

## ENFRIADORA DE AGUA

### VENTILADORES CENTRIFUGOS. COMPRESORES SCROLL



SERIE:

**EWBE**

MODELOS: 30.2, 40.2, 50.2, 60.2, 70.2, 80.2, 90.2, 100.2,  
120.2, 130.2, 140.4, 160.4, 180.4, 200.4, 240.4, 260.4

#### **EWBE**

Enfriadora de agua

#### **EWBEB**

Unidad de bomba de calor reversible

#### **EWBE/ST**

Unidad con depósito y bombas

#### **EWBE/LN**

Unidad silenciosa

#### **EWBE/DC**

Unidad con condensador de recuperación

#### **EWBE/DS**

Unidad con recuperador 20%



ISO 9001:2000 - Cert. n. 1368/1

# ÍNDICE INDEX

Características técnicas	1	Technical features	1
Otras versiones	3	Other versions	3
Opciones del módulo hidráulico	4	Hydraulic module options	4
Versiones opcionales	4	Accessory versions	4
Accesorios del circuito frigorífico	5	Refrigerant circuit accessories	5
Accesorios del circuito hidráulico	6	Hydraulic circuit accessories	6
Accesorios eléctricos	6	Electrical accessories	6
Accesorios varios	7	Various accessories	7
Datos técnicos generales	8	General technical data	8
Datos eléctricos	12	Electrical data	12
Datos técnicos EWBE /ST 2PS	14	Technical data EWBE /ST 2PS	14
Capacidad frigorífica	15	Cooling capacity	15
Capacidad calorífica	17	Heating capacity	17
Capacidad de recuperación calorífica total	19	Total heat recovery capacity	19
Límites de funcionamiento	20	Operating limits	20
Niveles de presión sonora	21	Sound pressure levels	21
Caídas de presión	24	Pressure drop	24
Coeficientes correctivos por factores de incrustación	26	Fouling factor correction	26
Empleo de mezclas de agua/glicol etilénico	27	Ethylene glycol mixtures	27
Coeficientes correctivos para bajas temperaturas	28	Low temperatures corrections factors	28
Dimensiones, pesos y conexiones hidráulicas	29	Overall dimensions, weights and hydraulic connections	29
Consejos prácticos para la instalación	51	Installation recommendations	51

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## TECHNICAL FEATURES

### EWBE – enfriadoras de agua

Unidades enfriadoras de agua refrigeradas por aire con compresor hermético scroll y evaporadores de placa. Las unidades cuentan con un circuito frigorífico por cada par de compresores.

#### ESTRUCTURA

Modular con bastidor y paneles extraíbles revestidos con un material fonoabsorbente de poliuretano expandido, y realizada con chapa de zinc barnizada de color RAL 5014, con polvos de poliéster a 180° C, que le otorgan una elevada resistencia a los agentes atmosféricos. Tornillos de acero inoxidable.

#### COMPRESORES

De tipo hermético scroll con movimiento orbital y conectados en paralelo; están dotados de un piloto luminoso que indica el nivel de aceite, de protección térmica mediante Klixon interno y de línea de ecualización del aceite.

Los compresores están ubicados en un hueco insonorizado y alejados del flujo del aire; Para realizar el mantenimiento o una revisión, incluso con la unidad en funcionamiento, tan sólo hay que extraer los paneles.

#### CONDENSADOR

Compuesto por una batería dotada de tubos de cobre y de aletas de aluminio con elevado grado de eficiencia.

Para proteger la batería, se instala de serie una rejilla metálica protectora.

#### ELECTROVENTILADORES

Son de tipo centrífugo de doble aspiración, equilibrados estáticamente y dinámicamente, con transmisión de correa y poleas y conectados con motores eléctricos trifásicos de 4 polos. El ventilador incluye una rejilla de protección a manera de preventión de accidentes de acuerdo con la UNI EN 294.

#### EVAPORADOR

De chapas unidas mediante soldadura fuerte o blanda de acero inoxidable AISI 316. Está aislado con una cubierta de material expandido de celdas cerradas. Cada evaporador está dotado de una sonda de temperatura para la protección anticongelación y cada unidad está compuesta por un interruptor de flujo mecánico suministrado de serie.

#### CIRCUITO REFRIGERANTE

Incluye válvula de líquido, conexión de carga, piloto luminoso del líquido, filtro

### EWBE - water chiller

*Air-cooled liquid chillers with hermetic scroll compressors and plate type evaporator.*

*The unit has a refrigerant circuit for each pair of compressors.*

#### UNIT FRAME

*Self supporting frame with removable panels, internally coated with expanded polyurethane sound-absorbing material; constructed from galvanized sheet steel with RAL 5014 powder paint baked at 180 °C to provide a durable weatherproof finish. Threaded fasteners in stainless steel.*

#### COMPRESSORS

*Hermetic scroll type with orbital motion, connected in tandem and equipped with oil level sight glass, Klixon internal thermal protection and oil equalisation line.*

*The compressors are housed in a sound insulated compartment and separated from the air flow; access is provided by removable panels which allow maintenance work to be performed in safety even when the unit is in operation.*

#### CONDENSER

*Composed of a high efficiency coil manufactured from copper tubes and aluminium fins. The finned coil is protected by a metal grille which is installed as standard.*

#### FAN UNITS

*Centrifugal double inlet type, statically and dynamically balanced, with belt, pulley and three -phase 4-pole motor drive. The fan is equipped with a safety grille to UNI EN 294.*

#### EVAPORATOR

*Brazed plate type in 316 AISI stainless steel. Thermal insulation of evaporator is provided by closed cell expanded material. Each evaporator is equipped with a low water temperature probe for freeze protection and each unit is equipped as standard with a mechanical flow switch.*

#### REFRIGERANT CIRCUIT

*Comprising: liquid valve, charge connection, liquid sight-glass, filter/*

deseñador, válvula de expansión termostática dotada de ecualización externa de presión, presostatos de alta y baja presión para los modelos con 2 compresores.

Por lo que se refiere a los modelos con 4 compresores, los valores de alta y baja presión y las correspondientes temperaturas de condensación y de evaporación son detectados por unos transductores de presión que transmiten la lectura al display de control. El lado de la presión alta del circuito está equipado con los presostatos y las válvulas de seguridad.

### PANEL ELÉCTRICO

El panel consta de:

- interruptor principal
- interruptores magnetotérmicos para las bombas (si están presentes)
- fusibles de los compresores para el circuito de potencia
- fusibles de los ventiladores
- telerruptores de los compresores
- telerruptores de los ventiladores
- telerruptores de las bombas (versión ST)
- El microprocesador controla las siguientes funciones:
  - regulación de la temperatura del agua
  - protección anticongelación
  - temporizaciones de los compresores
  - rotación automática de la secuencia de arranque de los compresores
  - señalización de alarmas
  - puesta a cero de las alarmas
  - contacto acumulativo de alarmas para señalización remota

El visualizador LCD muestra la siguiente información:

- temperatura del agua en entrada y en salida
- programación del diferencial y de la temperatura
- descripción de las alarmas
- cuentahoras del funcionamiento de los compresores para las unidades con 4 compresores
- número de las puestas en marcha de la unidad y de los compresores
- presiones de envío y aspiración, y correspondientes temperaturas de condensación y evaporación
- función de caja negra

Alimentación eléctrica [V/f/Hz]:  
400/3~/50 ± 5%

*dryer, thermostatic expansion valve with external pressure equalisation, high and low pressure switches for 2-compressor models.*

*For 4-compressor models high and low pressure values and relative condensation and evaporation temperatures are measured by pressure transducers that relay the signals to the controller so that they can be read directly on the display. The high pressure side of the circuit is equipped with high pressure switches and relief valves.*

### ELECTRICAL PANEL

*The electrical panel includes:*

- main switch
- thermal magnetic circuit-breakers for pumps (if present);
- compressor fuses for the power circuit
- fan fuses
- compressor contactors
- fan contactors
- pump contactors (ST version)

*the microprocessor controls the following functions on all units:*

- water temperature regulation
- freeze protection
- compressor time intervals
- compressor start sequence and automatic lead/lag selection
- alarm reset
- common alarm contact for remote signalling
- operating and alarm indicator LEDs

*LCD display of the following information:*

- water inlet and outlet temperature
- programmed temperature set-point and differential
- alarms description
- compressor hours run meter for 4 compressor units:
- number of starts of the unit and the compressors
- high and low pressure values and relative condensation and evaporation temperature values.
- black box function

*Electrical power supply [V/f/Hz]: 400/3~/50 ± 5%*

## CONTROLES Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

- sonda de control de la temperatura del agua refrigerada (situada en la entrada del evaporador)
- sonda anticongelación en la salida de cada evaporador
- presostato de alta presión (de reactivación manual)
- presostato de baja presión (de reactivación manual gestionada desde el control) disponible desde el **30.2 al 130.2**
- válvula de seguridad de alta presión
- protección contra el exceso de temperatura de los compresores
- protección contra el exceso de temperatura de los ventiladores
- Comutador de flujo mecánico suministrado de serie, en dotación para los modelos desde el **30.2 al 130.2**, ya instalado para los modelos del **140.4 al 260.4**.

## ENSAYOS

Las unidades se someten a ensayos en la fábrica y se suministran con aceite y líquido refrigerante.

## OTRAS VERSIONES

**EWBEB**: bomba de calor reversible. Además de los componentes de la versión **EWBE**, la unidad incluye:  
- válvula de inversión de 4 vías, receptor de líquido, segunda válvula termostática y válvula solenoide en la línea del líquido. Habilitación del microprocesador para la conmutación verano/invierno y descongelación automática.

## CONTROLS AND SAFETY DEVICES

- chilled water temperature probe (at evaporator inlet)
- freeze protection probe at the outlet of each evaporator
- safety high pressure switch with manual reset
- low pressure switch (with manual reset controlled by the control) for units 30.2 to 130.2
- high pressure relief valve
- compressor over-temperature protection
- fan over-temperature protection
- mechanical flow switch, supplied as standard on all units, as kit for units 30.2 to 130.2, factory installed for units 140.4 to 260.4.

## TESTING

The units are subjected to a run test in the factory and supplied complete with oil and refrigerant charge.

## OTHER VERSIONS

### **EWBEB: reverse cycle heat pump**

In addition to the components of version **EWBE**, this unit includes:  
- 4-way reversing valve, liquid receiver, second thermostatic valve, solenoid valve on the liquid line.

Microprocessor enabled for summer/winter changeover and automatic defrosting.

## OPCIONES DEL MODELO HIDRÁULICO

**EWBE/ST 2PS:** unidad con depósito y bombas.

Además de los componentes de la versión **EWBE**, la unidad incluye:

- Depósito de acumulación aislado, dos bombas de circulación, una de ellas de reserva, con commutación automática en caso de avería en los modelos de 4 compresores y con commutación mediante selector manual para los modelos de 2 compresores. Asimismo, está dotado de tanque de expansión, válvulas de retención, válvulas de compuertas.

La versión ST también está disponible con otras cuatro posibles configuraciones:

- **STP 1PS:** con una única bomba y un depósito.
- **ST 2P:** con 2 bombas y sin depósito.
- **ST 1P:** con una única bomba y sin depósito.
- **ST S:** con un depósito y sin bombas

## VERSIONES OPCIONALES

**EWBE/DC:** unidad con condensador de recuperación.

El accesorio está disponible para las medidas: **30.2-130.2 "1p-2p". 160.4 "1ps-2ps-s"**, para todos los modelos sin módulo hidráulico; no está disponible para los modelos de la versión HP.

Además de los componentes de la versión **EWBE**, la unidad incluye, en cada circuito, un condensador de recuperación de calor 100% (para la producción de agua caliente) y un receptor de líquido para cada circuito frigorífico. Un microprocesador controla de forma automática la temperatura del agua y la desactivación de seguridad de la recuperación.

**EWBE/DS:** unidad con desrecalentador

El intercambiador de recuperación de placas con soldadura fuerte o blanda está acoplado en serie con la batería condensadora. El accesorio en versión **ST** está disponible para los siguientes modelos:

**30.2-130.2 "1p-2p"** y con todas las combinaciones para los modelos **140.4-260.4**.

Esta versión está disponible en la instalación HP. En este caso, en la instalación deberá preverse la interceptación del circuito de agua de recuperación durante el funcionamiento en HP, tal como se indica en el manual.

## HYDRAULIC MODULE OPTIONS

**EWBE /ST 2PS : unit with storage tank and pumps.**

**EWBE/ST 2PS : unit with storage tank and pumps.**

*In addition to the components of version EWBE, this unit includes: insulated storage tank; run and standby circulating pumps, with automatic changeover for four compressor models and manual changeover for two compressor models. Also provided are an expansion tank, check valves and gate valves.*

*Version ST is available in the following additional four configurations:*

- **ST 1PS :** with 1 pump and tank;
- **ST 1P :** with 1 pump and no tank.
- **ST 2P :** with 2 pumps and no tank;
- **ST S :** with tank and no pumps;

## ACCESSORY VERSIONS

**EWBE/DC: unit with recovery condenser.**

*This accessory is available for the following models: 30.2-130.2 "1p-2p" 160.4 "1ps-2ps-s", for all models without hydraulic module. Not available for HP versions.*

*In addition to the components of version EWBE, this unit includes a 100% heat recovery condenser (for the production of hot water) and a liquid receiver on each refrigerant circuit.*

*The microprocessor automatically controls the water temperature and the heat recovery safety switch.*

**EWBE/DS: unit with desuperheaters**

*The brazed plate type desuperheater is arranged in series with the condensing coil. It is available for the following models: from 30.2 to 130.2 "1p-2p" in ST version and for all models from 140.4 to 260.4.*

*It is also available in the HP configuration. In this case the installation must be fitted with a shut-off valve on the water recovery circuit, to be closed during heat pump mode operation as described in the manual.*

#### **EWBE/LN:** unidad silenciada.

Además de los componentes de la versión **EWBEL**, la unidad incluye:

- el hueco de los compresores completamente aislado acústicamente con material fonoabsorbente de poliuretano expandido; asimismo, en los laterales del hueco se ha colocado un material con una elevada impedancia acústica.

#### **EWBE/SLN:** unidad supersilenciada

Además de los componentes de la serie LN, la unidad ha sido proyectada para permitir una velocidad de rotación de los ventiladores más baja, reduciendo de esta forma el nivel de ruido.

## **ACCESORIOS DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO**

#### **- Control de la presión de condensación a temperatura del aire exterior**

(temperatura mínima del aire exterior + 5° C).

La regulación se controla paso a paso mediante una sonda de temperatura del aire exterior. Sólo está disponible para los modelos del **90.2 al 130.2 y del 160.1 al 260.4**.

#### **- Control de presión de la condensación con compuerta de modulación**

(temperatura mínima del aire externo -12° C).

La regulación se realiza variando el flujo de aire que atraviesa la batería en función de la presión de condensación leída por los transductores de presión. Está disponible en toda la gama.

#### **- Doble punto de ajuste**

Con dos válvulas termostáticas y dos válvulas solenoides. En las unidades con 2 compresores, el punto de ajuste debe modificarse manualmente en el control. En el caso de unidades con 4 compresores, cabe la posibilidad de programar 2 valores de ajuste comutables mediante el teclado o mediante entrada digital. En el momento del pedido, es necesario especificar el tipo de opción. En cualquier caso, la comutación de las válvulas termostáticas ocurre siempre de forma automática en función de la temperatura del agua. Disponibles en toda la gama.

#### **- Manómetros**

Disponibles para todos los modelos. Sin embargo, para las unidades de 4 compresores, las presiones de aspiración o envío se detectan mediante transducto-

#### **EWBE/LN: *low noise unit***

*In addition to the components of version EWBE, this unit includes: compressor compartment with full sound insulation using expanded polyurethane sound absorption material with an intermediate layer of high acoustic impedance material applied to the sides of the compartment.*

#### **EWBE/SLN: *extra low noise unit***

*In addition to the components of version LN, this unit is equipped with reduced speed fans to achieve lower noise levels.*

## **REFRIGERANT CIRCUIT ACCESSORIES**

#### **- Control of condensation pressure at ambient air temperature**

*(minimum ambient air temperature +5 °C).*

*The control is managed in one step via an ambient air temperature probe. Available only for models 90.2 to 130.2 and 160.4 to 260.4.*

#### **- Condensation pressure control with modulating damper**

*(minimum ambient air temperature -12 °C).*

*Regulation is achieved by varying the flow rate of air through the coil in accordance with the condensation pressure read by the pressure transducers. Available on all models in the range.*

#### **- Dual set-point.**

*With double thermostatic valves + solenoid valves. In units with two compressors the set-point must be modified manually on the controller. For four compressor units two set-points can be programmed and switched between them from the keypad or using a digital input, the type of selection must be specified at the time of the order.*

*In all cases the thermostatic valves switch automatically on the basis of the water temperature. Available for all models.*

#### **- Pressure gauges.**

*Available for all models. Note however that on 4-compressor units the suction and discharge pressure values are read*

res, gracias a los cuales es posible acceder a la lectura de los correspondientes valores en el display de control.

- **Receptores líquidos**  
(de serie para la versión /HP y DC).
- **Válvulas de descarga y compresor de aspiración.**
- **Válvula solenoide en la línea del líquido** (de serie para la versión HP).

## ACCESORIOS DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

- **Resistencia anticongelación**  
(para evaporador; también para el circuito hidráulico y para el depósito, en la versión ST).
- **Válvula de seguridad en el lado del agua**  
(sólo en la versión ST)  
La válvula está calibrada a una presión de 6 bar, que corresponden al valor máximo de la presión de ejercicio admisible.

## ACCESORIOS ELÉCTRICOS

Para las unidades dotadas de 2 compresores, están disponibles los siguientes accesorios:

- Interfaz de serie RS485, con los protocolos Karel, Modbus y Bacnet a su disposición. Es asimismo compatible con las supervisiones Trend y Johnson.

Para las unidades dotadas de 4 compresores, están disponibles los siguientes accesorios:

- Control de temperatura del agua en la salida.
- Interfaz de serie RS485, con los protocolos Karel, Modbus, Echelon y Bacnet a su disposición. Es asimismo compatible con las supervisiones Trend y Johnson.
- Servicio SMS para gestionar la asistencia.

Para todas las unidades, están disponibles los siguientes accesorios:

- Contactos individuales sin tensión para las señales relativas al estado de la máquina.
- Factor de corrección de la alimentación  $\cos \phi \geq 0.9$  en las condiciones nominales de funcionamiento.

by transducers that relay the results to the controller display.

- **Liquid receivers**  
(standard on versions /HP and DC)

- **Compressor suction and discharge valves**

- **Liquid line solenoid valve**  
(standard on versions /HP)

## HYDRAULIC CIRCUIT ACCESSORIES

- **Anti-freeze heater**

(for evaporator, and also on hydraulic circuit and storage tank for ST version)

- **Water side relief valve**

(version ST only).

The value is set at 6 bar, corresponding to the maximum permissible working pressure.

## ELECTRICAL ACCESSORIES

Following accessories are available on 2 compressors units:

- RS485 type serial interface with Carel, Modbus and Bacnet protocols. Compatibility with Trend e Johnson remote supervision.

Following accessories are available on 4 compressors units:

- Leaving water temperature control.
- RS485 type serial interface with Carel, Modbus Echelon and Bacnet protocols. Compatibility with Trend e Johnson remote supervision.
- SMS availability for assistance management.

