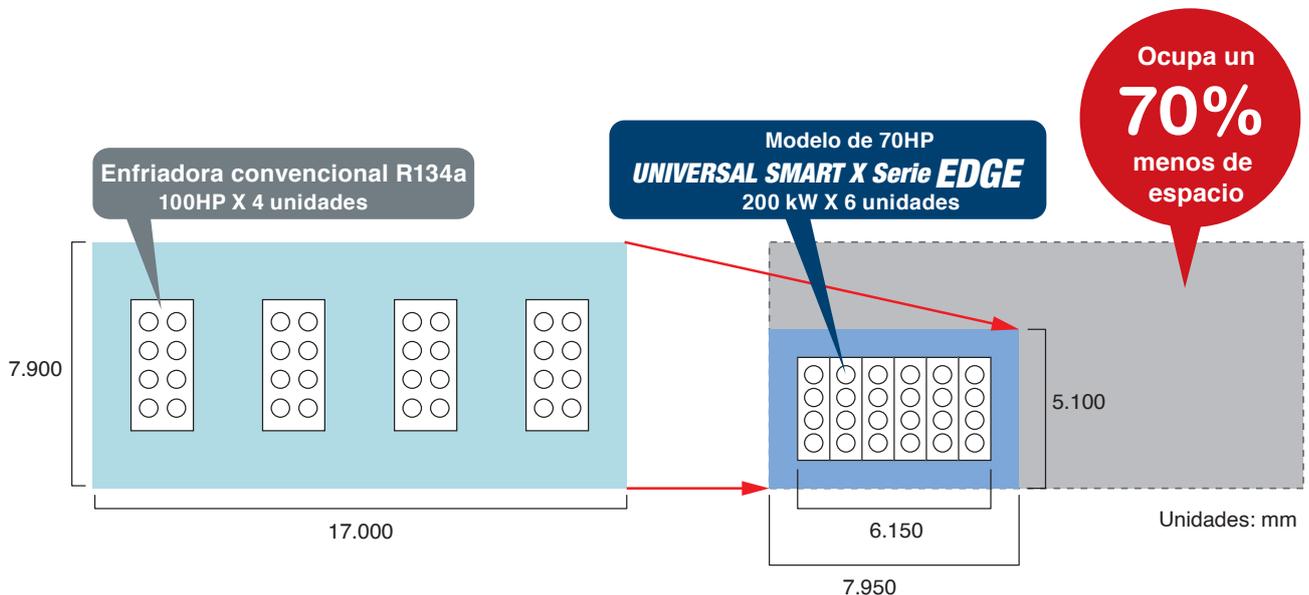
Característica

4

### Facilidad de instalación

- Caudal de aire optimizado gracias al exclusivo diseño de bastidor en X.
- Fácil instalación incluso en espacios pequeños gracias a su diseño compacto.
- Fácil sustitución e instalación por etapas gracias al diseño modular.
- El espacio de instalación se reduce en un 70% en comparación con el modelo R134a convencional\*.

\* En comparación con el espacio necesario para instalar un sistema para una carga de refrigeración de 1200 kW. Comparación de cuatro unidades RUA-SA30001H con seis módulos de 200 kW.





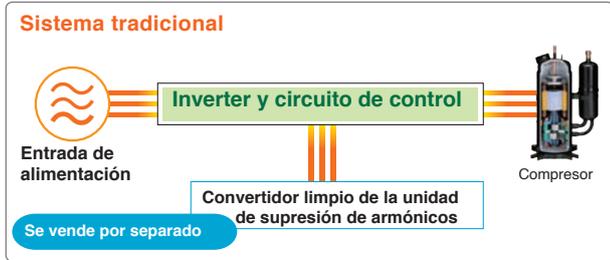
**Característica**  
**5**

## Excelente supresión de armónicos

La función de supresión de armónicos se instala de serie en todos los modelos y proporciona un factor de potencia de hasta el 99%. Esto disminuye el volumen del transformador eléctrico y reduce los costes de instalación.

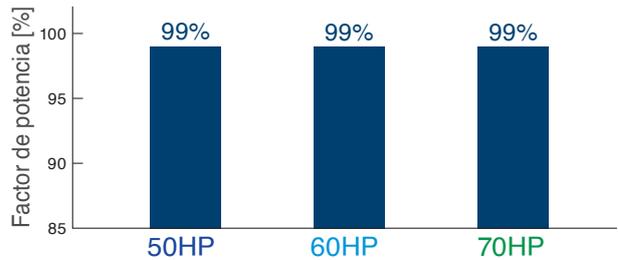
### Ventajas del convertidor PWM

- 1 Eliminación de los problemas causados por la corriente armónica.
- 2 Reducción del volumen de consumo del generador de energía y de los equipos eléctricos.

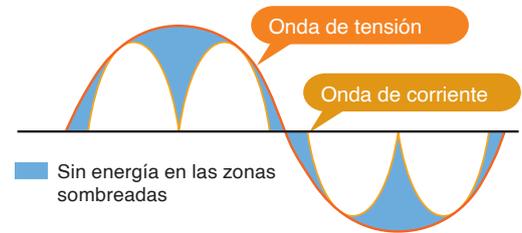


### Ventajas del factor de potencia del 99%

- 1 Reducción de la pérdida de potencia a través de la corriente de carga.
- 2 Mejora de la eficiencia de los equipos eléctricos gracias a las reducciones en la corriente.



### Proyección de la reducción de eficiencia



**Característica**  
**6**

## Capacidad de calefacción reforzada para temperaturas ambiente bajas

El modelo de Alto Rendimiento consigue una alta capacidad de calefacción, incluso para temperaturas exteriores de hasta -25°C, y minimiza la caída de capacidad durante las operaciones de desescarche.

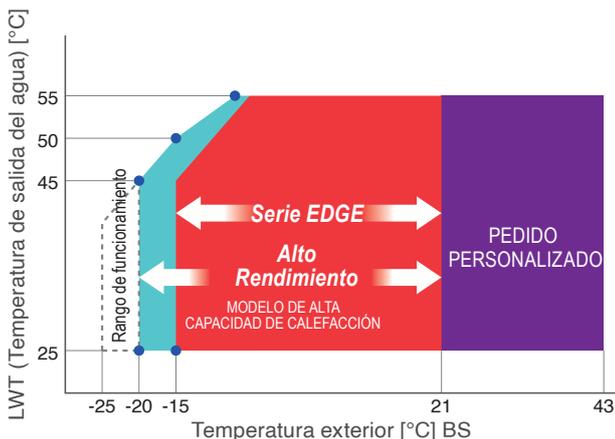
### Tipo de Alto Rendimiento

Para temperaturas exteriores de hasta -15°C, el sistema sigue siendo capaz de producir agua caliente hasta 50 °C. A -20°C, el agua caliente producida alcanza hasta 45°C.

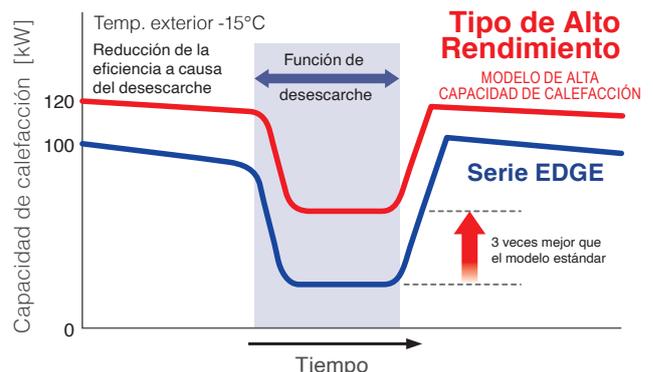
Entre -20°C y -25°C, las prestaciones del modelo no están garantizadas. Factores medioambientales excepcionales, como ciertas condiciones de ventisca o hielo, pueden impedir el funcionamiento para temperaturas de -20°C o inferiores.

### MODELO DE ALTA CAPACIDAD DE CALEFACCIÓN

Gracias a un nuevo control avanzado, el modelo de Alto Rendimiento es capaz de reducir a la tercera parte las pérdidas de capacidad respecto de los modelos estándar durante el desescarche.



### Uso de energía durante el desescarche (1 módulo)



# Característica 7

## Excelente sistema de control

Facilidad de uso y recopilación de datos con varios tipos de control disponibles.



### Control de grupo

Control por lotes de la unidad de fuente de calor mediante el control de grupo.

Se pueden controlar hasta ocho conjuntos, un total de 128 unidades, a la vez desde un mismo control. Los ajustes individuales y los estados de funcionamiento se pueden controlar y mostrar a través de un panel táctil, lo que facilita la gestión de la energía por parte del cliente.

#### Lista de funciones

Elemento		Observaciones
Pantalla de estado de funcionamiento	Para cada modelo	Inicio/Parada, Modo de operación, Fallo, Capacidad operacional, LWT/EWT, Caudal, Capacidad simple de producción calorífica, Potencia integral básica, Capacidades básicas, Entrada básica, COP básico
	Para cada control de módulo	Inicio/Parada, Modo de operación, Código de error, Capacidad operacional, LWT/EWT, Volumen de conversión de flujo, Capacidades básicas, Entrada básica, COP básico
	Para cada módulo	Inicio/Parada, Modo de operación, Código de error, Capacidad operacional, LWT/EWT, Volumen de conversión de flujo, Capacidades básicas, Temperatura del aire exterior, Entrada básica, COP básico
	Para cada circuito	Información del ciclo de refrigeración, Tiempo de funcionamiento del compresor, Recuento de arranques del compresor
Salida de estado de operación (Total)	Inicio/Parada, Fallo, Capacidad operacional, Capacidades básicas, Entrada básica, Patrón de funcionamiento	
Inicio/Parada	Para el sistema completo, Cada modelo y Cada control de módulo.	
Ajustes de patrones (Switch)	Permite configurar y cambiar el patrón de funcionamiento del control de grupo.	
Ajustes modo de operación (Switch)	Permite configurar y cambiar el modo de funcionamiento del sistema completo.	
Cambios temperatura predefinida	Se pueden cambiar los ajustes de temperatura de todos los modelos.	
Ajustes de la demanda de corriente	La demanda de corriente eléctrica puede configurarse.	
Ajustes del sistema	Todos los módulos conectados pueden clasificarse de forma sistemática (para cada sistema de control de módulo)	
Ajustes de programación	Se puede configurar el plan de funcionamiento (mensual, semanal, diario)	
Pantalla Historial de errores	Se puede verificar el historial de errores.	
Almacenamiento de datos funcionam.	Los datos mostrados se pueden almacenar en MMC.	
Visualización de tendencias	Puede mostrar en una gráfica la temperatura del agua, la temperatura del aire exterior, la capacidad operacional, las capacidades básicas, la entrada básica, el COP básico, la capacidad básica de producción calorífica y la potencia integral básica.	
Ahorro de energía	Permite cambiar el ajuste de demanda a validación o invalidación.	

### Análisis de datos WiFi

Equipado con LAN inalámbrica - Es posible obtener todos los datos de funcionamiento con una tableta.



Tabletas soportadas: Android 5.0 o superior. Se recomienda pantalla de 10.1" o más grande.

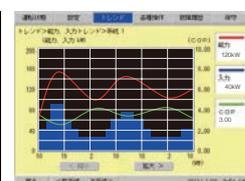
\*La máquina no está diseñada para su uso en todas las regiones. Contacte con el distribuidor local.



Estado de funcionamiento/  
Pantalla principal

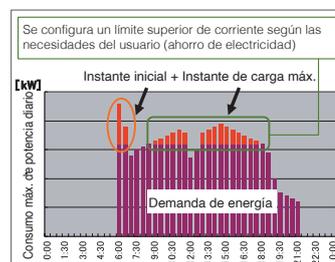


Estado de funcionamiento/  
Pantalla de confirmación  
de datos del sistema



Tendencias de funcionamiento  
(capacidad, entrada, COP)  
Pantalla de confirmación  
Los datos mostrados en función del  
tiempo se pueden confirmar o ajustar  
fácilmente.

Los usuarios pueden configurar un límite sup. de corriente (demanda) mediante el Control de grupo y la reducción de pico.  
Escenario de reducción de pico



Se puede configurar el límite superior de corriente (demanda) en unidades de 1 amperio para cada sistema.



# UNIVERSAL SMART X Serie *EDGE*

Serie EDGE - Modelo estándar

50HP/60HP/70HP

Tipo de Alto Rendimiento – Modelo de alta capacidad de calefacción

50HP/60HP



# Especificaciones Bomba inverter interna

## 50HP

## Serie EDGE

## Bomba de calor

			Estándar	Alta EER	
			380V /400V/ 415V	380V /400V/ 415V	
Modelo (Unidad de un solo módulo)			<b>RUAGP421H18</b>	<b>RUAGP421H1N8</b>	
Capacidad de refrigeración (Nota 1)		(kW)	150	150	
Capacidad de calefacción (Nota 1)		(kW)	150	150	
Exterior	Color de la unidad		Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350	2.350
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000	1.000
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300	3.300
Peso del envío		(kg)	1.348	1.360	
Peso de funcionamiento		(kg)	1.384	1.396	
Alimentación (Notas 1-3)			Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Notas 4-5)		(A)	82,1	82,1	
Datos eléctricos (Nota 7)	Refrigeración	Corriente nominal	(A)	65,3	42,8
		Consumo nominal	(kW)	42,5	27,9
		EER		3,53	5,38
		SEER		4,88	5,06
		Factor de potencia (Nota 6)	(%)	99	99
	Calefacción	Corriente nominal	(A)	63,6	63,6
		Consumo nominal	(kW)	41,4	41,4
		COP		3,62	3,62
		SCOP		4,26	4,26
		Factor de potencia (Nota 6)	(%)	99	99
Compresor	Tipo		Rotary hermético x 4	Rotary hermético x 4	
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)	9,0 x 4	9,0 x 4	
	Tipo de arranque		Starter inverter	Starter inverter	
	Calefactor de la carcasa	(W)	37 x 4	37 x 4	
Aceite del compresor	Tipo		RB74AF	RB74AF	
	Carga	(L)	2,0 x 4	2,0 x 4	
Serpentín del condensador - lado del aire			Serpentín de plato de aleta	Serpentín de plato de aleta	
Ventilador	Tipo		Ventilador de hélice	Ventilador de hélice	
	Caudal de aire	(m³/min)	1.230 (máximo)	1.230 (máximo)	
	Tipo de arranque		Starter inverter	Starter inverter	
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)	1,2 x 4	1,2 x 4	
Sistema de pulverización (Nota 8)	Volumen de agua pulverizada	(L/min)	—	13,6 x 1	
	Presión del agua suministrada (Nota 9)	(MPa)	—	0,2	
	Control		—	Pulverización continua cuando la temperatura exterior y la capacidad del compresor exceden los valores de ajuste	
Bomba	Potencia motor		1,5	1,5	
	Tipo		Bomba centrífuga	Bomba centrífuga	
	Control de flujo		Inverter	Inverter	
	Corriente máxima	(A)	3,1	3,1	
	Potencia mínima	(kW)	2	2	
Refrigerador - lado del agua (Nota 10)			Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	
Refrigerante	Tipo		R32	R32	
	Carga R32	(kg)	8,8 x 4	8,8 x 4	
	Control		Válvula de expansión eléctrica	Válvula de expansión eléctrica	
Pasos del control de capacidad (Nota 11)		(%)	0; 5~100	0; 5~100	
Control de funcionamiento			Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas		
Sistema de desescarche			Sistema de ciclo inverso distribuido	Sistema de ciclo inverso distribuido	
Dispositivo de protección			Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua. recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)		
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría	(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	
	Salida de agua caliente/fría	(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	
	Drenaje del serpentín	(A)	Rosca exterior PT1-1/2"	Rosca exterior PT1-1/2"	
Nivel de potencia sonora		(dBA)	83,8	83,8	

Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes:  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CBBH y del agua de alimentación 21°C  
 Calefacción: temperatura del agua de entrada (EWT) 40°C, del agua de salida (LWT) 45°C, del aire exterior (OAT) 7°CBS, 6°CBBH  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.

(Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.

(Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.

(Nota 4) La fuente de alimentación difiere de la capacidad de la bomba. Consulte la documentación de la bomba para diseñar correctamente la fuente de alimentación.

(Nota 5) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.

(Nota 6) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.

(Nota 7) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.

(Nota 8) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie de la bobina. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)

(Nota 9) Ajuste el caudal para que se aproxime a esta presión del agua de suministro con la válvula manual de ajuste de caudal en la entrada del sistema de pulverización de agua. Si no hay suficiente presión de agua de suministro disponible, instale una bomba de presión. (Suministrado localmente)

(Nota 10) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.

(Nota 11) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

## 50HP

## Tipo de Alto Rendimiento

## Bomba de calor

			Estándar	Alta EER	
			380V /400V/ 415V	380V /400V/ 415V	
Modelo (Unidad de un solo módulo)			<b>RUAGP421F18</b>	<b>RUAGP421F18</b>	
Capacidad de refrigeración (Nota 1)		(kW)	150	150	
Capacidad de calefacción (Nota 1)		(kW)	150	150	
Exterior	Color de la unidad		Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350	2.350
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000	1.000
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300	3.300
Peso del envío		(kg)	1.359	1.371	
Peso de funcionamiento		(kg)	1.395	1.407	
Alimentación (Notas 1-3)			Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Notas 4-5)		(A)	82,1	82,1	
Datos eléctricos (Nota 7)	Refrigeración	Corriente nominal	(A)	65,3	42,8
		Consumo nominal	(kW)	42,5	27,9
		EER		3,53	5,38
		SEER		4,88	5,06
		Factor de potencia (Nota 6)	(%)	99	99
	Calefacción	Corriente nominal	(A)	63,6	63,6
		Consumo nominal	(kW)	41,4	41,4
		COP		3,62	3,62
		SCOP		4,26	4,26
		Factor de potencia (Nota 6)	(%)	99	99
Compresor	Tipo		Rotary hermético x 4	Rotary hermético x 4	
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)	9,0 x 4	9,0 x 4	
	Tipo de arranque		Starter inverter	Starter inverter	
	Calefactor de la carcasa	(W)	37 x 4	37 x 4	
Aceite del compresor	Tipo		RB74AF	RB74AF	
	Carga	(L)	2,0 x 4	2,0 x 4	
Serpentín del condensador - lado del aire			Serpentín de plato de aleta	Serpentín de plato de aleta	
Ventilador	Tipo		Ventilador de hélice	Ventilador de hélice	
	Caudal de aire	(m³/min)	1.230 (máximo)	1.230 (máximo)	
	Tipo de arranque		Starter inverter	Starter inverter	
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)	1,2 x 4	1,2 x 4	
Bomba	Potencia motor		1,5		
	Tipo		Bomba centrífuga	Bomba centrífuga	
	Control de flujo		Inverter	Inverter	
	Corriente máxima	(A)	3,1	3,1	
	Potencia mínima	(kW)	2	2	
Refrigerador - lado del agua (Nota 9)			Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	
Refrigerante	Tipo		R32	R32	
	Carga R32	(kg)	8,8 x 4	8,8 x 4	
	Control		Válvula de expansión eléctrica	Válvula de expansión eléctrica	
Resistencia de la bandeja de drenaje		(W)	75 x 6	75 x 6	
Pasos del control de capacidad (Nota 10)		(%)	0; 5~100	0; 5~100	
Control de funcionamiento			Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas		
Sistema de desescarche			Sistema de ciclo inverso distribuido	Sistema de ciclo inverso distribuido	
Dispositivo de protección			Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)		
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría	(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	
	Salida de agua caliente/fría	(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	
	Drenaje del serpentín	(A)	Rosca exterior PT1-1/2"	Rosca exterior PT1-1/2"	
Nivel de potencia sonora		(dBA)	83,8	83,8	

Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CBSH y del agua de alimentación 21°C  
 Calefacción: agua de entrada (EWT) 40°C, agua de salida (LWT) 45°C, aire exterior (OAT) 7°CBS, 6°CBSH  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.

(Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.

(Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.

(Nota 4) La fuente de alimentación difiere de la capacidad de la bomba. Consulte la documentación de la bomba para diseñar correctamente la fuente de alimentación.

(Nota 5) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.

(Nota 6) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.

(Nota 7) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.

(Nota 8) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie de la bobina. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)

(Nota 9) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.

(Nota 10) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

# ■ Especificaciones **Bomba inverter interna**

## 50HP

## Serie **EDGE**

Solo refrigeración

				Estándar	Alta EER
				380V /400V/ 415V	380V /400V/ 415V
Modelo (Unidad de un solo módulo)				<b>RUAGP421C18</b>	<b>RUAGP421C18</b>
Capacidad de refrigeración (Nota 1)			(kW)	150	150
Exterior	Color de la unidad			Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350	2.350
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000	1.000
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300	3.300
Peso del envío			(kg)	1.309	1.322
Peso de funcionamiento			(kg)	1.345	1.358
Alimentación (Notas 1-3)				Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Notas 4-5)			(A)	82,1	82,1
Datos eléctricos (Nota 7)	Refrigeración	Corriente nominal	(A)	66,2	44
		Consumo nominal	(kW)	43,1	28,7
		EER		3,48	5,23
		SEER		4,9	5,08
		Factor de potencia (Nota 6)	(%)	99	99
Compresor	Tipo			Rotary hermético x 4	Rotary hermético x 4
	Potencia motor x nº de unidades	(kW)		8,7 x 4	7,2 x 4
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter
	Calefactor de la carcasa	(W)		37 x 4	37 x 4
Aceite del compresor	Tipo			RB74AF	RB74AF
	Carga	(L)		2,0 x 4	2,0 x 4
Serpentín del condensador - lado del aire				Serpentín de plato de aleta	Serpentín de plato de aleta
Ventilador	Tipo			Ventilador de hélice	Ventilador de hélice
	Caudal de aire	(m³/min)		1.230 (máximo)	1.230 (máximo)
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter
	Potencia motor x nº de unidades	(kW)		1,2 x 4	1,2 x 4
Sistema de pulverización (Nota 8)	Volumen de agua pulverizada	(L/min)		—	13,6 x 1
	Presión del agua suministrada (Nota 9)	(MPa)		—	0,2
	Control			—	Pulverización continua cuando la temperatura exterior y la capacidad del compresor exceden los valores de ajuste
Bomba	Potencia motor			1,5	1,5
	Tipo			Bomba centrífuga	Bomba centrífuga
	Control de flujo			Inverter	Inverter
	Corriente máxima	(A)		3,1	3,1
	Potencia mínima	(kW)		2	2
Refrigerador - lado del agua (Nota 10)				Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)
Refrigerante	Tipo			R32	R32
	Carga R32	(kg)		8,8 x 4	8,8 x 4
	Control			Válvula de expansión eléctrica	Válvula de expansión eléctrica
Pasos del control de capacidad (Nota 11)			(%)	0; 5~100	0; 5~100
Control de funcionamiento				Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas	
Sistema de desescarche				Sistema de ciclo inverso distribuido	Sistema de ciclo inverso distribuido
Dispositivo de protección				Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)	
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría	(A)		Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)
	Salida de agua caliente/fría	(A)		Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)
	Drenaje del serpentín	(A)		Rosca exterior PT1-1/2"	Rosca exterior PT1-1/2"
Nivel de potencia sonora			(dBA)	83,8	83,8

Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CBH y del agua de alimentación 21°C  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.

(Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.

(Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.

(Nota 4) La fuente de alimentación difiere de la capacidad de la bomba. Consulte la documentación de la bomba para diseñar correctamente la fuente de alimentación.

(Nota 5) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.

(Nota 6) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.

(Nota 7) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.

(Nota 8) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie de la bobina. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)

(Nota 9) Ajuste el caudal para que se aproxime a esta presión del agua de suministro con la válvula manual de ajuste de caudal en la entrada del sistema de pulverización de agua. Si no hay suficiente presión de agua de suministro disponible, instale una bomba de presión. (Suministrado localmente)

(Nota 10) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.

(Nota 11) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

### 60HP

### Serie EDGE

### Bomba de calor

				Estándar		Alta EER			
				380V /400V/ 415V		380V /400V/ 415V			
				RUAGP511H18		RUAGP511H18			
Modelo (Unidad de un solo módulo)									
Capacidad de refrigeración (Nota 1)				(kW)		180			
Capacidad de calefacción (Nota 1)				(kW)		180			
Exterior	Color de la unidad				Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)		Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)		
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350		2.350			
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000		1.000			
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300		3.300			
Peso del envío				(kg)		1.348			
Peso de funcionamiento				(kg)		1.384			
Alimentación (Notas 1-3)				Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V		Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V			
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Notas 4-5)				(A)		103			
Datos eléctricos (Nota 7)	Refrigeración	Corriente nominal		(A)	84,8		57,3		
		Consumo nominal		(kW)	55,2		37,3		
		EER			3,26		4,82		
		SEER			4,77		4,94		
		Factor de potencia (Nota 6)		(%)	99		99		
	Calefacción	Corriente nominal		(A)	79,6		79,6		
		Consumo nominal		(kW)	51,9		51,9		
		COP			3,47		3,47		
		SCOP			4,35		4,35		
		Factor de potencia (Nota 6)		(%)	99		99		
Compresor	Tipo				Rotary hermético x 4		Rotary hermético x 4		
	Potencia motor x nº de unidades		(kW)	11,2 x 4		11,1 x 4			
	Tipo de arranque				Starter inverter		Starter inverter		
	Calefactor de la carcasa		(W)	37 x 4		37 x 4			
Aceite del compresor	Tipo				RB74AF		RB74AF		
	Carga		(L)	2,0 x 4		2,0 x 4			
Serpentín del condensador - lado del aire						Serpentín de plato de aleta		Serpentín de plato de aleta	
Ventilador	Tipo				Ventilador de hélice		Ventilador de hélice		
	Caudal de aire		(m³/min)	1.230 (máximo)		1.230 (máximo)			
	Tipo de arranque				Starter inverter		Starter inverter		
	Potencia motor x nº de unidades		(kW)	1,2 x 4		1,2 x 4			
Sistema de pulverización (Nota 8)	Volumen de agua pulverizada		(L/min)	—		13,6 x 1			
	Presión del agua suministrada (Nota 9)		(MPa)	—		0,2			
	Control				—		Pulverización continua cuando la temperatura exterior y la capacidad del compresor exceden los valores de ajuste		
Bomba	Potencia motor				1,5		1,5		
	Tipo				Bomba centrífuga		Bomba centrífuga		
	Control de flujo				Inverter		Inverter		
	Corriente máxima		(A)	3,1		3,1			
	Potencia mínima		(kW)	2		2			
Refrigerador - lado del agua (Nota 10)						Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)		Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	
Refrigerante	Tipo				R32		R32		
	Carga R32		(kg)	8,8 x 4		8,8 x 4			
	Control				Válvula de expansión eléctrica		Válvula de expansión eléctrica		
Pasos del control de capacidad (Nota 11)				(%)		0; 5~100		0; 5~100	
Control de funcionamiento						Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas			
Sistema de desescarche						Sistema de ciclo inverso distribuido		Sistema de ciclo inverso distribuido	
Dispositivo de protección						Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calefactor del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)			
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría		(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)		Brida 2-1/2" (JIS10K)			
	Salida de agua caliente/fría		(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)		Brida 2-1/2" (JIS10K)			
	Drenaje del serpentín		(A)	Rosca exterior PT1-1/2"		Rosca exterior PT1-1/2"			
Nivel de potencia sonora				(dBA)		87,4		87,4	

Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CBH y del agua de alimentación 21°C  
 Calefacción: agua de entrada (EWT) 40°C, agua de salida (LWT) 45°C, aire exterior (OAT) 7°CBS, 6°CBH  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.

(Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.

(Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.

(Nota 4) La fuente de alimentación difiere de la capacidad de la bomba. Consulte la documentación de la bomba para diseñar correctamente la fuente de alimentación.

(Nota 5) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.

(Nota 6) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.

(Nota 7) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.

(Nota 8) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie de la bobina. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)

(Nota 9) Ajuste el caudal para que se aproxime a esta presión del agua de suministro con la válvula manual de ajuste de caudal en la entrada del sistema de pulverización de agua. Si no hay suficiente presión de agua de suministro disponible, instale una bomba de presión. (Suministrado localmente)

(Nota 10) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.

(Nota 11) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

# Especificaciones Bomba inverter interna

**60HP**

**Tipo de Alto Rendimiento**

Bomba de calor

			Estándar	Alta EER	
			380V /400V/ 415V	380V /400V/ 415V	
Modelo (Unidad de un solo módulo)			<b>RUAGP511F18</b>	<b>RUAGP511F18</b>	
Capacidad de refrigeración (Nota 1)		(kW)	180	180	
Capacidad de calefacción (Nota 1)		(kW)	200	200	
Exterior	Color de la unidad		Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350	2.350
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000	1.000
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300	3.300
Peso del envío		(kg)	1.359	1.371	
Peso de funcionamiento		(kg)	1.395	1.407	
Alimentación (Notas 1-3)			Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Notas 4-5)		(A)	113	113	
Datos eléctricos (Nota 7)	Refrigeración	Corriente nominal	(A)	84,8	57,3
		Consumo nominal	(kW)	55,2	37,4
		EER		3,26	4,81
		SEER		4,77	4,94
		Factor de potencia (Nota 6)	(%)	99	99
	Calefacción	Corriente nominal	(A)	90,6	90,6
		Consumo nominal	(kW)	59	59
		COP		3,39	3,39
		SCOP		4,23	4,23
		Factor de potencia (Nota 6)	(%)	99	99
Compresor	Tipo		Rotary hermético x 4	Rotary hermético x 4	
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)	12.5 x 4	12.5 x 4	
	Tipo de arranque		Starter inverter	Starter inverter	
	Calefactor de la carcasa	(W)	37 x 4	37 x 4	
Aceite del compresor	Tipo		RB74AF	RB74AF	
	Carga	(L)	2,0 x 4	2,0 x 4	
Serpentín del condensador - lado del aire			Serpentín de plato de aleta	Serpentín de plato de aleta	
Ventilador	Tipo		Ventilador de hélice	Ventilador de hélice	
	Caudal de aire	(m <sup>3</sup> /min)	1.230 (máximo)	1.230 (máximo)	
	Tipo de arranque		Starter inverter	Starter inverter	
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)	1,2 x 4	1,2 x 4	
Bomba	Potencia motor		1,5	1,5	
	Tipo		Bomba centrífuga	Bomba centrífuga	
	Control de flujo		Inverter	Inverter	
	Corriente máxima	(A)	3,1	3,1	
	Potencia mínima	(kW)	2	2	
Refrigerador - lado del agua (Nota 9)			Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	
Refrigerante	Tipo		R32	R32	
	Carga R32	(kg)	8,8 x 4	8,8 x 4	
	Control		Válvula de expansión eléctrica	Válvula de expansión eléctrica	
Resistencia de la bandeja de drenaje		(W)	75 x 6	75 x 6	
Pasos del control de capacidad (Nota 10)		(%)	0; 5~100	0; 5~100	
Control de funcionamiento			Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas		
Sistema de desescarche			Sistema de ciclo inverso distribuido	Sistema de ciclo inverso distribuido	
Dispositivo de protección			Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)		
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría	(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	
	Salida de agua caliente/fría	(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	
	Drenaje del serpentín	(A)	Rosca exterior PT1-1/2"	Rosca exterior PT1-1/2"	
Nivel de potencia sonora		(dBA)	87,4	87,4	

Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CBSH y del agua de alimentación 21°C  
 Calefacción: agua de entrada (EWT) 40°C, agua de salida (LWT) 45°C, aire exterior (OAT) 7°CBS, 6°CBSH  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.

(Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.

(Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.

(Nota 4) La fuente de alimentación difiere de la capacidad de la bomba. Consulte la documentación de la bomba para diseñar correctamente la fuente de alimentación.

(Nota 5) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.

(Nota 6) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.

(Nota 7) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.

(Nota 8) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie de la bobina. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)

(Nota 9) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.

(Nota 10) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

# ■ Especificaciones **Bomba inverter interna**

## 60HP

## Serie **EDGE**

Solo refrigeración

				Estándar	Alta EER
				380V /400V/ 415V	380V /400V/ 415V
Modelo (Unidad de un solo módulo)				<b>RUAGP511C18</b>	<b>RUAGP511C1N8</b>
Capacidad de refrigeración (Nota 1)			(kW)	180	180
Exterior	Color de la unidad			Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350	2.350
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000	1.000
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300	3.300
Peso del envío			(kg)	1.309	1.322
Peso de funcionamiento			(kg)	1.345	1.358
Alimentación (Notas 1-3)				Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Notas 4-5)			(A)	103	103
Datos eléctricos (Nota 7)	Refrigeración	Corriente nominal	(A)	84,8	57,5
		Consumo nominal	(kW)	55	37,4
		EER		3,27	4,81
		SEER		4,8	4,99
		Factor de potencia (Nota 6)	(%)	99	99
Compresor	Tipo			Rotary hermético x 4	Rotary hermético x 4
	Potencia motor x nº de unidades	(kW)		11,2 x 4	8,6 x 4
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter
	Calefactor de la carcasa	(W)		37 x 4	37 x 4
Aceite del compresor	Tipo			RB74AF	RB74AF
	Carga	(L)		2,0 x 4	2,0 x 4
Serpentín del condensador - lado del aire				Serpentín de plato de aleta	Serpentín de plato de aleta
Ventilador	Tipo			Ventilador de hélice	Ventilador de hélice
	Caudal de aire	(m³/min)		1.230 (máximo)	1.230 (máximo)
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter
	Potencia motor x nº de unidades	(kW)		1,2 x 4	1,2 x 4
Sistema de pulverización (Nota 8)	Volumen de agua pulverizada	(L/min)		—	13,6 x 1
	Presión del agua suministrada (Nota 9)	(MPa)		—	0,2
	Control			—	Pulverización continua cuando la temperatura exterior y la capacidad del compresor exceden los valores de ajuste
Bomba	Potencia motor			1,5	1,5
	Tipo			Bomba centrífuga	Bomba centrífuga
	Control de flujo			Inverter	Inverter
	Corriente máxima	(A)		3,1	3,1
	Potencia mínima	(kW)		2	2
Refrigerador - lado del agua (Nota 10)				Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)
Refrigerante	Tipo			R32	R32
	Carga R32	(kg)		8,8 x 4	8,8 x 4
	Control			Válvula de expansión eléctrica	Válvula de expansión eléctrica
Pasos del control de capacidad (Nota 11)			(%)	0; 5~100	0; 5~100
Control de funcionamiento				Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas	
Sistema de desescarche				Sistema de ciclo inverso distribuido	Sistema de ciclo inverso distribuido
Dispositivo de protección				Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)	
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría	(A)		Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)
	Salida de agua caliente/fría	(A)		Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)
	Drenaje del serpentín	(A)		Rosca exterior PT1-1/2"	Rosca exterior PT1-1/2"
Nivel de potencia sonora			(dBA)	87,4	87,4

Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CBSH y del agua de alimentación 21°C  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.

(Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.

(Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.

(Nota 4) La fuente de alimentación difiere de la capacidad de la bomba. Consulte la documentación de la bomba para diseñar correctamente la fuente de alimentación.

(Nota 5) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.

(Nota 6) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.

(Nota 7) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.

(Nota 8) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie de la bobina. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)

(Nota 9) Ajuste el caudal para que se aproxime a esta presión del agua de suministro con la válvula manual de ajuste de caudal en la entrada del sistema de pulverización de agua. Si no hay suficiente presión de agua de suministro disponible, instale una bomba de presión. (Suministrado localmente)

(Nota 10) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.

(Nota 11) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

## 70HP

## Serie EDGE

## Bomba de calor

				Estándar	Alta EER	
				380V /400V/ 415V	380V /400V/ 415V	
				RUAGP561H28	RUAGP561H2N8	
Modelo (Unidad de un solo módulo)						
Capacidad de refrigeración (Nota 1)			(kW)	200	200	
Capacidad de calefacción (Nota 1)			(kW)	200	200	
Exterior	Color de la unidad			Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350	2.350	
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000	1.000	
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300	3.300	
Peso del envío			(kg)	1.357	1.369	
Peso de funcionamiento			(kg)	1.393	1.405	
Alimentación (Notas 1-3)				Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Notas 4-5)				(A)	119	
Datos eléctricos (Nota 7)	Refrigeración	Corriente nominal		(A)	99,7	68,9
		Consumo nominal		(kW)	64,9	44,8
		EER			3,08	4,46
		SEER			4,75	4,92
		Factor de potencia (Nota 6)		(%)	99	99
	Calefacción	Corriente nominal		(A)	90,1	90,1
		Consumo nominal		(kW)	59	59
		COP			3,39	3,39
		SCOP			4,28	4,28
		Factor de potencia (Nota 6)		(%)	99	99
Compresor	Tipo			Rotary hermético x 4	Rotary hermético x 4	
	Potencia motor x nº de unidades		(kW)	13,3 x 4	12,5 x 4	
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter	
	Calefactor de la carcasa		(W)	37 x 4	37 x 4	
Aceite del compresor	Tipo			RB74AF	RB74AF	
	Carga		(L)	2,0 x 4	2,0 x 4	
Serpentín del condensador - lado del aire				Serpentín de plato de aleta	Serpentín de plato de aleta	
Ventilador	Tipo			Ventilador de hélice	Ventilador de hélice	
	Caudal de aire		(m³/min)	1.230 (máximo)	1.230 (máximo)	
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter	
	Potencia motor x nº de unidades		(kW)	1,2 x 4	1,2 x 4	
Sistema de pulverización (Nota 8)	Volumen de agua pulverizada		(L/min)	—	13,6 x 1	
	Presión del agua suministrada (Nota 9)		(MPa)	—	0,2	
	Control			—	Pulverización continua cuando la temperatura exterior y la capacidad del compresor exceden los valores de ajuste	
Bomba	Potencia motor		(kW)	2,2	2,2	
	Tipo			Bomba centrífuga	Bomba centrífuga	
	Control de flujo			Inverter	Inverter	
	Corriente máxima		(A)	4,3	4,3	
	Potencia mínima		(kW)	2,8	2,8	
Refrigerador - lado del agua (Nota 10)				Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	
Refrigerante	Tipo			R32	R32	
	Carga R32		(kg)	8,8 x 4	8,8 x 4	
	Control			Válvula de expansión eléctrica	Válvula de expansión eléctrica	
Pasos del control de capacidad (Nota 11)				(%)	0; 5~100	
Control de funcionamiento				Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas		
Sistema de desescarche				Sistema de ciclo inverso distribuido	Sistema de ciclo inverso distribuido	
Dispositivo de protección				Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)		
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría		(A)	Brida 3" (JIS10K)	Brida 3" (JIS10K)	
	Salida de agua caliente/fría		(A)	Brida 3" (JIS10K)	Brida 3" (JIS10K)	
	Drenaje del serpentín		(A)	Rosca exterior PT1-1/2"	Rosca exterior PT1-1/2"	
Nivel de potencia sonora				(dBA)	90,9	

Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CBH y del agua de alimentación 21°C  
 Calefacción: agua de entrada (EWT) 40°C, agua de salida (LWT) 45°C, aire exterior (OAT) 7°CBS, 6°CBH  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.

(Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.

(Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.

(Nota 4) La fuente de alimentación difiere de la capacidad de la bomba. Consulte la documentación de la bomba para diseñar correctamente la fuente de alimentación.

(Nota 5) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.

(Nota 6) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.

(Nota 7) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.

(Nota 8) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie de la bobina. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)

(Nota 9) Ajuste el caudal para que se aproxime a esta presión del agua de suministro con la válvula manual de ajuste de caudal en la entrada del sistema de pulverización de agua. Si no hay suficiente presión de agua de suministro disponible, instale una bomba de presión. (Suministrado localmente)

(Nota 10) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.

(Nota 11) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

## 70HP

## Serie EDGE

Solo refrigeración

				Estándar		Alta EER	
				380V /400V/ 415V		380V /400V/ 415V	
Modelo (Unidad de un solo módulo)				<b>RUAGP561C28</b>		<b>RUAGP561C2N8</b>	
Capacidad de refrigeración (Nota 1)				200		200	
Exterior	Color de la unidad			Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)		Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350		2.350	
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000		1.000	
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300		3.300	
Peso del envío				1.318		1.331	
Peso de funcionamiento				1.354		1.367	
Alimentación (Notas 1-3)				Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V		Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Notas 4-5)				119		119	
Datos eléctricos (Nota 7)	Refrigeración	Corriente nominal	(A)	99,1		68,1	
		Consumo nominal	(kW)	64,5		44,3	
		EER		3,1		4,51	
		SEER		4,75		4,92	
		Factor de potencia (Nota 6)	(%)	99		99	
Compresor	Tipo			Rotary hermético x 4		Rotary hermético x 4	
	Potencia motor x nº de unidades	(kW)		13,3 x 4		9,1 x 4	
	Tipo de arranque			Starter inverter		Starter inverter	
	Calefactor de la carcasa	(W)		37 x 4		37 x 4	
Aceite del compresor	Tipo			RB74AF		RB74AF	
	Carga	(L)		2,0 x 4		2,0 x 4	
Serpentín del condensador - lado del aire				Serpentín de plato de aleta		Serpentín de plato de aleta	
Ventilador	Tipo			Ventilador de hélice		Ventilador de hélice	
	Caudal de aire	(m³/min)		1.230 (máximo)		1.230 (máximo)	
	Tipo de arranque			Starter inverter		Starter inverter	
	Potencia motor x nº de unidades	(kW)		1,2 x 4		1,2 x 4	
Sistema de pulverización (Nota 8)	Volumen de agua pulverizada	(L/min)		—		13,6 x 1	
	Presión del agua suministrada (Nota 9)	(MPa)		—		0,2	
	Control			—		Pulverización continua cuando la temperatura exterior y la capacidad del compresor exceden los valores de ajuste	
Bomba	Potencia motor			2,2		2,2	
	Tipo			Bomba centrífuga		Bomba centrífuga	
	Control de flujo			Inverter		Inverter	
	Corriente máxima	(A)		4,3		4,3	
	Potencia mínima	(kW)		2,8		2,8	
Refrigerador - lado del agua (Nota 10)				Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)		Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	
Refrigerante	Tipo			R32		R32	
	Carga R32	(kg)		8,8 x 4		8,8 x 4	
	Control			Válvula de expansión eléctrica		Válvula de expansión eléctrica	
Pasos del control de capacidad (Nota 11)				0; 5~100		0; 5~100	
Control de funcionamiento				Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas			
Sistema de desescarche				Sistema de ciclo inverso distribuido		Sistema de ciclo inverso distribuido	
Dispositivo de protección				Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)			
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría	(A)		Brida 3" (JIS10K)		Brida 3" (JIS10K)	
	Salida de agua caliente/fría	(A)		Brida 3" (JIS10K)		Brida 3" (JIS10K)	
	Drenaje del serpentín	(A)		Rosca exterior PT1-1/2"		Rosca exterior PT1-1/2"	
Nivel de potencia sonora				90,9		90,9	

Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CDBH y del agua de alimentación 21°C  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.

(Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.

(Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.

(Nota 4) La fuente de alimentación difiere de la capacidad de la bomba. Consulte la documentación de la bomba para diseñar correctamente la fuente de alimentación.

(Nota 5) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.

(Nota 6) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.

(Nota 7) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.

(Nota 8) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie de la bobina. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)

(Nota 9) Ajuste el caudal para que se aproxime a esta presión del agua de suministro con la válvula manual de ajuste de caudal en la entrada del sistema de pulverización de agua. Si no hay suficiente presión de agua de suministro disponible, instale una bomba de presión. (Suministrado localmente)

(Nota 10) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.

(Nota 11) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

## 50HP

## Serie EDGE

## Bomba de calor

			Estándar	Alta EER	
			380V /400V/ 415V	380V /400V/ 415V	
Modelo (Unidad de un solo módulo)			<b>RUAGP421HL8</b>	<b>RUAGP421HLN8</b>	
Capacidad de refrigeración (Nota 1)		(kW)	150	150	
Capacidad de calefacción (Nota 1)		(kW)	150	150	
Exterior	Color de la unidad		Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350	2.350
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000	1.000
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300	3.300
Peso del envío		(kg)	1.290	1.302	
Peso de funcionamiento		(kg)	1.326	1.338	
Alimentación (Notas 1-3)			Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Notas 4)		(A)	79	79	
Datos eléctricos (Nota 6)	Refrigeración	Corriente nominal	(A)	65,3	42,8
		Consumo nominal	(kW)	42,5	27,9
		EER		3,53	5,38
		SEER		4,88	5,06
		Factor de potencia (Nota 5)	(%)	99	99
	Calefacción	Corriente nominal	(A)	63,6	63,6
		Consumo nominal	(kW)	41,4	41,4
		COP		3,62	3,62
		SCOP		4,26	4,26
		Factor de potencia (Nota 5)	(%)	99	99
Compresor	Tipo		Rotary hermético x 4	Rotary hermético x 4	
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)	9,0 x 4	9,0 x 4	
	Tipo de arranque		Starter inverter	Starter inverter	
	Calefactor de la carcasa	(W)	37 x 4	37 x 4	
Aceite del compresor	Tipo		RB74AF	RB74AF	
	Carga	(L)	2,0 x 4	2,0 x 4	
Serpentín del condensador - lado del aire			Serpentín de plato de aleta	Serpentín de plato de aleta	
Ventilador	Tipo		Ventilador de hélice	Ventilador de hélice	
	Caudal de aire	(m³/min)	1.230 (máximo)	1.230 (máximo)	
	Tipo de arranque		Starter inverter	Starter inverter	
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)	1,2 x 4	1,2 x 4	
Sistema de pulverización (Nota 7)	Volumen de agua pulverizada	(L/min)	—	13,6 x 1	
	Presión del agua suministrada (Nota 8)	(MPa)	—	0,2	
	Control		—	Pulverización continua cuando la temperatura exterior y la capacidad del compresor exceden los valores de ajuste	
Refrigerador - lado del agua (Nota 9)			Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	
Refrigerante	Tipo		R32	R32	
	Carga R32	(kg)	8,8 x 4	8,8 x 4	
	Control		Válvula de expansión eléctrica	Válvula de expansión eléctrica	
Pasos del control de capacidad (Nota 10)		(%)	0; 5~100	0; 5~100	
Control de funcionamiento			Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas		
Sistema de desescarche			Sistema de ciclo inverso distribuido	Sistema de ciclo inverso distribuido	
Dispositivo de protección			Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)		
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría	(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	
	Salida de agua caliente/fría	(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	
	Drenaje del serpentín	(A)	Rosca exterior PT1-1/2"	Rosca exterior PT1-1/2"	
Nivel de potencia sonora		(dBA)	83,8	83,8	

- Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CBS y del agua de alimentación 21°C  
 Calefacción: agua de entrada (EWT) 40°C, agua de salida (LWT) 45°C, aire exterior (OAT) 7°CBS, 6°CBS  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.
- (Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.  
 (Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.  
 (Nota 4) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.  
 (Nota 5) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.  
 (Nota 6) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.  
 (Nota 7) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie de la bobina. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)  
 (Nota 8) Ajuste el caudal para que se aproxime a esta presión del agua de suministro con la válvula manual de ajuste de caudal en la entrada del sistema de pulverización de agua. Si no hay suficiente presión de agua de suministro disponible, instale una bomba de presión. (Suministrado localmente)  
 (Nota 9) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.  
 (Nota 10) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

**50HP**

**Tipo de Alto Rendimiento**

Bomba de calor

			Estándar	Alta EER	
			380V /400V/ 415V	380V /400V/ 415V	
Modelo (Unidad de un solo módulo)			<b>RUAGP421FL8</b>	<b>RUAGP421FLN8</b>	
Capacidad de refrigeración (Nota 1)		(kW)	150	150	
Capacidad de calefacción (Nota 1)		(kW)	150	150	
Exterior	Color de la unidad		Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350	2.350
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000	1.000
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300	3.300
Peso del envío		(kg)	1.302	1.314	
Peso de funcionamiento		(kg)	1.338	1.350	
Alimentación (Notas 1-3)			Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Notas 4)		(A)	82,1	82,1	
Datos eléctricos (Nota 6)	Refrigeración	Corriente nominal	(A)	65,3	42,8
		Consumo nominal	(kW)	42,5	27,9
		EER		3,53	5,38
		SEER		4,88	5,06
		Factor de potencia (Nota 5)	(%)	99	99
	Calefacción	Corriente nominal	(A)	99	99
		Consumo nominal	(kW)	63,6	63,6
		COP		41,4	41,4
		SCOP		4,26	4,26
		Factor de potencia (Nota 5)	(%)	99	99
Compresor	Tipo		Rotary hermético x 4	Rotary hermético x 4	
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)	9,0 x 4	9,0 x 4	
	Tipo de arranque		Starter inverter	Starter inverter	
	Calefactor de la carcasa	(W)	37 x 4	37 x 4	
Aceite del compresor	Tipo		RB74AF	RB74AF	
	Carga	(L)	2,0 x 4	2,0 x 4	
Serpentín del condensador - lado del aire			Serpentín de plato de aleta	Serpentín de plato de aleta	
Ventilador	Tipo		Ventilador de hélice	Ventilador de hélice	
	Caudal de aire	(m³/min)	1.230 (máximo)	1.230 (máximo)	
	Tipo de arranque		Starter inverter	Starter inverter	
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)	1,2 x 4	1,2 x 4	
Sistema de pulverización (Nota 7)	Volumen de agua pulverizada	(L/min)	—	13,6 x 1	
	Presión del agua suministrada (Nota 8)	(MPa)	—	0,2	
	Control		—	Pulverización continua cuando la temperatura exterior y la capacidad del compresor exceden los valores de ajuste	
Refrigerador - lado del agua (Nota 9)			Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	
Refrigerante	Tipo		R32	R32	
	Carga R32	(kg)	8,8 x 4	8,8 x 4	
	Control		Válvula de expansión eléctrica	Válvula de expansión eléctrica	
Resistencia de la bandeja de drenaje		(W)	75 x 6	75 x 6	
Pasos del control de capacidad (Nota 10)		(%)	0; 5~100	0; 5~100	
Control de funcionamiento			Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas		
Sistema de desescarche			Sistema de ciclo inverso distribuido	Sistema de ciclo inverso distribuido	
Dispositivo de protección			Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)		
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría	(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	
	Salida de agua caliente/fría	(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	
	Drenaje del serpentín	(A)	Rosca exterior PT1-1/2"	Rosca exterior PT1-1/2"	
Nivel de potencia sonora		(dBA)	83,8	83,8	

Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CBH y del agua de alimentación 21°C  
 Calefacción: temperatura del agua de entrada (EWT) 40°C, del agua de salida (LWT) 45°C, del aire exterior (OAT) 7°CBS, 6°CBH  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.

(Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.

(Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.

(Nota 4) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.

(Nota 5) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.

(Nota 6) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.

(Nota 7) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie de la bobina. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)

(Nota 8) Ajuste el caudal para que se aproxime a esta presión del agua de suministro con la válvula manual de ajuste de caudal en la entrada del sistema de pulverización de agua. Si no hay suficiente presión de agua de suministro disponible, instale una bomba de presión. (Suministrado localmente)

(Nota 9) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.

(Nota 10) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

## 50HP

## Serie EDGE

### Solo refrigeración

				Estándar		Alta EER	
				380V /400V/ 415V		380V /400V/ 415V	
Modelo (Unidad de un solo módulo)				RUAGP421CL8		RUAGP421CLN8	
Capacidad de refrigeración (Nota 1)				150		150	
Exterior	Color de la unidad			Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)		Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350		2.350	
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000		1.000	
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300		3.300	
Peso del envío				1.251		1.264	
Peso de funcionamiento				1.287		1.300	
Alimentación (Notas 1-3)				Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V		Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Notas 4)				79		79	
Datos eléctricos (Nota 6)	Refrigeración	Corriente nominal	(A)	66,2		44	
		Consumo nominal	(kW)	43,1		28,7	
		EER		3,48		5,23	
		SEER		4,9		5,08	
		Factor de potencia (Nota 5)	(%)	99		99	
Compresor	Tipo			Rotary hermético x 4		Rotary hermético x 4	
	Potencia motor x nº de unidades	(kW)		8,7 x 4		7,2 x 4	
	Tipo de arranque			Starter inverter		Starter inverter	
	Calefactor de la carcasa	(W)		37 x 4		37 x 4	
Aceite del compresor	Tipo			RB74AF		RB74AF	
	Carga	(L)		2,0 x 4		2,0 x 4	
Serpentín del condensador - lado del aire				Serpentín de plato de aleta		Serpentín de plato de aleta	
Ventilador	Tipo			Ventilador de hélice		Ventilador de hélice	
	Caudal de aire	(m³/min)		1.230 (máximo)		1.230 (máximo)	
	Tipo de arranque			Starter inverter		Starter inverter	
	Potencia motor x nº de unidades	(kW)		1,2 x 4		1,2 x 4	
Sistema de pulverización (Nota 7)	Volumen de agua pulverizada	(L/min)		—		13,6 x 1	
	Presión del agua suministrada (Nota 9)	(MPa)		—		0,2	
	Control			—		Pulverización continua cuando la temperatura exterior y la capacidad del compresor exceden los valores de ajuste	
Refrigerador - lado del agua (Nota 9)				Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)		Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	
Refrigerante	Tipo			R32		R32	
	Carga R32	(kg)		8,8 x 4		8,8 x 4	
	Control			Válvula de expansión eléctrica		Válvula de expansión eléctrica	
Pasos del control de capacidad (Nota 10)				0; 5~100		0; 5~100	
Control de funcionamiento				Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas			
Sistema de desescarche				Sistema de ciclo inverso distribuido		Sistema de ciclo inverso distribuido	
Dispositivo de protección				Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)			
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría	(A)		Brida 2-1/2" (JIS10K)		Brida 2-1/2" (JIS10K)	
	Salida de agua caliente/fría	(A)		Brida 2-1/2" (JIS10K)		Brida 2-1/2" (JIS10K)	
	Drenaje del serpentín	(A)		Rosca exterior PT1-1/2"		Rosca exterior PT1-1/2"	
Nivel de potencia sonora				83,8		83,8	

Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CBSH y del agua de alimentación 21°C  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.

(Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.

(Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.

(Nota 4) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.

(Nota 5) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.

(Nota 6) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.

(Nota 7) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie de la bobina. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)

(Nota 8) Ajuste el caudal para que se aproxime a esta presión del agua de suministro con la válvula manual de ajuste de caudal en la entrada del sistema de pulverización de agua. Si no hay suficiente presión de agua de suministro disponible, instale una bomba de presión. (Suministrado localmente)

(Nota 9) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.

(Nota 10) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

**60HP**

**Serie EDGE**

Bomba de calor

				Estándar	Alta EER
				380V /400V/ 415V	380V /400V/ 415V
Modelo (Unidad de un solo módulo)				<b>RUAGP511HL8</b>	<b>RUAGP511HLN8</b>
Capacidad de refrigeración (Nota 1)		(kW)		180	180
Capacidad de calefacción (Nota 1)		(kW)		180	180
Exterior	Color de la unidad			Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350	2.350
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000	1.000
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300	3.300
Peso del envío		(kg)		1.290	1.302
Peso de funcionamiento		(kg)		1.326	1.338
Alimentación (Notas 1-3)				Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Nota 4)				(A)	99
Datos eléctricos (Nota 6)	Refrigeración	Corriente nominal	(A)	84,8	57,3
		Consumo nominal	(kW)	55,2	37,3
		EER		3,26	4,82
		SEER		4,77	4,94
		Factor de potencia (Nota 5)	(%)	99	99
	Calefacción	Corriente nominal	(A)	79,6	79,6
		Consumo nominal	(kW)	51,9	51,9
		COP		3,47	3,47
		SCOP		4,35	4,35
		Factor de potencia (Nota 5)	(%)	99	99
Compresor	Tipo			Rotary hermético x 4	Rotary hermético x 4
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)		11,2 x 4	11,1 x 4
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter
	Calefactor de la carcasa	(W)		37 x 4	37 x 4
Aceite del compresor	Tipo			RB74AF	RB74AF
	Carga	(L)		2,0 x 4	2,0 x 4
Serpentín del condensador - lado del aire				Serpentín de plato de aleta	Serpentín de plato de aleta
Ventilador	Tipo			Ventilador de hélice	Ventilador de hélice
	Caudal de aire	(m³/min)		1.230 (máximo)	1.230 (máximo)
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)		1,2 x 4	1,2 x 4
Sistema de pulverización (Nota 7)	Volumen de agua pulverizada	(L/min)		—	13,6 x 1
	Presión del agua suministrada (Nota 8)	(MPa)		—	0,2
	Control			—	Pulverización continua cuando la temperatura exterior y la capacidad del compresor exceden los valores de ajuste
Refrigerador - lado del agua (Nota 9)				Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)
Refrigerante	Tipo			R32	R32
	Carga R32	(kg)		8,8 x 4	8,8 x 4
	Control			Válvula de expansión eléctrica	Válvula de expansión eléctrica
Pasos del control de capacidad (Nota 10)				(%)	0; 5~100
Control de funcionamiento				Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas	
Sistema de desescarche				Sistema de ciclo inverso distribuido	Sistema de ciclo inverso distribuido
Dispositivo de protección				Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)	
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría	(A)		Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)
	Salida de agua caliente/fría	(A)		Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)
	Drenaje del serpentín	(A)		Rosca exterior PT1-1/2"	Rosca exterior PT1-1/2"
Nivel de potencia sonora				(dBA)	87,4

Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CBSH y del agua de alimentación 21°C  
 Calefacción: temperatura del agua de entrada (EWT) 40°C, agua de salida (LWT) 45°C, aire exterior (OAT) 7°CBS, 6°CBSH  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.

(Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.

(Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.

(Nota 4) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.

(Nota 5) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.

(Nota 6) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.

(Nota 7) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie del serpentín. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)

(Nota 8) Ajuste el caudal para que se aproxime a esta presión del agua de suministro con la válvula manual de ajuste de caudal en la entrada del sistema de pulverización de agua. Si no hay suficiente presión de agua de suministro disponible, instale una bomba de presión. (Suministrado localmente)

(Nota 9) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.

(Nota 10) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

			Estándar	Alta EER	
			380V /400V/ 415V	380V /400V/ 415V	
Modelo (Unidad de un solo módulo)			<b>RUAGP511FL8</b>	<b>RUAGP511FLN8</b>	
Capacidad de refrigeración (Nota 1)		(kW)	180	180	
Capacidad de calefacción (Nota 1)		(kW)	200	200	
Exterior	Color de la unidad		Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350	2.350
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000	1.000
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300	3.300
Peso del envío		(kg)	1.302	1.314	
Peso de funcionamiento		(kg)	1.338	1.350	
Alimentación (Notas 1-3)			Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Nota 4)		(A)	110	110	
Datos eléctricos (Nota 7)	Refrigeración	Corriente nominal	(A)	84,8	57,3
		Consumo nominal	(kW)	55,2	37,4
		EER		3,26	4,81
		SEER		4,77	4,94
		Factor de potencia (Nota 6)	(%)	99	99
	Calefacción	Corriente nominal	(A)	90,6	90,6
		Consumo nominal	(kW)	59	59
		COP		3,39	3,39
		SCOP		4,23	4,23
		Factor de potencia (Nota 6)	(%)	99	99
Compresor	Tipo		Rotary hermético x 4	Rotary hermético x 4	
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)	12.5 x 4	12.5 x 4	
	Tipo de arranque		Starter inverter	Starter inverter	
	Calefactor de la carcasa	(W)	37 x 4	37 x 4	
Aceite del compresor	Tipo		RB74AF	RB74AF	
	Carga	(L)	2,0 x 4	2,0 x 4	
Serpentín del condensador - lado del aire			Serpentín de plato de aleta	Serpentín de plato de aleta	
Ventilador	Tipo		Ventilador de hélice	Ventilador de hélice	
	Caudal de aire	(m³/min)	1.230 (máximo)	1.230 (máximo)	
	Tipo de arranque		Starter inverter	Starter inverter	
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)	1,2 x 4	1,2 x 4	
Sistema de pulverización (Nota 7)	Volumen de agua pulverizada	(L/min )	—	13,6 x 1	
	Presión del agua suministrada (Nota 8)	(MPa)	—	0,2	
	Control		—	Pulverización continua cuando la temperatura exterior y la capacidad del compresor exceden los valores de ajuste	
Refrigerador - lado del agua (Nota 9)			Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	
Refrigerante	Tipo		R32	R32	
	Carga R32	(kg)	8,8 x 4	8,8 x 4	
	Control		Válvula de expansión eléctrica	Válvula de expansión eléctrica	
Resistencia de la bandeja de drenaje		(W)	75 x 6	75 x 6	
Pasos del control de capacidad (Nota 10)		(%)	0; 5~100	0; 5~100	
Control de funcionamiento			Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas		
Sistema de desescarche			Sistema de ciclo inverso distribuido	Sistema de ciclo inverso distribuido	
Dispositivo de protección			Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)		
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría	(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	
	Salida de agua caliente/fría	(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	
	Drenaje del serpentín	(A)	Rosca exterior PT1-1/2"	Rosca exterior PT1-1/2"	
Nivel de potencia sonora		(dBA)	87,4	87,4	

Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CBSH y del agua de alimentación 21°C  
 Calefacción: agua de entrada (EWT) 40°C, agua de salida (LWT) 45°C, aire exterior (OAT) 7°CBS, 6°CBSH  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.

(Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.

(Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.

(Nota 4) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.

(Nota 5) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.

(Nota 6) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.

(Nota 7) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie del serpentín. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)

(Nota 8) Ajuste el caudal para que se aproxime a esta presión del agua de suministro con la válvula manual de ajuste de caudal en la entrada del sistema de pulverización de agua. Si no hay suficiente presión de agua de suministro disponible, instale una bomba de presión. (Suministrado localmente)

(Nota 9) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.

(Nota 10) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

## 60HP

## Serie EDGE

### Solo refrigeración

				Estándar	Alta EER
				380V /400V/ 415V	380V /400V/ 415V
				<b>RUAGP511CL8</b>	<b>RUAGP511CLN8</b>
Modelo (Unidad de un solo módulo)					
Capacidad de refrigeración (Nota 1)				180	180
Exterior	Color de la unidad		(kW)	Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350	2.350
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000	1.000
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300	3.300
Peso del envío				1.251	1.264
Peso de funcionamiento				1.287	1.300
Alimentación (Notas 1-3)				Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Notas 4)				(A)	99
Datos eléctricos (Nota 6)	Refrigeración	Corriente nominal	(A)	84,8	57,5
		Consumo nominal	(kW)	55	37,4
		EER		3,27	4,81
		SEER		4,8	4,99
		Factor de potencia (Nota 5)	(%)	99	99
Compresor	Tipo			Rotary hermético x 4	Rotary hermético x 4
	Potencia motor x nº de unidades		(kW)	11,2 x 4	8,6 x 4
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter
	Calefactor de la carcasa		(W)	37 x 4	37 x 4
Aceite del compresor	Tipo			RB74AF	RB74AF
	Carga		(L)	2,0 x 4	2,0 x 4
Serpentín del condensador - lado del aire				Serpentín de plato de aleta	Serpentín de plato de aleta
Ventilador	Tipo			Ventilador de hélice	Ventilador de hélice
	Caudal de aire		(m³/min)	1.230 (máximo)	1.230 (máximo)
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter
	Potencia motor x nº de unidades		(kW)	1,2 x 4	1,2 x 4
Sistema de pulverización (Nota 7)	Volumen de agua pulverizada		(L/min)	—	13,6 x 1
	Presión del agua suministrada (Nota 9)		(MPa)	—	0,2
	Control			—	Pulverización continua cuando la temperatura exterior y la capacidad del compresor exceden los valores de ajuste
Refrigerador - lado del agua (Nota 9)				Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)
Refrigerante	Tipo			R32	R32
	Carga R32		(kg)	8,8 x 4	8,8 x 4
	Control			Válvula de expansión eléctrica	Válvula de expansión eléctrica
Pasos del control de capacidad (Nota 10)				(%)	0; 5~100
Control de funcionamiento				Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas	
Sistema de desescarche				Sistema de ciclo inverso distribuido	Sistema de ciclo inverso distribuido
Dispositivo de protección				Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)	
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría		(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)
	Salida de agua caliente/fría		(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" (JIS10K)
	Drenaje del serpentín		(A)	Rosca exterior PT1-1/2"	Rosca exterior PT1-1/2"
Nivel de potencia sonora				(dBA)	87,4

Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes:  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CBSH y del agua de alimentación 21°C  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.

(Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.

(Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.

(Nota 4) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.

(Nota 5) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.

(Nota 6) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.

(Nota 7) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie de la bobina. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)

(Nota 8) Ajuste el caudal para que se aproxime a esta presión del agua de suministro con la válvula manual de ajuste de caudal en la entrada del sistema de pulverización de agua. Si no hay suficiente presión de agua de suministro disponible, instale una bomba de presión. (Suministrado localmente)

(Nota 9) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.

(Nota 10) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

### 70HP

### Serie EDGE

### Bomba de calor

				Estándar	Alta EER
				380V /400V/ 415V	380V /400V/ 415V
Modelo (Unidad de un solo módulo)				<b>RUAGP561HL8</b>	<b>RUAGP561HLN8</b>
Capacidad de refrigeración (Nota 1)		(kW)		200	200
Capacidad de calefacción (Nota 1)		(kW)		200	200
Exterior	Color de la unidad			Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350	2.350
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000	1.000
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300	3.300
Peso del envío		(kg)		1.296	1.308
Peso de funcionamiento		(kg)		1.332	1.344
Alimentación (Notas 1-3)				Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Nota 4)				(A)	115
Datos eléctricos (Nota 6)	Refrigeración	Corriente nominal	(A)	99,7	68,9
		Consumo nominal	(kW)	64,9	44,8
		EER		3,08	4,46
		SEER		4,72	4,89
		Factor de potencia (Nota 5)	(%)	99	99
	Calefacción	Corriente nominal	(A)	90,1	90,1
		Consumo nominal	(kW)	59	59
		COP		3,39	3,59
		SCOP		4,28	4,28
		Factor de potencia (Nota 5)	(%)	99	99
Compresor	Tipo			Rotary hermético x 4	Rotary hermético x 4
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)		13,3 x 4	12,5 x 4
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter
	Calefactor de la carcasa	(W)		37 x 4	37 x 4
Aceite del compresor	Tipo			RB74AF	RB74AF
	Carga	(L)		2,0 x 4	2,0 x 4
Serpentín del condensador - lado del aire				Serpentín de plato de aleta	Serpentín de plato de aleta
Ventilador	Tipo			Ventilador de hélice	Ventilador de hélice
	Caudal de aire	(m³/min)		1.230 (máximo)	1.230 (máximo)
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)		1,2 x 4	1,2 x 4
Sistema de pulverización (Nota 7)	Volumen de agua pulverizada	(L/min)		—	13,6 x 1
	Presión del agua suministrada (Nota 8)	(MPa)		—	0,2
	Control			—	Pulverización continua cuando la temperatura exterior y la capacidad del compresor exceden los valores de ajuste
Refrigerador - lado del agua (Nota 9)				Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)
Refrigerante	Tipo			R32	R32
	Carga R32	(kg)		8,8 x 4	8,8 x 4
	Control			Válvula de expansión eléctrica	Válvula de expansión eléctrica
Pasos del control de capacidad (Nota 10)				(%)	0; 5~100
Control de funcionamiento				Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas	
Sistema de desescarche				Sistema de ciclo inverso distribuido	Sistema de ciclo inverso distribuido
Dispositivo de protección				Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)	
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría	(A)		Brida 3" (JIS10K)	Brida 3" (JIS10K)
	Salida de agua caliente/fría	(A)		Brida 3" (JIS10K)	Brida 3" (JIS10K)
	Drenaje del serpentín	(A)		Rosca exterior PT1-1/2"	Rosca exterior PT1-1/2"
Nivel de potencia sonora				(dBA)	90,9

- Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes:  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CBH y del agua de alimentación 21°C  
 Calefacción: temperatura del agua de entrada (EWT) 40°C, del agua de salida (LWT) 45°C, del aire exterior (OAT) 7°CBS, 6°CBH  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.
- (Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.
- (Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.
- (Nota 4) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.
- (Nota 5) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.
- (Nota 6) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.
- (Nota 7) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie del serpentín. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)
- (Nota 8) Ajuste el caudal para que se aproxime a esta presión del agua de suministro con la válvula manual de ajuste de caudal en la entrada del sistema de pulverización de agua. Si no hay suficiente presión de agua de suministro disponible, instale una bomba de presión. (Suministrado localmente)
- (Nota 9) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.
- (Nota 10) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

## 70HP

## Serie EDGE

### Solo refrigeración

				Estándar	Alta EER
				380V /400V/ 415V	380V /400V/ 415V
				<b>RUAGP561CL8</b>	<b>RUAGP561CLN8</b>
Modelo (Unidad de un solo módulo)				200	200
Capacidad de refrigeración (Nota 1)				200	200
Exterior	Color de la unidad			Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)	Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350	2.350
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000	1.000
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300	3.300
Peso del envío				(kg) 1.258	1.270
Peso de funcionamiento				(kg) 1.294	1.306
Alimentación (Notas 1-3)				Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V	Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Notas 4)				(A) 115	115
Datos eléctricos (Nota 6)	Refrigeración	Corriente nominal	(A)	99,1	68,1
		Consumo nominal	(kW)	64,5	44,3
		EER		3,1	4,51
		SEER		4,75	4,92
		Factor de potencia (Nota 5)	(%)	99	99
Compresor	Tipo			Rotary hermético x 4	Rotary hermético x 4
	Potencia motor x nº de unidades	(kW)		13,3 x 4	9,1 x 4
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter
	Calefactor de la carcasa	(W)		37 x 4	37 x 4
Aceite del compresor	Tipo			RB74AF	RB74AF
	Carga	(L)		2,0 x 4	2,0 x 4
Serpentín del condensador - lado del aire				Serpentín de plato de aleta	Serpentín de plato de aleta
Ventilador	Tipo			Ventilador de hélice	Ventilador de hélice
	Caudal de aire	(m³/min)		1.230 (máximo)	1.230 (máximo)
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter
	Potencia motor x nº de unidades	(kW)		1,2 x 4	1,2 x 4
Sistema de pulverización (Nota 7)	Volumen de agua pulverizada	(L/min)		—	13,6 x 1
	Presión del agua suministrada (Nota 9)	(MPa)		—	0,2
	Control			—	Pulverización continua cuando la temperatura exterior y la capacidad del compresor exceden los valores de ajuste
Refrigerador - lado del agua (Nota 9)				Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)	Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)
Refrigerante	Tipo			R32	R32
	Carga R32	(kg)		8,8 x 4	8,8 x 4
	Control			Válvula de expansión eléctrica	Válvula de expansión eléctrica
Pasos del control de capacidad (Nota 10)				(%) 0; 5~100	0; 5~100
Control de funcionamiento				Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas	
Sistema de desescarche				Sistema de ciclo inverso distribuido	Sistema de ciclo inverso distribuido
Dispositivo de protección				Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)	
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría	(A)		Brida 3" (JIS10K)	Brida 3" (JIS10K)
	Salida de agua caliente/fría	(A)		Brida 3" (JIS10K)	Brida 3" (JIS10K)
	Drenaje del serpentín	(A)		Rosca exterior PT1-1/2"	Rosca exterior PT1-1/2"
Nivel de potencia sonora				(dBA) 90,9	90,9

Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes  
 Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°CBH y del agua de alimentación 21°C  
 Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente.  
 El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.

(Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.

(Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.

(Nota 4) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.

(Nota 5) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio.

(Nota 6) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada.

(Nota 7) La calidad del agua de suministro puede causar que los acúmulos y otras materias se adhieran a la superficie de la bobina. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente)

(Nota 8) Ajuste el caudal para que se aproxime a esta presión del agua de suministro con la válvula manual de ajuste de caudal en la entrada del sistema de pulverización de agua. Si no hay suficiente presión de agua de suministro disponible, instale una bomba de presión. (Suministrado localmente)

(Nota 9) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.

(Nota 10) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

# ■ Especificaciones del conjunto (Método de cálculo)

Ejemplo: 16 unidades combinadas bomba de calor refrigerada por aire (con bomba inverter interna) tipo Alta EER

				50 HP x 1 unidad	50 HP X 16 unidades	Método de cálculo	
Modelo (Unidad de un solo módulo)				RUAGP421H1N8	RUAGP421H1N8		
Capacidad de refrigeración (Nota 1)			(kW)	150	2400	(valor de un solo módulo) x n° unidades del conjunto	
Capacidad de calefacción (Nota 1)			(kW)	150	2400		
Exterior	Color de la unidad			Tonalidad sedosa ((Munsell 1Y8.5/0.5)			
	Dimensiones	Altura	(mm)	2.350	2.350	Ver características generales	
		Anchura (Nota 2)	(mm)	1.000	16.450		
		Profundidad (Nota 2)	(mm)	3.300	3.300		
Peso del envío			(kg)	1.360	21.760	(valor de un solo módulo) x n° unidades del conjunto	
Peso de funcionamiento			(kg)	1.396	22.336		
Alimentación (Notas 1-3)				Trifásica 4 hilos 50/60Hz 380V/400V/415V			
Corriente de referencia para diseño de alimentación (Notas 4-5)				(A)	82,1	82,1 x 16	(valor de un solo módulo) x n° unidades del conjunto
Datos eléctricos (Nota 7)	Refrigeración	Corriente nominal	(A)	42,8	684,8		
		Consumo nominal	(kW)	27,9	446,4		
		EER		5,38	5,38		
		SEER		5,06	5,06		
	Factor de potencia (Nota 6)	(%)	99	99			
	Calefacción	Corriente nominal	(A)	63,6	1.017,6	(valor de un solo módulo) x n° unidades del conjunto	
		Consumo nominal	(kW)	41,4	662,4		
		COP		3,62	3,62	—	
SCOP			4,26	4,26	—		
Factor de potencia (Nota 6)	(%)	99	99	—			
Compresor	Tipo			Rotary hermético		—	
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)	9,0 x 4	9,0 x 64	(valor de un solo módulo) x n° unidades del conjunto		
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter		
	Calefactor de la carcasa	(W)	37 x 4	37 x 64	(valor de un solo módulo) x n° unidades del conjunto		
Aceite del compresor	Tipo			RB74AF	RB74AF	—	
	Carga	(L)	2,0 x 4	2,0 x 64	(valor de un solo módulo) x n° unidades del conjunto		
Serpentín del condensador - lado del aire				Serpentín de plato de aleta		—	
Ventilador	Tipo			Ventilador de hélice		—	
	Caudal de aire	(m³/min)	1.230 (máximo)	19.680 (máximo)			
	Tipo de arranque			Starter inverter	Starter inverter	—	
	Potencia motor x n° de unidades	(kW)	1,2 x 4	1,2 x 64	(valor de un solo módulo) x n° unidades del conjunto		
Sistema de pulverización (Nota 8)	Volumen de agua pulverizada	(L/min)	13,6 x 1	13,6 x 16			
	Presión del agua suministrada (Nota 9)	(MPa)	0,2	0,2	—		
	Control			Pulverización continua cuando la temperatura exterior y la capacidad del compresor exceden los valores de ajuste		—	
Bomba	Potencia motor			1,5	1,5 x 16	(valor de un solo módulo) x n° unidades del conjunto	
	Tipo			Bomba centrífuga		—	
	Control de flujo			Inverter		—	
	Corriente máxima	(A)	3,1	3,1 x 16	(valor de un solo módulo) x n° unidades del conjunto		
	Potencia mínima	(kW)	2	2,0 x 16			
Refrigerador - lado del agua (Nota 10)				Intercambiador de calor de placas soldadas (SUS316 equivalente)		—	
Refrigerante	Tipo			R32	R32	—	
	Carga R32	(kg)	8,8 x 4	8,8 x 64	(valor de un solo módulo) x n° unidades del conjunto		
	Control			Válvula de expansión eléctrica		—	
Pasos del control de capacidad (Nota 11)				(%)	0; 5~100	0; 5~100	—
Control de funcionamiento				Control por microprocesador basado en la temperatura de salida del agua y la diferencia de temperaturas		—	
Sistema de desescarche				Sistema de ciclo inverso distribuido		—	
Dispositivo de protección				Interruptor de alta presión, Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga del inverter (compresor, ventilador, bomba), Calentador del cárter, Protección de fase abierta, Control por microprocesador (protectores de tiempo del compresor, protección contra congelación, alta temperatura del agua, recorte, bajo caudal, protección contra sobrecalentamiento de gas de descarga, recorte de baja presión, error de termistor, error de alta presión de agua)			
Diámetro de tubería	Entrada de agua caliente/fría	(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" x 16 (JIS10K)	(valor de un solo módulo) x n° unidades del conjunto		
	Salida de agua caliente/fría	(A)	Brida 2-1/2" (JIS10K)	Brida 2-1/2" x 16 (JIS10K)			
	Drenaje del serpentín	(A)	Rosca exterior PT1-1/2"	Rosca exterior PT1-1/2" x 16	*Cada módulo tiene un puerto de conexión		
Nivel de potencia sonora				(dBA)	83,8	—	Ver características generales

(Nota 1) Las condiciones nominales, como la capacidad, los datos eléctricos y el caudal estándar son las siguientes:

Refrigeración: temperatura del agua de entrada (EWT) 12°C, del agua de salida (LWT) 7°C, del aire exterior (OAT) 35°CBS, 24°C<sub>BH</sub> y del agua de alimentación 21°C

Calefacción: temperatura del agua de entrada (EWT) 40°C, del agua de salida (LWT) 45°C, del aire exterior (OAT) 7°CBS, 6°C<sub>BH</sub>

Las mismas capacidades, temperatura del aire exterior y temperatura del agua suministrada (solo para el tipo de alto EER) que se indican anteriormente. El caudal de agua de diseño debe estar dentro de un rango de diferencias de temperatura del agua de 5 a 10°C. Los valores de capacidad y rendimiento están basados en (EU) No2016/2281 y (EU) No813/2013.