Following accessories are available on all models:

- Single voltage-free contacts for machine status signals
- Power factor correction  $\cos \phi \geq 0.9$  at nominal operating conditions

## ACCESORIOS VARIOS

- **Mecanismos antivibración de goma.**  
Están disponibles para toda la serie.
- **Mecanismos antivibración de muelles.**  
Están disponibles desde el **180.4** al **260.4**.
- **Embalaje en caja de madera.**
- **Red para proteger la batería con filtro metálico.** De serie en los modelos del **140.4** al **260.4**.
- **Palet para transportar en contenedor.**
- **Tratamientos anticorrosión de las baterías para su empleo en ambientes agresivos.**
- **Barniz serie RAL diferente del estándar.**

## VARIOUS ACCESSORIES

- **Rubber anti-vibration mountings.**  
Available for all models in the series
- **Spring type anti-vibration mounts.**  
Available for models 180.4 to 260.4
- **Wooden crate packing**
- **Mesh coil guard with metallic filter.**
- **Pallet/skid for container shipment**
- **Anti-corrosion treatment of coils for use in aggressive environments**
- **Non-standard RAL paint colours**

# DATOS TÉCNICOS GENERALES

## TECHNICAL DATA



DIMENSIONES DE LA UNIDAD		30.2	40.2	50.2	60.2	UNIT SIZE
<b>Refrigeración (*)</b>						<b>Cooling (*)</b>
Capacidad nominal	kW	37,1	44,7	51,4	60,3	<i>Nominal capacity</i>
Caudal de agua del evaporador	l/s	1,77	2,13	2,45	2,88	<i>Evaporator water flow</i>
	l/h	6.377	7.682	8.833	10.379	
Caída de presión del evaporador	kPa	57,2	55,4	45,9	51,4	<i>Evaporator pressure drop</i>
<b>Calefacción (**)</b>						<b>Heating (**)</b>
Capacidad nominal	kW	36,4	44,8	51,9	60	<i>Nominal capacity</i>
Caudal de agua del condensador	l/s	1,74	2,14	2,48	2,87	<i>Condenser water flow</i>
	l/h	6.267	7.698	8.923	10.318	
Caída de presión del condensador	kPa	55,3	55,6	46,8	50,8	<i>Condenser pressure drop</i>
<b>Compresores</b>	tipo type		Scroll	Scroll		<b>Compressors</b>
Cantidad	n	2	2	2	2	<i>Quantity</i>
Circuitos frigoríficos	n	1	1	1	1	<i>Refrigerant circuits</i>
Potencia abs. modo refrigeración (*)	kW	12,3	14,8	17,5	19,7	<i>Absorbed power cooling (*)</i>
Potencia abs. modo calefacción (**)	kW	12,7	15,9	18,4	20,9	<i>Absorbed power heating (**)</i>
Pasos de parcialización	%	0/50/100	0/50/100	0/50/100	0/50/100	<i>Capacity steps</i>
<b>Ventiladores de refrigeración del condensador</b>	tipo type		Centrifugos centrifugal			<b>Condenser cooling fans</b>
Caudal de aire total	m <sup>3</sup> /s	5,28	5,28	5,28	5,83	<i>Total air flow</i>
	m <sup>3</sup> /h	19.000	19.000	19.000	21.000	
Presión estática útil	Pa	50	50	50	50	<i>External static pressure</i>
Potencia del motor del ventilador	n x kW	2 x 1,5	2 x 1,5	2 x 1,5	2 x 2,2	<i>Fan motor power</i>
Velocidad nominal de rotación	RPM	627	628	628	671	<i>Nominal revolution speed</i>
Alimentación del motor	V/Ph/Hz	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	<i>Electric motor supply</i>
<b>Carga refrigerante</b>						<b>Refrigerant charge</b>
Versión chiller	kg	1 x 14,5	1 x 14,5	1 x 14,5	1 x 19,5	<i>Chiller version</i>
Versión bomba de calor	kg	1 x 15	1 x 15	1 x 15	1 x 22	<i>Heat pump version</i>
<b>Aceite</b>						<b>Oil</b>
Carga de aceite	l	2 x 3,3	2 x 3,25	2 x 3,8	1 x 3,8 + 1 x 4	<i>Oil charge</i>
Marca de aceite	Maneurop	Maneurop	Maneurop	Maneurop	Maneurop	<i>Oil producer</i>
Tipo de aceite	160 SZ	160 SZ	160 SZ	160 SZ	160 SZ	<i>Oil type</i>
<b>Evaporador</b>	tipo type		De placas plate			<b>Evaporator</b>
Contenido agua intercambiador	l	4,6	5,7	7,4	8,4	<i>Heat exchanger water volume</i>
Máx. presión ejercicio lado agua	bar	30	30	30	30	<i>Max operating pressure water side</i>
<b>Dimensiones y pesos</b>						<b>Dimension and weight</b>
Longitud	mm	2.233	2.233	2.233	2.233	<i>Length</i>
Fondo	mm	1.043	1.043	1.043	1.043	<i>Width</i>
Altura	mm	1.630	1.630	1.630	1.630	<i>Heighth</i>
Peso de expedición	kg	670	680	701	748	<i>Shipping weight</i>

(\*) la temperatura del aire exterior es 35° C; la temperatura del agua a la entrada/salida del evaporador es de 12-7° C.

(\*\*) la temperatura del aire exterior es de 8° C BS, 70% UR – la temperatura del agua a la entrada/salida del condensador es de 40/45° C.

(\*) ambient air temperature 35° C; evaporator entering/leaving water temperature 12-7° C.

(\*\*) ambient air temperature 8° C DB, 70% RH – condenser entering/leaving water temperature 40/45° C.

## DATOS TÉCNICOS GENERALES TECHNICAL DATA

DIMENSIONES DE LA UNIDAD		70.2	80.2	90.2	100.2	UNIT SIZE
<b>Refrigeración (*)</b>						<b>Cooling (*)</b>
Capacidad nominal	kW	67,5	77,6	91,6	102,4	<i>Nominal capacity</i>
Caudal de agua del evaporador	l/s	3,23	3,71	4,37	4,89	<i>Evaporator water flow</i>
Caída de presión del evaporador	l/h	11.608	13.347	15.748	17.611	<i>Evaporator pressure drop</i>
	kPa	43,7	45,4	47,9	44,8	
<b>Calefacción (**)</b>						<b>Heating (**)</b>
Capacidad nominal	kW	68,1	78,7	92,7	106,6	<i>Nominal capacity</i>
Caudal de agua del condensador	l/s	3,25	3,76	4,43	5,10	<i>Condenser water flow</i>
Caída de presión del condensador	l/h	11.712	13.530	15.937	18.343	<i>Condenser pressure drop</i>
	kPa	44,4	46,5	49	48,4	
<b>Compresores</b>	tipo type		Scroll	Scroll		<b>Compressors</b>
Cantidad	n	2	2	2	2	<i>Quantity</i>
Circuitos frigoríficos	n	1	1	1	1	<i>Refrigerant circuits</i>
Potencia abs. modo refrigeración (*)	kW	22,7	26,6	31,3	37,6	<i>Absorbed power cooling (*)</i>
Potencia abs. modo calefacción (**)	kW	23,4	27,5	32,1	36,7	<i>Absorbed power heating (**)</i>
Pasos de parcialización	%	0/50/100	0/50/100	0/50/100	0/50/100	<i>Capacity steps</i>
<b>Ventiladores de refrigeración del condensador</b>	tipo type		Centrifugos	centrifugal		<b>Condenser cooling fans</b>
Caudal de aire total	m <sup>3</sup> /s	5,83	6,11	8,33	8,33	<i>Total air flow</i>
Presión estática útil	m <sup>3</sup> /h	21.000	22.000	30.000	30.000	<i>External static pressure</i>
Potencia del motor del ventilador	Pa	50	50	50	50	<i>Fan motor power</i>
Velocidad nominal de rotación	n x kW	2 x 2,2	2 x 2,2	3 x 2,2	3 x 2,2	<i>Nominal revolution speed</i>
Alimentación del motor	RPM	672	712	639	639	<i>Electric motor supply</i>
	V/Ph/Hz	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	
<b>Carga refrigerante</b>						<b>Refrigerant charge</b>
Versión chiller	kg	1 x 19,5	1 x 22	1 x 27,5	1 x 27,5	<i>Chiller version</i>
Versión bomba de calor	kg	1 x 22	1 x 27	1 x 32	1 x 32	<i>Heat pump version</i>
<b>Aceite</b>						<b>Oil</b>
Carga de aceite	l	2 x 4	2 x 6,6	1 x 6,6 + 1 x 8	2 x 8	<i>Oil charge</i>
Marca de aceite		Maneurop 160 SZ	Maneurop 160 SZ	Maneurop 160 SZ	Maneurop 160 SZ	<i>Oil producer</i>
Tipo de aceite						<i>Oil type</i>
<b>Evaporador</b>	tipo type		De placas	plate		<b>Evaporator</b>
Contenido agua intercambiador	l	4,2	4,8	6,3	7,3	<i>Heat exchanger water volume</i>
Máx. presión ejercicio lado agua	bar	30	30	30	30	<i>Max operating pressure water side</i>
<b>Dimensiones y pesos</b>						<b>Dimension and weight</b>
Longitud	mm	2.233	2.233	3.234	3.234	<i>Length</i>
Fondo	mm	1.043	1.043	1.144	1.144	<i>Width</i>
Altura	mm	1.630	1.630	1.630	1.630	<i>Heighth</i>
Peso de expedición	kg	766	813	1.096	1.173	<i>Shipping weight</i>

(\*) la temperatura del aire exterior es 35° C; la temperatura del agua a la entrada/salida del evaporador es de 12-7° C.

(\*\*) la temperatura del aire exterior es de 8° C BS, 70% UR – la temperatura del agua a la entrada/salida del condensador es de 40/45° C.

(\*) ambient air temperature 35° C; evaporator entering/leaving water temperature 12-7° C.

(\*\*) ambient air temperature 8° C DB, 70% RH – condenser entering/leaving water temperature 40/45° C.

# DATOS TÉCNICOS GENERALES

## TECHNICAL DATA



DIMENSIONES DE LA UNIDAD		120.2	130.2	140.4	160.4	UNIT SIZE
<b>Refrigeración (*)</b>						<b>Cooling (*)</b>
Capacidad nominal	kW	117,9	126,6	137	157,6	<i>Nominal capacity</i>
Caudal de agua del evaporador	l/s	5,63	6,05	6,55	7,53	<i>Evaporator water flow</i>
	l/h	20.283	21.780	23.567	27.103	
Caída de presión del evaporador	kPa	50,7	43,2	51,8	55,8	<i>Evaporator pressure drop</i>
<b>Calefacción (**)</b>						<b>Heating (**)</b>
Capacidad nominal	kW	119,5	132,4	136,2	157,3	<i>Nominal capacity</i>
Caudal de agua del condensador	l/s	5,71	6,33	6,51	7,52	<i>Condenser water flow</i>
	l/h	20.561	22.779	23.425	27.061	
Caída de presión del condensador	kPa	52	47	51,2	55,6	<i>Condenser pressure drop</i>
<b>Compresores</b>	tipo type					<b>Compressors</b>
Cantidad	n	2	2	4	4	<i>Quantity</i>
Circuitos frigoríficos	n	1	1	2	2	<i>Refrigerant circuits</i>
Potencia abs. modo refrigeración (*)	kW	40	45,9	44,4	52	<i>Absorbed power cooling (*)</i>
Potencia abs. modo calefacción (**)	kW	40,5	44,4	46,8	55	<i>Absorbed power heating (**)</i>
Pasos de parcialización	%	0/50/100	0/50/100	0/50/75/100	0/50/75/100	<i>Capacity steps</i>
<b>Ventiladores de refrigeración del condensador</b>	tipo type					<b>Condenser cooling fans</b>
Caudal de aire total	m <sup>3</sup> /s	8,33	8,33	10,00	13,33	<i>Total air flow</i>
	m <sup>3</sup> /h	30.000	30.000	36.000	48.000	
Presión estática útil	Pa	50	50	50	50	<i>External static pressure</i>
Potencia del motor del ventilador	n x kW	3 x 2,2	3 x 2,2	2 x 4,0	3 x 3,0	<i>Fan motor power</i>
Velocidad nominal de rotación	RPM	660	660	644	611	<i>Nominal revolution speed</i>
Alimentación del motor	V/Ph/Hz	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	<i>Electric motor supply</i>
<b>Carga refrigerante</b>						<b>Refrigerant charge</b>
Versión chiller	kg	1 x 32	1 x 32	2 x 19,5	2 x 21	<i>Chiller version</i>
Versión bomba de calor	kg	1 x 36	1 x 36	2 x 22	2 x 23	<i>Heat pump version</i>
<b>Aceite</b>	l					<b>Oil</b>
Carga de aceite		2 x 8	2 x 8	4 x 4	4 x 6,6	<i>Oil charge</i>
Marca de aceite		Maneuprop 160 SZ	Maneuprop 160 SZ	Maneuprop 160 SZ	Maneuprop 160 SZ	<i>Oil producer</i>
Tipo de aceite	tipo type					<b>Evaporator</b>
<b>Evaporador</b>	l	8,4	9,4	5,2	4,8	<i>Heat exchanger water volume</i>
Contenido agua intercambiador	bar	30	30	30	30	<i>Max operating pressure water side</i>
Máx. presión ejercicio lado agua						
<b>Dimensiones y pesos</b>						<b>Dimension and weight</b>
Longitud	mm	3.234	3.234	3.234	3.234	<i>Length</i>
Fondo	mm	1.144	1.144	1.119	1.119	<i>Width</i>
Altura	mm	1.630	1.630	2.130	2.130	<i>Height</i>
Peso de expedición	kg	1.238	1.273	1.441	1.575	<i>Shipping weight</i>

(\*) la temperatura del aire exterior es 35° C; la temperatura del agua a la entrada/salida del evaporador es de 12-7° C.

(\*\*) la temperatura del aire exterior es de 8° C BS, 70% UR – la temperatura del agua a la entrada/salida del condensador es de 40/45° C.

(\*) ambient air temperature 35° C; evaporator entering/leaving water temperature 12-7° C.

(\*\*) ambient air temperature 8° C DB, 70% RH – condenser entering/leaving water temperature 40/45° C.

## DATOS TÉCNICOS GENERALES TECHNICAL DATA

DIMENSIONES DE LA UNIDAD		180.4	200.4	240.4	260.4	UNIT SIZE
<b>Refrigeración (*)</b>						<b>Cooling (*)</b>
Capacidad nominal	kW	185,8	211	235,8	260,7	<i>Nominal capacity</i>
Caudal de agua del evaporador	l/s	8,88	10,08	11,27	12,45	<i>Evaporator water flow</i>
Caída de presión del evaporador	l/h	31.965	36.296	40.565	44.834	<i>Evaporator pressure drop</i>
	kPa	62	63,8	71,1	70,6	
<b>Calefacción (**)</b>						<b>Heating (**)</b>
Capacidad nominal	kW	185,3	213,3	239,1	264,9	<i>Nominal capacity</i>
Caudal de agua del condensador	l/s	8,85	10,19	11,42	12,66	<i>Condenser water flow</i>
Caída de presión del condensador	l/h	31.873	36.686	41.122	45.558	<i>Condenser pressure drop</i>
	kPa	61,6	65,1	73	72,8	
<b>Compresores</b>	<b>tipo type</b>					<b>Compressors</b>
Cantidad	n	4	4	4	4	<i>Quantity</i>
Circuitos frigoríficos	n	2	2	2	2	<i>Refrigerant circuits</i>
Potencia abs. modo refrigeración (*)	kW	61,2	72	80	88,1	<i>Absorbed power cooling (*)</i>
Potencia abs. modo calefacción (**)	kW	64,2	73,3	81,1	88,8	<i>Absorbed power heating (**)</i>
Pasos de parcialización	%	0/50/75/100	0/50/75/100	0/50/75/100	0/50/75/100	<i>Capacity steps</i>
<b>Ventiladores de refrigeración del condensador</b>	<b>tipo type</b>					<b>Condenser cooling fans</b>
Caudal de aire total	m <sup>3</sup> /s	15,83	19,44	19,44	18,50	<i>Total air flow</i>
Presión estática útil	m <sup>3</sup> /h	57.000	70.000	70.000	66.600	
Potencia del motor del ventilador	Pa	50	50	50	50	<i>External static pressure</i>
Velocidad nominal de rotación	n x kW	3 x 4,0	4 x 4,0	4 x 4,0	4 x 4,0	<i>Fan motor power</i>
Alimentación del motor	RPM	667	656	656	646	<i>Nominal revolution speed</i>
	V/Ph/Hz	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	<i>Electric motor supply</i>
<b>Carga refrigerante</b>						<b>Refrigerant charge</b>
Versión chiller	kg	2 x 27	2 x 27	2 x 26	2 x 31,5	<i>Chiller version</i>
Versión bomba de calor	kg	2 x 30	2 x 30	2 x 30	2 x 35	<i>Heat pump version</i>
<b>Aceite</b>						<b>Oil</b>
Carga de aceite	l	2 x 8 + 2 x 6,6	4 x 8	4 x 8	4 x 6,6	<i>Oil charge</i>
Marca de aceite		Maneurop 160 SZ	Maneurop 160 SZ	Maneurop 160 SZ	Maneurop 160 SZ	<i>Oil producer</i>
Tipo de aceite						<i>Oil type</i>
<b>Evaporador</b>	<b>tipo type</b>					<b>Evaporator</b>
Contenido agua intercambiador	l	6,3	7,3	8,4	9,4	<i>Heat exchanger water volume</i>
Máx. presión ejercicio lado agua	bar	30	30	30	30	<i>Max operating pressure water side</i>
<b>Dimensiones y pesos</b>						<b>Dimension and weight</b>
Longitud	mm	4.234	4.234	4.234	4.234	<i>Length</i>
Fondo	mm	1.119	1.119	1.119	1.119	<i>Width</i>
Altura	mm	2.130	2.130	2.130	2.130	<i>Heighth</i>
Peso de expedición	kg	1.894	2.182	2.301	2.442	<i>Shipping weight</i>

(\*) la temperatura del aire exterior es 35° C; la temperatura del agua a la entrada/salida del evaporador es de 12-7° C.

(\*\*) la temperatura del aire exterior es de 8° C BS, 70% UR – la temperatura del agua a la entrada/salida del condensador es de 40/45° C.

(\*) ambient air temperature 35° C; evaporator entering/leaving water temperature 12-7° C.

(\*\*) ambient air temperature 8° C DB, 70% RH – condenser entering/leaving water temperature 40/45° C.

**DATOS ELÉCTRICOS**  
**ELECTRICAL DATA**


<b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>		30.2	40.2	50.2	60.2	<b>ELECTRIC CHARACTERISTIC</b>
Potencia máxima absorbida <sup>(1)</sup>	Kw Kw	19,4 (19,9)	22,4 (22,9)	27,4 (27,9)	31,7 (32,8)	Maximum absorbed power <sup>(1)</sup>
Corriente máxima de arranque	A A	122,2 (123,9)	157,2 (158,9)	152,2 (153,9)	210,2 (213,1)	Maximum starting current
Corriente máxima absorbida <sup>(2)</sup>	A A	41,2 (42,9)	47,2 (48,9)	57,2 (58,9)	70,2 (73,1)	Full load current <sup>(2)</sup>
Potencia nominal motor ventilador	n x kW	2 x 1,5	2 x 1,5	2 x 1,5	2 x 2,2	Fan motor nominal power
Corriente nominal motor ventilador	n x A	2 x 3,6	2 x 3,6	2 x 3,6	2 x 5,1	Fan motor nominal absorbed current
Potencia nominal motor bomba	kW	(1 x 0,5)	(1 x 0,5)	(1 x 0,5)	(1 x 1,1)	Pump motor nominal power
Corriente nominal bomba	A	(1 x 1,7)	(1 x 1,7)	(1 x 1,7)	(1 x 2,9)	Pump motor nominal absorbed power
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3~/50 ±5%				Power supply
Alimentación auxiliar	V/Ph/Hz	230/~/50				Control power supply
Alimentación del circuito de control	V/Ph/Hz	24/~/50				Control circuit supply
Alimentación ventiladores condensador	V/Ph/Hz	400/3~/50				Condenser fans supply
Alimentación bombas del grupo	V/Ph/Hz	400/3~/50				Pump supply, ST groups

<b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>		70.2	80.2	90.2	100.2	<b>ELECTRIC CHARACTERISTIC</b>
Potencia máxima absorbida <sup>(1)</sup>	Kw Kw	34,6 (35,7)	40,6 (41,7)	48 (49,5)	53,2 (54,7)	Maximum absorbed power <sup>(1)</sup>
Corriente máxima de arranque	A A	220,2 (223,1)	220,2 (223,1)	265,3 (269,6)	280,3 (284,6)	Maximum starting current
Corriente máxima absorbida <sup>(2)</sup>	A A	80,2 (83,1)	80,2 (83,1)	100,3 (104,6)	115,3 (119,6)	Full load current <sup>(2)</sup>
Potencia nominal motor ventilador	n x kW	2 x 2,2		3 x 2,2		Fan motor nominal power
Corriente nominal motor ventilador	n x A	2 x 5,1		3 x 5,1		Fan motor nominal absorbed current
Potencia nominal motor bomba	kW	(1 x 1,1)		(1 x 1,5)		Pump motor nominal power
Corriente nominal bomba	A	(1 x 2,9)		(1 x 4,3)		Pump motor nominal absorbed power
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3~/50 ±5%				Power supply
Alimentación auxiliar	V/Ph/Hz	230/~/50				Control power supply
Alimentación del circuito de control	V/Ph/Hz	24/~/50				Control circuit supply
Alimentación ventiladores condensador	V/Ph/Hz	400/3~/50				Condenser fans supply
Alimentación bombas del grupo	V/Ph/Hz	400/3~/50				Pump supply, ST groups

(1)potencia eléctrica que debe suministrar la red eléctrica para el funcionamiento de la unidad.

(2)Corriente con la que intervienen las protecciones internas de la unidad. Se trata de la corriente máxima absorbida por la unidad.

Este valor nunca se supera y debe emplearse para dimensionar la línea y las correspondientes protecciones (remitirse al esquema eléctrica suministrado con la unidad).

Los valores que aparecen entre paréntesis se refieren a las unidades en versión ST (unidad con depósito de acumulación y bombas o unidades compuestas sólo de bombas).

(1) mains power supply to allow unit operation.

(2) maximum current before safety cut-outs stop the unit. This value is never exceeded and must be used to size the electrical supply cables and relevant safety devices (refer to electrical wiring diagram supplied with the unit).

All values in brackets are refer to IST version (units with storage tank) or units with pump.

## DATOS ELÉCTRICOS ELECTRICAL DATA

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS		120.2	130.2	140.4	160.4	ELECTRIC CHARACTERISTIC
Potencia máxima absorbida <sup>(1)</sup>	Kw Kw	58,2 (60,4)	63,2 (65,4)	68,4 (70,6)	81,4 (83,6)	Maximum absorbed power <sup>(1)</sup>
Corriente máxima de arranque	A A	335,3 (340,6)	354,3 (359,6)	298 (303,3)	301,3 (306,6)	Maximum starting current
Corriente máxima absorbida <sup>(2)</sup>	A A	134,3 (139,6)	153,3 (158,6)	158 (163,3)	161,3 (166,6)	Full load current <sup>(2)</sup>
Potencia nominal motor ventilador	n x kW	3 x 2,2	3 x 2,2	2 x 4,0	3 x 3,0	Fan motor nominal power
Corriente nominal motor ventilador	n x A	3 x 5,1	3 x 5,1	2 x 9,0	3 x 7,1	Fan motor nominal absorbed current
Potencia nominal motor bomba	kW			(1 x 2,2)		Pump motor nominal power
Corriente nominal bomba	A			(1 x 5,3)		Pump motor nominal absorbed power
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz			400/3~/50 ±5%		Power supply
Alimentación auxiliar	V/Ph/Hz			230/~/50		Control power supply
Alimentación del circuito de control	V/Ph/Hz			24/~/50		Control circuit supply
Alimentación ventiladores condensador	V/Ph/Hz			400/3~/50		Condenser fans supply
Alimentación bombas del grupo	V/Ph/Hz			400/3~/50		Pump supply, ST groups

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS		180.4	200.4	240.4	260.4	ELECTRIC CHARACTERISTIC
Potencia máxima absorbida <sup>(1)</sup>	Kw Kw	94,8 (98,8)	109,2 (113,2)	119,2 (123,2)	129,2 (134,7)	Maximum absorbed power <sup>(1)</sup>
Corriente máxima de arranque	A A	362 (371,5)	401 (410,5)	475 (484,5)	513 (525)	Maximum starting current
Corriente máxima absorbida <sup>(2)</sup>	A A	197 (206,5)	236 (245,5)	274 (283,5)	312 (324)	Full load current <sup>(2)</sup>
Potencia nominal motor ventilador	n x kW	3 x 4,0	4 x 4,0	4 x 4,0	4 x 4,0	Fan motor nominal power
Corriente nominal motor ventilador	n x A	3 x 9,0	4 x 9,0	4 x 9,0	4 x 9,0	Fan motor nominal absorbed current
Potencia nominal motor bomba	kW	(1 x 4,0)	(1 x 4,0)	(1 x 4,0)	(1 x 5,5)	Pump motor nominal power
Corriente nominal bomba	A	(1 x 9,5)	(1 x 9,5)	(1 x 9,5)	(1 x 12,0)	Pump motor nominal absorbed power
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz			400/3~/50 ±5%		Power supply
Alimentación auxiliar	V/Ph/Hz			230/~/50		Control power supply
Alimentación del circuito de control	V/Ph/Hz			24/~/50		Control circuit supply
Alimentación ventiladores condensador	V/Ph/Hz			400/3~/50		Condenser fans supply
Alimentación bombas del grupo	V/Ph/Hz			400/3~/50		Pump supply, ST groups

(1) potencia eléctrica que debe suministrar la red eléctrica para el funcionamiento de la unidad.

(2) Corriente con la que intervienen las protecciones internas de la unidad. Se trata de la corriente máxima absorbida por la unidad.

Este valor nunca se supera y debe emplearse para dimensionar la línea y las correspondientes protecciones (remitirse al esquema eléctrica suministrado con la unidad).

Los valores que aparecen entre paréntesis se refieren a las unidades en versión ST (unidad con depósito de acumulación y bombas o unidades compuestas sólo de bombas).

(1) mains power supply to allow unit operation.

(2) maximum current before safety cut-outs stop the unit. This value is never exceeded and must be used to size the electrical supply cables and relevant safety devices (refer to electrical wiring diagram supplied with the unit).

All values in brackets are refer to ST version (units with storage tank) or units with pump.

**DATOS TÉCNICOS – EWBE /ST 2PS**  
**TECHNICAL DATA – EWBE /ST 2PS**

MODELO EWBE		30.2	40.2	50.2	60.2	MODEL EWBE
<b>Grupo de bombas</b>						<b>Pump section</b>
Flujo de agua del evaporador	l/s	1,77	2,13	2,45	2,88	Evaporator water flow
	l/h	6.377	7.682	8.833	10.379	
Potencia nominal de la bomba	kW	0,5	0,5	0,5	1,1	Pump nominal power
Presión externa disponible	kPa	117	103	96	139	External available pressure
Capacidad depósito de acumulación	l	200	200	200	200	Storage tank water volume
<b>Dimensiones y pesos</b>						<b>Dimension and weight</b>
Longitud	mm	2.233	2.233	2.233	2.233	Length
FondoPresión externa disponible	mm	1.043	1.043	1.043	1.043	Width
Altura	mm	1.630	1.630	1.630	1.630	Heighth
Peso de expedición	kg	800	810	831	883	Shipping weight

MODELO EWBE		70.2	80.2	90.2	100.2	MODEL EWBE
<b>Grupo de bombas</b>						<b>Pump section</b>
Flujo de agua del evaporador	l/s	3,23	3,71	4,37	4,89	Evaporator water flow
	l/h	11.608	13.347	15.748	17.611	
Potencia nominal de la bomba	kW	1,1	1,1	1,5	1,5	Pump nominal power
Presión externa disponible	kPa	134	112	122	109	External available pressure
Capacidad depósito de acumulación	l	200	200	450	450	Storage tank water volume
<b>Dimensiones y pesos</b>						<b>Dimension and weight</b>
Longitud	mm	2.233	2.233	3.234	3.234	Length
FondoPresión externa disponible	mm	1.043	1.043	1.144	1.144	Width
Altura	mm	1.630	1.630	1.630	1.630	Heighth
Peso de expedición	kg	901	944	1.257	1.334	Shipping weight

MODELO EWBE		120.2	130.2	140.4	160.4	MODEL EWBE
<b>Grupo de bombas</b>						<b>Pump section</b>
Flujo de agua del evaporador	l/s	5,63	6,05	6,55	7,53	Evaporator water flow
	l/h	20.283	21.780	23.567	27.103	
Potencia nominal de la bomba	kW	2,2	2,2	2,2	2,2	Pump nominal power
Presión externa disponible	kPa	115	110	134	96	External available pressure
Capacidad depósito de acumulación	l	450	450	340	700	Storage tank water volume
<b>Dimensiones y pesos</b>						<b>Dimension and weight</b>
Longitud	mm	3.234	3.234	3.234	4.234	Length
FondoPresión externa disponible	mm	1.144	1.144	1.119	1.119	Width
Altura	mm	1.630	1.630	2.130	2.130	Heighth
Peso de expedición	kg	1.389	1.424	1.677	1.898	Shipping weight

MODELO EWBE		180.4	200.4	240.4	260.4	MODEL EWBE
<b>Grupo de bombas</b>						<b>Pump section</b>
Flujo de agua del evaporador	l/s	8,88	10,08	11,27	12,45	Evaporator water flow
	l/h	31.965	36.296	40.565	44.834	
Potencia nominal de la bomba	kW	4	4	4	5,5	Pump nominal power
Presión externa disponible	kPa	138	124	101	159	External available pressure
Capacidad depósito de acumulación	l	700	700	700	700	Storage tank water volume
<b>Dimensiones y pesos</b>						<b>Dimension and weight</b>
Longitud	mm	5.234	5.234	5.234	5.234	Length
FondoPresión externa disponible	mm	1.119	1.119	1.119	1.119	Width
Altura	mm	2.130	2.130	2.130	2.130	Heighth
Peso de expedición	kg	2.304	2.449	2.568	2.749	Shipping weight



**POTENCIA FRIGORÍFICA**  
**COOLING CAPACITY**

MODELO MODEL	T <sub>0</sub> [°C]	Temperatura del aire exterior (°C) Ambient air temperature (°C)							
		27		30		32		35	
		kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>
30.2	6	38,9	10,4	37,8	11,0	37,1	11,5	35,9	12,2
	7	40,2	10,5	39,1	11,1	38,3	11,6	<b>37,1</b>	<b>12,3</b>
	8	41,5	10,6	40,4	11,2	39,6	11,7	38,3	12,4
	9	42,9	10,6	41,7	11,3	40,9	11,7	39,5	12,5
	10	44,3	10,7	43,0	11,3	42,1	11,8	40,8	12,5
40.2	6	47,0	12,4	45,7	13,2	44,7	13,8	43,3	14,7
	7	48,5	12,5	47,2	13,3	46,2	13,9	<b>44,7</b>	<b>14,8</b>
	8	50,1	12,6	48,7	13,5	47,7	14,1	46,1	15,0
	9	51,7	12,8	50,2	13,6	49,2	14,2	47,5	15,1
	10	53,3	12,9	51,8	13,7	50,7	14,3	49,0	15,3
50.2	6	54,2	14,6	52,6	15,6	51,5	16,3	49,7	17,4
	7	56,0	14,8	54,3	15,7	53,2	16,4	<b>51,4</b>	<b>17,5</b>
	8	57,8	14,9	56,1	15,9	54,9	16,6	53,0	17,7
	9	59,6	15,0	57,9	16,0	56,6	16,7	54,6	17,9
	10	61,5	15,2	59,7	16,2	58,4	16,9	56,3	18,0
60.2	6	63,3	16,6	61,6	17,6	60,4	18,3	58,4	19,5
	7	65,4	16,7	63,6	17,8	62,3	18,5	<b>60,3</b>	<b>19,7</b>
	8	67,5	16,9	65,7	17,9	64,3	18,7	62,3	19,9
	9	69,7	17,1	67,7	18,1	66,4	18,9	64,2	20,0
	10	71,9	17,2	69,8	18,3	68,4	19,0	66,2	20,2
70.2	6	70,8	19,3	68,9	20,4	67,5	21,2	65,4	22,5
	7	73,2	19,5	71,1	20,6	69,7	21,4	<b>67,5</b>	<b>22,7</b>
	8	75,6	19,6	73,4	20,8	72,0	21,6	69,7	22,9
	9	78,0	19,8	75,8	21,0	74,2	21,8	71,8	23,1
	10	80,4	20,0	78,1	21,2	76,5	22,0	74,1	23,3
80.2	6	81,6	22,4	79,3	23,8	77,7	24,8	75,2	26,3
	7	84,3	22,6	81,9	24,0	80,2	25,0	<b>77,6</b>	<b>26,6</b>
	8	87,0	22,8	84,5	24,3	82,8	25,3	80,0	26,8
	9	89,7	23,0	87,1	24,5	85,3	25,5	82,5	27,1
	10	92,5	23,3	89,8	24,7	87,9	25,8	85,0	27,4
90.2	6	96,1	26,4	93,4	28,0	91,6	29,2	88,7	31,0
	7	99,3	26,7	96,5	28,3	94,6	29,5	<b>91,6</b>	<b>31,3</b>
	8	102,5	27,0	99,6	28,6	97,6	29,8	94,5	31,6
	9	105,7	27,3	102,7	28,9	100,6	30,1	97,4	32,0
	10	109,0	27,6	105,9	29,3	103,7	30,5	100,4	32,4
100.2	6	107,8	31,7	104,7	33,6	102,5	35,0	99,2	37,1
	7	111,3	32,1	108,1	34,0	105,9	35,4	<b>102,4</b>	<b>37,6</b>
	8	114,9	32,4	111,6	34,4	109,2	35,8	105,6	38,0
	9	118,6	32,8	115,1	34,8	112,7	36,3	108,9	38,5
	10	122,3	33,2	118,7	35,3	116,2	36,7	112,3	39,0

kW<sub>f</sub>: potencia frigorífica (kW)

kW<sub>e</sub>: potencia eléctrica absorbida por los compresores (kW)

T<sub>0</sub>: temperatura del agua en la salida del evaporador

kW<sub>f</sub> : cooling capacity [kW]

kW<sub>e</sub> : compressors power input [kW]

T<sub>0</sub> : evaporator leaving water temperature [°C]

**POTENCIA FRIGORÍFICA**  
**COOLING CAPACITY**


MODELO MODEL	T <sub>0</sub> [°C]	Temperatura del aire exterior (°C) Ambient air temperature (°C)									
		27		30		32		35		40	
		kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>
120.2	6	123,2	33,7	120,0	35,8	117,8	37,2	114,3	39,5	108,0	43,6
	7	127,2	34,1	123,9	36,2	121,6	37,7	<b>117,9</b>	<b>40,0</b>	111,4	44,1
	8	131,2	34,5	127,8	36,7	125,4	38,2	121,6	40,5	114,8	44,7
	9	135,4	34,9	131,8	37,1	129,3	38,6	125,4	41,0	118,3	45,2
	10	139,6	35,4	135,9	37,6	133,2	39,1	129,1	41,5	121,8	45,8
130.2	6	132,7	38,7	129,2	41,1	126,7	42,8	122,8	45,4	115,6	49,9
	7	136,9	39,2	133,3	41,6	130,7	43,3	<b>126,6</b>	<b>45,9</b>	119,2	50,6
	8	141,2	39,7	137,4	42,1	134,8	43,8	130,5	46,5	122,8	51,2
	9	145,6	40,2	141,7	42,7	138,9	44,4	134,4	47,1	126,4	51,8
	10	150,0	40,7	145,9	43,2	143,0	44,9	138,4	47,7	130,0	52,4
140.4	6	143,4	37,7	139,6	40,0	136,9	41,6	132,7	44,0	125,1	48,4
	7	148,2	38,1	144,2	40,4	141,4	42,0	<b>137,0</b>	<b>44,4</b>	129,2	48,8
	8	153,0	38,5	148,9	40,8	146,0	42,4	141,4	44,9	133,3	49,3
	9	157,9	38,8	153,6	41,2	150,6	42,8	145,9	45,3	137,4	49,7
	10	162,9	39,2	158,4	41,5	155,3	43,2	150,4	45,7	141,6	50,2
160.4	6	165,4	43,8	160,8	46,5	157,6	48,5	152,7	51,5	143,8	57,0
	7	170,8	44,2	166,0	47,0	162,7	48,9	<b>157,6</b>	<b>52,0</b>	148,4	57,5
	8	176,2	44,6	171,3	47,4	167,9	49,4	162,5	52,5	153,0	58,1
	9	181,8	45,1	176,7	47,9	173,1	49,9	167,5	53,0	157,6	58,7
	10	187,4	45,5	182,1	48,4	178,4	50,4	172,6	53,6	162,3	59,3
180.4	6	194,7	51,6	189,4	54,8	185,7	57,1	180,0	60,6	169,9	66,9
	7	201,0	52,2	195,6	55,4	191,8	57,7	<b>185,8</b>	<b>61,2</b>	175,4	67,7
	8	207,5	52,8	201,8	56,0	197,9	58,3	191,7	61,9	180,9	68,4
	9	214,1	53,3	208,2	56,6	204,1	59,0	197,7	62,6	186,4	69,2
	10	220,8	53,9	214,6	57,3	210,4	59,6	203,8	63,3	192,0	70,0
200.4	6	221,2	60,8	215,1	64,5	210,9	67,1	204,4	71,2	192,9	78,6
	7	228,5	61,5	222,1	65,2	217,8	67,8	<b>211,0</b>	<b>72,0</b>	199,1	79,5
	8	235,9	62,2	229,3	66,0	224,8	68,7	217,8	72,9	205,4	80,5
	9	243,4	62,9	236,6	66,8	231,9	69,5	224,6	73,7	211,8	81,4
	10	251,0	63,7	243,9	67,6	239,1	70,3	231,5	74,6	218,2	82,4
240.4	6	246,3	67,4	240,0	71,6	235,6	74,5	228,6	79,1	216,0	87,2
	7	254,4	68,2	247,8	72,4	243,1	75,4	<b>235,8</b>	<b>80,0</b>	222,8	88,3
	8	262,5	69,0	255,6	73,3	250,8	76,3	243,2	81,0	229,6	89,3
	9	270,8	69,9	263,6	74,2	258,6	77,3	250,7	82,0	236,6	90,4
	10	279,1	70,8	271,7	75,2	266,5	78,2	258,3	83,0	243,6	91,5
260.4	6	271,5	74,0	264,9	78,7	260,2	81,9	252,7	87,0	239,0	95,9
	7	280,2	74,9	273,4	79,7	268,5	82,9	<b>260,7</b>	<b>88,1</b>	246,4	97,0
	8	289,1	75,9	281,9	80,7	276,8	84,0	268,7	89,1	253,9	98,2
	9	298,1	76,9	290,6	81,7	285,3	85,0	276,8	90,3	261,4	99,4
	10	307,3	77,9	299,5	82,7	293,9	86,1	285,1	91,4	269,0	100,6

 kW<sub>f</sub>: potencia frigorífica (kW)

 kW<sub>e</sub>: potencia eléctrica absorbida por los compresores (kw)

 T<sub>0</sub>: temperatura del agua en la salida del evaporador

 kW<sub>f</sub> : cooling capacity [kW]

 kW<sub>e</sub> : compressors power input [kW]

 T<sub>0</sub> : evaporator leaving water temperature [°C]

**POTENCIA CALORÍFICA**  
**HEATING CAPACITY**

MODELO MODEL	T <sub>a</sub> [°C]	RH %	Temperatura del agua en entrada/salida del condensador (°C) Condenser inlet/outlet water temperature (°C)							
			30/35		35/40		40/45		42/47	
			kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>
30.2	-5	90	22,2	7,7	21,9	8,5	-	-	-	-
	0	90	27,9	8,9	27,4	9,9	27,0	11,0	-	-
	5	80	34,1	9,8	33,4	11,0	32,8	12,2	32,5	12,7
	8	70	38,0	10,2	37,2	11,4	<b>36,4</b>	<b>12,7</b>	36,1	13,2
	10	70	40,8	10,4	39,9	11,6	39,0	12,9	38,6	13,5
40.2	15	70	48,3	10,6	47,0	11,8	45,7	13,1	45,1	13,7
	-5	90	30,4	12,5	30,3	14,0	-	-	-	-
	0	90	35,8	12,6	35,5	14,1	35,2	15,8	-	-
	5	80	42,2	12,6	41,5	14,2	40,9	15,9	40,7	16,6
	8	70	46,5	12,6	45,6	14,2	<b>44,8</b>	<b>15,9</b>	44,4	16,7
	10	70	49,6	12,6	48,5	14,2	47,5	15,9	47,1	16,7
50.2	15	70	58,2	12,6	56,7	14,2	55,1	15,9	54,5	16,7
	-5	90	35,2	14,5	35,0	16,3	-	-	-	-
	0	90	41,5	14,6	41,0	16,4	40,7	18,4	-	-
	5	80	49,0	14,6	48,1	16,4	47,3	18,4	47,0	19,3
	8	70	54,1	14,6	53,0	16,4	<b>51,9</b>	<b>18,4</b>	51,4	19,3
	10	70	57,7	14,6	56,4	16,4	55,1	18,4	54,6	19,3
60.2	15	70	67,8	14,5	66,0	16,3	64,1	18,4	63,4	19,3
	-5	90	40,5	16,6	41,0	18,6	-	-	-	-
	0	90	47,8	16,7	47,6	18,6	47,7	20,8	-	-
	5	80	56,5	16,7	55,7	18,7	54,9	20,9	54,7	21,8
	8	70	62,4	16,8	61,2	18,7	<b>60,0</b>	<b>20,9</b>	59,5	21,9
	10	70	66,6	16,8	65,1	18,8	63,7	20,9	63,1	21,9
70.2	15	70	78,3	16,8	76,2	18,8	74,0	21,0	73,1	21,9
	-5	90	45,8	18,7	46,9	20,8	-	-	-	-
	0	90	54,2	18,8	54,2	20,8	54,7	23,1	-	-
	5	80	64,0	18,9	63,2	21,0	62,5	23,3	62,3	24,3
	8	70	70,7	19,0	69,4	21,1	<b>68,1</b>	<b>23,4</b>	67,6	24,4
	10	70	75,5	19,0	73,8	21,1	72,2	23,4	71,6	24,4
80.2	15	70	88,7	19,1	86,4	21,3	83,9	23,6	82,9	24,6
	-5	90	53,5	21,5	52,8	23,9	-	-	-	-
	0	90	63,3	21,8	62,3	24,3	61,1	27,0	-	-
	5	80	74,5	22,1	73,1	24,6	71,7	27,3	71,1	28,5
	8	70	82,1	22,1	80,4	24,7	<b>78,7</b>	<b>27,5</b>	78,0	28,7
	10	70	87,5	22,2	85,5	24,7	83,6	27,6	82,8	28,8
90.2	15	70	102,5	22,2	99,8	24,8	97,1	27,7	96,0	28,9
	-5	90	62,9	25,2	62,5	28,0	-	-	-	-
	0	90	74,2	25,5	73,3	28,3	72,5	31,5	-	-
	5	80	87,4	25,7	85,9	28,7	84,6	31,9	84,0	33,3
	8	70	96,4	25,9	94,5	28,8	<b>92,7</b>	<b>32,1</b>	92,0	33,5
	10	70	102,8	26,0	100,6	28,9	98,5	32,2	97,6	33,6
100.2	15	70	120,7	26,2	117,5	29,2	114,5	32,5	113,3	34,0
	-5	90	72,3	28,9	72,1	32,1	-	-	-	-
	0	90	85,2	29,1	84,4	32,4	83,8	36,0	-	-
	5	80	100,3	29,4	98,8	32,7	97,4	36,4	96,9	38,0
	8	70	110,7	29,6	108,6	33,0	<b>106,6</b>	<b>36,7</b>	105,9	38,3
	10	70	118,1	29,8	115,6	33,1	113,3	36,9	112,4	38,5
	15	70	138,8	30,2	135,3	33,6	131,8	37,3	130,5	39,0

kW<sub>f</sub>: potencia calorífica (kW)

kW<sub>e</sub>: potencia eléctrica absorbida por los compresores (kW)

T<sub>a</sub>: temperatura del aire en la entrada al evaporador de bulbo seco (°C)

RH: humedad relativa del aire en la entrada al evaporador (%)

kW<sub>f</sub> : heating capacity [kW]

kW<sub>e</sub> : compressors power input [kW]

T<sub>a</sub> : evaporator inlet air temperature dry bulb [°C]

RH : evaporator inlet air relative humidity [%]