(Nota 2) Las dimensiones no incluyen proyecciones de conexiones de tuberías de agua.

(Nota 3) Incluso cuando haya una fluctuación en la tensión de alimentación, no exceda de ±10% y mantenga los desequilibrios entre las tensiones de alimentación dentro del 2%.

(Nota 4) La fuente de alimentación difiere de la capacidad de la bomba. Consulte la documentación de la bomba para diseñar correctamente la fuente de alimentación. (Nota 5) Instale siempre un disyuntor de puesta a tierra. Esta máquina incluye un inverter, por lo que debe emplear un producto compatible de alta frecuencia para evitar un mal funcionamiento.

(Nota 6) Los factores de potencia pueden variar dependiendo de las condiciones del sitio. (Nota 7) Los datos eléctricos no incluyen la bomba incorporada. (Nota 8) La calidad del agua de suministro puede causar que los acumulos y otras materias se adhieran a la superficie de la bobina. Si es necesario, instale un descalcificador de agua en el lado del suministro de agua. (Suministrado localmente). (Nota 9) Ajuste el caudal para que se aproxime a esta presión del agua de suministro con la válvula manual de ajuste de caudal en la entrada del sistema de pulverización de agua. Si no hay suficiente presión de agua de suministro disponible, instale una bomba de presión. (Suministrado localmente)

(Nota 10) La presión de trabajo está por debajo de 0,7 MPa.

(Nota 11) El rango de control de capacidad a veces puede variar dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la unidad.

# ■ Tablas generales para conjuntos de módulos: capacidad, dimensiones y niveles sonoros

## 50HP *Serie EDGE*

### *Tipo de Alto Rendimiento*

Nº de módulos	Capacidad de refrigeración (kW)	Capacidad de calefacción (kW) (Nota 1)	Dimensiones (mm) Al x An x Prof. (Nota 2)	Nivel de presión sonora (Nota 3)			Nivel de potencia sonora
				Lado de la caja de control	Lado del intercambiador de calor de aire	Lado del intercambiador de calor de agua	
1	150	150	2.350x1.000x3.300	64,7	65,9	69,1	83,8
2	300	300	2.350x2.030x3.300	67,5	68,7	70,4	86,8
3	450	450	2.350x3.060x3.300	69,0	70,2	70,9	88,6
4	600	600	2.350x4.090x3.300	70,0	71,2	71,2	89,8
5	750	750	2.350x5.120x3.300	70,6	71,8	71,4	90,8
6	900	900	2.350x6.150x3.300	71,1	72,4	71,5	91,6
7	1050	1050	2.350x7.180x3.300	71,5	72,7	71,6	92,3
8	1200	1200	2.350x8.210x3.300	71,8	73,0	71,7	92,8
9	1350	1350	2.350x9.240x3.300	72,0	73,2	71,8	93,3
10	1500	1500	2.350x10.270x3.300	72,2	73,4	71,8	93,8
11	1650	1650	2.350x11.300x3.300	72,3	73,5	71,8	94,2
12	1800	1800	2.350x12.300x3.300	72,4	73,7	71,9	94,6
13	1950	1950	2.350x13.360x3.300	72,5	73,7	71,9	94,9
14	2100	2100	2.350x14.390x3.300	72,6	73,9	71,9	95,3
15	2250	2250	2.350x15.420x3.300	72,7	73,9	71,9	95,6
16	2400	2400	2.350x16.450x3.300	72,8	74,0	72,0	95,8

Nota 1: Solo para bombas de calor.

Nota 2: Las dimensiones (anchura, profundidad) no incluyen las proyecciones de las conexiones de las tuberías de agua y de los cables de alimentación (cuando se instalan componentes opcionales).

Nota 3: El nivel sonoro en el lugar de la instalación será mayor debido al efecto del ruido de fondo y la reflexión del sonido.

## 60HP *Serie EDGE*

Nº de módulos	Capacidad de refrigeración (kW)	Capacidad de calefacción (kW) (Nota 1)	Dimensiones (mm) Al x An x Prof. (Nota 2)	Nivel de presión sonora (Nota 3)			Nivel de potencia sonora
				Lado de la caja de control	Lado del intercambiador de calor de aire	Lado del intercambiador de calor de agua	
1	180	180	2.350x1.000x3.300	68,2	68,3	71,2	87,4
2	360	360	2.350x2.030x3.300	71,0	71,1	72,5	90,4
3	540	540	2.350x3.060x3.300	72,5	72,6	73,1	92,2
4	720	720	2.350x4.090x3.300	73,5	73,6	73,3	93,4
5	900	900	2.350x5.120x3.300	74,1	74,2	73,5	94,4
6	1080	1080	2.350x6.150x3.300	74,7	74,8	73,7	95,2
7	1260	1260	2.350x7.180x3.300	75,0	75,1	73,7	95,9
8	1440	1440	2.350x8.210x3.300	75,3	75,4	73,8	96,4
9	1620	1620	2.350x9.240x3.300	75,5	75,6	73,9	96,9
10	1800	1800	2.350x10.270x3.300	75,7	75,8	73,9	97,4
11	1980	1980	2.350x11.300x3.300	75,8	75,9	74,0	97,8
12	2160	2160	2.350x12.300x3.300	76,0	76,1	74,0	98,2
13	2340	2340	2.350x13.360x3.300	76,0	76,1	74,0	98,5
14	2520	2520	2.350x14.390x3.300	76,1	76,2	74,0	98,9
15	2700	2700	2.350x15.420x3.300	76,2	76,3	74,1	99,2
16	2880	2880	2.350x16.450x3.300	76,3	76,4	74,1	99,4

Nota 1: Solo para bombas de calor.

Nota 2: Las dimensiones (anchura, profundidad) no incluyen las proyecciones de las conexiones de las tuberías de agua y de los cables de alimentación (cuando se instalan componentes opcionales).

Nota 3: El nivel sonoro en el lugar de la instalación será mayor debido al efecto del ruido de fondo y la reflexión del sonido.

## ■ Tablas generales para conjuntos de módulos: capacidad, dimensiones y niveles sonoros

### 60HP *Tipo de Alto Rendimiento*

Nº de módulos	Capacidad de refrigeración (kW)	Capacidad de calefacción (kW) (Nota 1)	Dimensiones (mm) Al x An x Prof. (Nota 2)	Nivel de presión sonora (Nota 3)			Nivel de potencia sonora
				Lado de la caja de control	Lado del intercambiador de calor de aire	Lado del intercambiador de calor de agua	
1	180	200	2.350x1.000x3.300	68,2	68,3	71,2	87,4
2	360	400	2.350x2.030x3.300	71,0	71,1	72,5	90,4
3	540	600	2.350x3.060x3.300	72,5	72,6	73,1	92,2
4	720	800	2.350x4.090x3.300	73,5	73,6	73,3	93,4
5	900	1000	2.350x5.120x3.300	74,1	74,2	73,5	94,4
6	1080	1200	2.350x6.150x3.300	74,7	74,8	73,7	95,2
7	1260	1400	2.350x7.180x3.300	75,0	75,1	73,7	95,9
8	1440	1600	2.350x8.210x3.300	75,3	75,4	73,8	96,4
9	1620	1800	2.350x9.240x3.300	75,5	75,6	73,9	96,9
10	1800	2000	2.350x10.270x3.300	75,7	75,8	73,9	97,4
11	1980	2200	2.350x11.300x3.300	75,8	75,9	74,0	97,8
12	2160	2400	2.350x12.300x3.300	76,0	76,1	74,0	98,2
13	2340	2600	2.350x13.360x3.300	76,0	76,1	74,0	98,5
14	2520	2800	2.350x14.390x3.300	76,1	76,2	74,0	98,9
15	2700	3000	2.350x15.420x3.300	76,2	76,3	74,1	99,2
16	2880	3200	2.350x16.450x3.300	76,3	76,4	74,1	99,4

Nota 1: Solo para bombas de calor.

Nota 2: Las dimensiones (anchura, profundidad) no incluyen las proyecciones de las conexiones de las tuberías de agua y de los cables de alimentación (cuando se instalan componentes opcionales).

Nota 3: El nivel sonoro en el lugar de la instalación será mayor debido al efecto del ruido de fondo y la reflexión del sonido.

### 70HP *Serie EDGE*

Nº de módulos	Capacidad de refrigeración (kW)	Capacidad de calefacción (kW) (Nota 1)	Dimensiones (mm) Al x An x Prof. (Nota 2)	Nivel de presión sonora (Nota 3)			Nivel de potencia sonora
				Lado de la caja de control	Lado del intercambiador de calor de aire	Lado del intercambiador de calor de agua	
1	200	200	2.350x1.000x3.300	69,7	68,6	74,0	90,9
2	400	400	2.350x2.030x3.300	72,5	71,5	75,3	93,9
3	600	600	2.350x3.060x3.300	74,0	72,9	75,9	95,7
4	800	800	2.350x4.090x3.300	75,0	74,0	76,2	96,9
5	1000	1000	2.350x5.120x3.300	75,6	74,6	76,3	97,9
6	1200	1200	2.350x6.150x3.300	76,1	75,1	76,5	98,7
7	1400	1400	2.350x7.180x3.300	76,5	75,4	76,6	99,4
8	1600	1600	2.350x8.210x3.300	76,8	75,7	76,6	99,9
9	1800	1800	2.350x9.240x3.300	77,0	75,9	76,7	100,4
10	2000	2000	2.350x10.270x3.300	77,2	76,1	76,7	100,9
11	2200	2200	2.350x11.300x3.300	77,3	76,2	76,8	101,3
12	2400	2400	2.350x12.300x3.300	77,4	76,4	76,8	101,7
13	2600	2600	2.350x13.360x3.300	77,5	76,5	76,8	102,0
14	2800	2800	2.350x14.390x3.300	77,6	76,6	76,8	102,4
15	3000	3000	2.350x15.420x3.300	77,7	76,6	76,9	102,7
16	3200	3200	2.350x16.450x3.300	77,8	76,7	76,9	102,9

Nota 1: Solo para bombas de calor.

Nota 2: Las dimensiones (anchura, profundidad) no incluyen las proyecciones de las conexiones de las tuberías de agua y de los cables de alimentación (cuando se instalan componentes opcionales).

Nota 3: El nivel sonoro en el lugar de la instalación será mayor debido al efecto del ruido de fondo y la reflexión del sonido.

# ■ Tablas de capacidad

Tipos Estándar y de Alto rendimiento (Diferencia de temperatura del agua de entrada/salida = 7°C)

## 50HP Serie EDGE Bomba de calor

Lista de capacidades de refrigeración RUA-GP421H(L)

Temp. salida agua refrigerada (°C)	Elemento	Temperatura del aire exterior (°C) (BS)								
		15	20	25	30	35	40	43	48	52
4	Capacidad refrigeración (kW)	168	163	154	145	136	127	121	106	95,0
	Consumo de energía (kW)	25,5	29,2	32,9	36,8	40,8	44,9	47,1	46,9	48,0
	Caudal agua refrigerada (L/min)	344	335	316	297	278	259	248	217	195
	Corriente funcionamiento (A)	37,6	42,5	48,0	53,7	59,5	65,4	68,6	68,4	70,0
7	Capacidad refrigeración (kW)	186	181	171	160	150	140	132	114	97,3
	Consumo de energía (kW)	25,4	29,5	33,5	37,5	41,7	45,9	47,5	46,9	45,5
	Caudal agua refrigerada (L/min)	382	370	350	328	307	286	269	233	199
	Corriente funcionamiento (A)	37,4	43,0	48,9	54,6	60,8	66,9	69,2	68,4	66,3
9	Capacidad refrigeración (kW)	199	193	182	171	160	149	138	120	98,8
	Consumo de energía (kW)	25,4	29,6	33,8	38,0	42,3	46,6	47,1	47,1	43,9
	Caudal agua refrigerada (L/min)	408	396	374	350	327	305	283	245	202
	Corriente funcionamiento (A)	37,3	43,2	49,2	55,4	61,7	67,9	68,7	68,6	64,0
12	Capacidad refrigeración (kW)	219	211	200	189	176	164	150	131	100
	Consumo de energía (kW)	25,4	29,9	34,3	38,8	43,1	47,7	47,3	47,5	41,2
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*430	*430	410	387	361	335	306	267	206
	Corriente funcionamiento (A)	37,4	43,6	50,0	56,6	62,9	69,5	69,0	69,2	60,0
15	Capacidad refrigeración (kW)	230	222	210	198	187	174	159	141	101
	Consumo de energía (kW)	25,2	30,1	34,6	39,1	43,9	47,8	47,5	48,0	38,3
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*430	*430	*430	406	382	356	325	289	207
	Corriente funcionamiento (A)	37,1	43,9	50,4	57,1	64,0	69,7	69,2	69,9	55,8
20	Capacidad refrigeración (kW)	230	221	211	201	191	178	162	146	102
	Consumo de energía (kW)	25,2	30,0	34,6	39,3	44,1	47,8	47,2	48,3	36,6
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*430	*430	*430	411	390	363	332	299	209
	Corriente funcionamiento (A)	37,1	43,7	50,4	57,4	64,3	69,8	68,9	70,5	53,3
25	Capacidad refrigeración (kW)	230	221	211	201	190	178	162	146	102
	Consumo de energía (kW)	25,2	30,0	34,6	39,3	43,9	47,8	47,2	48,3	36,4
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*430	*430	*430	411	390	364	332	299	209
	Corriente funcionamiento (A)	37,1	43,8	50,4	57,4	64,0	69,8	68,9	70,5	53,1
30	Cooling capacity (kW)	230	221	211	201	191	178	162	102	102
	Consumo de energía (kW)	29,2	30,0	34,6	39,3	44,1	47,8	47,2	36,6	36,6
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*430	*430	430	411	391	364	332	208	208
	Corriente funcionamiento (A)	37,1	43,8	50,5	57,4	64,3	69,8	68,9	53,3	53,3

Lista de capacidades de calefacción RUA-GP421H(L)

Temp. salida agua caliente (°C)	Elemento	Temperatura del aire exterior (°C) (BS)								
		-15	-10	-5	0	4	7	15		
25	Capacidad calefacción (kW)	103	118	134	151	166	153	182		
	Consumo de energía (kW)	30,4	31,1	31,2	31,4	31,9	26,0	25,0		
	Caudal agua caliente (L/min)	212	242	275	310	339	314	373		
	Corriente funcionamiento (A)	44,8	45,7	46,0	46,2	47,0	37,9	36,5		
30	Capacidad calefacción (kW)	103	118	134	150	165	152	181		
	Consumo de energía (kW)	33,3	34,4	34,9	35,0	35,9	29,3	29,0		
	Caudal agua caliente (L/min)	211	241	274	308	337	312	371		
	Corriente funcionamiento (A)	49,1	51	51	52	52	42,7	42,3		
35	Capacidad calefacción (kW)	103	117	133	150	164	151	180		
	Consumo de energía (kW)	36,4	37,4	38,2	39,0	39,8	32,9	33,2		
	Caudal agua caliente (L/min)	210	240	273	307	336	310	368		
	Corriente funcionamiento (A)	54	55	56	57	58	48,0	48,4		
40	Capacidad calefacción (kW)	102	116	132	149	163	151	178		
	Consumo de energía (kW)	39,2	40,4	41,6	42,8	43,9	36,8	37,3		
	Caudal agua caliente (L/min)	209	239	271	305	334	308	365		
	Corriente funcionamiento (A)	58	60	61	62	64	54	54		
45	Capacidad calefacción (kW)	102	116	131	148	163	150	177		
	Consumo de energía (kW)	42,1	43,9	45,2	46,7	48,4	40,8	41,7		
	Caudal agua caliente (L/min)	209	237	269	304	334	307	363		
	Corriente funcionamiento (A)	62	65	66	68	71	59	61		
50	Capacidad calefacción (kW)	115	130	144	154	149	176			
	Consumo de energía (kW)	47,1	48,7	49,5	49,5	44,9	46,3			
	Caudal agua caliente (L/min)	236	267	295	316	305	360			
	Corriente funcionamiento (A)	69	71	72	72	65	68			
55	Capacidad calefacción (kW)	123	134	141	148	169				
	Consumo de energía (kW)	49,8	49,6	49,1	49,2	49,0				
	Caudal agua caliente (L/min)	251	273	289	304	346				
	Corriente funcionamiento (A)	73	72	72	72	71				

- Nota 1: Los valores mostrados en esta tabla son para una diferencia de temperatura del agua refrigerada de entrada/salida de 7°C, RH 87%
- Nota 2: La medida de la capacidad de refrigeración es para el funcionamiento del módulo a la frecuencia nominal.
- Nota 3:   indican capacidades máximas. Los restantes valores son para funcionamiento a la frecuencia nominal. \* indica caudal máximo. Δt es mayor que 7°C.
- Nota 4: Esta tabla está sujeta a cambios sin previo aviso.

## 50HP Serie EDGE Solo refrigeración

Lista de capacidades de refrigeración RUA-GP421C(L)

Temp. salida agua refrigerada (°C)	Elemento	Temperatura del aire exterior (°C) (BS)								
		15	20	25	30	35	40	43	48	52
4	Capacidad refrigeración (kW)	168	163	154	145	136	127	120	104	94,6
	Consumo de energía (kW)	24,9	28,6	32,5	36,8	41,1	45,2	46,9	46,6	48,5
	Caudal agua refrigerada (L/min)	344	334	316	297	278	259	246	213	194
	Corriente funcionamiento (A)	36,3	41,8	47,4	53,7	59,9	65,9	68,3	68,0	70,7
7	Capacidad refrigeración (kW)	186	180	170	160	150	140	129	111	97,2
	Consumo de energía (kW)	24,7	28,8	32,9	37,5	42,0	46,4	46,7	46,3	46,1
	Caudal agua refrigerada (L/min)	381	369	349	328	307	286	265	228	199
	Corriente funcionamiento (A)	36,4	42,0	48,0	54,6	61,3	67,6	68,1	67,4	67,2
9	Capacidad refrigeración (kW)	199	193	182	171	160	149	138	120	98,7
	Consumo de energía (kW)	24,6	29,0	33,3	38,0	42,7	47,0	46,9	46,2	44,5
	Caudal agua refrigerada (L/min)	408	395	373	350	327	305	279	240	202
	Corriente funcionamiento (A)	36,3	42,3	48,6	55,4	62,2	68,5	68,4	67,4	64,8
12	Capacidad refrigeración (kW)	219	210	199	189	176	162	147	128	100
	Consumo de energía (kW)	24,6	29,2	33,7	38,8	43,6	47,2	46,8	46,7	41,5
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*430	*430	408	386	361	332	301	263	206
	Corriente funcionamiento (A)	36,2	42,5	49,2	56,6	63,5	68,9	68,3	68,1	60,5
15	Capacidad refrigeración (kW)	227	220	210	198	186	171	155	138	101
	Consumo de energía (kW)	24,6	29,3	34,1	39,1	44,1	47,4	46,8	47,6	38,7
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*430	*430	429	405	381	349	318	282	208
	Corriente funcionamiento (A)	35,8	42,7	49,7	57,1	64,3	69,1	68,3	69,4	56,4
20	Capacidad refrigeración (kW)	228	220	210	200	189	174	159	142	102
	Consumo de energía (kW)	24,6	29,3	34,0	39,2	44,2	47,4	47,0	47,7	37,2
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*430	*430	*430	409	388	356	325	292	209
	Corriente funcionamiento (A)	35,9	42,7	49,6	57,2	64,4	69,1	68,6	69,5	54,3
25	Capacidad refrigeración (kW)	228	220	210	200	189	174	159	142	102
	Consumo de energía (kW)	24,6	29,3	34,0	39,2	44,3	47,4	47,0	47,7	37,2
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*430	*430	*430	409	388	356	325	292	209
	Corriente funcionamiento (A)	35,9	42,7	49,6	57,2	64,5	69,1	68,6	69,5	54,3
30	Capacidad refrigeración (kW)	228	220	210	200	189	174	159	102	102
	Consumo de energía (kW)	28,6	29,3	34,1	39,2	44,2	47,3	47,0	37,4	37,4
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*430	*430	*430	409	388	356	325	208	208
	Corriente funcionamiento (A)	35,9	42,7	49,7	57,2	64,4	68,9	68,6	54,5	54,5

Lista de capacidades de calefacción RUA-GP421F(L)

Temp. salida agua caliente (°C)	Elemento	Temperatura del aire exterior (°C) (BS)								
		-20	-15	-10	-5	0	4	7	15	
25	Capacidad calefacción (kW)	80,2	89,9	103	117	132	144	153	182	
	Consumo de energía (kW)	25,7	26,1	26,5	26,7	26,8	26,8	26,0	25,0	
	Caudal agua caliente (L/min)	164	184	211	240	269	296	314	373	
	Corriente funcionamiento (A)	38,3	38,5	39,1	39,3	39,5	39,5	39,0	18,2	
30	Capacidad calefacción (kW)	80,1	89,8	103	117	131	143	152	181	
	Consumo de energía (kW)	28,2	28,8	29,5	29,9	29,9	30,0	29,3	29,0	
	Caudal agua caliente (L/min)	164	184	210	239	268	294	312	371	
	Corriente funcionamiento (A)	41,5	42,4	43,5	44,1	44,1	43,8	21,4	21,1	
35	Capacidad calefacción (kW)	79,8	89,7	102	116	130	143	151	180	
	Consumo de energía (kW)	30,7	31,5	32,3	32,9	33,1	33,6	32,9	33,2	
	Caudal agua caliente (L/min)	163	184	209	238	266	292	310	368	
	Corriente funcionamiento (A)	45,2	46,4	47,5	48,4	48,2	49,1	24,0	24,2	
40	Capacidad calefacción (kW)	79,6	89,5	102	115	129	142	151	178	
	Consumo de energía (kW)	33,2	34,2	35,3	35,8	36,4	37,3	36,8	37,3	
	Caudal agua caliente (L/min)	163	183	208	236	265	290	308	365	
	Corriente funcionamiento (A)	48,9	50,3	52,0	52,8	53,1	54,3	26,8	27,2	
45	Capacidad calefacción (kW)	79,2	89,2	101	115	129	141	150	177	
	Consumo de energía (kW)	35,7	36,9	38,0	39,2	40,2	41,1	40,8	41,7	
	Caudal agua caliente (L/min)	162	183	207	235	264	289	307	3	

# ■ Tablas de capacidad

Tipos Estándar y de Alto rendimiento (Diferencia de temperatura del agua de entrada/salida = 7°C)

## 60HP Serie EDGE Bomba de calor

Lista de capacidades de refrigeración RUA-GP511H(L)

Temp. salida agua refrigerada (°C)	Elemento	Temperatura del aire exterior (°C) (BS)									
		15	20	25	30	35	40	43	48	52	
4	Capacidad refrigeración (kW)	204	196	185	174	164	153	146	130	95.0	
	Consumo de energía (kW)	34.1	39.1	43.6	48.1	52.7	57.3	59.3	59.1	47.7	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	417	401	380	357	335	313	300	266	194	
	Corriente funcionamiento (A)	49.7	57.0	63.6	70.1	76.9	83.5	86.5	86.2	69.6	
7	Capacidad refrigeración (kW)	219	216	204	192	180	168	157	141	97.6	
	Consumo de energía (kW)	34.6	39.6	44.4	49.2	53.9	58.7	59.2	60.0	45.4	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	449	442	417	393	369	344	322	288	200	
	Corriente funcionamiento (A)	50.4	57.8	64.8	71.8	78.6	85.6	86.4	87.5	66.2	
9	Capacidad refrigeración (kW)	230	228	217	204	191	179	165	149	99	
	Consumo de energía (kW)	35.8	39.6	44.8	49.8	54.6	59.7	59.4	60.6	43.8	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	471	467	445	418	392	366	337	305	203	
	Corriente funcionamiento (A)	52.2	57.7	65.4	72.5	79.6	87.0	86.5	88.3	63.9	
12	Capacidad refrigeración (kW)	244	245	238	224	210	194	178	155	101	
	Consumo de energía (kW)	37.7	39.9	45.6	50.7	55.9	59.9	59.3	58.3	41.4	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	500	502	487	460	430	397	364	317	206	
	Corriente funcionamiento (A)	54.9	58.2	66.5	73.9	81.4	87.3	86.5	85.0	60.4	
15	Capacidad refrigeración (kW)	252	252	248	236	223	205	189	158	101	
	Consumo de energía (kW)	38.9	40.6	45.8	51.3	56.7	59.9	59.2	55.2	38.0	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*516	*516	508	483	457	420	387	324	208	
	Corriente funcionamiento (A)	56.8	59.2	66.8	74.8	82.7	87.4	86.4	80.5	55.4	
20	Capacidad refrigeración (kW)	252	252	248	237	226	210	194	159	102	
	Consumo de energía (kW)	39.1	40.5	45.8	51.4	56.9	60.0	59.1	53.5	36.4	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*516	*516	508	485	462	431	398	326	209	
	Corriente funcionamiento (A)	57.0	59.1	66.8	75.0	83.0	87.5	86.2	78.1	53.1	
25	Capacidad refrigeración (kW)	252	252	248	237	226	210	194	160	102	
	Consumo de energía (kW)	39.0	40.6	45.8	51.3	56.9	60.0	59.1	54.1	36.4	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*516	*516	508	485	462	431	398	327	209	
	Corriente funcionamiento (A)	56.9	59.2	66.8	74.8	83.0	87.5	86.2	78.8	53.1	
30	Capacidad refrigeración (kW)	245	245	243	232	220	209	195	102	102	
	Consumo de energía (kW)	39.1	38.7	43.5	48.8	54.1	59.5	59.5	36.3	36.3	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	502	502	498	474	450	428	398	209	209	
	Corriente funcionamiento (A)	54.7	56.4	63.4	71.2	78.8	86.8	86.7	52.9	52.9	

Lista de capacidades de calefacción RUA-GP511H(L)

Temp. salida agua caliente (°C)	Elemento	Temperatura del aire exterior (°C) (BS)						
		-15	-10	-5	0	4	7	15
25	Capacidad calefacción (kW)	122	139	158	177	194	183	215
	Consumo de energía (kW)	37.2	38.0	38.5	38.7	39.7	33.2	32.6
	Caudal agua caliente (L/min)	249	285	323	363	396	375	440
	Corriente funcionamiento (A)	55	55.9	56.8	57.0	58.4	48.3	47.5
30	Capacidad calefacción (kW)	122	139	157	176	193	182	214
	Consumo de energía (kW)	40.7	41.7	42.5	43.2	44.6	37.5	37.3
	Caudal agua caliente (L/min)	249	284	322	361	394	373	438
	Corriente funcionamiento (A)	61	61	63	64	66	55	54
35	Capacidad calefacción (kW)	121	138	156	176	192	181	213
	Consumo de energía (kW)	43.7	45.4	46.4	47.8	49.2	41.9	42.3
	Caudal agua caliente (L/min)	248	283	320	360	393	371	436
	Corriente funcionamiento (A)	64	67	68	70	72	61	62
40	Capacidad calefacción (kW)	120	137	156	175	191	181	212
	Consumo de energía (kW)	46.9	48.9	50.6	52.1	53.8	46.4	47.3
	Caudal agua caliente (L/min)	246	281	319	359	392	370	434
	Corriente funcionamiento (A)	69	72	75	77	78	68	69
45	Capacidad calefacción (kW)	119	136	155	175	189	180	211
	Consumo de energía (kW)	50.0	52.5	54.6	56.8	58.0	51.0	52.5
	Caudal agua caliente (L/min)	244	279	317	358	386	369	431
	Corriente funcionamiento (A)	74	77	80	83	85	74	77
50	Capacidad calefacción (kW)	135	152	167	177	179	209	
	Consumo de energía (kW)	56.3	57.8	58.2	58.2	55.6	57.4	
	Caudal agua caliente (L/min)	277	311	342	363	367	429	
	Corriente funcionamiento (A)	83	85	85	85	81	84	
55	Capacidad calefacción (kW)	143	155	164	172	194		
	Consumo de energía (kW)	58.4	58.1	58.0	57.9	57.4		
	Caudal agua caliente (L/min)	292	318	335	351	397		
	Corriente funcionamiento (A)	85	85	84	84	84		

- Nota 1: Los valores mostrados en esta tabla son para una diferencia de temperatura del agua refrigerada de entrada/salida de 7°C, RH 87%
- Nota 2: La medida de la capacidad de refrigeración es para el funcionamiento del módulo a la frecuencia nominal.
- Nota 3: ■ indican capacidades máximas. Los restantes valores son para funcionamiento a la frecuencia nominal. \* indica caudal máximo. Δt es mayor que 7°C.
- Nota 4: Esta tabla está sujeta a cambios sin previo aviso.

## 60HP Serie EDGE Solo refrigeración

Lista de capacidades de refrigeración RUA-GP511C(L)

Temp. salida agua refrigerada (°C)	Elemento	Temperatura del aire exterior (°C) (BS)									
		15	20	25	30	35	40	43	48	52	
4	Capacidad refrigeración (kW)	204	196	185	174	164	153	145	127	94.6	
	Consumo de energía (kW)	33.4	38.0	42.5	47.5	52.7	57.1	58.7	58.0	48.5	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	418	402	379	357	335	313	296	260	194	
	Corriente funcionamiento (A)	48.8	55.4	62.0	69.3	76.9	83.2	85.6	84.6	70.7	
7	Capacidad refrigeración (kW)	219	216	204	192	180	168	155	137	96.8	
	Consumo de energía (kW)	34.2	38.4	43.3	48.6	53.9	58.7	58.5	58.5	45.9	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	448	443	418	393	369	344	317	281	198	
	Corriente funcionamiento (A)	49.9	56.0	63.1	70.9	78.6	85.6	85.3	85.4	66.9	
9	Capacidad refrigeración (kW)	230	229	217	204	191	178	162	146	98.6	
	Consumo de energía (kW)	35.6	38.9	43.7	49.2	54.6	59.1	58.3	59.6	44.4	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	471	468	445	418	392	364	332	298	202	
	Corriente funcionamiento (A)	51.9	56.7	63.7	71.7	79.6	86.2	85.0	86.9	64.8	
12	Capacidad refrigeración (kW)	244	244	239	225	210	192	175	155	100	
	Consumo de energía (kW)	37.7	39.5	44.4	50.2	55.9	59.1	58.3	59.2	41.7	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	501	501	490	460	430	393	358	318	206	
	Corriente funcionamiento (A)	54.9	57.7	64.8	73.2	81.4	86.1	85.0	86.3	60.8	
15	Capacidad refrigeración (kW)	252	252	249	237	223	203	185	158	101	
	Consumo de energía (kW)	38.9	40.2	44.7	50.7	56.6	59.0	58.2	56.2	38.7	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*516	*516	510	485	457	416	379	323	207	
	Corriente funcionamiento (A)	56.8	58.6	65.2	74.0	82.5	86.0	84.8	82.0	56.4	
20	Capacidad refrigeración (kW)	252	253	249	238	226	208	191	159	102	
	Consumo de energía (kW)	39.1	40.3	44.7	50.9	56.8	59.1	58.4	54.6	37.2	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*516	*516	511	487	463	427	391	326	209	
	Corriente funcionamiento (A)	57.0	58.7	65.2	74.1	82.8	86.2	85.2	79.7	54.3	
25	Capacidad refrigeración (kW)	252	252	249	238	226	208	191	159	102	
	Consumo de energía (kW)	39.0	40.2	44.7	50.9	56.8	59.1	58.4	54.6	37.1	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	*516	*517	510	487	463	427	391	326	209	
	Corriente funcionamiento (A)	56.9	58.6	65.2	74.1	82.8	86.2	85.2	79.7	54.1	
30	Capacidad refrigeración (kW)	245	246	244	232	221	209	191	102	102	
	Consumo de energía (kW)	38.0	38.7	42.5	48.3	54.3	59.2	58.4	37.1	37.1	
	Caudal agua refrigerada (L/min)	502	503	499	476	452	427	391	209	209	
	Corriente funcionamiento (A)	55.0	56.5	62.0	70.5	79.2	86.3	85.2	54.1	54.1	

## 60HP Alto Rendimiento Bomba de calor

Lista de capacidades de calefacción RUA-GP511F(L)

Temp. salida agua caliente (°C)	Elemento	Temperatura del aire exterior (°C) (BS)									
		-20	-15	-10	-5	0	4	7	15		
25	Capacidad calefacción (kW)	137	153	174	196	214	231	203	237		
	Consumo de energía (kW)	48.8	49.7	50.9	51.4	51.3	52.4	38.5	37.9		
	Caudal agua caliente (L/min)	280	314	356	401	437	473	415	485		
	Corriente funcionamiento (A)	73	74	76	76	76	77	57	55		
30	Capacidad calefacción (kW)	137	154	175	196	213	230	202	235		
	Consumo de energía (kW)	52.9	54.6	56.1	56.8	56.8	58.2	43.4	43.2		
	Caudal agua caliente (L/min)	280	315	357	402	436	471	414	482		
	Corriente funcionamiento (A)	79	81	83	84	84	86	63	63		
35	Capacidad calefacción (kW)	136	153	175	197	213	229	201	235		
	Consumo de energía (kW)	56.7	58.8	61.2	62.5	62.3	63.6	48.2	48.9		
	Caudal agua caliente (L/min)	279	314	357	402	436	469	412	481		
	Corriente funcionamiento (A)	85	88	90	92	92	94	70	71		
40	Capacidad calefacción (kW)	135	153	174	196	212	229	200	234		
	Consumo de energía (kW)	60.5	63.5	65.9	67.8	67.3	69.2	53.1	54.3		
	Caudal agua caliente (L/min)	276	312	356	402	434	468	410	479		
	Corriente funcionamiento (A)	91	94	97	100	99	102	77	79		
45	Capacidad calefacción (kW)	132	151	173	192	208	221	200	233		
	Consumo de energía (kW)	63.5	67.4	70.6	71.4	71.0	71.3	58.1	59.9		
	Caudal agua caliente (L/min)	270	309	354	392	426	453	410	477		
	Corriente funcionamiento (A)	95	99	104	105	105	104	85	87		
50	Capacidad calefacción (kW)	148	164	180	196	208	200	232			
	Consumo de energía (kW)	70.8	71.3	70.9	70.8	71.0	63.3	65.7			
	Caudal agua caliente (L/min)	304	336	369	401	425	410	474			
	Corriente funcionamiento (A)	104	105	104	103	104	92	96			
55	Capacidad calefacción (kW)	159	181	193	196	222					
	Consumo de energía (kW)	65.7	69.1	69.9	67.4	67.1					
	Caudal agua caliente (L/min)	327	371	396	401	454					
	Corriente funcionamiento (A)	97	101	102	98	98					

- Nota 1: Los valores mostrados en esta tabla son para una diferencia de temperatura del agua refrigerada de entrada/salida de 7°C, RH 87%
- Nota 2: La medida de la capacidad de refrigeración es para el funcionamiento del módulo a la frecuencia nominal.
- Nota 3: ■ indican capacidades máximas. Los restantes valores son para funcionamiento a la frecuencia nominal. \* indica caudal máximo. Δt es mayor que 7°C.
- Nota 4: Esta tabla está sujeta a cambios sin previo aviso.

# ■ Tablas de capacidad

Tipos Estándar (Diferencia de temperatura del agua de entrada/salida = 7°C)

## 70HP Serie EDGE Bomba de calor

Lista de capacidades de refrigeración RUA-GP561H(L)

Temp. salida agua refrigerada (°C)	Elemento	Temperatura del aire exterior (°C) (BS)								
		15	20	25	30	35	40	43	48	52
4	Capacidad refrigeración (kW)	226	217	205	194	182	171	163	144	95,6
	Consumo de energía (kW)	40,9	46,6	51,6	56,7	61,5	66,8	68,5	67,0	47,8
	Caudal agua refrigerada (L/min)	463	444	420	397	374	350	334	294	196
	Corriente funcionamiento (A)	59,7	67,9	75,3	82,7	89,6	97,4	99,9	97,7	69,7
7	Capacidad refrigeración (kW)	244	237	225	212	200	187	174	150	97,6
	Consumo de energía (kW)	42,1	47,0	52,6	57,8	63,3	68,5	68,0	64,7	45,0
	Caudal agua refrigerada (L/min)	500	486	461	435	410	383	357	307	200
	Corriente funcionamiento (A)	61,3	68,6	76,6	84,2	92,3	99,9	99,1	94,3	65,6
9	Capacidad refrigeración (kW)	256	250	239	226	212	198	183	152	99,1
	Consumo de energía (kW)	43,0	47,2	53,1	58,7	64,0	68,8	68,0	61,8	43,5
	Caudal agua refrigerada (L/min)	523	512	489	462	435	405	375	311	203
	Corriente funcionamiento (A)	62,6	68,8	77,4	85,6	93,4	100,2	99,2	90,1	63,4
12	Capacidad refrigeración (kW)	270	267	258	245	232	214	197	156	101
	Consumo de energía (kW)	44,6	47,8	53,6	59,5	65,4	69,0	68,2	58,2	41,1
	Caudal agua refrigerada (L/min)	552	548	528	502	475	438	403	319	206
	Corriente funcionamiento (A)	65,1	69,8	78,2	86,7	95,3	100,6	99,4	84,9	59,9
15	Capacidad refrigeración (kW)	274	273	265	254	242	224	208	158	101
	Consumo de energía (kW)	45,0	48,0	53,9	59,9	65,9	68,9	68,2	54,9	37,7
	Caudal agua refrigerada (L/min)	561	559	542	520	497	458	426	325	208
	Corriente funcionamiento (A)	65,6	70,0	78,5	87,3	96,1	100,5	99,4	80,0	54,9
20	Capacidad refrigeración (kW)	274	273	264	253	243	227	213	160	102
	Consumo de energía (kW)	45,1	48,0	53,8	59,8	66,2	69,0	68,3	53,7	36,2
	Caudal agua refrigerada (L/min)	561	559	541	519	497	465	436	328	209
	Corriente funcionamiento (A)	65,7	70,0	78,4	87,2	96,5	100,6	99,5	78,3	52,7
25	Capacidad refrigeración (kW)	266	266	260	249	238	226	213	160	102
	Consumo de energía (kW)	42,8	44,9	50,7	56,6	62,5	68,3	68,3	53,7	36,2
	Caudal agua refrigerada (L/min)	545	545	532	509	487	463	436	327	209
	Corriente funcionamiento (A)	62,5	65,4	78,4	82,5	91,1	99,5	99,5	78,3	52,7
30	Capacidad refrigeración (kW)	249	250	248	237	225	214	207	102	102
	Consumo de energía (kW)	46,6	40,5	44,9	50,4	55,6	61,3	64,7	36,3	36,3
	Caudal agua refrigerada (L/min)	510	511	508	485	462	437	423	209	209
	Corriente funcionamiento (A)	57,3	59,1	65,5	73,5	81,0	89,4	94,3	52,9	52,9

Lista de capacidades de calefacción RUA-GP561H(L)

Temp. salida agua caliente (°C)	Elemento	Temperatura del aire exterior (°C) (BS)							
		-15	-10	-5	0	4	7	15	
25	Capacidad calefacción (kW)	153	174	196	214	231	203	237	
	Consumo de energía (kW)	49,7	50,9	51,4	51,3	52,4	38,5	37,9	
	Caudal agua caliente (L/min)	314	356	401	437	473	415	485	
	Corriente funcionamiento (A)	74	76	76	76	77	57	55	
30	Capacidad calefacción (kW)	154	175	196	213	230	202	235	
	Consumo de energía (kW)	54,6	56,1	56,8	56,8	58,2	43,4	43,2	
	Caudal agua caliente (L/min)	315	357	402	436	471	414	482	
	Corriente funcionamiento (A)	81	83	84	84	86	63	63	
35	Capacidad calefacción (kW)	153	175	197	213	229	201	235	
	Consumo de energía (kW)	58,8	61,2	62,5	62,3	63,6	48,2	48,9	
	Caudal agua caliente (L/min)	314	357	402	436	469	412	481	
	Corriente funcionamiento (A)	88	90	92	92	94	70	71	
40	Capacidad calefacción (kW)	153	174	196	212	229	200	234	
	Consumo de energía (kW)	63,5	65,9	67,8	67,3	69,2	53,1	54,3	
	Caudal agua caliente (L/min)	312	356	402	434	468	410	479	
	Corriente funcionamiento (A)	94	97	100	99	102	77	79	
45	Capacidad calefacción (kW)	151	173	192	208	221	200	233	
	Consumo de energía (kW)	67,4	70,6	71,4	71,0	71,3	58,1	59,9	
	Caudal agua caliente (L/min)	309	354	392	426	453	410	477	
	Corriente funcionamiento (A)	99	104	105	105	104	85	87	
50	Capacidad calefacción (kW)		164	180	196	208	200	232	
	Consumo de energía (kW)		71,3	70,9	70,8	71,0	63,3	65,7	
	Caudal agua caliente (L/min)		336	369	401	425	410	474	
	Corriente funcionamiento (A)		105	104	103	104	92	96	
55	Capacidad calefacción (kW)			159	181	193	199	227	
	Consumo de energía (kW)			65,7	69,1	69,9	68,9	69,8	
	Caudal agua caliente (L/min)			327	371	396	408	464	
	Corriente funcionamiento (A)			97	101	102	100	102	

Nota 1: Los valores mostrados en esta tabla son para una diferencia de temperatura del agua refrigerada de entrada/salida de 7°C, RH 87%

Nota 2: La medida de la capacidad de refrigeración es para el funcionamiento del módulo a la frecuencia nominal.

Nota 3:      indican capacidades máximas. Los restantes valores son para funcionamiento a la frecuencia nominal. \* indica caudal máximo. Δt es mayor que 7°C.

Nota 4: Esta tabla está sujeta a cambios sin previo aviso.

## 70HP Serie EDGE Solo refrigeración

Lista de capacidades de refrigeración RUA-GP561C(L)

Temp. salida agua refrigerada (°C)	Elemento	Temperatura del aire exterior (°C) (BS)								
		15	20	25	30	35	40	43	48	52
4	Capacidad refrigeración (kW)	225	217	206	194	182	171	163	144	94,8
	Consumo de energía (kW)	40,1	45,5	50,1	55,9	61,1	66,0	67,6	66,7	48,1
	Caudal agua refrigerada (L/min)	462	445	422	397	374	350	333	295	194
	Corriente funcionamiento (A)	58,5	66,3	73,1	81,5	89,0	96,3	98,6	97,2	70,2
7	Capacidad refrigeración (kW)	244	238	225	212	200	187	174	149	97,1
	Consumo de energía (kW)	40,9	46,1	51,4	57,0	62,5	67,5	67,2	64,2	45,6
	Caudal agua refrigerada (L/min)	500	486	461	435	410	383	356	306	199
	Corriente funcionamiento (A)	59,6	67,2	74,9	83,1	91,1	98,4	98,0	93,6	66,5
9	Capacidad refrigeración (kW)	255	250	239	226	212	198	182	152	98,9
	Consumo de energía (kW)	41,9	46,3	51,8	57,8	63,5	68,0	67,2	62,3	44,2
	Caudal agua refrigerada (L/min)	522	512	490	462	434	405	373	311	202
	Corriente funcionamiento (A)	61,2	67,5	75,6	84,3	92,5	99,2	97,9	90,8	64,4
12	Capacidad refrigeración (kW)	269	267	259	246	232	214	196	155	100
	Consumo de energía (kW)	43,7	47,1	52,6	58,9	64,8	68,2	67,1	58,5	41,2
	Caudal agua refrigerada (L/min)	551	547	530	503	476	437	401	318	205
	Corriente funcionamiento (A)	63,8	68,7	76,8	85,8	94,5	99,4	97,9	85,3	60,0
15	Capacidad refrigeración (kW)	274	274	266	254	243	224	207	158	101
	Consumo de energía (kW)	44,4	46,7	52,8	59,1	65,5	68,3	67,2	55,8	38,4
	Caudal agua refrigerada (L/min)	561	561	545	521	497	458	424	323	208
	Corriente funcionamiento (A)	64,7	68,1	77,0	86,1	95,5	99,6	98,0	81,4	56,0
20	Capacidad refrigeración (kW)	274	274	266	254	243	227	212	159	102
	Consumo de energía (kW)	44,4	46,7	52,9	59,1	65,5	68,2	67,3	54,3	37,0
	Caudal agua refrigerada (L/min)	561	561	544	521	497	465	434	326	209
	Corriente funcionamiento (A)	64,7	68,1	77,1	86,1	95,5	99,4	98,1	79,1	53,9
25	Capacidad refrigeración (kW)	267	267	262	250	238	227	212	159	102
	Consumo de energía (kW)	42,4	44,1	50,1	56,2	62,3	68,2	67,3	54,3	37,0
	Caudal agua refrigerada (L/min)	547	547	536	512	488	465	434	326	209
	Corriente funcionamiento (A)	61,9	64,3	77,1	81,9	90,8	99,4	98,1	79,1	53,9
30	Capacidad refrigeración (kW)	250	250	249	238	226	214	207	102	102
	Consumo de energía (kW)	45,5	40,3	43,9	50,0	55,9	61,3	64,7	37,0	37,0
	Caudal agua refrigerada (L/min)	512	512	510	486	462	439	424	208	208
	Corriente funcionamiento (A)	57,3	58,7	64,0	72,9	81,6	89,4	94,3	53,9	53,9

Nota 1: Los valores mostrados en esta tabla son para una diferencia de temperatura del agua refrigerada de entrada/salida de 7°C.

Nota 2: La medida de la capacidad de refrigeración es para el funcionamiento del módulo a la frecuencia nominal.

Nota 3: Esta tabla está sujeta a cambios sin previo aviso.

# ■ Tablas de capacidad

Tipo Alta EER (Diferencia de temperatura del agua de entrada/salida = 7°C)

**50HP**

**Serie EDGE**

Bomba de calor

Lista de capacidades de refrigeración RUA-GP421HN(L)

Temp. salida agua refrigerada (°C)	Elemento	Temperatura del aire exterior (°C) (BS)					
		30	35	40	43	48	52
4	Capacidad refrigeración (kW)	143	136	129	125	118	112
	Consumo de energía (kW)	23,2	26,2	29,1	30,8	34,2	36,8
	Caudal agua refrigerada (L/min)	293	279	265	256	242	229
	Corriente funcionamiento (A)	33,8	38,2	42,4	44,9	49,9	53,7
7	Capacidad refrigeración (kW)	158	150	143	138	130	124
	Consumo de energía (kW)	23,6	26,8	29,8	31,4	34,9	37,7
	Caudal agua refrigerada (L/min)	323	307	292	283	267	254
	Corriente funcionamiento (A)	34,4	39,1	43,4	45,7	50,8	55,0
9	Capacidad refrigeración (kW)	168	160	152	147	139	132
	Consumo de energía (kW)	23,6	27,3	30,2	31,7	35,5	38,2
	Caudal agua refrigerada (L/min)	344	327	312	302	285	271
	Corriente funcionamiento (A)	34,4	39,8	44,0	46,3	51,8	55,6
12	Capacidad refrigeración (kW)	182	174	166	162	153	146
	Consumo de energía (kW)	23,8	27,6	30,9	32,7	36,4	39,1
	Caudal agua refrigerada (L/min)	373	356	341	332	314	299
	Corriente funcionamiento (A)	34,7	40,3	45,1	47,7	53,1	57,1
15	Capacidad refrigeración (kW)	190	183	175	171	164	158
	Consumo de energía (kW)	24,0	28,0	31,5	33,3	36,9	39,8
	Caudal agua refrigerada (L/min)	389	374	358	348	331	317
	Corriente funcionamiento (A)	35,0	40,9	46,0	48,6	53,8	58,1
20	Capacidad refrigeración (kW)	190	183	175	171	164	158
	Consumo de energía (kW)	24,0	28,0	31,4	33,3	37,2	40,1
	Caudal agua refrigerada (L/min)	390	374	359	351	336	324
	Corriente funcionamiento (A)	35,0	40,9	45,8	48,5	54,2	58,5
25	Capacidad refrigeración (kW)	190	182	175	171	164	158
	Consumo de energía (kW)	24,0	27,9	31,4	33,3	37,2	40,0
	Caudal agua refrigerada (L/min)	389	373	359	350	336	324
	Corriente funcionamiento (A)	35,0	40,7	45,8	48,6	54,2	58,3
30	Capacidad refrigeración (kW)	190	182	175	171	158	158
	Consumo de energía (kW)	26,2	27,9	31,4	33,3	40,0	40,0
	Caudal agua refrigerada (L/min)	389	373	359	350	324	324
	Corriente funcionamiento (A)	35,0	40,7	45,8	48,6	58,3	58,3

**50HP**

**Serie EDGE**

Solo refrigeración

Lista de capacidades de refrigeración RUA-GP421CN(L)

Temp. salida agua refrigerada (°C)	Elemento	Temperatura del aire exterior (°C) (BS)					
		30	35	40	43	48	52
4	Capacidad refrigeración (kW)	143	136	129	125	118	112
	Consumo de energía (kW)	23,8	26,9	29,8	31,4	35,0	37,6
	Caudal agua refrigerada (L/min)	293	279	265	256	242	230
	Corriente funcionamiento (A)	34,8	39,2	43,4	45,8	51,1	54,8
7	Capacidad refrigeración (kW)	157	150	143	138	130	124
	Consumo de energía (kW)	24,2	27,6	30,6	32,2	35,7	38,5
	Caudal agua refrigerada (L/min)	322	307	292	283	267	254
	Corriente funcionamiento (A)	35,2	40,2	44,6	46,9	52,1	56,1
9	Capacidad refrigeración (kW)	168	160	152	147	139	133
	Consumo de energía (kW)	24,3	28,1	31,1	32,6	36,4	39,3
	Caudal agua refrigerada (L/min)	344	327	312	302	285	271
	Corriente funcionamiento (A)	35,4	40,9	45,3	47,5	53,1	57,4
12	Capacidad refrigeración (kW)	182	174	166	162	153	146
	Consumo de energía (kW)	24,5	28,4	31,8	33,5	37,3	40,1
	Caudal agua refrigerada (L/min)	373	356	341	332	314	299
	Corriente funcionamiento (A)	35,8	41,5	46,4	48,9	54,4	58,5
15	Capacidad refrigeración (kW)	190	183	174	170	161	155
	Consumo de energía (kW)	24,7	28,8	32,2	34,3	37,9	40,9
	Caudal agua refrigerada (L/min)	390	374	357	347	331	317
	Corriente funcionamiento (A)	36,0	42,0	47,0	50,0	55,2	59,6
20	Capacidad refrigeración (kW)	190	182	175	171	164	158
	Consumo de energía (kW)	24,7	28,7	32,3	34,2	38,1	41,0
	Caudal agua refrigerada (L/min)	389	373	359	350	336	324
	Corriente funcionamiento (A)	36,0	41,9	47,1	49,9	55,6	59,8
25	Capacidad refrigeración (kW)	190	182	175	171	164	158
	Consumo de energía (kW)	24,7	28,8	32,3	34,2	38,1	41,0
	Caudal agua refrigerada (L/min)	389	373	359	350	336	324
	Corriente funcionamiento (A)	36,1	41,9	47,1	49,9	55,6	59,8
30	Capacidad refrigeración (kW)	190	182	175	171	158	158
	Consumo de energía (kW)	26,9	28,7	32,3	34,2	41,0	41,0
	Caudal agua refrigerada (L/min)	389	373	359	350	324	324
	Corriente funcionamiento (A)	36,1	41,9	47,2	49,9	59,8	59,8

Nota 1: Los valores mostrados en esta tabla son para una diferencia de temperatura del agua refrigerada de entrada/salida de 7°C.