**POTENCIA CALORÍFICA**  
**HEATING CAPACITY**


MODELO MODEL	T <sub>a</sub> [°C]	RH %	Temperatura del agua en entrada/salida del condensador (°C) Condenser inlet/outlet water temperature (°C)					
			30/35		35/40		40/45	
			kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>
120.2	-5	90	81,5	31,6	81,3	35,0	-	-
	0	90	95,7	32,0	94,9	35,6	94,2	39,5
	5	80	112,4	32,5	110,8	36,1	109,3	40,2
	8	70	123,7	32,8	121,6	36,5	<b>119,5</b>	<b>40,5</b>
	10	70	131,8	33,0	129,4	36,7	126,9	40,8
	15	70	154,5	33,4	151,0	37,3	147,3	41,5
130.2	-5	90	90,6	34,3	90,4	38,0	-	-
	0	90	106,2	34,9	105,5	38,8	104,6	42,9
	5	80	124,4	35,5	122,9	39,6	121,2	43,9
	8	70	136,7	35,9	134,7	40,0	<b>132,4</b>	<b>44,4</b>
	10	70	145,6	36,1	143,1	40,3	140,5	44,8
	15	70	170,2	36,7	166,6	41,0	162,8	45,6
140.4	-5	90	91,5	37,5	93,9	41,5	-	-
	0	90	108,3	37,6	108,4	41,7	109,4	46,2
	5	80	128,1	37,8	126,3	42,0	125,0	46,6
	8	70	141,4	38,0	138,7	42,2	<b>136,2</b>	<b>46,8</b>
	10	70	151,0	38,1	147,7	42,3	144,4	46,9
	15	70	177,5	38,3	172,7	42,5	167,8	47,1
160.4	-5	90	107,1	43,1	105,6	47,8	-	-
	0	90	126,5	43,7	124,6	48,6	122,3	54,0
	5	80	149,0	44,1	146,3	49,1	143,4	54,7
	8	70	164,2	44,3	160,8	49,4	<b>157,3</b>	<b>55,0</b>
	10	70	175,0	44,4	171,1	49,5	167,2	55,2
	15	70	205,0	44,5	199,6	49,7	194,2	55,4
180.4	-5	90	125,8	50,4	124,9	56,0	-	-
	0	90	148,5	51,0	146,7	56,7	144,9	63,0
	5	80	174,9	51,5	171,9	57,3	169,1	63,8
	8	70	192,8	51,8	188,9	57,6	<b>185,3</b>	<b>64,2</b>
	10	70	205,6	52,0	201,2	57,9	196,9	64,4
	15	70	241,3	52,4	235,1	58,4	229,0	65,1
200.4	-5	90	144,6	57,8	144,2	64,2	-	-
	0	90	170,4	58,3	168,7	64,8	167,6	72,0
	5	80	200,7	58,9	197,5	65,5	194,8	72,8
	8	70	221,3	59,3	217,1	65,9	<b>213,3</b>	<b>73,3</b>
	10	70	236,2	59,6	231,2	66,2	226,6	73,7
	15	70	277,7	60,3	270,5	67,1	263,7	74,7
240.4	-5	90	162,9	63,2	162,5	70,1	-	-
	0	90	191,4	64,1	189,8	71,2	188,4	79,0
	5	80	224,7	65,0	221,7	72,3	218,6	80,3
	8	70	247,4	65,5	243,2	73,0	<b>239,1</b>	<b>81,1</b>
	10	70	263,7	65,9	258,8	73,4	253,8	81,6
	15	70	309,0	66,9	301,9	74,5	294,6	82,9
260.4	-5	90	181,3	68,5	180,8	75,9	-	-
	0	90	212,5	69,8	210,9	77,6	209,2	85,9
	5	80	248,8	71,1	245,8	79,1	242,5	87,8
	8	70	273,4	71,8	269,4	80,0	<b>264,9</b>	<b>88,8</b>
	10	70	291,1	72,2	286,3	80,6	280,9	89,5
	15	70	340,3	73,4	333,3	81,9	325,6	91,1

kW<sub>f</sub>: potencia calorífica (kW)kW<sub>e</sub>: potencia eléctrica absorbida por los compresores (kW)T<sub>a</sub>: temperatura del aire en la entrada al evaporador de bulbo seco (°C)

RH: humedad relativa del aire en la entrada al evaporador (%)

kW<sub>f</sub> : heating capacity [kW]kW<sub>e</sub> : compressors power input [kW]T<sub>a</sub> : evaporator inlet air temperature dry bulb [°C]

RH : evaporator inlet air relative humidity [%]

**POTENCIA DE RECUPERACIÓN CALORÍFICA TOTAL  
TOTAL HEAT RECOVERY CAPACITY**

MODELO MODEL	T <sub>0</sub> [°C]	Temperatura del agua en entrada/salida del condensador (°C) Condenser inlet/outlet water temperature (°C)											
		30/35			35/40			40/45			45/50		
		kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>r</sub>	kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>r</sub>	kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>r</sub>	kW <sub>f</sub>	kW <sub>e</sub>	kW <sub>r</sub>
30.2	5	39,1	9,9	49,0	36,7	11,0	47,8	34,1	12,3	46,5	31,4	13,7	45,1
	7	42,5	9,9	52,3	39,9	11,0	50,9	<b>37,1</b>	<b>12,3</b>	<b>49,4</b>	34,2	13,7	47,9
	10	47,8	9,7	57,5	45,0	10,9	55,8	41,9	12,1	54,1	38,7	13,5	52,3
40.2	5	47,3	11,8	59,1	44,4	13,2	57,6	41,2	14,8	56,0	37,8	16,7	54,5
	7	51,2	11,8	63,0	48,1	13,2	61,3	<b>44,7</b>	<b>14,8</b>	<b>59,5</b>	41,1	16,6	57,8
	10	57,6	11,7	69,3	54,1	13,2	67,2	50,4	14,8	65,2	46,4	16,6	63,0
50.2	5	55,3	13,6	68,9	51,8	15,2	67,1	48,1	17,1	65,2	44,1	19,3	63,4
	7	59,9	13,5	73,4	56,2	15,2	71,4	<b>52,2</b>	<b>17,1</b>	<b>69,4</b>	48,0	19,2	67,3
	10	67,2	13,5	80,7	63,2	15,1	78,4	58,9	17,0	75,9	54,3	19,2	73,5
60.2	5	63,7	15,8	79,5	59,8	17,6	77,4	55,7	19,6	75,3	51,2	21,9	73,1
	7	69,0	15,8	84,8	64,9	17,6	82,5	<b>60,4</b>	<b>19,6</b>	<b>80,1</b>	55,7	21,9	77,6
	10	77,5	15,8	93,2	72,9	17,6	90,5	68,1	19,6	87,7	62,9	21,9	84,8
70.2	5	72,2	18,0	90,2	67,8	20,0	87,8	63,2	22,2	85,4	58,3	24,6	82,9
	7	78,1	18,0	96,1	73,5	20,0	93,5	<b>68,6</b>	<b>22,2</b>	<b>90,8</b>	63,4	24,6	88,0
	10	87,7	18,0	105,8	82,7	20,0	102,7	77,3	22,2	99,5	71,6	24,6	96,2
80.2	5	83,3	20,8	104,1	78,2	23,2	101,4	72,8	26,0	98,7	67,1	28,9	96,0
	7	90,1	20,8	110,9	84,6	23,3	107,9	<b>78,9</b>	<b>26,0</b>	<b>104,9</b>	72,8	29,0	101,8
	10	101,0	20,8	121,8	95,0	23,3	118,3	88,7	26,0	114,7	82,0	29,0	111,1
90.2	5	98,0	24,6	122,6	92,0	27,4	119,4	85,8	30,5	116,3	79,3	34,0	113,3
	7	106,0	24,7	130,7	99,7	27,4	127,1	<b>93,0</b>	<b>30,6</b>	<b>123,6</b>	86,1	34,1	120,2
	10	119,0	24,8	143,8	112,0	27,6	139,6	104,7	30,7	135,4	97,0	34,3	131,3
100.2	5	112,7	28,3	141,0	105,9	31,5	137,4	98,9	35,0	133,9	91,5	39,0	130,5
	7	122,0	28,5	150,5	114,7	31,6	146,4	<b>107,2</b>	<b>35,2</b>	<b>142,4</b>	99,4	39,2	138,5
	10	137,1	28,7	165,8	129,0	31,9	160,9	120,7	35,5	156,2	112,0	39,5	151,5
120.2	5	125,2	31,3	156,6	118,2	34,9	153,1	110,6	38,9	149,5	102,6	43,2	145,8
	7	135,4	31,5	166,9	127,8	35,1	162,9	<b>119,7</b>	<b>39,1</b>	<b>158,9</b>	111,2	43,5	154,7
	10	151,7	31,8	183,5	143,4	35,4	178,8	134,5	39,5	174,0	125,0	43,9	168,9
130.2	5	137,8	34,3	172,1	130,4	38,4	168,8	122,4	42,8	165,1	113,6	47,5	161,1
	7	148,7	34,5	183,3	140,9	38,6	179,5	<b>132,3</b>	<b>43,1</b>	<b>175,4</b>	123,0	47,8	170,8
	10	166,4	34,9	201,3	157,8	39,0	196,8	148,3	43,5	191,8	138,1	48,3	186,4
140.4	5	144,3	36,0	180,3	135,7	39,9	175,6	126,4	44,3	170,8	116,7	49,1	165,8
	7	156,3	36,0	192,3	147,0	40,0	187,0	<b>137,2</b>	<b>44,4</b>	<b>181,6</b>	126,8	49,2	176,0
	10	175,5	36,0	211,5	165,3	40,0	205,4	154,5	44,4	199,0	143,1	49,2	192,4
160.4	5	166,6	41,6	208,2	156,3	46,5	202,8	145,6	51,9	197,5	134,2	57,9	192,1
	7	180,1	41,7	221,8	169,3	46,5	215,8	<b>157,8</b>	<b>52,0</b>	<b>209,7</b>	145,7	58,0	203,6
	10	202,0	41,7	243,7	190,1	46,5	236,6	177,5	52,0	229,4	164,1	58,0	222,1
180.4	5	196,0	49,2	245,1	184,1	54,7	238,8	171,6	61,0	232,6	158,6	67,9	226,5
	7	212,1	49,3	261,4	199,4	54,9	254,3	<b>186,1</b>	<b>61,2</b>	<b>247,3</b>	172,2	68,2	240,4
	10	238,1	49,5	287,6	224,1	55,2	279,2	209,4	61,5	270,9	194,0	68,5	262,6
200.4	5	225,4	56,7	282,1	211,8	62,9	274,8	197,7	70,0	267,7	183,1	77,9	261,0
	7	244,0	57,0	301,0	229,5	63,3	292,8	<b>214,4</b>	<b>70,4</b>	<b>284,8</b>	198,7	78,4	277,1
	10	274,1	57,4	331,5	258,0	63,8	321,8	241,3	71,0	312,3	224,0	79,0	303,0
240.4	5	250,5	62,7	313,2	236,3	69,8	306,2	221,2	77,8	299,0	205,2	86,5	291,6
	7	270,8	63,0	333,8	255,6	70,3	325,9	<b>239,5</b>	<b>78,3</b>	<b>317,8</b>	222,3	87,0	309,3
	10	303,5	63,6	367,0	286,8	70,9	357,7	269,0	79,0	348,0	250,1	87,8	337,9
260.4	5	275,6	68,6	344,2	260,9	76,7	337,6	244,8	85,5	330,3	227,3	95,0	322,3
	7	297,5	69,1	366,5	281,8	77,2	359,0	<b>264,6</b>	<b>86,1</b>	<b>350,7</b>	245,9	95,7	341,6
	10	332,8	69,7	402,5	315,6	78,0	393,6	296,7	87,0	383,6	276,1	96,6	372,8

kW<sub>f</sub>: potencia calorífica (kW)

kW<sub>e</sub>: potencia eléctrica absorbida por los compresores (kW)

kW<sub>r</sub>: potencia térmica en el condensador de recuperación (kW)

T<sub>0</sub>: temperatura del agua en la entrada al evaporador (°C)

kW<sub>f</sub> : cooling capacity [kW]

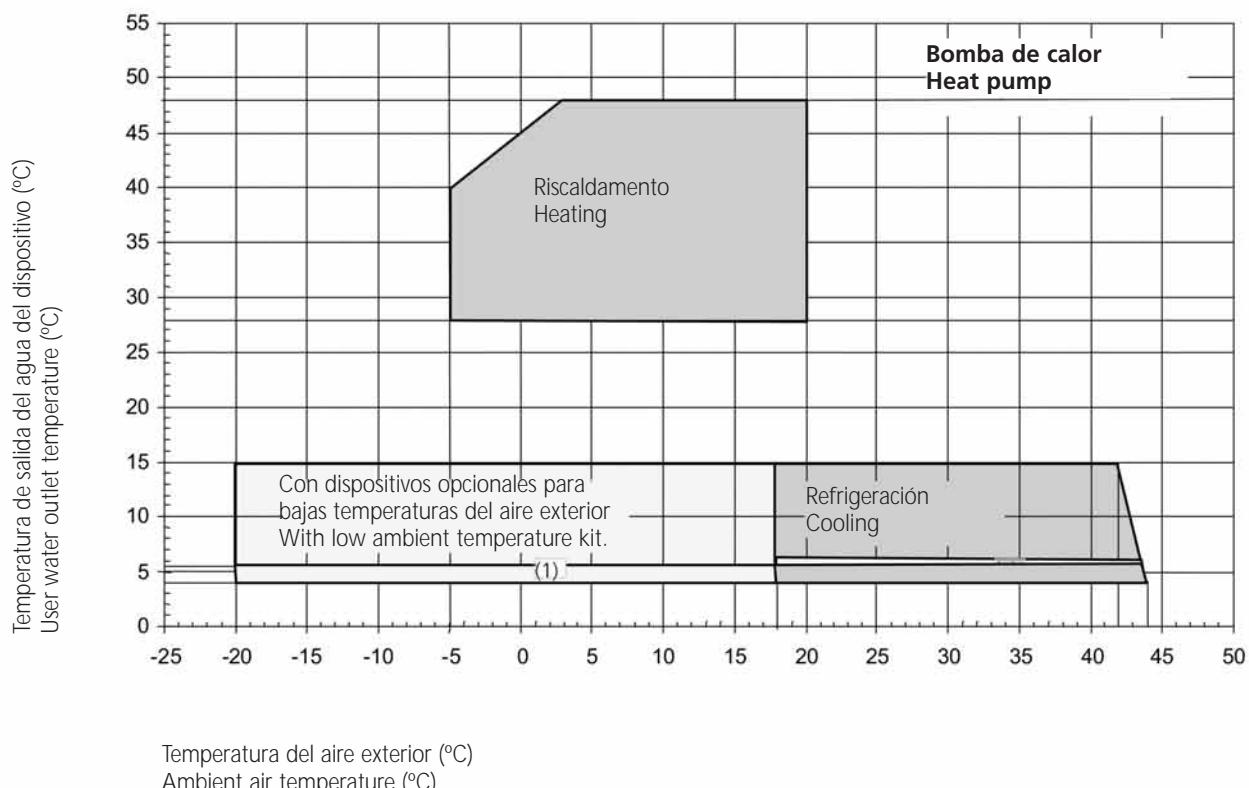
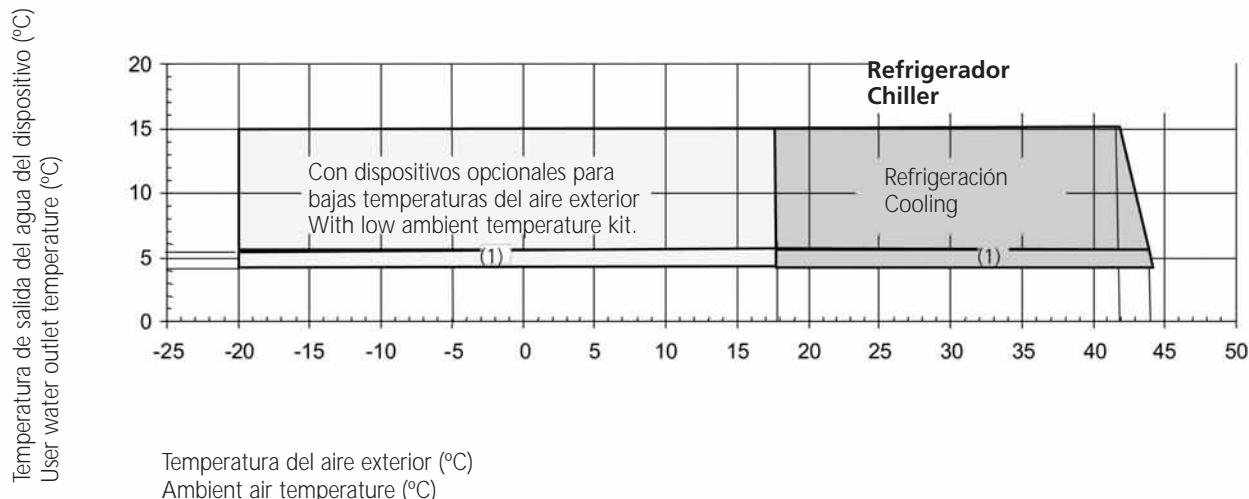
kW<sub>e</sub> : compressors power input [kW]

kW<sub>r</sub> : total recovery heating capacity [kW]

T<sub>0</sub> : evaporator inlet air temperature dry bulb [°C]

## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO OPERATING LIMITS

EWBE



(1)Límites e funcionamiento para unidades con 2 compresores.  
 (1)Working limits of units with 2 compressors.

**LA DIFERENCIA TÉRMICA DEL AGUA PARA TODAS LAS VERSIONES DEBE ESTAR COMPRENDIDA ENTRE: MÍN.: 3° C, MÁX.: 8° C.**  
**WATER THERMAL DIFFERENCE FOR ALL VERSIONS MUST BE: MÍN.: 3° C, MÁX.: 8° C.**

## NIVELES DE PRESIÓN SOUND PRESSURE LEVELS

### UNIDADES ESTÁNDAR STANDARD UNITS

MODELO MODEL	Banda de octava (Hz) Octave band (Hz)												Total Total					
	63 [dB]		125 [dB]		250 [dB]		500 [dB]		1000 [dB]		2000 [dB]		4000 [dB]		8000 [dB]		dB(A)	
	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp		
30.2	96,7	79,7	89,3	72,3	85,4	68,3	85,6	68,6	82,2	65,2	79,3	62,3	80,1	63,0	76,7	59,7	<b>88,4</b>	<b>71,4</b>
40.2	97,1	80,1	89,7	72,7	85,7	68,8	85,9	69,0	82,5	65,6	79,7	62,7	80,4	63,5	77,0	60,1	<b>88,8</b>	<b>71,8</b>
50.2	97,2	80,2	89,8	72,8	85,8	68,9	86,0	69,1	82,6	65,7	79,8	62,8	80,5	63,6	77,1	60,2	<b>88,9</b>	<b>71,9</b>
60.2	97,7	80,7	89,9	72,9	86,3	69,4	86,1	69,2	83,2	66,3	80,0	63,0	81,6	64,7	78,1	61,2	<b>89,4</b>	<b>72,4</b>
70.2	97,8	80,8	90,3	73,3	86,4	69,5	86,3	69,4	83,0	66,1	80,3	63,3	81,9	65,0	78,6	61,7	<b>89,6</b>	<b>72,6</b>
80.2	98,9	81,9	93,9	76,9	86,6	69,5	87,9	70,9	84,5	67,5	79,6	62,6	83,3	66,2	77,4	60,3	<b>90,6</b>	<b>73,6</b>
90.2	100,3	82,6	98,9	81,3	87,0	69,3	88,4	70,7	85,9	68,2	80,9	63,2	84,7	67,0	78,8	61,1	<b>92,0</b>	<b>74,3</b>
100.2	99,9	82,2	99,5	81,8	86,5	68,8	88,6	70,9	85,9	68,2	81,0	63,3	84,6	66,9	77,5	59,9	<b>92,1</b>	<b>74,4</b>
120.2	101,2	83,5	97,9	80,2	87,1	69,5	88,3	70,6	86,4	68,7	83,1	65,4	85,8	68,2	81,0	63,3	<b>92,7</b>	<b>75,0</b>
130.2	101,4	83,7	98,1	80,4	87,3	69,6	88,4	70,8	86,5	68,9	83,3	65,6	86,0	68,3	81,1	63,5	<b>92,9</b>	<b>75,2</b>
140.4	100,6	82,2	92,9	74,5	88,8	70,4	89,2	70,8	86,8	68,4	83,9	65,5	85,0	66,6	81,4	63,0	<b>92,7</b>	<b>74,4</b>
160.4	102,8	84,5	95,4	77,1	91,4	73,1	91,6	73,4	88,2	70,0	85,4	67,1	86,1	67,8	82,7	64,5	<b>94,5</b>	<b>76,2</b>
180.4	103,6	85,3	96,2	77,9	92,2	73,9	92,5	74,2	89,1	70,8	86,2	67,9	86,9	68,6	83,6	65,3	<b>95,3</b>	<b>77,0</b>
200.4	105,1	86,8	97,7	79,4	93,7	75,4	94,0	75,7	90,6	72,3	87,7	69,4	88,4	70,1	85,1	66,8	<b>96,8</b>	<b>78,5</b>
240.4	105,1	86,8	97,7	79,4	93,7	75,4	94,0	75,7	90,6	72,3	87,7	69,4	88,4	70,1	85,1	66,8	<b>96,8</b>	<b>78,5</b>
260.4	105,2	86,9	97,8	79,5	93,8	75,5	94,1	75,8	90,7	72,4	87,8	69,5	88,5	70,2	85,2	66,9	<b>96,9</b>	<b>78,6</b>

Lw: valores de potencia en campo libre calculados de acuerdo con la normativa ISO 3746.

Lp: valores de presión sonora detectados a 1 metro de la unidad en campo libre de acuerdo con la normativa ISO 3746.

Lw : sound power values in free field conditions are calculated in accordance with ISO 3746

Lp : sound pressure values measured at 1 meter from the unit in free field conditions in compliance with ISO 3746.

## VALORES TEÓRICOS DE ATENUACIÓN DEL RUIDO EN FUNCIÓN DE LA DISTANCIA EN CAMPO LIBRE. THEORETICAL SOUND REDUCING VALUES WITH DISTANCE VARIATION IN FREE FIELD.

Distancia Distance	(m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Atenuación Attenuation	(dB)	0	6	9,5	12	14	15,5	17	18	19	20



## NIVELES DE PRESIÓN SONORA

### SOUND PRESSURE LEVELS

#### UNIDADES SILENCIADAS

#### LOW NOISE UNIT

MODELO MODEL	Banda de octava (Hz) Octave band (Hz)												Total Total					
	63 [dB]		125 [dB]		250 [dB]		500 [dB]		1000 [dB]		2000 [dB]		4000 [dB]		8000 [dB]		dB(A)	
	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp
30.2	94,2	77,2	86,7	69,6	83,0	66,0	83,2	66,2	79,9	62,8	76,5	59,5	77,3	60,2	74,5	57,5	<b>85,9</b>	<b>68,9</b>
40.2	94,6	77,6	87,0	69,9	83,7	66,6	83,9	66,8	80,3	63,2	76,8	59,8	78,0	61,0	74,6	57,6	<b>86,4</b>	<b>69,4</b>
50.2	94,3	77,3	87,4	70,4	83,0	66,1	83,7	66,8	79,8	62,8	77,3	60,3	77,9	61,0	74,2	57,3	<b>86,3</b>	<b>69,3</b>
60.2	95,6	78,6	87,0	70,1	83,6	66,7	84,1	67,2	80,8	63,8	77,0	60,1	78,8	61,8	75,3	58,3	<b>86,9</b>	<b>69,9</b>
70.2	95,4	78,4	88,1	71,0	84,1	67,0	83,8	66,8	80,1	63,0	78,3	61,2	79,0	61,9	76,0	59,0	<b>86,9</b>	<b>69,9</b>
80.2	96,4	79,5	91,8	74,9	83,7	66,8	85,0	68,0	81,7	64,7	77,0	60,1	80,6	63,7	74,4	57,5	<b>87,9</b>	<b>70,9</b>
90.2	98,2	80,4	96,6	78,8	84,9	67,2	85,6	67,8	83,7	65,9	78,0	60,3	82,6	64,8	76,6	58,8	<b>89,7</b>	<b>71,9</b>
100.2	97,4	79,6	96,9	79,1	84,2	66,3	86,0	68,1	82,9	65,1	78,4	60,5	81,7	63,8	75,0	57,1	<b>89,3</b>	<b>71,5</b>
120.2	98,7	80,9	95,5	77,7	85,0	67,2	86,1	68,4	84,0	66,2	80,1	62,3	83,1	65,3	78,2	60,4	<b>90,2</b>	<b>72,4</b>
130.2	98,5	80,7	95,8	78,1	84,7	66,9	86,3	68,5	83,6	65,8	80,7	65,3	83,0	67,9	78,2	60,4	<b>90,2</b>	<b>72,4</b>
140.4	97,8	79,5	90,2	71,9	86,3	68,1	87,1	68,9	84,6	66,4	81,0	62,8	82,1	63,8	78,7	60,5	<b>90,3</b>	<b>72,0</b>
160.4	100,4	82,1	93,0	74,7	89,0	70,7	89,2	71,0	85,8	67,6	83,0	64,7	83,7	65,4	80,3	62,1	<b>92,1</b>	<b>73,8</b>
180.4	101,3	82,4	93,9	75,0	89,9	71,0	90,2	71,3	86,8	67,9	83,9	65,0	84,6	65,7	81,3	62,4	<b>93,0</b>	<b>74,1</b>
200.4	102,9	83,0	95,5	75,6	91,5	71,6	91,8	71,9	88,4	68,5	85,5	65,6	86,2	66,3	82,9	63,0	<b>94,6</b>	<b>74,7</b>
240.4	103,0	83,1	95,6	75,7	91,6	71,7	91,9	72,0	88,5	68,6	85,6	65,7	86,3	66,4	83,0	63,1	<b>94,7</b>	<b>74,8</b>
260.4	103,0	83,1	95,6	75,7	91,6	71,7	91,9	72,0	88,5	68,6	85,6	65,7	86,3	66,4	83,0	63,1	<b>94,7</b>	<b>74,8</b>

Lw: valores de potencia en campo libre calculados de acuerdo con la normativa ISO 3746.

Lp: valores de presión sonora detectados a 1 metro de la unidad en campo libre de acuerdo con la normativa ISO 3746.

*Lw : sound power values in free field conditions are calculated in accordance with ISO 3746*

*Lp : sound pressure values measured at 1 meter from the unit in free field conditions in compliance with ISO 3746.*

## VALORES TEÓRICOS DE ATENUACIÓN DEL RUIDO EN FUNCIÓN DE LA DISTANCIA EN CAMPO LIBRE.

### THEORETICAL SOUND REDUCING VALUES WITH DISTANCE VARIATION IN FREE FIELD.

Distancia Distance	(m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Atenuación Attenuation	(dB)	0	6	9,5	12	14	15,5	17	18	19	20



## NIVELES DE PRESIÓN SONORA SOUND PRESSURE LEVELS

### UNIDADES SUPERSILENCIADAS EXTRA LOW NOISE UNIT

MODELO MODEL	Banda de octava (Hz) Octave band (Hz)												Total Total					
	63 [dB]		125 [dB]		250 [dB]		500 [dB]		1000 [dB]		2000 [dB]		4000 [dB]		8000 [dB]		dB(A)	
	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp
30.2	92,0	74,9	84,4	67,3	80,8	63,7	81,0	63,9	77,6	60,5	74,3	57,2	75,0	57,9	72,3	55,2	<b>83,7</b>	<b>66,6</b>
40.2	92,5	75,4	84,9	67,8	81,3	64,2	81,5	64,4	78,1	61,0	74,8	57,7	75,5	58,4	72,8	55,7	<b>84,2</b>	<b>67,1</b>
50.2	92,4	75,3	84,8	67,7	81,2	64,1	81,4	64,3	78,0	60,9	74,7	57,6	75,4	58,3	72,7	55,6	<b>84,1</b>	<b>67,0</b>
60.2	93,1	75,9	85,5	68,3	81,9	64,7	82,1	64,9	78,7	61,5	75,4	58,2	76,1	58,9	73,4	56,2	<b>84,8</b>	<b>67,6</b>
70.2	93,1	75,9	85,5	68,3	81,9	64,7	82,1	64,9	78,7	61,5	75,4	58,2	76,1	58,9	73,4	56,2	<b>84,8</b>	<b>67,6</b>
80.2	95,1	77,2	87,5	69,6	83,9	66,0	84,1	66,2	80,7	62,8	77,4	59,5	78,1	60,2	75,4	57,5	<b>86,8</b>	<b>68,9</b>
90.2	96,0	78,1	88,4	70,5	84,8	66,9	85,0	67,1	81,6	63,7	78,3	60,4	79,0	61,1	76,3	58,4	<b>87,7</b>	<b>69,8</b>
100.2	95,5	77,5	87,9	69,9	84,3	66,3	84,5	66,5	81,1	63,1	77,8	59,8	78,5	60,5	75,8	57,8	<b>87,2</b>	<b>69,2</b>
120.2	96,8	78,9	89,2	71,3	85,6	67,7	85,8	67,9	82,4	64,5	79,1	61,2	79,8	61,9	77,1	59,2	<b>88,5</b>	<b>70,6</b>
130.2	96,8	78,9	89,2	71,3	85,6	67,7	85,8	67,9	82,4	64,5	79,1	61,2	79,8	61,9	77,1	59,2	<b>88,5</b>	<b>70,6</b>
140.4	96,8	78,2	89,2	70,6	85,6	67,0	85,8	67,2	82,4	63,8	79,1	60,5	79,8	61,2	77,1	58,5	<b>88,5</b>	<b>69,9</b>
160.4	98,6	80,0	91,0	72,4	87,4	68,8	87,6	69,0	84,2	65,6	80,9	62,3	81,6	63,0	78,9	60,3	<b>90,3</b>	<b>71,7</b>
180.4	99,5	80,4	91,9	72,8	88,3	69,2	88,5	69,4	85,1	66,0	81,8	62,7	82,5	63,4	79,8	60,7	<b>91,2</b>	<b>72,1</b>
200.4	100,1	80,9	92,5	73,3	88,9	69,7	89,1	69,9	85,7	66,5	82,4	63,2	83,1	63,9	80,4	61,2	<b>91,8</b>	<b>72,6</b>
240.4	100,2	81,0	92,6	73,4	89,0	69,8	89,2	70,0	85,8	66,6	82,5	63,3	83,2	64,0	80,5	61,3	<b>91,9</b>	<b>72,7</b>
260.4	100,8	81,1	93,2	73,5	89,6	69,9	89,8	70,1	86,4	66,7	83,1	63,4	83,8	64,1	81,1	61,4	<b>92,5</b>	<b>72,8</b>

Lw: valores de potencia en campo libre calculados de acuerdo con la normativa ISO 3746.

Lp: valores de presión sonora detectados a 1 metro de la unidad en campo libre de acuerdo con la normativa ISO 3746.

*Lw : sound power values in free field conditions are calculated in accordance with ISO 3746*

*Lp : sound pressure values measured at 1 meter from the unit in free field conditions in compliance with ISO 3746.*

## VALORES TEÓRICOS DE ATENUACIÓN DEL RUIDO EN FUNCIÓN DE LA DISTANCIA EN CAMPO LIBRE. THEORETICAL SOUND REDUCING VALUES WITH DISTANCE VARIATION IN FREE FIELD.

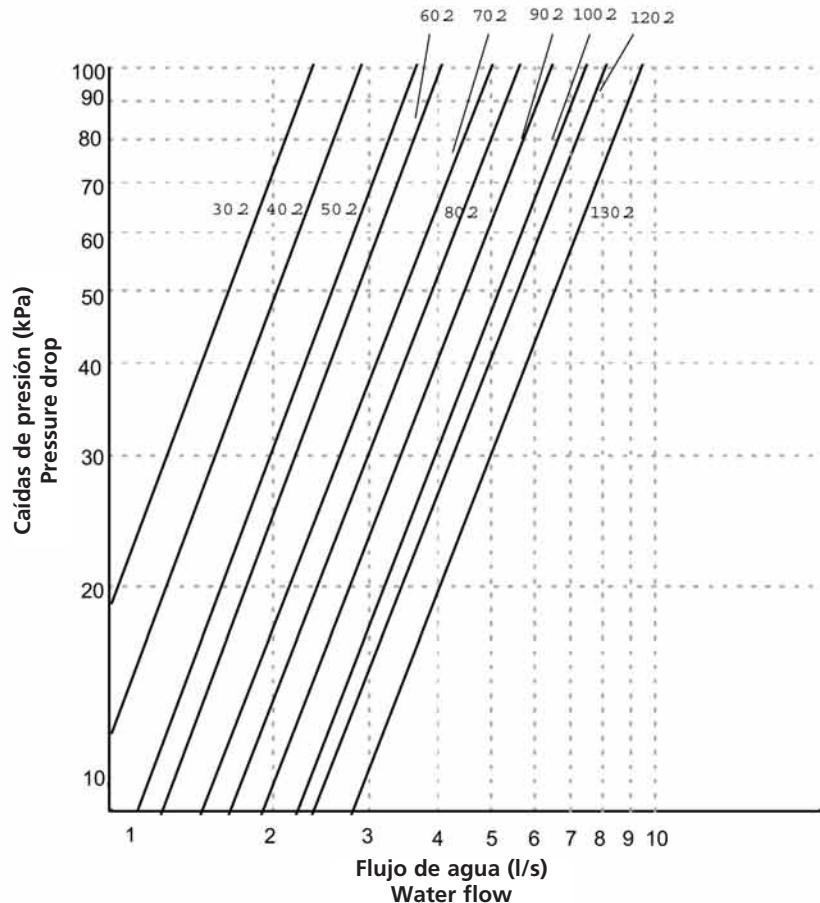
Distancia Distance	(m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Atenuación Attenuation	(dB)	0	6	9,5	12	14	15,5	17	18	19	20



## CAÍDAS DE PRESIÓN PRESSURE DROP

MODELOS 30.2, 40.2, 50.2, 60.2, 70.2, 80.2, 90.2, 100.2, 120.2, 130.2

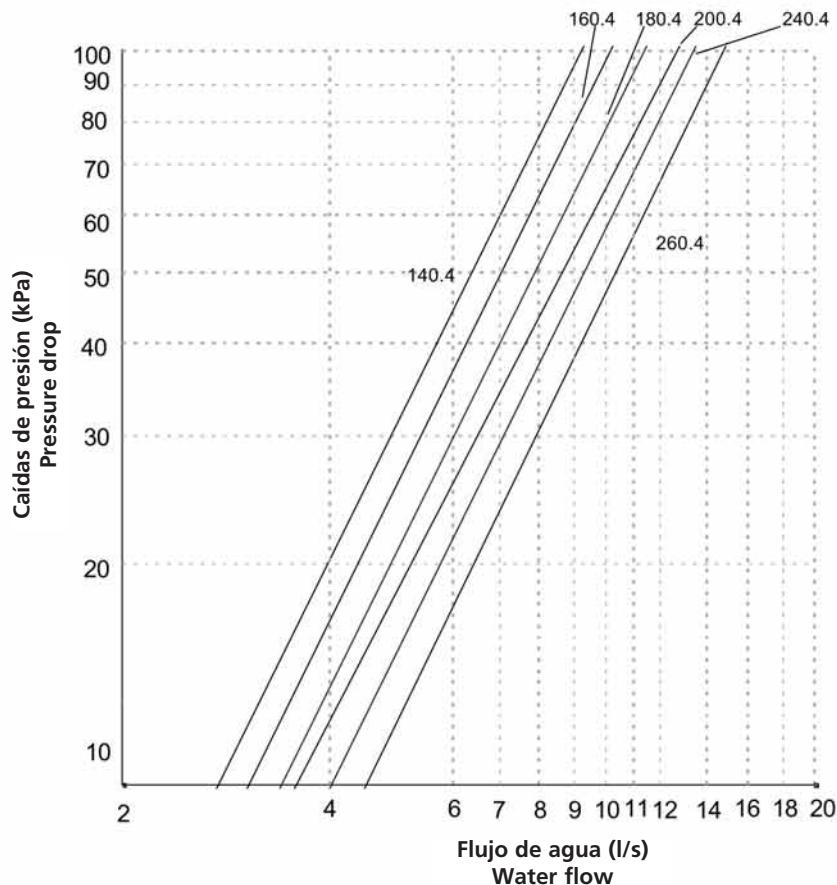
MODELS 30.2, 40.2, 50.2, 60.2, 70.2, 80.2, 90.2, 100.02, 120.2, 130.2



LA DIFERENCIA TÉRMICA DEL AGUA PARA TODAS LAS VERSIONES DEBE ESTAR COMPRENDIDA ENTRE: MÍN.: 3° C, MÁX.: 8° C.  
 WATER THERMAL DIFFERENCE FOR ALL VERSIONS MUST BE: MÍN.: 3° C, MÁX.: 8° C.

## CAÍDAS DE PRESIÓN PRESSURE DROP

MODELOS 140.4, 160.4, 180.4, 200.4, 240.4, 260.4  
MODELS 140.4, 160.4, 180.4, 200.4, 240.4, 260.4



LA DIFERENCIA TÉRMICA DEL AGUA PARA TODAS LAS VERSIONES DEBE ESTAR COMPRENDIDA ENTRE: MÍN.: 3° C, MÁX.: 8° C.  
WATER THERMAL DIFFERENCE FOR ALL VERSIONS MUST BE: MÍN.: 3° C, MÁX.: 8° C.



## COEFICIENTES CORRECTIVOS PARA FACTORES DE INCRUSTACIÓN FOULING FACTOR CORRECTIONS

FACTORES DE INCRUSTACIÓN FOULING FACTORS ( $M^2 \text{ °C/W}$ )	EVAPORADOR EVAPORATOR		CONDENSADOR DE RECUPERACIÓN RECOVERY CONDENSER	
	<b>f1</b>	<b>fp1</b>	<b>f2</b>	<b>fp2</b>
0 Intercambiador limpio <i>Clean exchanger</i>	1	1	1	1
$0,44 \times 10^{-4}$	0,98	0,99	0,99	1,03
$0,88 \times 10^{-4}$	0,96	0,99	0,98	1,04
$1,76 \times 10^{-4}$	0,93	0,98	0,95	1,06

**f1-f2:** factores de corrección de la potencia.

**fp1-fp2:** factores de corrección de la potencia absorbida por los compresores.

**f1-f2:** capacity correction factors

**fp1-fp2:** compressor power input correction factor

Las prestaciones de las unidades indicadas en las tablas se obtienen siempre y cuando el intercambiador esté limpio (factor de incrustación = 1). Por lo que se refiere a valores diferentes del factor de incrustación, las prestaciones indicadas deberán corregirse con los factores indicados.

*Unit performances reported in the tables are given for the condition of clean exchanger (fouling factor = 1). For different fouling factor values, unit performances should be corrected with the correction factors shown above.*



## UTILIZACIÓN DE MEZCLAS AGUA / GLICOL ETILÉNICO ETHYLENE GLYCOL MIXTURES

El glicol etilénico mezclado con el agua de circulación se emplea para prevenir la formación de hielo en los intercambiadores de los refrigeradores ubicados en los circuitos hidráulicos.

El empleo de mezclas con un punto de congelación bajo produce una variación de las principales características termodinámicas de las unidades. Por lo que se refiere al empleo común, los parámetros son los siguientes:

- capacidad frigorífica
- potencia eléctrica absorbida
- flujo de la mezcla
- caída de presión

A este respecto, resumimos en una tabla los valores de los coeficientes correctivos para los porcentajes de glicol etilénico de uso común.

PORCENTAJE DE GLICOL POR PESO (%)					
Temperatura de congelación (°C)	10	20	30	40	50
Coef. correctivo potencia frigorífica	-3,20	-7,80	-14,10	-22,30	-33,80
Coef. Correct. pot. Absorbida	0,986	0,980	0,973	0,966	0,960
Coef. Correct. flujo de mezcla	1,000	0,995	0,990	0,985	0,975
Coef. Correct. caída de presión	1,023	1,054	1,092	1,140	1,200
	1,061	1,114	1,190	1,244	1,310

EYLENE GLYCOL PERCENT BY WEIGTH (%)					
Freezing point [°C]	10	20	30	40	50
Cooling capacity corr. factor	-3,20	-7,80	-14,10	-22,30	-33,80
Power input corr. factor	0,986	0,980	0,973	0,966	0,960
Mixture flow corr. factor	1,000	0,995	0,990	0,985	0,975
Pressure drop corr. factor	1,023	1,054	1,092	1,140	1,200
	1,061	1,114	1,190	1,244	1,310

### EJEMPLO DE CÁLCULO

Para poder interpretar de forma correcta los coeficientes incluidos en tabla anterior, vamos a proporcionar un ejemplo:

Supongamos que tenemos que trabajar con un refrigerador de agua **EWBW 80.2** cuyas prestaciones en las condiciones nominales son las siguientes:

Capacidad frigorífica	77,6	kw
Potencia absorbida	26,6	kw
Temp. del agua entr./sal.	12/7	°C
Flujo de agua	3,71	l/s
Caída de presión	45,4	kPa

Si añadimos el 30% de glicol, estos parámetros asumirán los siguientes valores, de acuerdo con los coeficientes incluidos en la tabla:

$$\begin{aligned} \text{Capacidad frigorífica} & 77,6 \times 0,973 = 76,5 \text{ kw} \\ \text{Potencia absorbida} & 26,6 \times 0,99 = 26,3 \text{ kw} \\ \text{Flujo de la mezcla} & 76,5 \times 860/5) \times 1,092/3600 = 3,94 \text{ l/s} \end{aligned}$$

A partir de la curva de las caídas de presión, se deduce la pérdida correspondiente al nuevo valor del flujo

$$3,94 \text{ l/s} \rightarrow 52,0 \text{ kPa}$$

Por lo tanto, la caída de presión correcta relativa a una mezcla de glicol al 30% será:

$$\text{Caída de presión} \quad 52 \times 1,19 = 61,9 \text{ kPa}$$

*The use of ethylene glycol mixtures is intended to prevent freezing in chiller heat exchangers.*

*The use of low freezing point mixtures causes a modification in the main thermodynamic properties of the units. The major parameters affected by the use of glycol mixtures are the following:*

- cooling capacity
- power input
- mixture flow
- pressure drop

*In the table below are reported correction factors referred to the most common ethylene glycol mixtures.*

### CALCULATION EXAMPLE

*An example can help to use properly the coefficients reported in the table.*

*Suppose that a water chiller EWBE 80.2 presents the following performances at the nominal working conditions:*

Cooling capacity:	77,6 kW
Power input:	26,6 kW
Water temp. in/out:	12/7 °C
Water flow:	3,71 l/s
Pressure drop:	45,4 kPa

*With a 30% glycol mixture these parameters will change to the following values, according to the correction factors:*

$$\begin{aligned} \text{Cooling capacity:} & 77,6 \times 0,973 = 76,5 \text{ kW} \\ \text{Power input:} & 26,6 \times 0,99 = 26,3 \text{ kW} \\ \text{Mixture flow:} & (76,5 \times 860/5) \times 1,092/3600 = 3,94 \text{ l/s} \end{aligned}$$

*From the pressure drop the value corresponding to the new mixture flow*

$$3,94 \text{ l/s} \rightarrow 52,0 \text{ kPa}$$

*The correct pressure drop corresponding to a 30% glycol mixture will be ::*

$$\text{Pressure drop: } 52 \times 1,19 = 61,9 \text{ kPa.}$$

## COEFICIENTES CORRECTIVOS PARA BAJAS TEMPERATURAS LOW TEMPERATURES CORRECTIONS FACTORS



TEMPERATURA DE SALIDA DE LA MEZCLA (°C) <i>OUTLET WATER TEMPERATURE (°C)</i>	4	2	0	-2	-4
Capacidad frigorífica <i>Cooling capacity</i>	0,850	0,786	0,725	0,667	0,612
Potencia absorbida por el compresor <i>Compressor power input</i>	0,997	0,996	0,994	0,991	0,988
Porcentaje de glicol mínimo (%) <i>Minimum glycol percentage</i>	10	10	20	20	30

### EJEMPLO DE CÁLCULO

Supongamos que queremos calcular la capacidad de una unidad **EWBE 80.2** con las siguientes condiciones:

- temperatura del agua entr./salida del evaporador: 0/-4 °C
- Glicol: 30%
- Temperatura del aire exterior: 35° C

Para estas unidades, las prestaciones nominales de catálogo (agua entrada/salida 12/7° C, aire exterior 35° C) son:

- Capacidad frigorífica 77,6 kw
- Potencia absorbida por los compresores 26,6 kw

Para calcular las prestaciones en las condiciones deseadas, deben seguirse los siguientes pasos:

#### 1<sup>a</sup> fase:

Se obtienen las condiciones sin considerar el uso del glicol.