Nota 2: La medida de la capacidad de refrigeración es para el funcionamiento del módulo a la frecuencia nominal.

Nota 3: Esta tabla está sujeta a cambios sin previo aviso.

**60HP**

**Serie EDGE**

Bomba de calor

Lista de capacidades de refrigeración RUA-GP511HN(L)

Temp. salida agua refrigerada (°C)	Elemento	Temperatura del aire exterior (°C) (BS)					
		30	35	40	43	48	52
4	Capacidad refrigeración (kW)	172	164	156	152	144	137
	Consumo de energía (kW)	31,1	35,0	38,4	40,5	44,3	47,1
	Caudal agua refrigerada (L/min)	353	336	320	310	294	280
	Corriente funcionamiento (A)	45,3	51,1	56,0	59,1	64,6	68,6
7	Capacidad refrigeración (kW)	189	180	171	166	158	151
	Consumo de energía (kW)	31,9	35,9	39,5	41,3	45,5	48,6
	Caudal agua refrigerada (L/min)	387	369	351	341	323	308
	Corriente funcionamiento (A)	46,5	52,4	57,6	60,2	66,4	70,8
9	Capacidad refrigeración (kW)	201	191	182	177	168	160
	Consumo de energía (kW)	32,4	36,5	40,4	42,4	46,4	49,2
	Caudal agua refrigerada (L/min)	412	392	373	362	343	328
	Corriente funcionamiento (A)	47,2	53,2	58,8	61,9	67,7	71,8
12	Capacidad refrigeración (kW)	219	209	200	194	184	176
	Consumo de energía (kW)	32,9	37,5	41,6	43,8	47,8	50,9
	Caudal agua refrigerada (L/min)	448	428	409	396	376	360
	Corriente funcionamiento (A)	48,0	54,6	60,6	63,8	69,7	74,2
15	Capacidad refrigeración (kW)	230	219	209	204	194	187
	Consumo de energía (kW)	33,0	37,8	42,1	44,5	48,6	51,9
	Caudal agua refrigerada (L/min)	471	449	428	417	398	382
	Corriente funcionamiento (A)	48,2	55,1	61,3	64,9	70,9	75,7
20	Capacidad refrigeración (kW)	230	220	212	207	199	192
	Consumo de energía (kW)	33,0	37,8	42,3	44,6	49,0	52,3
	Caudal agua refrigerada (L/min)	471	451	434	423	407	393
	Corriente funcionamiento (A)	48,2	55,1	61,7	65,0	71,5	76,3
25	Capacidad refrigeración (kW)	230	220	212	207	199	192
	Consumo de energía (kW)	33,1	37,8	42,3	44,6	49,0	52,2
	Caudal agua refrigerada (L/min)	471	451	434	423	407	393
	Corriente funcionamiento (A)	48,3	55,1	61,7	65,0	71,5	76,1
30	Capacidad refrigeración (kW)	229	220	212	207	192	192
	Consumo de energía (kW)	35,0	37,8	42,3	44,6	52,3	52,3
	Caudal agua refrigerada (L/min)	469	451	434	423	393	393
	Corriente funcionamiento (A)	48,2	55,1	61,7	65,0	76,3	76,3

**60HP**

**Serie EDGE**

Solo refrigeración

Lista de capacidades de refrigeración RUA-GP511CN(L)

Temp. salida agua refrigerada (°C)	Elemento	Temperatura del aire exterior (°C) (BS)					
		30	35	40	43	48	52
4	Capacidad refrigeración (kW)	172	164	157	152	144	137
	Consumo de energía (kW)	31,2	35,0	38,7	40,5	44,2	47,1
	Caudal agua refrigerada (L/min)	353	336	320	311	294	281
	Corriente funcionamiento (A)	45,4	51,1	56,4	59,1	64,4	68,6
7	Capacidad refrigeración (kW)	189	180	172	167	158	151
	Consumo de energía (kW)	31,9	35,9	39,7	41,8	45,5	48,6
	Caudal agua refrigerada (L/min)	387	369	352	341	323	309
	Corriente funcionamiento (A)	46,5	52,4	57,9	60,9	66,4	70,8
9	Capacidad refrigeración (kW)	201	191	183	177	168	161
	Consumo de energía (kW)	32,4	36,5	40,7	42,3	46,4	49,5
	Caudal agua refrigerada (L/min)	412	392	374	363	344	329
	Corriente funcionamiento (A)	47,2	53,2	59,3	61,7	67,7	72,2
12	Capacidad refrigeración (kW)	219	208	200	194	184	176
	Consumo de energía (kW)	32,9	37,3	41,6	43,7	47,8	50,9
	Caudal agua refrigerada (L/min)	447	427	409	397	377	360
	Corriente funcionamiento (A)	48,0	54,4	60,6	63,7	69,7	74,2
15	Capacidad refrigeración (kW)	230	219	209	203	194	186
	Consumo de energía (kW)	33,0	37,9	42,1	44,1	48,6	51,7
	Caudal agua refrigerada (L/min)	470	448	428	416	397	382
	Corriente funcionamiento (A)	48,2	55,2	61,4	64,3	70,9	75,3
20	Capacidad refrigeración (kW)	229	219	211	206	198	191
	Consumo de energía (kW)	33,0	37,8	42,2	44,5	49,0	52,2
	Caudal agua refrigerada (L/min)	469	449	432	421	405	391
	Corriente funcionamiento (A)	48,1	55,1	61,5	64,9	71,5	76,1
25	Capacidad refrigeración (kW)	229	219	211	206	198	191
	Consumo de energía (kW)	33,0	37,8	42,2	44,5	49,0	52,2
	Caudal agua refrigerada (L/min)	469	449	432	421	405	391
	Corriente funcionamiento (A)	48,2	55,1	61,5	64,9	71,5	76,1
30	Capacidad refrigeración (kW)	228	219	211	206	191	191
	Consumo de energía (kW)	35,0	37,8	42,2	44,5	52,2	52,2
	Caudal agua refrigerada (L/min)	467	449	432	421	391	391
	Corriente funcionamiento (A)	48,1	55,1	61,5	64,9	76,1	76,1

Nota 1: Los valores mostrados en esta tabla son para una diferencia de temperatura del agua refrigerada de entrada/salida de 7°C.

Nota 2: La medida de la capacidad de refrigeración es para el funcionamiento del módulo a la frecuencia nominal.

Nota 3: Esta tabla está sujeta a cambios sin previo aviso.

## ■ Tablas de capacidad

Tipo Alta EER (Diferencia de temperatura del agua de entrada/salida = 7°C)

**70HP**

**Serie EDGE**

Bomba de calor

**70HP**

**Serie EDGE**

Solo refrigeración

Lista de capacidades de refrigeración RUA-GP561HN(L)

Temp. salida agua refrigerada (°C)	Elemento		Temperatura del aire exterior (°C) (BS)					
			30	35	40	43	48	52
4	Capacidad refrigeración	(kW)	192	183	174	169	161	154
	Consumo de energía	(kW)	37,9	42,2	45,8	47,6	51,9	55,0
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	393	374	357	346	329	315
	Corriente funcionamiento	(A)	55,2	61,5	66,8	69,4	75,7	80,2
7	Capacidad refrigeración	(kW)	210	200	190	185	176	168
	Consumo de energía	(kW)	38,7	43,3	47,1	49,2	53,5	56,6
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	430	410	390	379	360	345
	Corriente funcionamiento	(A)	56,5	63,1	68,7	71,7	78,0	82,5
9	Capacidad refrigeración	(kW)	223	212	202	196	187	179
	Consumo de energía	(kW)	39,2	44,1	48,2	50,1	54,7	57,9
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	457	434	414	402	382	366
	Corriente funcionamiento	(A)	57,1	64,3	70,3	73,1	79,7	84,5
12	Capacidad refrigeración	(kW)	244	232	221	214	204	195
	Consumo de energía	(kW)	39,7	44,8	49,6	51,4	56,4	59,6
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	499	476	452	439	417	399
	Corriente funcionamiento	(A)	57,8	65,3	72,2	75,0	82,2	86,9
15	Capacidad refrigeración	(kW)	254	243	233	226	216	208
	Consumo de energía	(kW)	39,7	45,1	50,2	52,3	57,3	60,8
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	520	498	476	463	442	426
	Corriente funcionamiento	(A)	57,9	65,7	73,2	76,3	83,5	88,7
20	Capacidad refrigeración	(kW)	254	243	234	228	219	212
	Consumo de energía	(kW)	39,7	45,1	50,2	52,5	57,5	61,1
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	519	498	478	467	448	435
	Corriente funcionamiento	(A)	57,9	65,7	73,2	76,6	83,8	89,1
25	Capacidad refrigeración	(kW)	253	243	234	228	219	212
	Consumo de energía	(kW)	39,7	45,1	50,2	52,5	57,5	61,1
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	519	497	478	467	449	435
	Corriente funcionamiento	(A)	57,8	65,7	73,2	76,6	83,8	89,1
30	Capacidad refrigeración	(kW)	246	238	229	223	208	208
	Consumo de energía	(kW)	42,2	43,0	47,9	50,1	58,8	58,8
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	504	487	468	457	425	425
	Corriente funcionamiento	(A)	55,7	62,7	69,9	73,1	85,7	85,7

Lista de capacidades de refrigeración RUA-GP561CN(L)

Temp. salida agua refrigerada (°C)	Elemento		Temperatura del aire exterior (°C) (BS)					
			30	35	40	43	48	52
4	Capacidad refrigeración	(kW)	192	183	174	169	161	154
	Consumo de energía	(kW)	37,4	41,6	45,2	46,8	51,3	54,4
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	393	374	357	347	330	316
	Corriente funcionamiento	(A)	54,6	60,6	65,9	68,3	74,8	79,3
7	Capacidad refrigeración	(kW)	210	200	191	185	176	169
	Consumo de energía	(kW)	38,2	42,7	46,8	48,6	52,9	56,1
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	430	410	391	379	361	346
	Corriente funcionamiento	(A)	55,7	62,3	68,3	70,8	77,1	81,9
9	Capacidad refrigeración	(kW)	223	212	202	197	187	179
	Consumo de energía	(kW)	38,6	43,4	47,5	49,9	54,0	57,2
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	458	435	415	403	383	367
	Corriente funcionamiento	(A)	56,3	63,3	69,3	72,7	78,8	83,4
12	Capacidad refrigeración	(kW)	244	232	221	215	204	196
	Consumo de energía	(kW)	39,2	44,4	48,8	51,1	55,6	59,0
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	499	475	453	440	418	401
	Corriente funcionamiento	(A)	57,1	64,7	71,1	74,5	81,0	86,1
15	Capacidad refrigeración	(kW)	253	243	232	226	216	208
	Consumo de energía	(kW)	39,2	44,6	49,4	51,8	56,7	60,1
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	518	497	476	463	442	426
	Corriente funcionamiento	(A)	57,1	65,0	72,0	75,6	82,7	87,6
20	Capacidad refrigeración	(kW)	253	242	233	228	219	212
	Consumo de energía	(kW)	39,2	44,4	49,5	52,1	56,9	60,6
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	518	496	477	466	448	434
	Corriente funcionamiento	(A)	57,2	64,7	72,1	75,9	82,9	88,3
25	Capacidad refrigeración	(kW)	253	242	233	228	219	212
	Consumo de energía	(kW)	39,3	44,5	49,5	52,1	56,9	60,6
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	517	496	477	466	448	434
	Corriente funcionamiento	(A)	57,3	64,9	72,1	75,9	82,9	88,3
30	Capacidad refrigeración	(kW)	246	238	229	223	208	208
	Consumo de energía	(kW)	41,6	43,0	47,8	49,9	58,6	58,6
	Caudal agua refrigerada	(L/min)	505	487	468	457	425	425
	Corriente funcionamiento	(A)	55,6	62,6	69,7	72,7	85,4	85,4

Nota 1: Los valores mostrados en esta tabla son para una diferencia de temperatura del agua refrigerada de entrada/salida de 7°C.

Nota 2: La medida de la capacidad de refrigeración es para el funcionamiento del módulo a la frecuencia nominal.

Nota 3: Esta tabla está sujeta a cambios sin previo aviso.

## ■ Volumen de agua para conjuntos de módulos

Caudal de agua estándar / Rango de volumen de agua  
(Diferencia de temperatura del agua de entrada/salida = 7°C)

**50HP**

**Serie EDGE**

Bomba inverter interna

**Tipo de Alto Rendimiento**

Número de módulos	Caudal estándar (L/min) (Nota 2)	Rango de caudal (L/min) (Notas 3•6)	Volumen mínimo del circuito de agua (L) (Notas 4•5•6)"	Volumen de agua en la unidad (L)
1	307	150 ~ 600	717	36
2	614	150 ~ 1200		72
3	921	150 ~ 1800		108
4	1.229	150 ~ 2400		144
5	1.536	150 ~ 3000		180
6	1.843	150 ~ 3600		216
7	2.150	150 ~ 4200		252
8	2.457	150 ~ 4800		288
9	2.764	150 ~ 5400		324
10	3.071	150 ~ 6000		360
11	3.379	150 ~ 6600		396
12	3.686	150 ~ 7200		432
13	3.993	150 ~ 7800		468
14	4.300	150 ~ 8400		504
15	4.607	150 ~ 9000		540
16	4.914	150 ~ 9600		576

Nota 1: Tanto en modo de refrigeración como de calefacción, indica el caudal y la pérdida de presión del agua cuando la diferencia de temperatura del agua de entrada/salida es de 7°C para la capacidad nominal. (La pérdida de presión de agua es solo para modelos sin bomba).

Nota 2: Dentro del rango de caudal indicado, el caudal cambia automáticamente desde la bomba integrada en cada módulo. (Solo para modelos con bomba inverter interna).

Nota 3: El valor indicado para la cantidad de agua retenida es con una cantidad de flujo estándar. (Capacidad nominal, variación en la diferencia de temperatura de entrada/salida de agua = 7 °C). Al calcular la cantidad de agua retenida, calcule la mayor pérdida de agua en el canal de flujo de la tubería, teniendo en cuenta el canal de derivación, etc.

Nota 4: Haga una consulta por separado si desea controlar el efecto de una reducción de la temperatura en el suministro de agua debido a la operación de descongelación.

Nota 5: Al operar a la capacidad de flujo nominal, incluso con los modelos de bomba inverter interna, configure el rango del caudal y la cantidad de agua retenida en el sistema con los mismos valores que en el modelo sin bomba.

**60HP**

**Serie EDGE**

Número de módulos	Caudal estándar (L/min) (Nota 2)	Rango de caudal (L/min) (Notas 3•6)	Volumen mínimo del circuito de agua (L) (Notas 4•5•6)"	Volumen de agua en la unidad (L)
1	369	150 ~ 600	860	36
2	737	150 ~ 1200		72
3	1.106	150 ~ 1800		108
4	1.474	150 ~ 2400		144
5	1.843	150 ~ 3000		180
6	2.211	150 ~ 3600		216
7	2.580	150 ~ 4200		252
8	2.949	150 ~ 4800		288
9	3.317	150 ~ 5400		324
10	3.686	150 ~ 6000		360
11	4.054	150 ~ 6600		396
12	4.423	150 ~ 7200		432
13	4.791	150 ~ 7800		468
14	5.160	150 ~ 8400		504
15	5.529	150 ~ 9000		540
16	5.897	150 ~ 9600		576

Nota 1: Tanto en modo de refrigeración como de calefacción, indica el caudal y la pérdida de presión del agua cuando la diferencia de temperatura del agua de entrada/salida es de 7°C para la capacidad nominal. (La pérdida de presión de agua es solo para modelos sin bomba).

Nota 2: Dentro del rango de caudal indicado, el caudal cambia automáticamente desde la bomba integrada en cada módulo. (Solo para modelos con bomba inverter interna).

Nota 3: El valor indicado para la cantidad de agua retenida es con una cantidad de flujo estándar. (Capacidad nominal, variación en la diferencia de temperatura de entrada/salida de agua = 7 °C). Al calcular la cantidad de agua retenida, calcule la mayor pérdida de agua en el canal de flujo de la tubería, teniendo en cuenta el canal de derivación, etc.

Nota 4: Haga una consulta por separado si desea controlar el efecto de una reducción de la temperatura en el suministro de agua debido a la operación de descongelación.

Nota 5: Al operar a la capacidad de flujo nominal, incluso con los modelos de bomba inverter interna, configure el rango del caudal y la cantidad de agua retenida en el sistema con los mismos valores que en el modelo sin bomba.

## ■ Volumen de agua para conjuntos de módulos

**60HP**

**Tipo de Alto Rendimiento**

**Bomba inverter interna**

Número de módulos	Caudal estándar (L/min) (Nota 1)		Rango de caudal (L/min) (Notas 3•6)	Volumen mínimo del circuito de agua (L) (Notas 4•5•6)''	Volumen de agua en la unidad (L)
	Refrigeración	Calefacción			
1	369	410	150 ~ 600	956	36
2	737	819	150 ~ 1200		72
3	1.106	1.229	150 ~ 1800		108
4	1.474	1.638	150 ~ 2400		144
5	1.843	2.048	150 ~ 3000		180
6	2.211	2.457	150 ~ 3600		216
7	2.580	2.867	150 ~ 4200		252
8	2.949	3.276	150 ~ 4800		288
9	3.317	3.686	150 ~ 5400		324
10	3.686	4.095	150 ~ 6000		360
11	4.054	4.505	150 ~ 6600		396
12	4.423	4.914	150 ~ 7200		432
13	4.791	5.324	150 ~ 7800		468
14	5.160	5.733	150 ~ 8400		504
15	5.529	6.143	150 ~ 9000		540
16	5.897	6.552	150 ~ 9600		576

Nota 1: Tanto en modo de refrigeración como de calefacción, indica el caudal y la pérdida de presión del agua cuando la diferencia de temperatura del agua de entrada/salida es de 7°C para la capacidad nominal. (La pérdida de presión de agua es solo para modelos sin bomba).

Nota 2: Dentro del rango de caudal indicado, el caudal cambia automáticamente desde la bomba integrada en cada módulo. (Solo para modelos con bomba inverter interna).

Nota 3: El valor indicado para la cantidad de agua retenida es con una cantidad de flujo estándar. (Capacidad nominal, variación en la diferencia de temperatura de entrada/salida de agua = 7 °C). Al calcular la cantidad de agua retenida, calcule la mayor pérdida de agua en el canal de flujo de la tubería, teniendo en cuenta el canal de derivación, etc

Nota 4: Haga una consulta por separado si desea controlar el efecto de una reducción de la temperatura en el suministro de agua debido a la operación de descongelación.

Nota 5: Al operar a la capacidad de flujo nominal, incluso con los modelos de bomba inverter interna, configure el rango del caudal y la cantidad de agua retenida en el sistema con los mismos valores que en el modelo sin bomba.

**70HP**

**Serie EDGE**

Número de módulos	Caudal estándar (L/min) (Nota 2)	Rango de caudal (L/min) (Notas 3•6)	Volumen mínimo del circuito de agua (L) (Notas 4•5•6)''	Volumen de agua en la unidad (L)
1	410	150 ~ 650	956	36
2	819	150 ~ 1300		72
3	1.229	150 ~ 1950		108
4	1.638	150 ~ 2600		144
5	2.048	150 ~ 3250		180
6	2.457	150 ~ 3900		216
7	2.867	150 ~ 4550		252
8	3.276	150 ~ 5200		288
9	3.686	150 ~ 5850		324
10	4.095	150 ~ 6500		360
11	4.505	150 ~ 7150		396
12	4.914	150 ~ 7800		432
13	5.324	150 ~ 8450		468
14	5.733	150 ~ 9100		504
15	6.143	150 ~ 9750		540
16	6.552	150 ~ 10400		576

Nota 1: Tanto en modo de refrigeración como de calefacción, indica el caudal y la pérdida de presión del agua cuando la diferencia de temperatura del agua de entrada/salida es de 7°C para la capacidad nominal. (La pérdida de presión de agua es solo para modelos sin bomba).

Nota 2: Dentro del rango de caudal indicado, el caudal cambia automáticamente desde la bomba integrada en cada módulo. (Solo para modelos con bomba inverter interna).

Nota 3: El valor indicado para la cantidad de agua retenida es con una cantidad de flujo estándar. (Capacidad nominal, variación en la diferencia de temperatura de entrada/salida de agua = 7 °C). Al calcular la cantidad de agua retenida, calcule la mayor pérdida de agua en el canal de flujo de la tubería, teniendo en cuenta el canal de derivación, etc

Nota 4: Haga una consulta por separado si desea controlar el efecto de una reducción de la temperatura en el suministro de agua debido a la operación de descongelación.

Nota 5: Al operar a la capacidad de flujo nominal, incluso con los modelos de bomba inverter interna, configure el rango del caudal y la cantidad de agua retenida en el sistema con los mismos valores que en el modelo sin bomba.

# Volumen de agua para conjuntos de módulos

**50HP**

**Serie EDGE**

Sin bomba

**Tipo de Alto Rendimiento**

Número de módulos	Caudal estándar (L/min) (Nota 2)	Pérdida de presión de agua (kPa) (Nota 1)	Rango de caudal (L/min) (Nota 4)	Volumen mínimo del circuito de agua (L) (Notas 2•3•4) <sup>n</sup>	Volumen de agua en la unidad (L)
1	307	29,9	150 ~ 600	717	36
2	614		300 ~ 1.200	1.434	72
3	921		450 ~ 1.800	2.150	108
4	1.229		600 ~ 2.400	2.867	144
5	1.536		750 ~ 3.000	3.584	180
6	1.843		900 ~ 3.600	4.301	216
7	2.150		1.050 ~ 4.200	5.017	252
8	2.457		1.200 ~ 4.800	5.734	288
9	2.764		1.350 ~ 5.400	6.451	324
10	3.071		1.500 ~ 6.000	7.168	360
11	3.379		1.650 ~ 6.600	7.884	396
12	3.686		1.800 ~ 7.200	8.601	432
13	3.993		1.950 ~ 7.800	9.318	468
14	4.300		2.100 ~ 8.400	10.035	504
15	4.607		2.250 ~ 9.000	10.751	540
16	4.914		2.400 ~ 9.600	11.468	576

Nota 1: Tanto en modo de refrigeración como de calefacción, indica el caudal y la pérdida de presión del agua cuando la diferencia de temperatura del agua de entrada/salida es de 7°C para la capacidad nominal. (La pérdida de presión de agua es solo para modelos sin bomba).

Nota 2: Dentro del rango de caudal indicado, el caudal cambia automáticamente desde la bomba integrada en cada módulo. (Solo para modelos con bomba inverter interna).

Nota 3: El valor indicado para la cantidad de agua retenida es con una cantidad de flujo estándar. (Capacidad nominal, variación en la diferencia de temperatura de entrada/salida de agua = 7 °C). Al calcular la cantidad de agua retenida, calcule la mayor pérdida de agua en el canal de flujo de la tubería, teniendo en cuenta el canal de derivación, etc

Nota 4: Haga una consulta por separado si desea controlar el efecto de una reducción de la temperatura en el suministro de agua debido a la operación de descongelación.

**60HP**

**Serie EDGE**

Número de módulos	Caudal estándar (L/min) (Nota 2)	Pérdida de presión de agua (kPa) (Nota 1)	Rango de caudal (L/min) (Nota 4)	Volumen mínimo del circuito de agua (L) (Notas 2•3•4) <sup>n</sup>	Volumen de agua en la unidad (L)
1	369	42,1	150 ~ 600	860	36
2	737		300 ~ 1.200	1.720	72
3	1.106		450 ~ 1.800	2.580	108
4	1.474		600 ~ 2.400	3.440	144
5	1.843		750 ~ 3.000	4.301	180
6	2.211		900 ~ 3.600	5.161	216
7	2.580		1.050 ~ 4.200	6.021	252
8	2.949		1.200 ~ 4.800	6.881	288
9	3.317		1.350 ~ 5.400	7.741	324
10	3.686		1.500 ~ 6.000	8.601	360
11	4.054		1.650 ~ 6.600	9.461	396
12	4.423		1.800 ~ 7.200	10.321	432
13	4.791		1.950 ~ 7.800	11.181	468
14	5.160		2.100 ~ 8.400	12.041	504
15	5.529		2.250 ~ 9.000	12.902	540
16	5.897		2.400 ~ 9.600	13.762	576

Nota 1: Tanto en modo de refrigeración como de calefacción, indica el caudal y la pérdida de presión del agua cuando la diferencia de temperatura del agua de entrada/salida es de 7°C para la capacidad nominal. (La pérdida de presión de agua es solo para modelos sin bomba).

Nota 2: Dentro del rango de caudal indicado, el caudal cambia automáticamente desde la bomba integrada en cada módulo. (Solo para modelos con bomba inverter interna).

Nota 3: El valor indicado para la cantidad de agua retenida es con una cantidad de flujo estándar. (Capacidad nominal, variación en la diferencia de temperatura de entrada/salida de agua = 7 °C). Al calcular la cantidad de agua retenida, calcule la mayor pérdida de agua en el canal de flujo de la tubería, teniendo en cuenta el canal de derivación, etc

Nota 4: Haga una consulta por separado si desea controlar el efecto de una reducción de la temperatura en el suministro de agua debido a la operación de descongelación.

# Volumen de agua para conjuntos de módulos

**60HP**

**Tipo de Alto Rendimiento**

Sin bomba

Número de módulos	Caudal estándar (L/min) (Nota 1)		Pérdida de presión del agua (kPa) (Nota 1)		Rango de caudal (L/min) (Nota 4)	Volumen mínimo del circuito de agua (L) (Notas 2•3•4)''	Volumen de agua en la unidad (L)
	Refrigeración	Calefacción	Refrigeración	Calefacción			
1	369	410	42,1	51,2	150 ~ 600	956	36
2	737	819			300 ~ 1.200	1.911	72
3	1.106	1.229			450 ~ 1.800	2.867	108
4	1.474	1.638			600 ~ 2.400	3.823	144
5	1.843	2.048			750 ~ 3.000	4.778	180
6	2.211	2.457			900 ~ 3.600	5.734	216
7	2.580	2.867			1.050 ~ 4.200	6.690	252
8	2.949	3.276			1.200 ~ 4.800	7.645	288
9	3.317	3.686			1.350 ~ 5.400	8.601	324
10	3.686	4.095			1.500 ~ 6.000	9.557	360
11	4.054	4.505			1.650 ~ 6.600	10.512	396
12	4.423	4.914			1.800 ~ 7.200	11.468	432
13	4.791	5.324			1.950 ~ 7.800	12.424	468
14	5.160	5.733			2.100 ~ 8.400	13.379	504
15	5.529	6.143			2.250 ~ 9.000	14.335	540
16	5.897	6.552			2.400 ~ 9.600	15.291	576

Nota 1: Tanto en modo de refrigeración como de calefacción, indica el caudal y la pérdida de presión del agua cuando la diferencia de temperatura del agua de entrada/salida es de 7°C para la capacidad nominal. (La pérdida de presión de agua es solo para modelos sin bomba).

Nota 2: Dentro del rango de caudal indicado, el caudal cambia automáticamente desde la bomba integrada en cada módulo. (Solo para modelos con bomba inverter interna).

Nota 3: El valor indicado para la cantidad de agua retenida es con una cantidad de flujo estándar. (Capacidad nominal, variación en la diferencia de temperatura de entrada/salida de agua = 7 °C). Al calcular la cantidad de agua retenida, calcule la mayor pérdida de agua en el canal de flujo de la tubería, teniendo en cuenta el canal de derivación, etc.

Nota 4: Haga una consulta por separado si desea controlar el efecto de una reducción de la temperatura en el suministro de agua debido a la operación de descongelación.

**70HP**

**Serie EDGE**

Número de módulos	Caudal estándar (L/min) (Nota 1)	Pérdida de presión del agua (kPa) (Nota 1)	Rango de caudal (L/min) (Nota 4)	Volumen mínimo del circuito de agua (L) (Notas 2•3•4)''	Volumen de agua en la unidad (L)
1	410	51,2	150 ~ 650	956	36
2	819		300 ~ 1300	1.911	72
3	1.229		450 ~ 1950	2.867	108
4	1.638		600 ~ 2600	3.823	144
5	2.048		750 ~ 3250	4.778	180
6	2.457		900 ~ 3900	5.734	216
7	2.867		1.050 ~ 4550	6.690	252
8	3.276		1.200 ~ 5200	7.645	288
9	3.686		1.350 ~ 5850	8.601	324
10	4.095		1.500 ~ 6500	9.557	360
11	4.505		1.650 ~ 7150	10.512	396
12	4.914		1.800 ~ 7800	11.468	432
13	5.324		1.950 ~ 8450	12.424	468
14	5.733		2.100 ~ 9100	13.379	504
15	6.143		2.250 ~ 9750	14.335	540
16	6.552		2.400 ~ 10400	15.291	576

Nota 1: Tanto en modo de refrigeración como de calefacción, indica el caudal y la pérdida de presión del agua cuando la diferencia de temperatura del agua de entrada/salida es de 7°C para la capacidad nominal. (La pérdida de presión de agua es solo para modelos sin bomba).

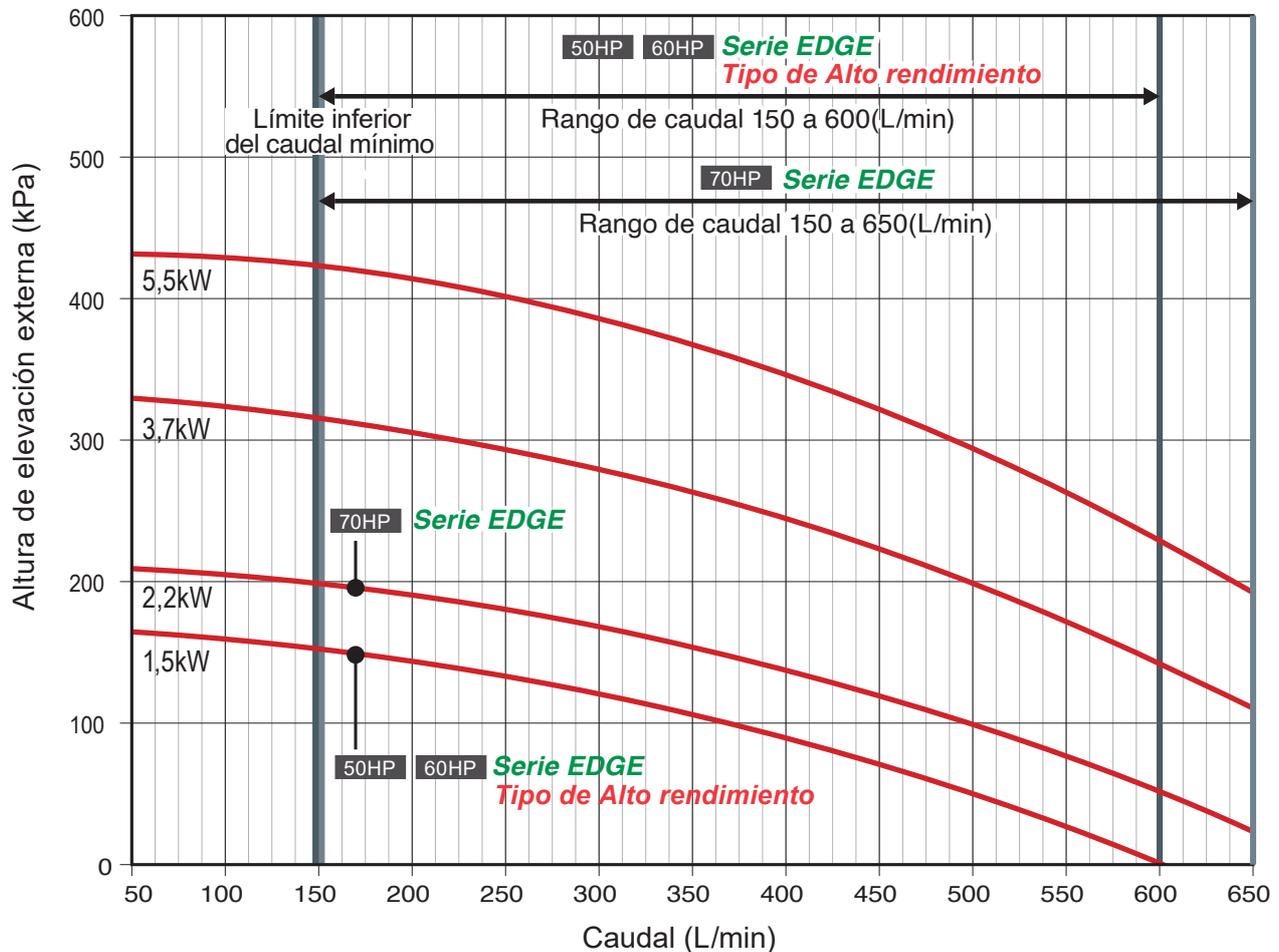
Nota 2: Dentro del rango de caudal indicado, el caudal cambia automáticamente desde la bomba integrada en cada módulo. (Solo para modelos con bomba inverter interna).

Nota 3: El valor indicado para la cantidad de agua retenida es con una cantidad de flujo estándar. (Capacidad nominal, variación en la diferencia de temperatura de entrada/salida de agua = 7 °C). Al calcular la cantidad de agua retenida, calcule la mayor pérdida de agua en el canal de flujo de la tubería teniendo en cuenta el canal de derivación, etc.

Nota 4: Haga una consulta por separado si desea controlar el efecto de una reducción de la temperatura en el suministro de agua debido a la operación de descongelación.

## ■ Características de la bomba / Bomba inverter interna

Curva de rendimiento 60 Hz de la bomba interna de los modelos de 50 HP, 60 HP Serie EDGE y Tipo de Alto Rendimiento y 70 HP Serie EDGE



## ■ Especificaciones de la bomba

Valores salida de la bomba	Modelos 50HP, 60HP				Modelo 70HP			
	1,5	2,2	3,7	5,5	2,2	3,7	5,5	
Rango de caudal (Nota 1) (L/min)	150 ~ 600				150 ~ 650			
Altura de elevación externa (Nota 2) (kPa)	43 ~ 151	92 ~ 198	190 ~ 315	284 ~ 422	64 ~ 198	158 ~ 315	247 ~ 422	
Corriente máxima de funcionamiento (Nota 3) (A)	3,3	4,5	7,3	10,5	4,5	7,3	10,5	
Consumo máximo de energía (Nota 3) (kW)	2,0	2,8	4,5	6,4	2,8	4,5	6,4	
Presión de refuerzo máxima permisible (MPa)	0,52	0,47	0,36	0,25	0,47	0,36	0,25	
Cabezal de succión máximo (temp. agua 60°C o inferior) (kPa)	40	40	40	40	40	40	40	

Nota 1: Los datos de rango de caudal (límite superior), corriente máxima y consumo máximo de energía de la tabla anterior son los valores para una única bomba. Multiplique el número de bombas (módulos) por estos valores dependiendo del tamaño de la unidad. Al seleccionar cualquier otro valor distinto de la salida nominal, también puede usar valores fuera del rango del caudal que se muestra en la gráfica. Utilice la siguiente fórmula para determinar el rango de caudal fuera de la capacidad nominal.

Caudal mínimo = capacidad x 860/60/10 (diferencia máxima de temperatura)

\* No obstante, el caudal mínimo debe ser 75 L/min o mayor.

Caudal máximo = capacidad x 860/60/5 (diferencia mínima de temperatura)

\* No obstante, el caudal máximo debe ser 600 L/min o menor para el modelo de 60HP modelo, y de 650 L/min o menos para el modelo de 70HP

Nota 2: La altura de elevación externa de la unidad que se muestra en la tabla es el valor cuando la frecuencia de funcionamiento de la bomba es de 60 Hz en el rango de caudal anterior. La elevación de la bomba externa de la máquina es el valor alcanzado al restar la resistencia interna de la máquina de la elevación total de la bomba.

Nota 3: La corriente máxima y el consumo máximo de energía son los valores máximos cuando la frecuencia de funcionamiento de la bomba es de 60Hz.

Nota 4: Las bombas de 60Hz se utilizan habitualmente en el área de 50Hz.

Nota 5: Seleccione una bomba que pueda manejar la elevación y el caudal necesarios.

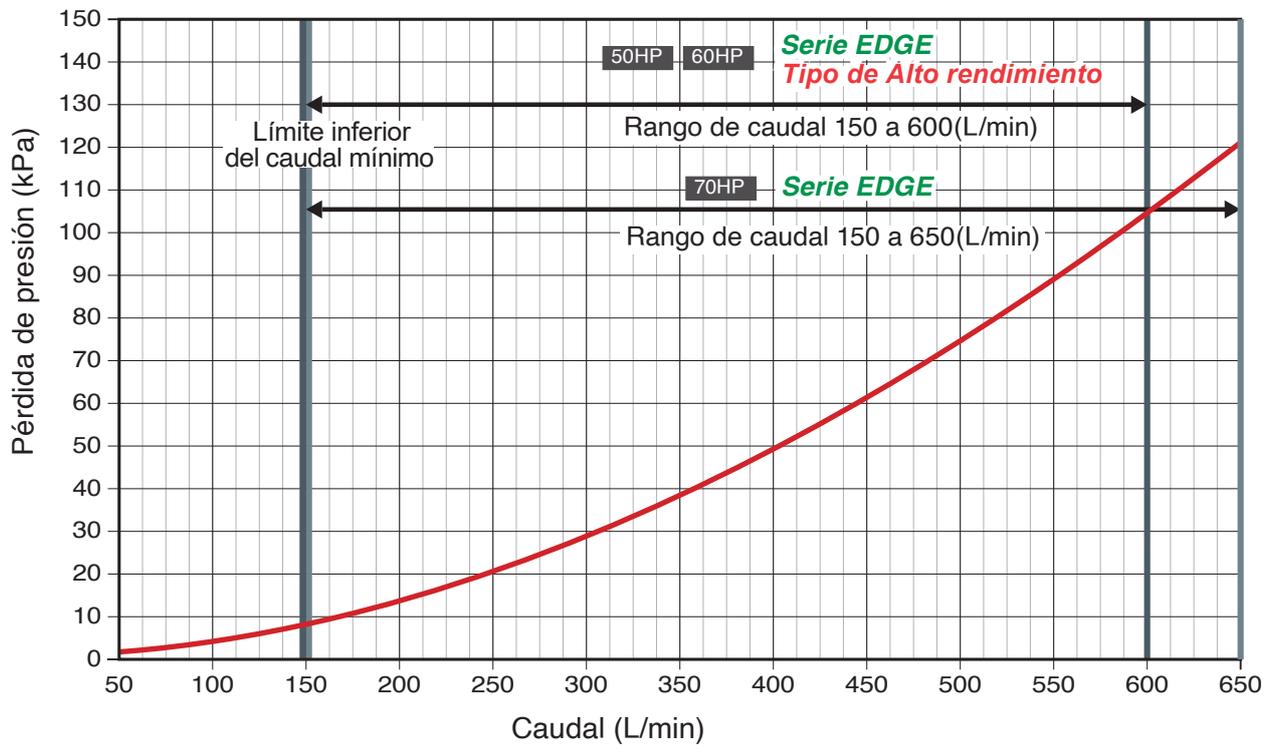
Nota 6: En caso de que la corriente nominal sea de 380V.

Nota 7: Consulte el manual para obtener información sobre la bomba de 7,5 kW.

## ■ Características de la bomba / Curva de la resistencia interna

Curva de la resistencia interna (para modelos sin bomba) 50 HP, 60 HP Serie EDGE y Tipo de Alto Rendimiento y 70 HP Serie EDGE

Nota: Para una unidad sin bomba, seleccione una bomba exterior a la bomba de calor teniendo en cuenta la resistencia interna.



## ■ Diseño de la alimentación

A continuación se muestran las especificaciones de diseño de la alimentación eléctrica para cada módulo.

### ■ Diseño de la alimentación (380V/400V/415V)

(Bomba inverter interna/Sin bomba) (Bomba de calor/Solo refrigeración)

(Tipo estándar y tipo de Alta EER type en común)

		50HP <i>Serie EDGE</i> <i>Tipo de Alto Rendimiento</i>					60HP <i>Serie EDGE</i>					
Bomba Interna	Alimentación	50/60Hz 380V/400V/415V					50/60Hz 380V/400V/415V					
	Potencia motor (kW)	Sin bomba	Bomba inverter interna				Sin bomba	Bomba inverter interna				
	Tipo	—	1,5	2,2	3,7	5,5	—	1,5	2,2	3,7	5,5	
	Tipo de arranque	—	Bomba centrífuga				—	Bomba centrífuga				
	Control	—	Inverter start				—	Inverter start				
	Corriente máxima (A)	—	Inverter				—	Inverter				
	Max. Input (kW)	—	3,1	4,3	6,9	10	—	3,1	4,3	6,9	10	
Diseño de la alimentación	Nº de componentes de conexión primarios para el cableado de alimentación	Nº de terminales de conexión de alimentación dentro de cada módulo (M10)					Nº de terminales de conexión de alimentación dentro de cada módulo (M10)					
	Corriente estándar (A)	79,0	82,1	83,3	85,9	89,0	99,0	103	104	106	109	
	Capacidad fuente de energía (kVA)	54,8	56,9	57,8	59,6	61,7	68,6	70,8	71,6	73,4	75,5	
	Cableado de alimentación (mm2)	IV: Alimentación ≤ 20m (mm2)	38					38				
		IV: Alimentación ≤ 50m (mm2)	38					38				
		CV: Alimentación ≤ 20m (mm2)	22					38				
		CV: Alimentación ≤ 50m (mm2)	22					38				
	Tierra	22					38					
	Interruptor (A)	100					100					
	Fusible (A)	100					100					
Disyuntor de puesta a tierra (Capacidad) (A)	100					100						
Disyuntor de puesta a tierra (Sensibilidad) (mA)	100					100						

		60HP <i>Tipo de Alto Rendimiento</i>					70HP <i>Serie EDGE</i>				
Bomba Interna	Alimentación	50/60Hz 380V/400V/415V					50/60Hz 380V/400V/415V				
	Potencia motor (kW)	Sin bomba	Bomba inverter interna				Sin bomba	Bomba inverter interna			
	Tipo	—	1,5	2,2	3,7	5,5	—	2,2	3,7	5,5	
	Tipo de arranque	—	Bomba centrífuga				—	Bomba centrífuga			
	Control	—	Inverter start				—	Inverter start			
	Corriente máxima (A)	—	Inverter				—	Inverter			
	Max. Input (kW)	—	3,1	4,3	6,9	10	—	4,3	6,9	10	
Diseño de la alimentación	Nº de componentes de conexión primarios para el cableado de alimentación	Nº de terminales de conexión de alimentación dentro de cada módulo (M10)					Nº de terminales de conexión de alimentación dentro de cada módulo (M10)				
	Corriente estándar (A)	110	113	114	117	120	115	119	122	125	
	Capacidad fuente de energía (kVA)	75,9	78,1	78,9	80,7	82,8	79,4	82,4	84,2	86,3	
	Cableado de alimentación (mm2)	IV: Alimentación ≤ 20m (mm2)	60					60			
		IV: Alimentación ≤ 50m (mm2)	60					60			
		CV: Alimentación ≤ 20m (mm2)	38					38			
		CV: Alimentación ≤ 50m (mm2)	38					38			
	Tierra	38					38				
	Interruptor (A)	125					125				
	Fusible (A)	125					125				
Disyuntor de puesta a tierra (Capacidad) (A)	125					125					
Disyuntor de puesta a tierra (Sensibilidad) (mA)	200					200					

\*1. La bomba interna se puede reemplazar por otra bomba con una salida adecuada de acuerdo con la altura de elevación externa de la unidad requerida por una opción personalizada. Dado que el diseño de la alimentación es diferente dependiendo de la salida de la bomba, asegúrese de ver los valores en el campo correspondiente.

\*2. La bomba funciona a una frecuencia máxima de 60 Hz para el caudal máximo (por módulo).

\*3. Se debe instalar un disyuntor. Utilice uno que permita los armónicos superiores con el fin de evitar un mal funcionamiento, ya que esta unidad incluye un inverter.

\*4. La corriente estándar es el valor considerando el desequilibrio del 2% entre las tensiones de la fuente de alimentación.

Nota 1 El grosor del cable de tierra es el valor para cuando se usa el cable IV indicado en la tabla como cable de alimentación. Consulte IEC60204 - 15.2 dependiendo del grosor del cable utilizado.

Tabla 1-Área mínima de sección transversal del conductor de cobre protector externo

Área de sección transversal de los conductores de fase de cobre que alimentan al equipo S mm <sup>2</sup>	Área de sección transversal mínima del conductor de cobre protector externo Sp mm <sup>2</sup>
S≤16	S
16<S≤35	16
S>35	S/2

- Las capacidades de los fusibles indicadas en las tablas son para fusibles de clase B.
- Seleccione un transformador de fuente de alimentación que pueda admitir valores superiores a los que se muestran en las tablas.
- Los valores del espesor de la línea de alimentación son para conductores metálicos con tres o menos hilos dentro de un mismo conductor (o seis o menos hilos cuando se utilizan dos hilos para un polo).
- Seleccionado de acuerdo con la normativa japonesa. Seleccione la unidad adecuada en función de las leyes y regulaciones del lugar donde se va a instalar la unidad.

Nota 2 Consulte el manual para obtener información sobre la fuente de alimentación del control de módulo y de la bomba de 7,5 kW.

# Esquemáticos

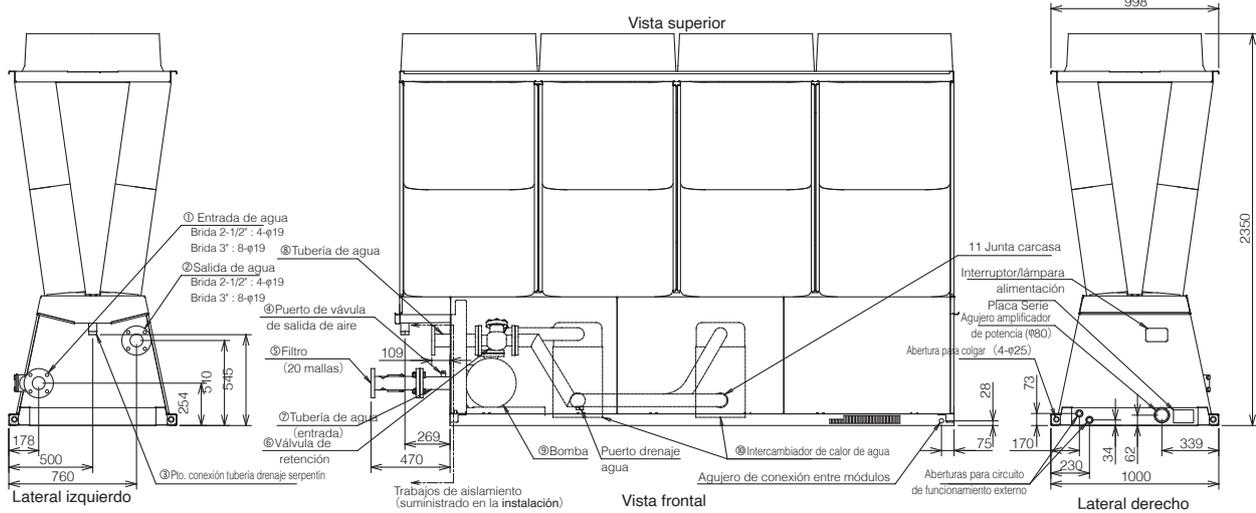
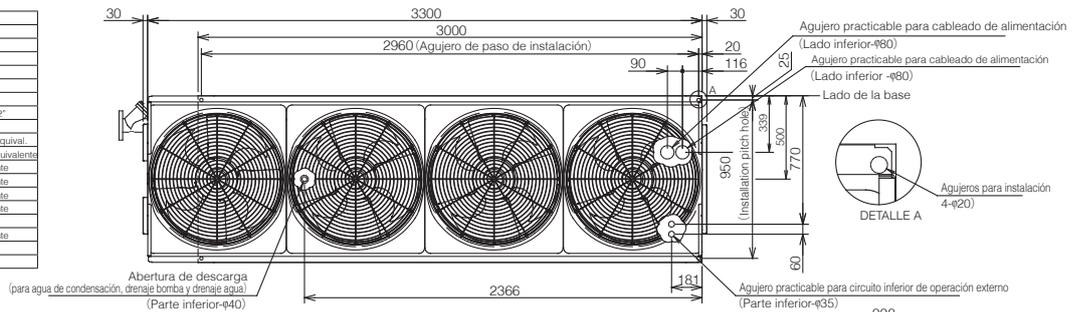
50HP, 60HP Serie EDGE / Tipo de Alto Rendimiento, 70HP Serie EDGE Con bomba/Sin bomba

\* El modelo sin bomba no incluye válvula de retención.

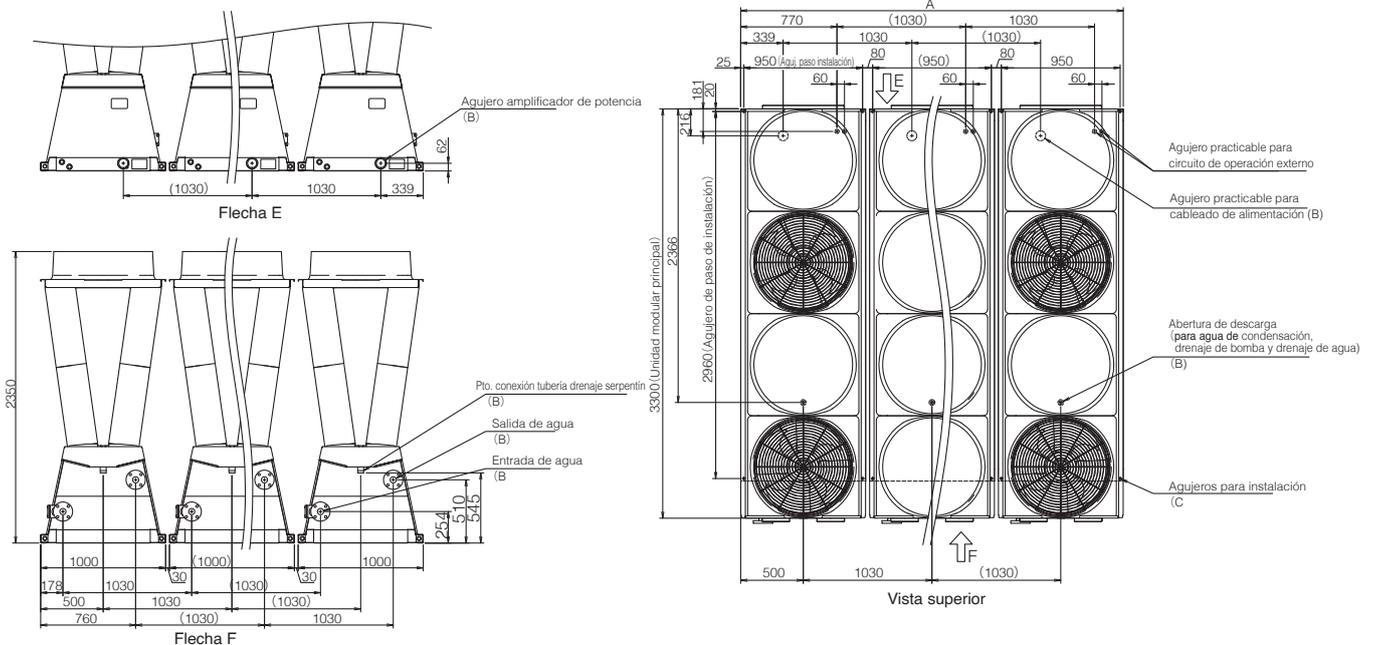
## Unidad de un único módulo

Nº	Nombre	Conexión
1	Entrada de agua	RUA-GP421* Brida 2-1/2"
		RUA-GP511* Brida 2-1/2"
		RUA-GP561* Brida 3"
2	Salida de agua	RUA-GP421* Brida 2-1/2"
		RUA-GP511* Brida 2-1/2"
3	Pto. conex. tub. drenaje serpiente	Rosca ext. PT1-1/2"
4	Pto. de válvula de salida de aire	Rosca int. PT1/2"
5	Filtro	Carcasa: FC250-equivalente
6	Válvula de retención	Carcasa: C200-equivalente
7	Tubería de agua (entrada)	Brida JIS10K SUS304-equivalente
	Tubería de agua (salida)	Tubería SUS304-equivalente
8	Tubería de agua (salida)	Brida JIS10K SUS304-equivalente
		Tubería SUS304-equivalente
9	Bomba	Carcasa: FC200
10	Intercambiador de calor de agua	Placa/Junta SUS316-equivalente
11	Junta carcasa*1	Parte soldada: Cobre puro
		Junta: EPDM

\*1 La tubería de agua se muestra arriba.