- Capacidad frigorífica  $77,6 \times 0,612 = 47,5$  kw
- Potencia absorbida  $26,6 \times 0,988 = 26,3$  kw

#### 2<sup>a</sup> fase:

Se considera la concentración de glicol empleada (remitirse a la tabla relativa a los coeficientes de corrección con el glicol). En nuestro caso, se obtiene (30% de glicol):

- Capacidad frigorífica  $47,5 \times 0,973 = 46,3$  kw
- Potencia absorbida  $26,3 \times 0,989 = 19,7$  kw
- Caudal de mezcla  $(46,3 \times 860/4) \times 1092/3600 = 3,02$  l/s
- Caída de presión  $32,0 \times 1,190 = 38,1$  kPa

### CALCULATION EXAMPLE

suppose that for a EWBE 80.2 unit performances should be needed at the following conditions:

- Evap. in/out water temperature: 0/-4 °C
- Glycol: 30%
- Ambient temperature: 35 °C

For such a unit nominal performances (inlet/outlet water temp. 12/7 °C, ambient temperature 35 °C) are:

- Cooling capacity: 77,6 kW  
 Compressor power input: 26,6 kW*

Performances at the required conditions can be calculated as follows:

#### 1<sup>st</sup> step:

Performances are calculated without taking in account the use of glycol mixtures.

- Cooling capacity:  $77,6 \times 0,612 = 47,5$  kW  
 Power input:  $26,6 \times 0,988 = 26,3$  kW*

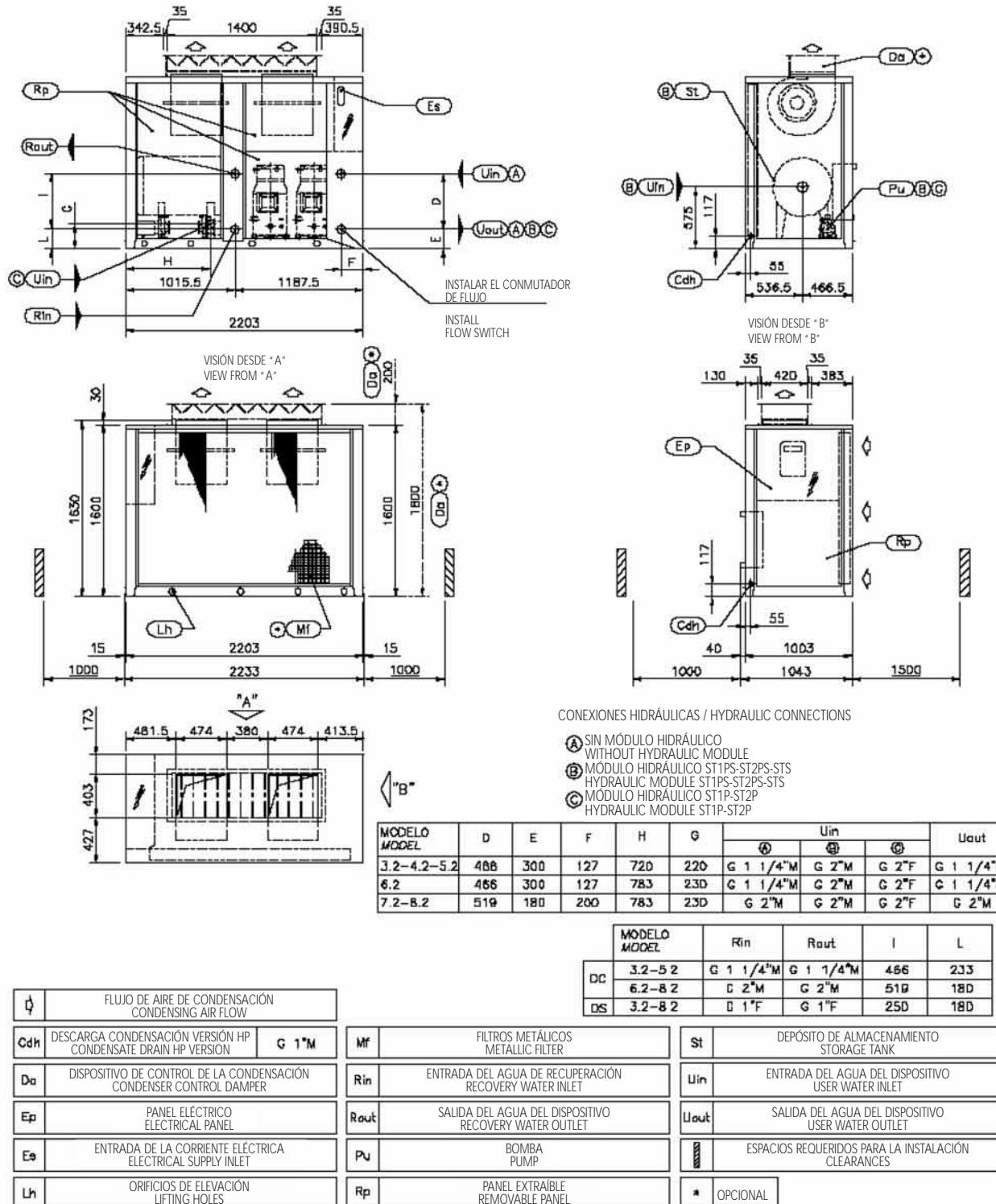
#### 2<sup>nd</sup> step:

The use of glycol mixtures is taken in account (please refer to glycol correction factor tables). In our case we have (30% glycol):

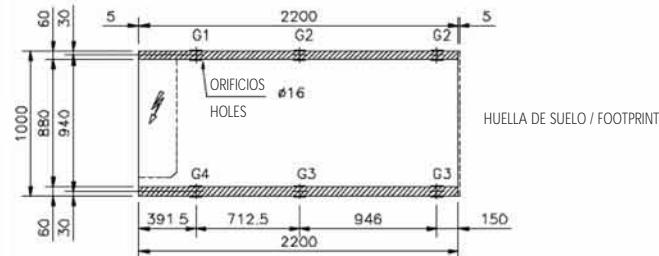
- Cooling capacity:  $47,5 \times 0,973 = 46,3$  kW  
 Power input:  $26,3 \times 0,989 = 19,7$  kW  
 Mixture flow:  $(46,3 \times 860/4) \times 1,092/3600 = 3,02$  l/s  
 Pressure drop:  $32,0 \times 1,190 = 38,1$  kPa*

**DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS**  
**OVERALL DIMENSIONS, WEIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS**

**EWBE-EWBEB-IMPULSIÓN DE AIRE VERTICAL MODELOS 30.2 – 80.2**  
**EWBE-EWBEB-VERTICAL AIR FLOW MODELS 30.2 – 80.2**



**DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS**  
**OVERALL DIMENSIONS, WIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS**

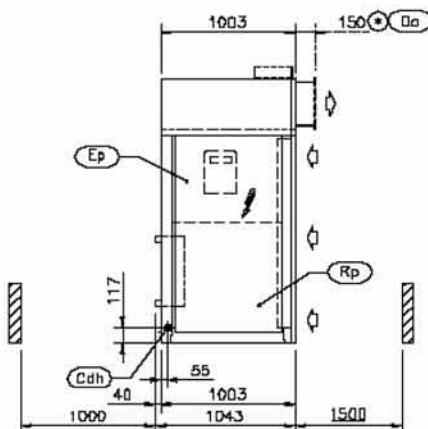
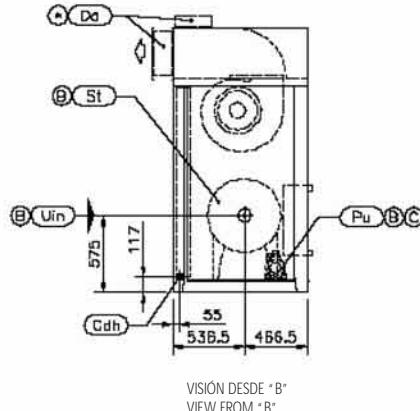
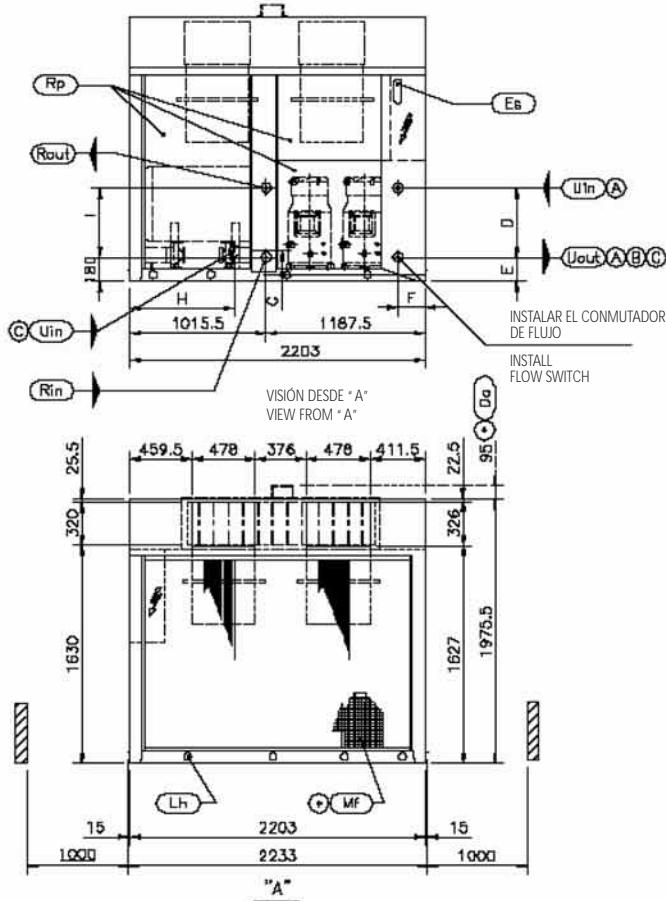
**EWBE-EWBEB-Ocupación en planta-Modelos 30.2 – 80.2**
**EWBE-EWBEB- MODELS 30.2 – 80.2**


MODELO MODEL	PESO (kg) WIGHT (kg)	P.FUNCIONAMIENTO (kg) OPERATING WEIGHT (kg)	G1 (kg) nº 1	G2 (kg) nº 2	G3 (kg) nº 3	G4 (kg) nº 4
EWBE 30.2	670	678	237	71	56	187
EWBE 40.2	680	688	243	72	56	189
EWBE 50.2	701	708	255	75	56	191
EWBE 60.2	748	754	261	80	63	207
EWBE 70.2	766	776	275	81	63	213
EWBE 80.2	813	823	288	85	68	229
EWBE 30.2/ST 1P-2P	720	724	235	86	67	183
EWBE 40.2/ST 1P-2P	730	737	239	89	68	184
EWBE 50.2/ST 1P-2P	750	757	251	92	68	186
EWBE 60.2/ST 1P-2P	802	808	257	98	77	201
EWBE 70.2/ST 1P-2P	820	828	271	99	76	207
EWBE 80.2/ST 1P-2P	867	876	281	105	82	221
EWBE 30.2/DC-DS	720	732	255	78	61	199
EWBE 40.2/DC-DS	734	749	260	82	63	199
EWBE 50.2/DC-DS	759	772	274	86	63	200
EWBE 60.2/DC-DS	811	828	282	93	72	216
EWBE 70.2/DC-DS	834	851	297	95	71	222
EWBE 80.2/DC-DS	886	907	309	103	78	236
EWBE 30.2/DC-DS/ST 1P-2P	769	781	257	92	71	198
EWBE 40.2/DC-DS/ST 1P-2P	790	802	265	95	72	203
EWBE 50.2/DC-DS/ST 1P-2P	819	835	277	103	75	202
EWBE 60.2/DC-DS/ST 1P-2P	882	898	287	111	85	219
EWBE 70.2/DC-DS/ST 1P-2P	905	925	302	114	85	225
EWBE 80.2/DC-DS/ST 1P-2P	962	982	318	120	91	242
EWBEB 30.2	709	716	250	71	59	206
EWBEB 40.2	719	726	255	72	59	209
EWBEB 50.2	740	746	268	75	59	210
EWBEB 60.2	787	793	275	80	66	226
EWBEB 70.2	805	813	289	81	65	232
EWBEB 80.2	852	862	302	86	70	248
EWBEB 30.2/ST 1P-2P	760	765	250	86	70	203
EWBEB 40.2/ST 1P-2P	770	775	256	87	70	205
EWBEB 50.2/ST 1P-2P	790	797	268	91	70	207
EWBEB 60.2/ST 1P-2P	841	849	275	97	79	222
EWBEB 70.2/ST 1P-2P	859	868	288	98	78	228
EWBEB 80.2/ST 1P-2P	906	915	301	102	83	244
EWBEB 30.2/DS	714	721	250	71	60	209
EWBEB 40.2/DS	725	731	255	72	60	212
EWBEB 50.2/DS	771	781	267	78	66	226
EWBEB 60.2/DS	794	804	275	81	68	231
EWBEB 70.2/DS	812	823	289	82	67	236
EWBEB 80.2/DS	861	871	302	86	72	253
EWBEB 30.2/DS/ST 1P-2P	764	770	249	87	71	205
EWBEB 40.2/DS/ST 1P-2P	775	784	255	88	72	209
EWBEB 50.2/DS/ST 1P-2P	795	804	267	91	72	211
EWBEB 60.2/DS/ST 1P-2P	847	856	274	98	80	226
EWBEB 70.2/DS/ST 1P-2P	865	875	287	98	80	232
EWBEB 80.2/DS/ST 1P-2P	914	926	301	103	85	249
EWBE 30.2/ST 1PS-2PS-S	800	1026	239	174	130	179
EWBE 40.2/ST 1PS-2PS-S	810	1034	244	174	130	182
EWBE 50.2/ST 1PS-2PS-S	831	1056	255	179	129	185
EWBE 60.2/ST 1PS-2PS-S	883	1109	264	184	139	199
EWBE 70.2/ST 1PS-2PS-S	901	1127	276	185	138	205
EWBEB 80.2/ST 1PS-2PS-S	944	1171	290	188	143	219
EWBEB 30.2/ST 1PS-2PS-S	830	1055	250	173	133	193
EWBEB 40.2/ST 1PS-2PS-S	840	1065	255	174	133	196
EWBEB 50.2/ST 1PS-2PS-S	861	1087	266	178	133	199
EWBEB 60.2/ST 1PS-2PS-S	912	1138	275	183	142	213
EWBEB 70.2/ST 1PS-2PS-S	930	1155	288	184	140	219
EWBEB 80.2/ST 1PS-2PS-S	978	1204	302	188	146	234

**DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS**  
**OVERALL DIMENSIONS, WEIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS**

R407C

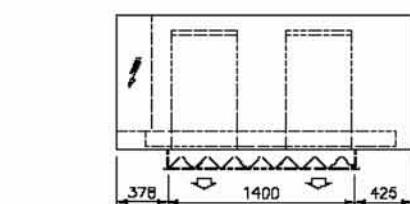
**EWBE-EWBEB-IMPULSIÓN DE AIRE HORIZONTAL MODELOS 30.2 – 80.2**  
**EWBE-EWBEB-HORIZONTAL AIR FLOW MODELS 30.2 – 80.2**



CONEXIONES HIDRÁULICAS / HYDRAULIC CONNECTIONS

- Ⓐ SIN MÓDULO HIDRÁULICO  
WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- Ⓑ MÓDULO HIDRÁULICO ST1PS-ST2PS-STS  
HYDRAULIC MODULE ST1PS-ST2PS-STS
- Ⓒ MÓDULO HIDRÁULICO ST1P-ST2P  
HYDRAULIC MODULE ST1P-ST2P

MÓDULO MODEL	D	E	F	H	C	Uin			Uout
						Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	
3.2-4.2-5.2	456	300	127	720	220	G 1 1/4" M	G 2" M	G 2" F	G 1 1/4" M
6.2	456	300	127	783	230	G 1 1/4" M	G 2" M	G 2" F	G 1 1/4" M
7.2-8.2	519	180	200	783	230	C 2" M	C 2" M	C 2" F	G 2" M



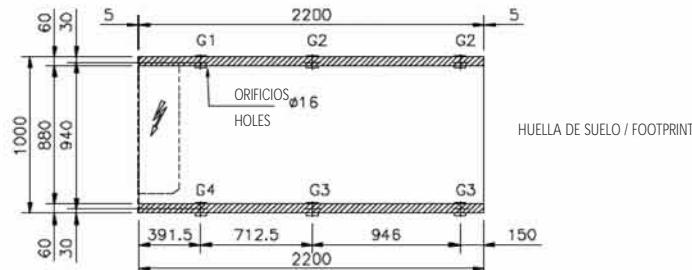
MÓDULO MODEL	Rin	Rout	I	L
DC	G 1 1/4" M	G 1 1/4" M	456	233
6.2-8.2	G 2" M	G 2" M	519	180
DS	G 1" F	G 1" F	250	180

Rp	FLUJO DE AIRE DE CONDENSACIÓN CONDENSING AIR FLOW
Dc	DISPOSITIVO DE CONTROL DE LA CONDENSACIÓN CONDENSER CONTROL DAMPER
Cd	DESCARGA CONDENSACIÓN VERSIÓN HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION
Mf	FILTROS MECÁNICOS METALLIC FILTER
Ep	PANEL ELÉCTRICO ELECTRICAL PANEL
Ea	ENTRADA DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET
Lh	ORIFICIOS DE ELEVACIÓN LIFTING HOLES

Pu	BOMBA PUMP
Rp	Paneles extraíbles REMOVABLE PANEL
St	Depósito de almacenamiento STORAGE TANK
Rin	Entrada del agua de recuperación RECOVERY WATER INLET
Rout	Salida del agua de recuperación RECOVERY WATER OUTLET

OPCIONAL	
Uin	Entrada del agua del dispositivo USER WATER INLET
Uout	Salida del agua del dispositivo USER WATER OUTLET
	Espacios requeridos para la instalación CLEARANCES

**DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS**  
**OVERALL DIMENSIONS, WIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS**