## Instalación combinada



Nº de módulos	A	B	C	Nº de módulos	A	B	C	Nº de módulos	A	B	C	Nº de módulos	A	B	C
1 módulo	1000	1	4	5 módulos	5120	5	20	9 módulos	9240	9	36	13 módulos	13360	13	52
2 módulos	2030	2	8	6 módulos	6150	6	24	10 módulos	10270	10	40	14 módulos	14390	14	56
3 módulos	3060	3	12	7 módulos	7180	7	28	11 módulos	11300	11	44	15 módulos	15420	15	60
4 módulos	4090	4	16	8 módulos	8210	8	32	12 módulos	12330	12	48	16 módulos	16450	16	64

Nota 1: Los valores indicados anteriormente se aplican de A hasta C.

Nota 2: Cuando no se utiliza el kit de cableado de la alimentación (opcional). Con respecto a las dimensiones cuando se instala el kit de cableado de la alimentación, consulte el documento de consentimiento para dicho kit.

Nota 3: El espacio libre de 30 mm entre los módulos es solo un requisito mínimo para el personal de mantenimiento japonés. Por favor, considere un espacio más grande para el personal de mantenimiento europeo.

# Esquemáticos

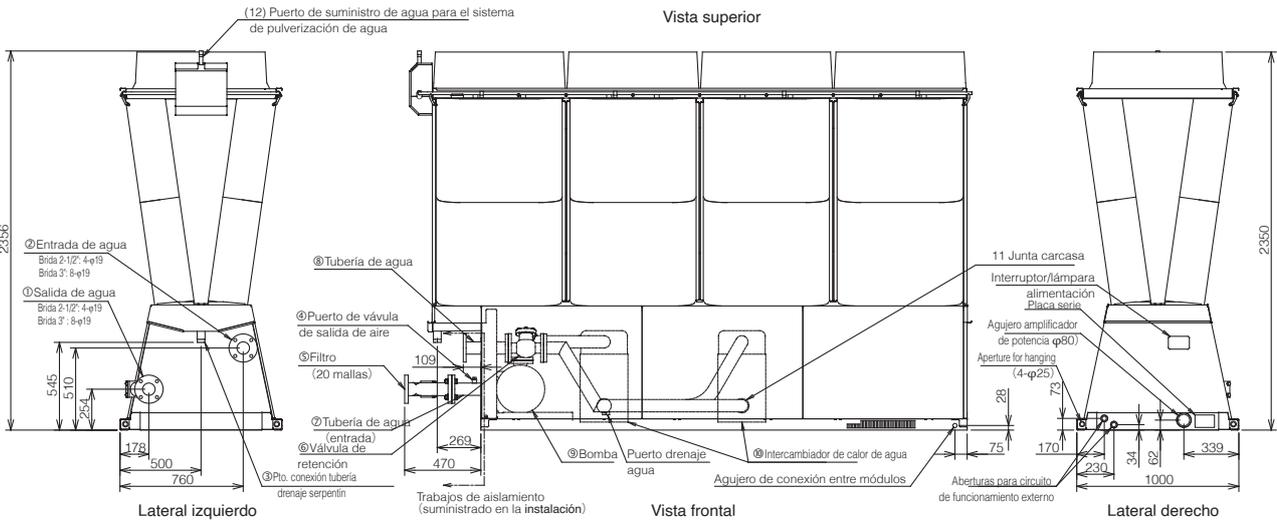
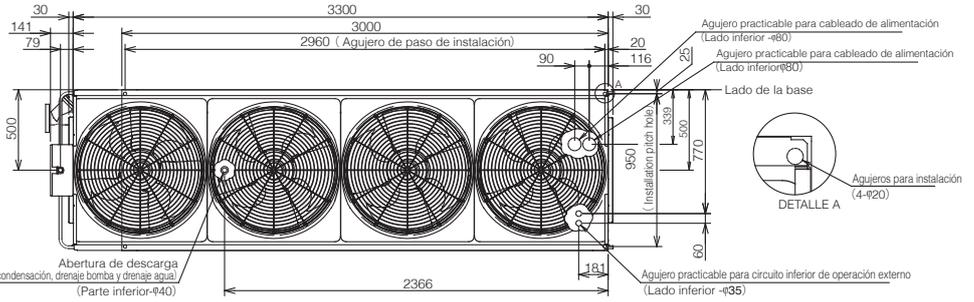
50HP, 60HP Serie EDGE / Tipo de Alto Rendimiento, 70HP Serie EDGE - Alta EER - Con bomba/Sin bomba

\* El modelo sin bomba no incluye válvula de retención.

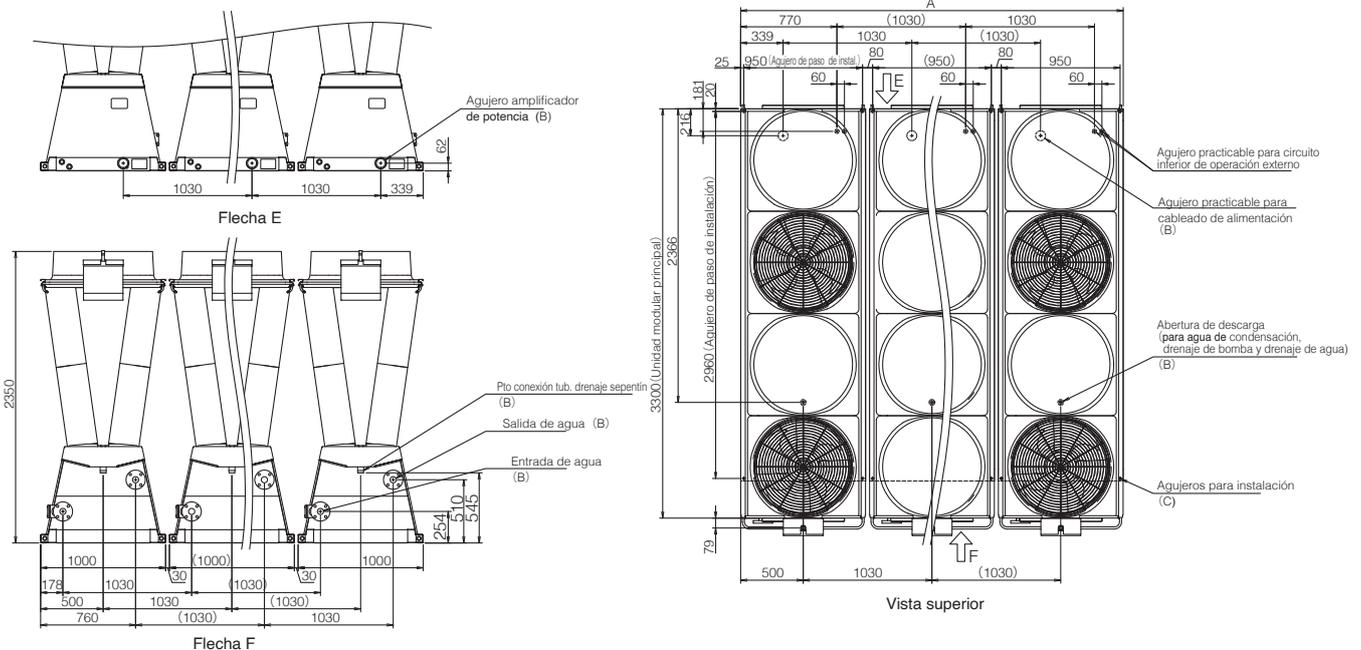
## Unidad de un único módulo

Nº	Nombre	Conexión
1	Entrada de agua	RUA-GP421* Brida 2-1/2"
		RUA-GP511* Brida 2-1/2"
2	Salida de agua	RUA-GP561* Brida 3"
		RUA-GP421* Brida 2-1/2"
3	Pto. conex. tub. drenaje serpentin	Rosca externa PT1-1/2"
	Pto. válvula salida de aire	Rosca interna PT1/2"
4	Filtro	Carcasa FC250-equival.
5	Válvula de retención	Carcasa FC200-equival.
6	Tubería de agua (entrada)	Brida JIS10K SUS304-equivalent
7	Tubería de agua (salida)	Tubería SUS304-equivalent
8	Bomba	Carcasa FC200
9	Intercambiador de calor de agua	Plato/Joist SUS316-equivalent
10	Junta carcasa *1	Brassed part Cobre puro
11	Pto. suministro agua para sist. pulver. agua	Junta EPDM
12	Pto. conexión tubería drenaje serpentin	Rosca externa PT1/2"

\*1 La tubería de agua se muestra arriba.



## Instalación combinada



Nº de módulos	A	B	C	Nº de módulos	A	B	C	Nº de módulos	A	B	C	Nº de módulos	A	B	C
1 módulo	1000	1	4	5 módulos	5120	5	20	9 módulos	9240	9	36	13 módulos	13360	13	52
2 módulos	2030	2	8	6 módulos	6150	6	24	10 módulos	10270	10	40	14 módulos	14390	14	56
3 módulos	3060	3	12	7 módulos	7180	7	28	11 módulos	11300	11	44	15 módulos	15420	15	60
4 módulos	4090	4	16	8 módulos	8210	8	32	12 módulos	12330	12	48	16 módulos	16450	16	64

Nota 1: Los valores indicados anteriormente se aplican de A hasta C.

Nota 2: Cuando no se utiliza el kit de cableado de la alimentación (opcional). Con respecto a las dimensiones cuando se instala el kit de cableado de la alimentación, consulte el documento de consentimiento para dicho kit.

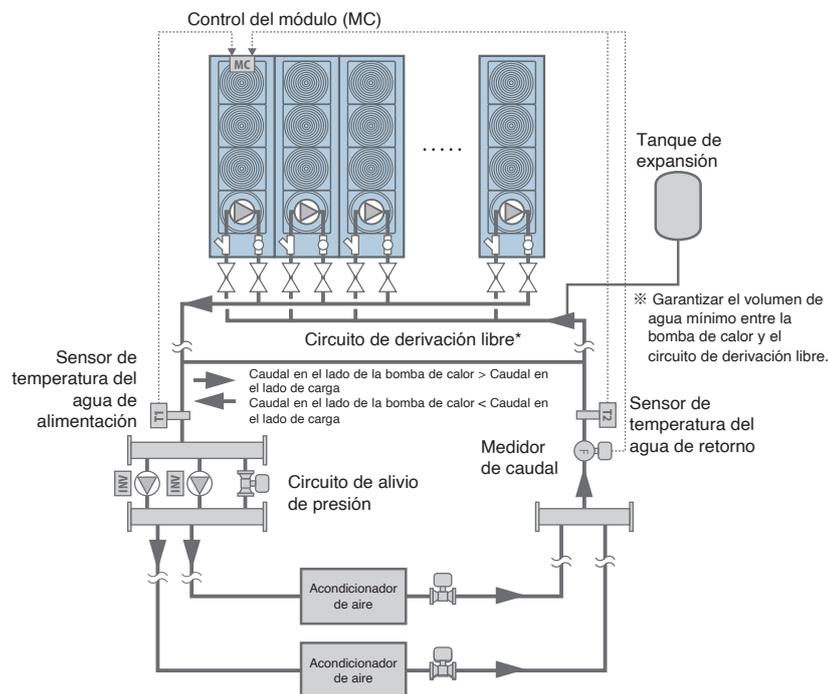
Nota 3: El espacio libre de 30 mm entre los módulos es solo un requisito mínimo para el personal de mantenimiento japonés. Por favor, considere un espacio más grande para el personal de mantenimiento europeo.

## ■ Ejemplos de sistemas para unidades con bomba inverter interna

- Cuando se incorpora una bomba de circulación de agua fría (caliente), es necesario realizar un ajuste de funcionamiento de prueba que incluya todo el sistema de tuberías. (Se requiere apertura/cierre forzado de la válvula de control automático en A/C.)
- El sistema detecta el caudal requerido en el lado de carga y, automáticamente, fluctúa el número de bombas de circulación de agua fría (caliente) interna y la frecuencia de funcionamiento. Consulte las “Características de la bomba” y seleccione una bomba interna, considerando el caudal máximo necesario y la elevación máxima del sistema.
- También considere la construcción en el lado de succión de bombas internas (presión de refuerzo/resistencia de la tubería). Mientras las bombas internas están detenidas, asegúrese de que la presión en el lado de succión no sea negativa con el fin de evitar que el aire entre en las bombas desde los sellos mecánicos. Asegúrese de que las tuberías de agua principales del lado de succión estén a mayor altura que la tubería de entrada de agua fría (caliente) de la bomba de calor para evitar que el aire se acumule en la bomba de calor. Se requiere un especial cuidado cuando se configura un tanque de tipo abierto como tanque de expansión en el lado de entrada de la bomba de calor.
- Para mejorar las capacidades de ahorro de energía, le recomendamos que monte un sistema de flujo variable utilizando válvulas de 2 vías en el lado secundario, etc.
- Si la bomba de calor se encuentra en el punto más alto del sistema, instale una válvula de ventilación automática (con función de válvula de retención) en el tubo de entrada para cada módulo.
- Asegure un volumen de agua de retención suficiente entre la bomba de calor y el circuito de derivación para garantizar el control de la temperatura del agua. El volumen de agua descrito en la tabla de especificaciones es necesario para operar un módulo durante dos minutos, el tiempo mínimo de funcionamiento. Los valores de la tabla muestran el volumen de agua de retención mínimo necesario para proteger la unidad. Asegure tanto volumen de agua de retención como sea posible para minimizar la variación de la temperatura del agua de suministro.
- Dependiendo del sistema, se pueden requerir válvulas reguladoras de presión diferencial o medidores de flujo. En ese caso, utilice una fuente de alimentación diferente de la de la bomba de calor. Siga las instrucciones del fabricante sobre cómo cablear las válvulas o los medidores de flujo.
- Para cualquier sistema que no esté en la siguiente lista, póngase en contacto.

### 1. Ejemplo de sistema de bomba dúplex

(lado de carga: flujo variable; lado de la bomba de calor: flujo variable)



1. Ya que puede haber un desequilibrio entre el caudal de la bomba en el lado de carga y el caudal de la bomba de calor, construya un circuito de derivación libre normalmente abierto.
2. El sensor LWT/EWT de la bomba de calor y el sensor de temperatura del agua en las tuberías de agua de alimentación/retorno detectan el equilibrio de temperatura dentro del sistema y controlan el número de bombas internas para la circulación de agua fría/caliente y la frecuencia para minimizar el desequilibrio entre el caudal estimado del lado de carga y el caudal del lado de la bomba de calor. Monte los sensores externos conectados al control del módulo en tuberías de agua de alimentación y tuberías de agua de retorno, y conecte los sensores al control del módulo.
3. Si hay un medidor de caudal F (suministrado localmente) en el sistema, conecte su salida al control del módulo. Esto permite un control que detecta directamente el caudal en el lado de carga (se requiere el montaje de sensores externos en las tuberías de agua de alimentación/retorno incluso cuando se utiliza un caudalímetro).
4. El compresor del módulo con bomba interna para circulación de agua fría/caliente controla el número de compresores y la frecuencia para que la temperatura del agua que sale se aproxime a la temperatura configurada.

### ■ Lista de equipamiento para el control

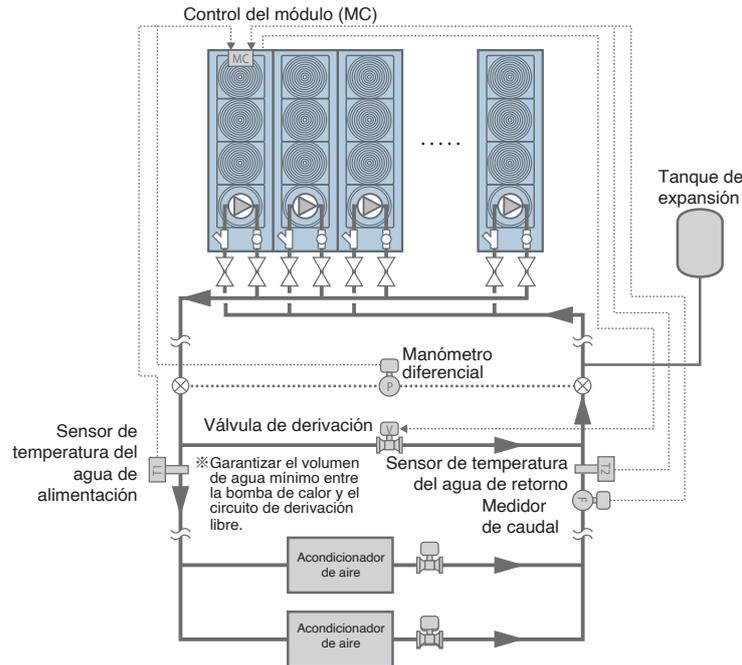
Componente	Especificaciones	Cantidad	Suministrado localmente	Construido localmente
Sensor de temperatura del agua (obligatorio)	Sensor externo 10 kΩ	2	Conectado al control del módulo	○
Medidor de caudal	Puede medir el valor instantáneo de la tensión soportada/salida de corriente* (Puede ajustar el rango de entrada: 0 a 5V DC)	1	○	○

\* Conecte una resistencia de película metálica de 250Ω±1% (suministrada localmente) cuando la señal tenga una corriente de 4-20mA. (En dicho caso, el rango de entrada es de 1 a 5 V DC)

# ■ Ejemplos de sistemas para unidades con bomba inverter interna

## 2. Una sola bomba: ejemplo de sistema estándar

(lado de carga: flujo variable; lado de la bomba de calor: flujo variable)



1. El sensor LWT/EWT de la bomba de calor y el sensor de temperatura del agua en las tuberías de agua de alimentación/retorno detectan el equilibrio de temperatura dentro del sistema y controlan el número de bombas internas para la circulación de agua fría/caliente y la frecuencia para minimizar el desequilibrio entre el caudal estimado del lado de carga y el caudal del lado de la bomba de calor.
2. Si hay un medidor de caudal F (suministrado localmente) en el sistema, conecte su salida al control del módulo. Esto permite un control que detecta directamente el caudal en el lado de carga (se requiere el montaje de sensores externos en las tuberías de agua de alimentación/retorno incluso cuando se utiliza un caudalímetro).
3. El compresor del módulo con bomba interna para circulación de agua fría/caliente controla el número de compresores y la frecuencia para que la temperatura del agua que sale se aproxime a la temperatura configurada.
4. Dado que puede existir un desequilibrio entre el caudal requerido en el lado de la carga y el caudal de la bomba de calor, construya una válvula de derivación en V (suministrada localmente) que opere de acuerdo con la detección de la presión diferencial entre las tuberías de agua de alimentación/retorno. Un control de módulo controla la válvula de derivación en V.
5. Cuando se detiene la operación, el control de protección contra congelación puede operar automáticamente la bomba interna. La válvula de derivación puede abrirse a la fuerza para asegurar la trayectoria del flujo. En este caso, es posible que no se suministre agua al equipo en el lado de carga (para alimentar el agua al equipo en el lado de carga, asegúrese de abrir la válvula de 2 vías en el lado de carga de acuerdo con el control de protección contra congelación de la bomba de calor, en lugar de configurar los ajustes para no abrir la válvula de derivación).

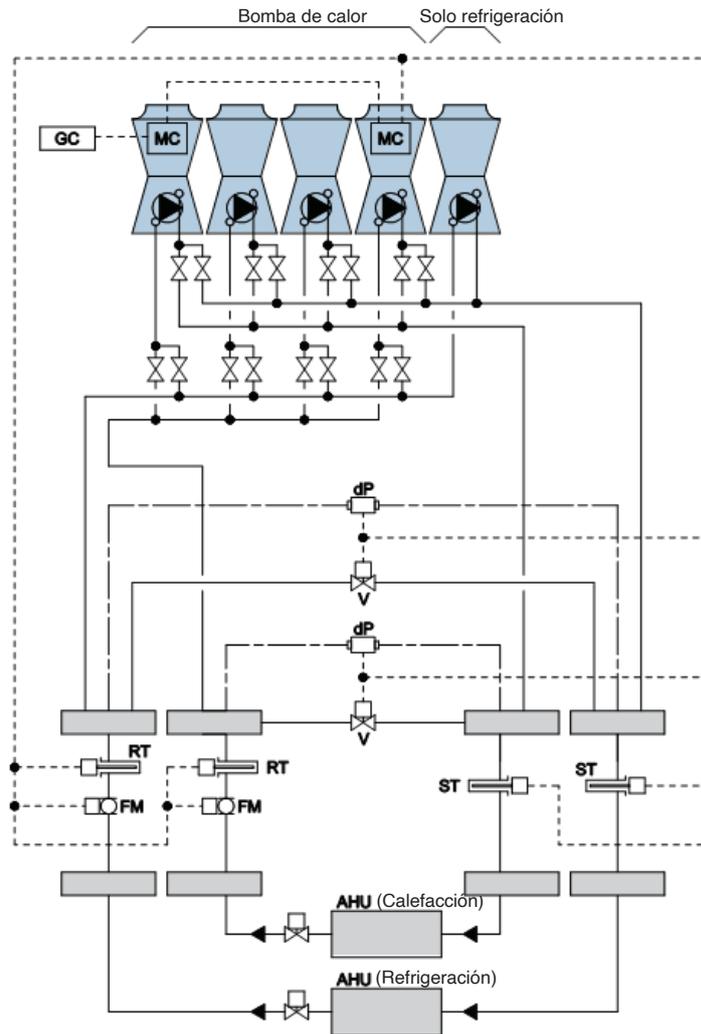
### ■ Lista de equipamiento para el control

Componente	Especificaciones	Cantidad	Suministrado localmente	Construido localmente
Sensor de temperatura del agua (obligatorio)	Sensor externo 10 k $\Omega$	2	Conectado al control del módulo	○
Medidor de caudal	Puede medir el valor instantáneo de la tensión soportada/salida de corriente* (Se puede ajustar el rango de entrada: 0 a 5V DC)	1	○	○
Manómetro diferencial (obligatorio)	Puede medir el valor instantáneo de la tensión soportada/salida de corriente* (Se puede ajustar el rango de entrada: 0 a 5V DC)	1	○	○
Válvula de derivación (obligatorio)	Válvula de globo que puede realizar un control proporcional a la entrada de corriente DC de 4 a 20mA (Able to adjust span)	1	○	○

\* Conecte una resistencia de película metálica de 150 $\Omega$ ±1% (suministrada localmente) cuando la señal tenga una corriente de 4-20mA. (En dicho caso, el rango de entrada es de 0,6 a 3 V DC)

## ■ Ejemplos de sistemas para unidades con bomba inverter interna

### 3. Ejemplo de sistema de uso simultáneo de agua fría/caliente



1. Instale una válvula para alternar entre la entrada y la salida de las bombas de calor que cambian entre el agua fría y caliente.  
(Si se trata de una válvula accionada por motor, asegúrese de que funciona con el panel de instrumentación local.)
2. Conecte cada uno de los componentes de refrigeración y calefacción (FM, ST, RT, dP, V) al control del módulo (MC).

## ■ Opcionales

Componentes opcionales		Construido localmente (*Nota 2)	Montaje en fábrica
Control de módulo (MC)	Para modelos estándar	Requerido	Disponible
	Para tipo de Alto Rendimiento	Requerido	Disponible
Control de grupo (GC)		Requerido	No disponible
Kit de conexión		Requerido	No disponible
Kit de protección de aletas		Requerido	Disponible
Sensor externo (Nota 1)		Requerido	No disponible
Tarjeta SD para monitor flash		Requerido	No disponible
Kit de bridas para instalación de campana y red		Requerido	Disponible

Nota 1: El control de módulo con bomba inverter interna contiene un sensor externo (2 sensores para la temperatura del agua de alimentación/retorno) para controlar un sistema de los sistemas de tuberías de agua. Si se requiere un sensor externo para controlar un circuito secundario de tuberías de agua, se debe realizar un pedido adicional. También es necesario realizar un pedido de un sensor externo para controlar la temperatura del agua de retorno y del agua de condensación para los controles de módulos en modelos sin bomba, que no tienen sensores externos.

Nota 2: Es necesario realizar trabajos de instalación in situ. (No incluido en la descripción del trabajo del vendedor.)

---

## **Instalación y uso de refrigerantes no especificados por Toshiba Carrier Corporation**

---

Las unidades de refrigeración y aire acondicionado Toshiba se diseñan y fabrican basándose en el supuesto de que el producto se utiliza con un refrigerante específico adecuado para cada unidad.

El tipo de refrigerante utilizado para cada uno de nuestros productos se indica en el correspondiente manual de usuario o en la etiqueta de producto impresa en el propio equipo.

Toshiba Carrier Corporation no asumirá ninguna responsabilidad por fallos, mal funcionamiento o seguridad en sus productos si el refrigerante utilizado es diferente del especificado.

---

## **ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD**

---

Consulte la documentación técnica para obtener más información.