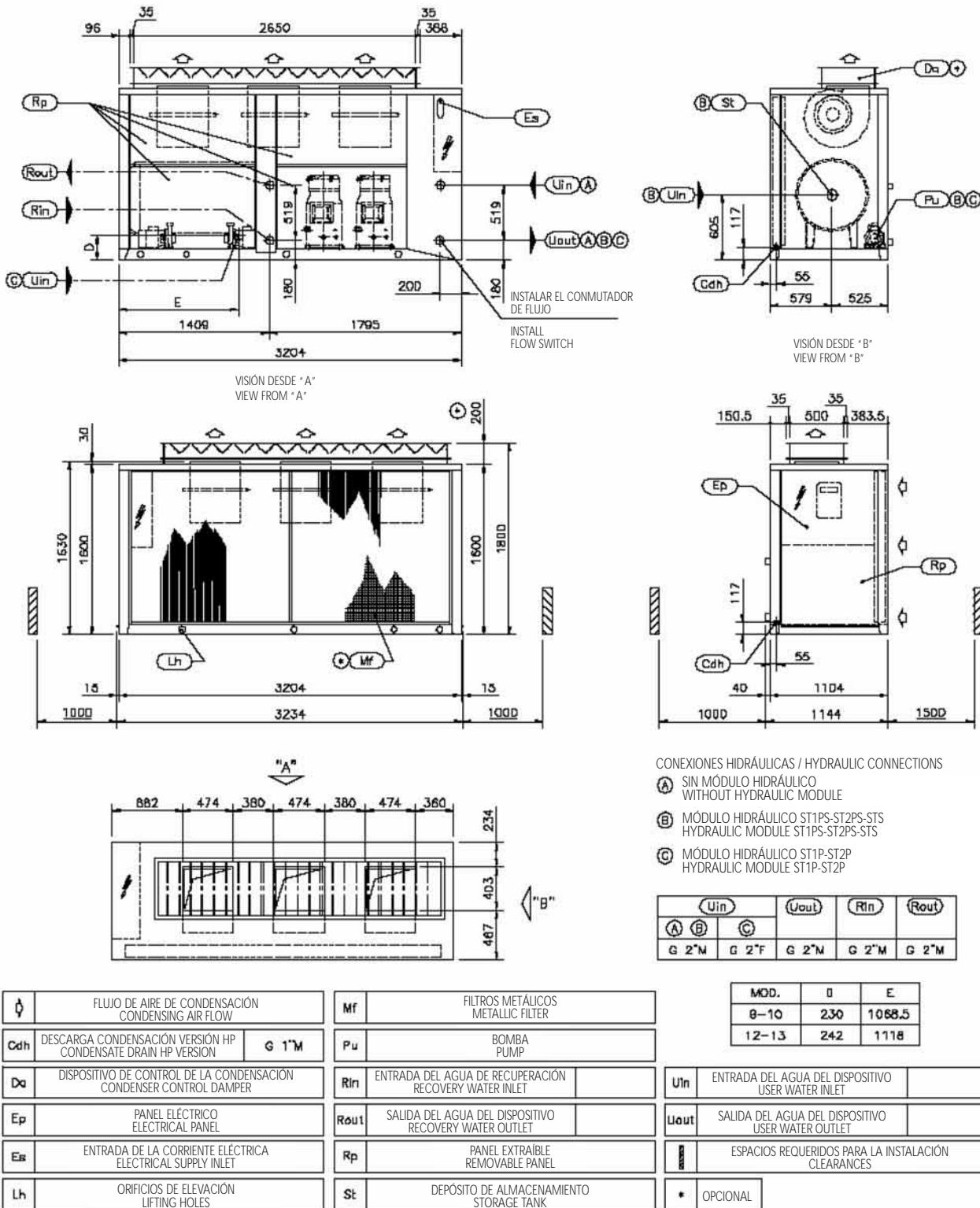
**EWBE-EWBEB-Ocupación en planta-Modelos 30.2 – 80.2**
**EWBE-EWBEB- MODELS 30.2 – 80.2**


MODELO MODEL	PESO (kg) WIGHT (kg)	P.FUNCIONAMIENTO (kg) OPERATING WEIGTH (kg)	G1 (kg) nº 1	G2 (kg) nº 2	G3 (kg) nº 3	G4 (kg) nº 4
EWBE 30.2	765	770	255	85	69	207
EWBE 40.2	775	780	261	86	69	209
EWBE 50.2	796	804	273	90	70	211
EWBE 60.2	843	850	279	95	77	227
EWBE 70.2	861	870	293	96	76	233
EWBE 80.2	908	917	306	100	81	249
EWBE 30.2/ST 1P-2P	815	821	254	101	81	203
EWBE 40.2/ST 1P-2P	825	831	257	103	82	204
EWBE 50.2/ST 1P-2P	845	853	269	107	82	206
EWBE 60.2/ST 1P-2P	897	905	276	113	91	221
EWBE 70.2/ST 1P-2P	915	924	289	114	90	227
EWBE 80.2/ST 1P-2P	962	973	300	120	96	241
EWBE 30.2/DC-DS	815	826	273	93	74	219
EWBE 40.2/DC-DS	829	842	277	97	76	219
EWBE 50.2/DC-DS	854	869	292	101	77	221
EWBE 60.2/DC-DS	906	923	300	108	85	237
EWBE 70.2/DC-DS	929	947	315	110	85	242
EWBE 80.2/DC-DS	981	1001	327	117	92	256
EWBE 30.2/DC-DS/ST 1P-2P	864	877	275	107	85	218
EWBE 40.2/DC-DS/ST 1P-2P	885	896	283	109	86	223
EWBE 50.2/DC-DS/ST 1P-2P	914	929	295	117	89	222
EWBE 60.2/DC-DS/ST 1P-2P	977	994	305	126	99	239
EWBE 70.2/DC-DS/ST 1P-2P	1000	1019	320	128	99	245
EWBE 80.2/DC-DS/ST 1P-2P	1057	1078	336	135	105	262
EWBEB 30.2	804	810	268	86	72	226
EWBEB 40.2	814	821	274	87	72	229
EWBEB 50.2	835	843	286	90	73	231
EWBEB 60.2	882	889	293	95	80	246
EWBEB 70.2	900	909	307	96	79	252
EWBEB 80.2	942	952	320	100	83	266
EWBEB 30.2/ST 1P-2P	855	861	268	101	84	223
EWBEB 40.2/ST 1P-2P	865	871	274	102	84	225
EWBEB 50.2/ST 1P-2P	885	892	286	105	84	228
EWBEB 60.2/ST 1P-2P	936	943	293	112	92	242
EWBEB 70.2/ST 1P-2P	954	962	306	113	91	248
EWBEB 80.2/ST 1P-2P	996	1008	320	117	96	262
EWBEB 30.2/DS	809	817	268	86	74	229
EWBEB 40.2/DS	820	828	274	87	74	232
EWBEB 50.2/DS	841	848	286	90	74	234
EWBEB 60.2/DS	889	898	293	95	82	251
EWBEB 70.2/DS	907	918	307	96	81	257
EWBEB 80.2/DS	951	691	320	100	85	271
EWBEB 30.2/DS/ST 1P-2P	859	865	268	101	85	225
EWBEB 40.2/DS/ST 1P-2P	870	878	273	102	86	229
EWBEB 50.2/DS/ST 1P-2P	890	900	285	106	86	231
EWBEB 60.2/DS/ST 1P-2P	942	950	292	112	94	246
EWBEB 70.2/DS/ST 1P-2P	960	969	305	113	93	252
EWBEB 80.2/DS/ST 1P-2P	1004	1015	319	117	98	266
EWBE 30.2/ST 1PS-2PS-S	895	1120	258	188	144	198
EWBE 40.2/ST 1PS-2PS-S	905	1130	263	189	144	201
EWBE 50.2/ST 1PS-2PS-S	926	1150	274	193	143	204
EWBE 60.2/ST 1PS-2PS-S	978	1203	283	198	153	218
EWBE 70.2/ST 1PS-2PS-S	996	1224	295	200	152	225
EWBEB 80.2/ST 1PS-2PS-S	1039	1267	309	203	157	238
EWBEB 30.2/ST 1PS-2PS-S	925	1151	269	187	148	212
EWBEB 40.2/ST 1PS-2PS-S	935	1159	274	188	147	215
EWBEB 50.2/ST 1PS-2PS-S	956	1181	285	192	147	218
EWBEB 60.2/ST 1PS-2PS-S	1007	1232	294	197	156	232
EWBEB 70.2/ST 1PS-2PS-S	1025	1253	307	199	155	238
EWBEB 80.2/ST 1PS-2PS-S	1068	1295	321	202	159	252

## **DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS** *OVERALL DIMENSIONS, WIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS*

R407C

## **EWBE-EWBEB- MODELOS 90.2 – 130.2**

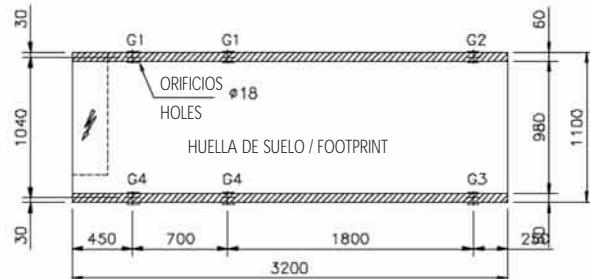


## DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS OVERALL DIMENSIONS, WEIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS



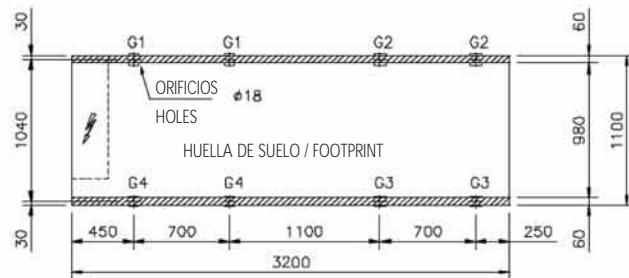
EWBE-EWBEB-OCCUPACION EN PLANTA-MODELOS 90.2 – 130.2

EWBE-EWBEB-FOOTPRINT-MODELS 90.2 – 130.2


 ① SIN MÓDULO HIDRÁULICO  
 WITHOUT HYDRAULIC MODULE

 ② MÓDULO HIDRÁULICO ST1PS-ST2PS-STS  
 HYDRAULIC MODULE ST1PS-ST2PS-STS

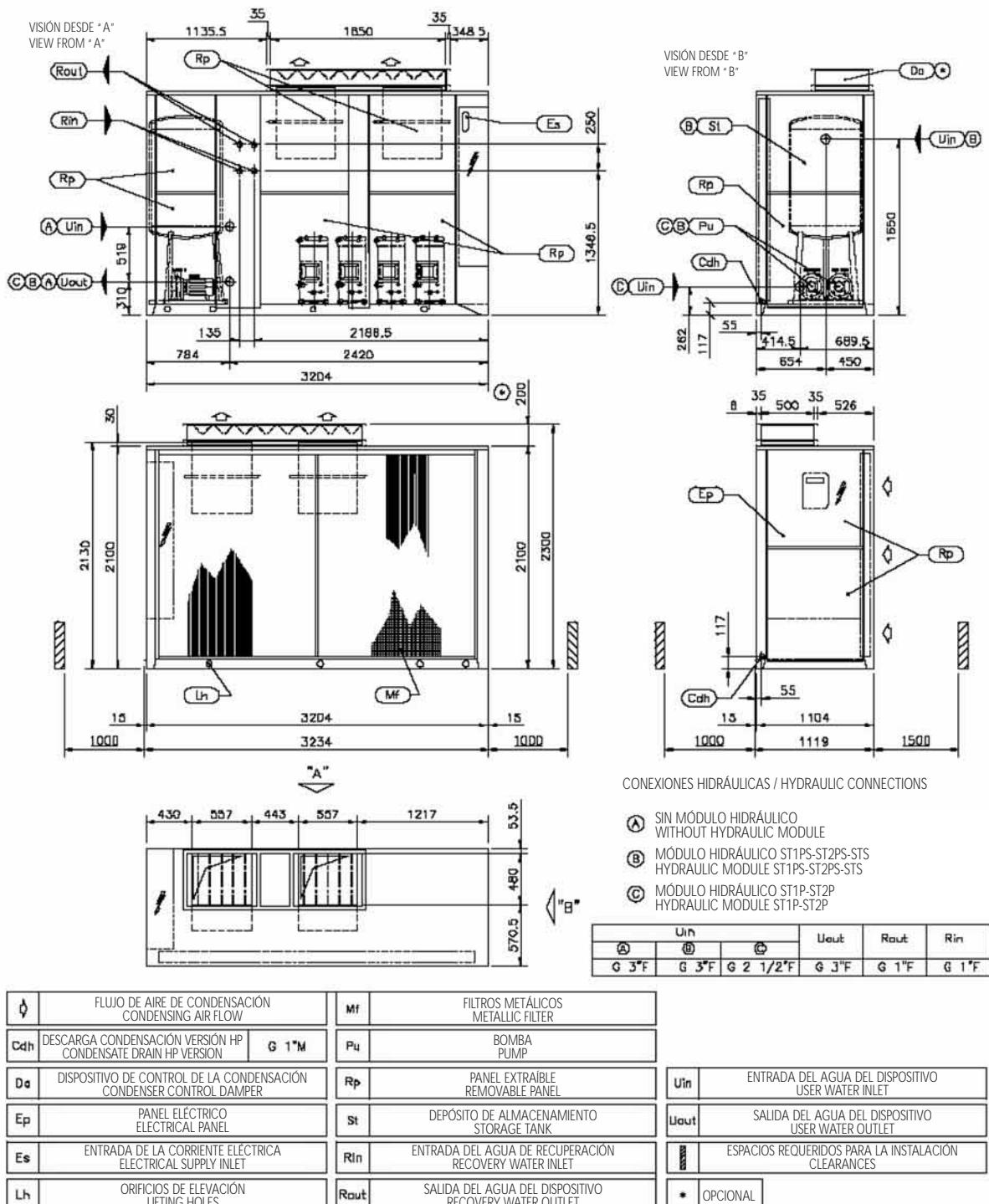
MODELO MODEL	PESO (kg) WIGHT (kg)	P.FUNCIONAMIENTO (kg) OPERATING WEIGTH (kg)	G1 (kg) nº 1	G2 (kg) nº 2	G3 (kg) nº 3	G4 (kg) nº 4
EWBE 90.2	1096	1105	244	136	105	188
EWBE 100.2	1173	1182	266	149	109	196
EWBE 120.2	1238	1250	280	153	115	211
EWBE 130.2	1273	1285	291	157	116	215
EWBE 90.2/ST 1P-2P	1149	1180	250	159	121	190
EWBE 100.2/ST 1P-2P	1226	1236	272	171	125	198
EWBE 120.2/ST 1P-2P	1292	1302	285	175	131	213
EWBE 130.2/ST 1P-2P	1326	1340	297	180	132	217
EWBE 90.2/DC-DS	1207	1231	275	161	118	201
EWBE 100.2/DC-DS	1294	1318	300	178	124	208
EWBE 120.2/DC-DS	1366	1395	316	186	131	223
EWBE 130.2/DC-DS	1408	1438	329	193	133	227
EWBE 90.2/DC-DS/ST 1P-2P	1260	1283	280	184	133	203
EWBE 100.2/DC-DS/ST 1P-2P	1347	1372	306	201	139	210
EWBE 120.2/DC-DS/ST 1P-2P	1420	1449	322	209	146	225
EWBE 130.2/DC-DS/ST 1P-2P	1460	1492	335	216	148	229
EWBEB 90.2	1142	1151	253	135	108	201
EWBEB 100.2	1219	1228	275	148	112	209
EWBEB 120.2	1284	1294	288	152	118	224
EWBEB 130.2	1319	1331	300	156	119	228
EWBEB 90.2/ST 1P-2P	1195	1205	259	157	124	203
EWBEB 100.2/ST 1P-2P	1272	1282	281	170	128	211
EWBEB 120.2/ST 1P-2P	1338	1348	296	175	133	224
EWBEB 130.2/ST 1P-2P	1372	1385	308	180	133	228
EWBEB 90.2/DS	1167	1184	262	146	112	201
EWBEB 100.2/DS	1244	1260	284	159	117	208
EWBEB 120.2/DS	1309	1326	297	163	123	223
EWBEB 130.2/DS	1349	1367	310	169	124	227
EWBEB 90.2/DS/ST 1P-2P	1220	1234	267	168	128	202
EWBEB 100.2/DS/ST 1P-2P	1294	1310	293	183	129	206
EWBEB 120.2/DS/ST 1P-2P	1363	1378	304	187	137	223
EWBEB 130.2/DS/ST 1P-2P	1402	1422	318	194	138	227


 ② MÓDULO HIDRÁULICO ST1PS-ST2PS-STS  
 HYDRAULIC MODULE ST1PS-ST2PS-STS

MODELO MODEL	PESO (kg) WIGHT (kg)	P.FUNCIONAMIENTO (kg) OPERATING WEIGTH (kg)	G1 (kg) nº 1	G2 (kg) nº 2	G3 (kg) nº 3	G4 (kg) nº 4
EWBE 90.2/ST 1PS-2PS-S	1257	1710	252	229	178	196
EWBE 100.2/ST 1PS-2PS-S	1334	1784	267	242	182	201
EWBE 120.2/ST 1PS-2PS-S	1389	1842	279	243	186	213
EWBEB 130.2/ST 1PS-2PS-S	1424	1878	289	246	186	218
EWBEB 90.2/ST 1PS-2PS-S	1482	1934	296	217	192	262
EWBEB 100.2/ST 1PS-2PS-S	1370	1820	275	240	184	211
EWBEB 120.2/ST 1PS-2PS-S	1435	1888	288	242	189	225
EWBEB 130.2/ST 1PS-2PS-S	1470	1924	299	245	188	230

## **DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS** **OVERALL DIMENSIONS, WIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS**

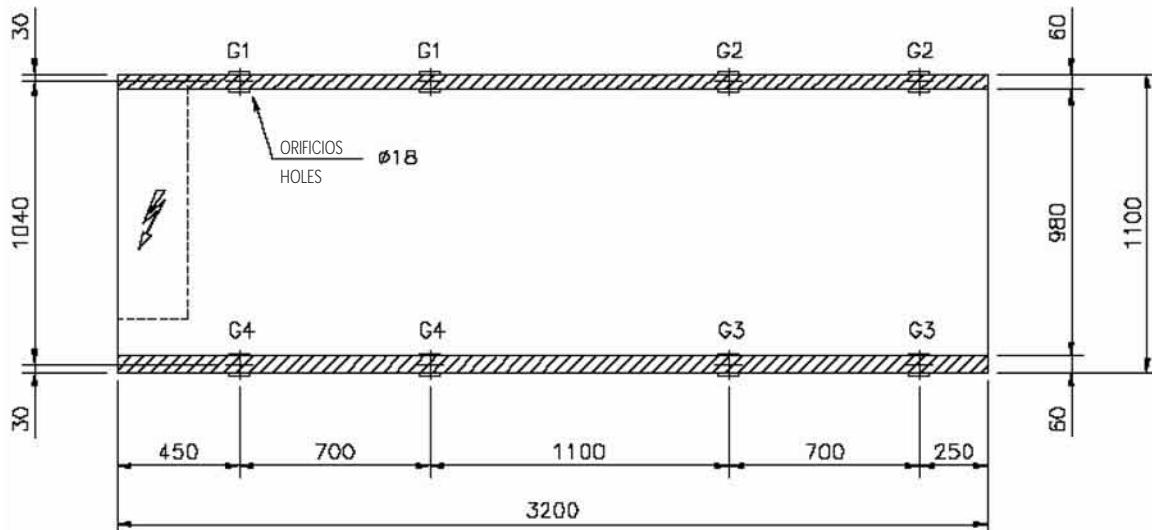
## **EWBE-EWBEB MODELO 140.4**



## DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS OVERALL DIMENSIONS, WEIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS



**EWBE-EWBEB-Ocupación en planta-Modelo 140.4**  
**EWBE-EWBEB-Footprint Model 140.4**

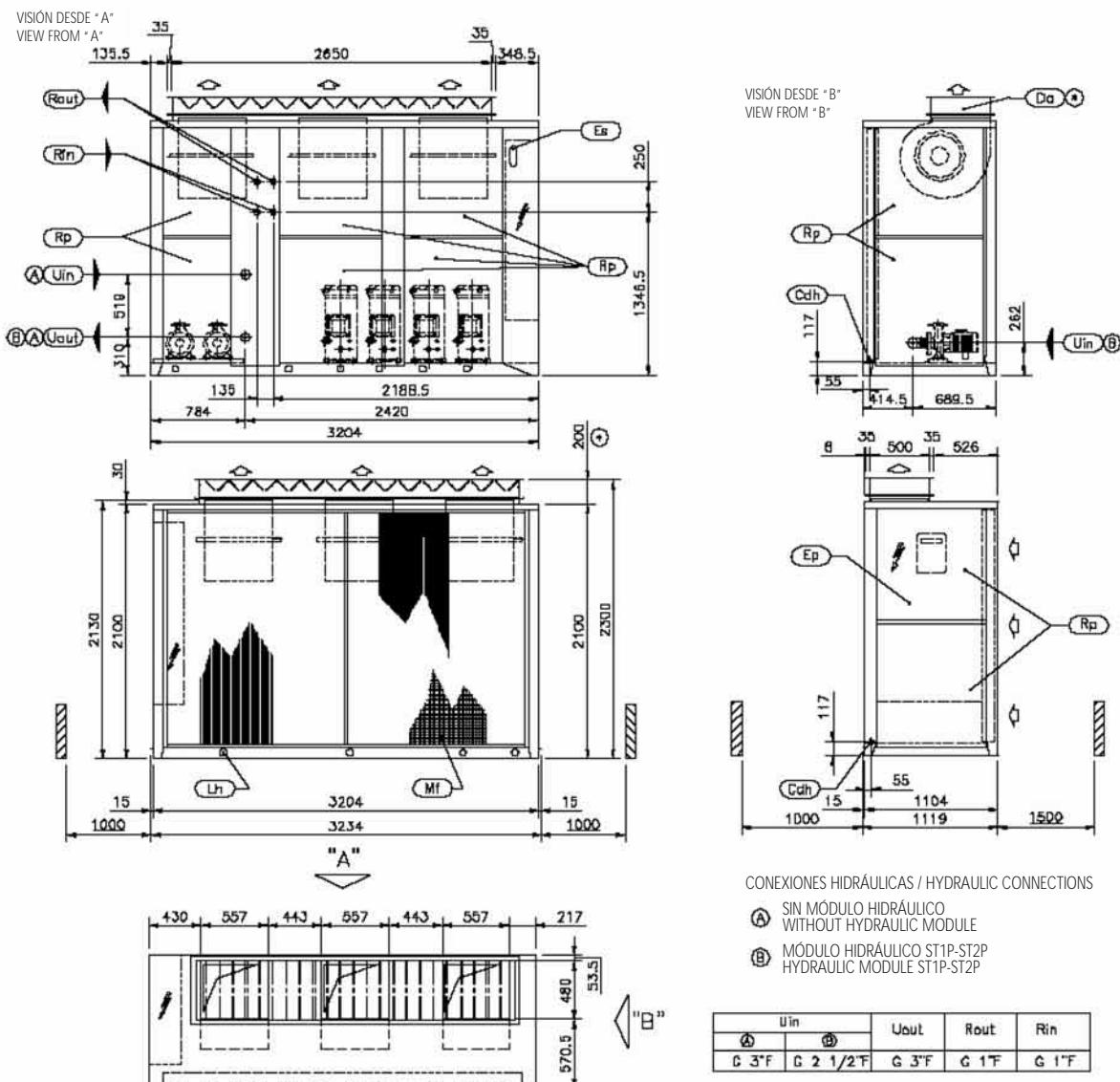


HUELLA DE SUELO / FOOTPRINT

MODELO MODEL	PESO (kg) WIGHT (kg)	P.FUNCIONAMIENTO (kg) OPERATING WEIGHT (kg)	G1 (kg) nº 1	G2 (kg) nº 2	G3 (kg) nº 3	G4 (kg) nº 4
EWBE 140.4	1441	1458	313	101	77	238
EWBE 140.4/ST 1P-2P	1579	1606	314	141	108	240
EWBE 140.4/ST 1PS-2PS-S	1677	2082	290	300	229	222
EWBE 140.4/DS	1528	1546	322	114	88	249
EWBE 140.4/DS/ST 1P-2P	1638	1668	318	152	118	246
EWBE 140.4/DS/ST 1PS-2PS-S	1744	2152	300	307	237	232
EWBEB 140.4	1522	1538	319	110	87	253
EWBEB 140.4/ST 1P-2P	1632	1658	318	145	114	252
EWBEB 140.4/ST 1PS-2PS-S	1738	2144	301	299	235	237
EWBEB 140.4/DS	1567	1586	326	119	93	255
EWBEB 140.4/DS/ST 1P-2P	1677	1704	325	153	120	254
EWBEB 140.4/DS/ST 1PS-2PS-S	1783	2192	308	308	240	240

## **DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS** *OVERALL DIMENSIONS, WIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS*

## **EWBE-EWBEB- MODELO – 160.4**



	FLUJO DE AIRE DE CONDENSACION CONDENSING AIR FLOW
<b>Cd</b>	DESCARGA CONDENSACIÓN VERSIÓN HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION
<b>C 1^M</b>	
<b>Dq</b>	DISPOSITIVO DE CONTROL DE LA CONDENSACIÓN CONDENSER CONTROL DAMPER
<b>Ep</b>	PANEL ELÉCTRICO ELECTRICAL PANEL
<b>Es</b>	ENTRADA DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET
<b>Lh</b>	ORIFICIOS DE ELEVACIÓN LIFTING HOLES

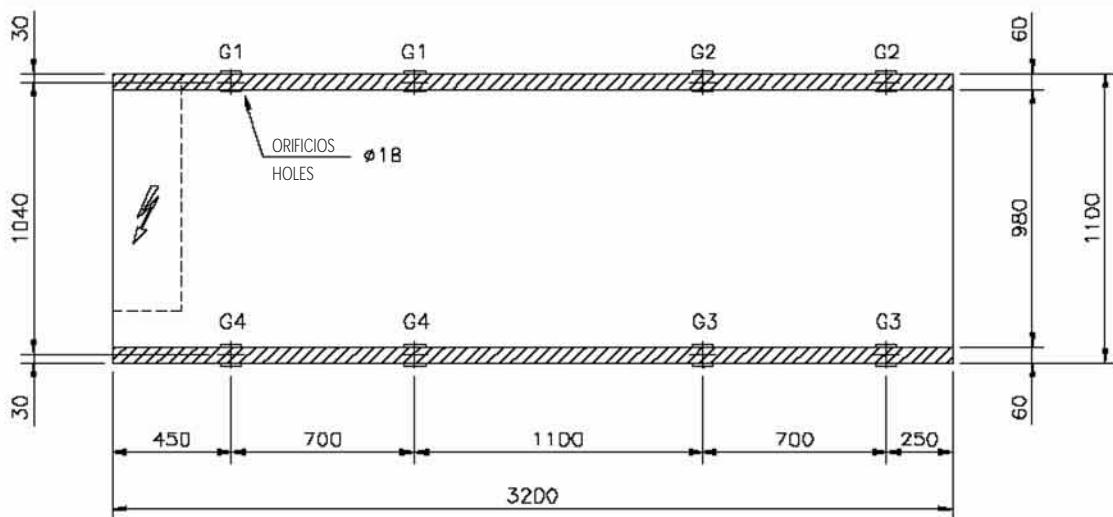
<b>Mf</b>	FILTROS METÁLICOS METALLIC FILTER
<b>Pu</b>	BOMBA PUMP
<b>Rin</b>	PANEL EXTRAÍBLE REMOVABLE PANEL
<b>Rout</b>	DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO STORAGE TANK
<b>Rp</b>	ENTRADA DEL AGUA DE RECUPERACIÓN RECOVERY WATER INLET
<b>St</b>	SALIDA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO RECOVERY WATER OUTLET

<b>UIn</b>	ENTRADA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO USER WATER INLET
<b>Uout</b>	SALIDA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO USER WATER OUTLET
<b>Uclear</b>	ESPACIOS REQUERIDOS PARA LA INSTALACIÓN CLEARANCES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• OPCIONAL</li> </ul>	

## DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS OVERALL DIMENSIONS, WIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS



**EWBE-EWBEB-OCUPACION EN PLANTA-MODELO 160.4**  
**EWBE-EWBEB-FOOTPRINT MODEL 160.4**

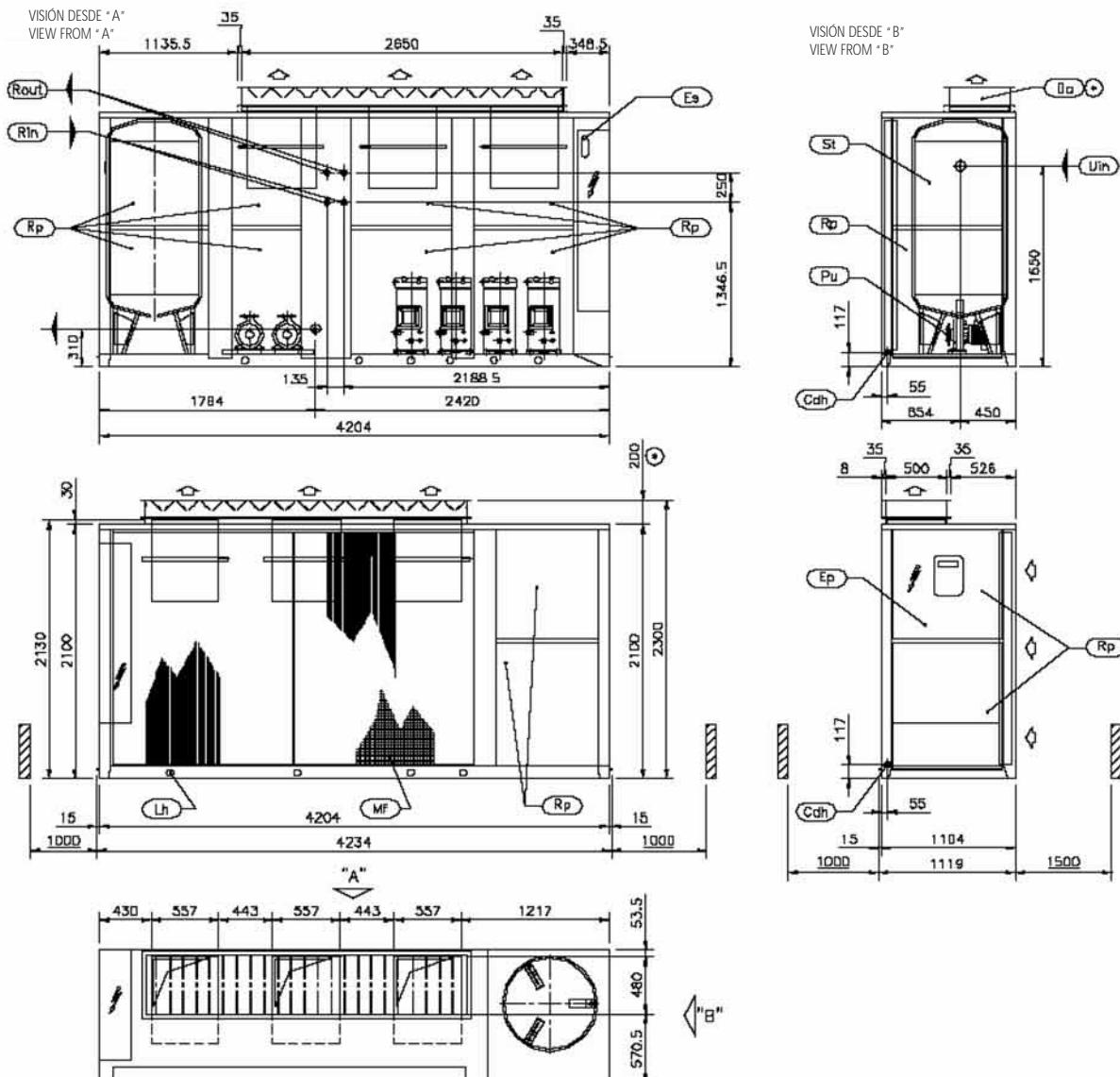


HUELLA DE SUELO / FOOTPRINT

MODELO MODEL	PESO (kg) WIGHT (kg)	P.FUNCIONAMIENTO (kg) OPERATING WEIGHT (kg)	G1 (kg) nº 1	G2 (kg) nº 2	G3 (kg) nº 3	G4 (kg) nº 4
EWBE 160.4	1575	1592	330	129	95	242
EWBE 160.4/ST 1P-2P	1705	1732	329	169	125	243
EWBE 160.4/DS	1657	1678	339	142	106	252
EWBE 160.4/DS/ST 1P-2P	1767	1798	334	181	135	249
EWBEB 160.4	1648	1664	338	134	102	258
EWBEB 160.4/ST 1P-2P	1758	1786	334	172	132	255
EWBEB 160.4/DS	1696	1714	346	143	108	260
EWBEB 160.4/DS/ST 1P-2P	1806	1834	341	182	137	257

## DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS OVERALL DIMENSIONS, WEIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS

EWBE-EWBEB- MODELO – 160.4/ST  
EWBE-EWBEB- MODEL – 160.4/ST



	FLUJO DE AIRE DE CONDENSACIÓN CONDENSING AIR FLOW
<b>Cdh</b>	DESCARGA CONDENSACIÓN VERSIÓN HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION
<b>Da</b>	DISPOSITIVO DE CONTROL DE LA CONDENSACIÓN CONDENSER CONTROL DAMPER
<b>Ep</b>	PANEL ELÉCTRICO ELECTRICAL PANEL
<b>Es</b>	ENTRADA DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET
<b>Lh</b>	ORIFICIOS DE ELEVACIÓN LIFTING HOLES

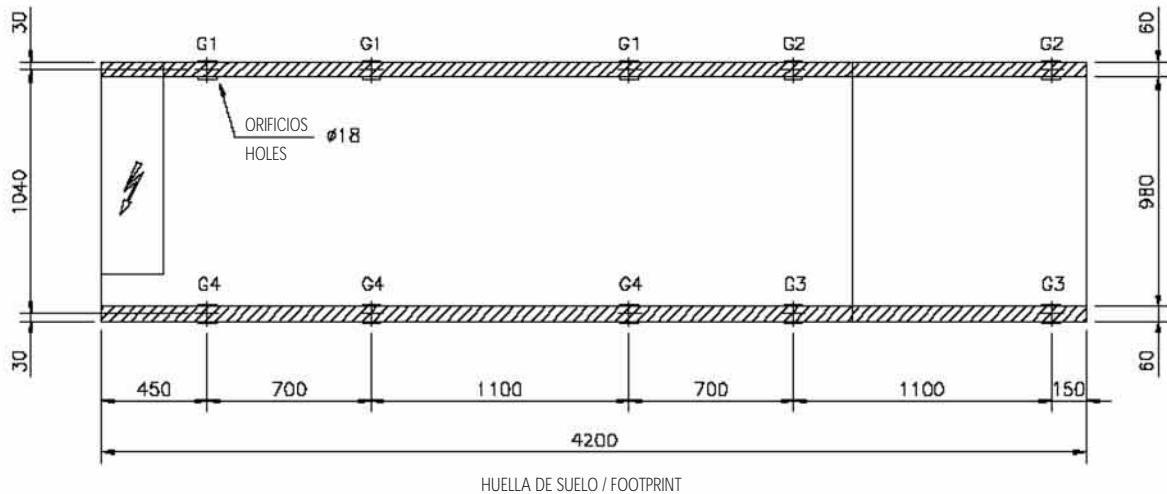
<b>Rout</b>	SALIDA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO RECOVERY WATER OUTLET	<b>C 1°F</b>
<b>Rin</b>	ENTRADA DEL AGUA DE RECUPERACIÓN RECOVERY WATER INLET	<b>C 1°F</b>
<b>Mf</b>	FILTROS METÁLICOS METALLIC FILTER	
<b>Pu</b>	BOMBA PUMP	
<b>Rp</b>	PANEL EXTRÁEBLE REMOVABLE PANEL	
<b>St</b>	DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO STORAGE TANK	

<b>Uin</b>	ENTRADA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO USER WATER INLET	<b>G 3°F</b>
<b>Uout</b>	SALIDA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO USER WATER OUTLET	<b>G 3°F</b>
<b>ESPACIOS REQUERIDOS PARA LA INSTALACIÓN CLEARANCES</b>		
* OPCIONAL		

## DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS OVERALL DIMENSIONS, WEIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS



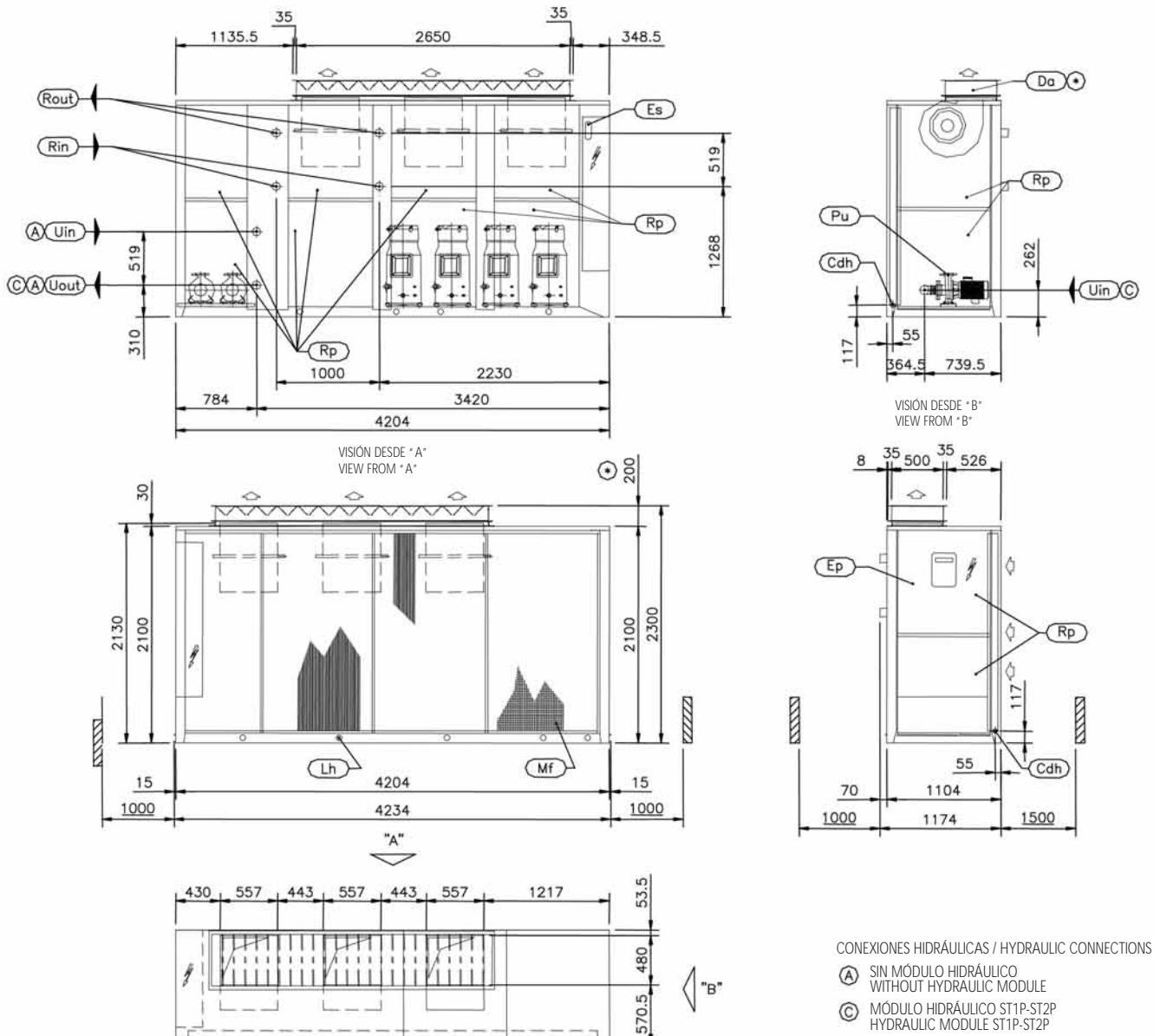
**EWBE-EWBEB-OCUPACION EN PLANTA-MODELO 160.4/ST**  
**EWBE-EWBEB-FOOTPRINT MODEL 160.4/ST**



MODELO MODEL	PESO (kg) WIGHT (kg)	P.FUNCIONAMIENTO (kg) OPERATING WEIGTH (kg)	G1 (kg) nº 1	G2 (kg) nº 2	G3 (kg) nº 3	G4 (kg) nº 4
EWBE 160.4/ST 1P-2P	1898	2625	264	362	265	193
EWBEB 160.4/ST 1P-2P	1979	2707	276	360	269	207
EWBE 160.4/ST/DS 1PS-2PS-S	1946	2675	272	368	266	197
EWBEB 160.4/ST/DS 1PS-2PS-S	2027	2757	284	365	271	211

**DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS**  
**OVERALL DIMENSIONS, WEIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS**

**EWBE-EWBEB- MODELO – 180.4**  
**EWBE-EWBEB- MODEL – 180.4**



	FLUJO DE AIRE DE CONDENSACIÓN CONDENSING AIR FLOW
Cdh	DESCARGA CONDENSACIÓN VERSIÓN HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION
Da	DISPOSITIVO DE CONTROL DE LA CONDENSACIÓN CONDENSER CONTROL DAMPER
Ep	PANEL ELÉCTRICO ELECTRICAL PANEL
Es	ENTRADA DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET

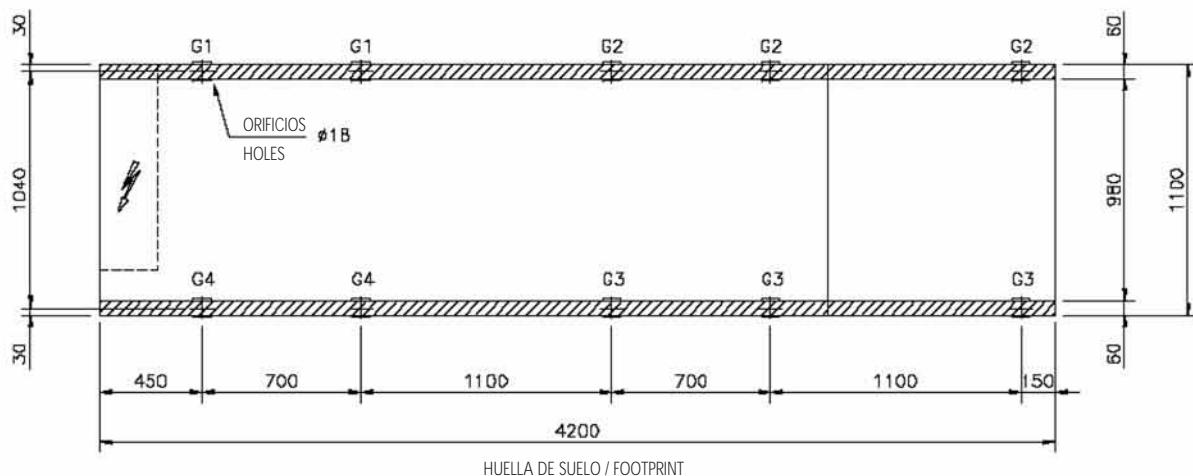
	ORÍFICOS DE ELEVACIÓN LIFTING HOLES
Rin	ENTRADA DEL AGUA DE RECUPERACIÓN RECOVERY WATER INLET
Rout	SALIDA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO RECOVERY WATER OUTLET
Mf	FILTROS METÁLICOS METALLIC FILTER
Pu	BOMBA PUMP

	PANEL EXTRAÍBLE REMOVABLE PANEL
Uin	ENTRADA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO USER WATER INLET
Uout	SALIDA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO USER WATER OUTLET
	ESPACIOS REQUERIDOS PARA LA INSTALACIÓN CLEARANCES
*	OPCIONAL



## DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS OVERALL DIMENSIONS, WIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS

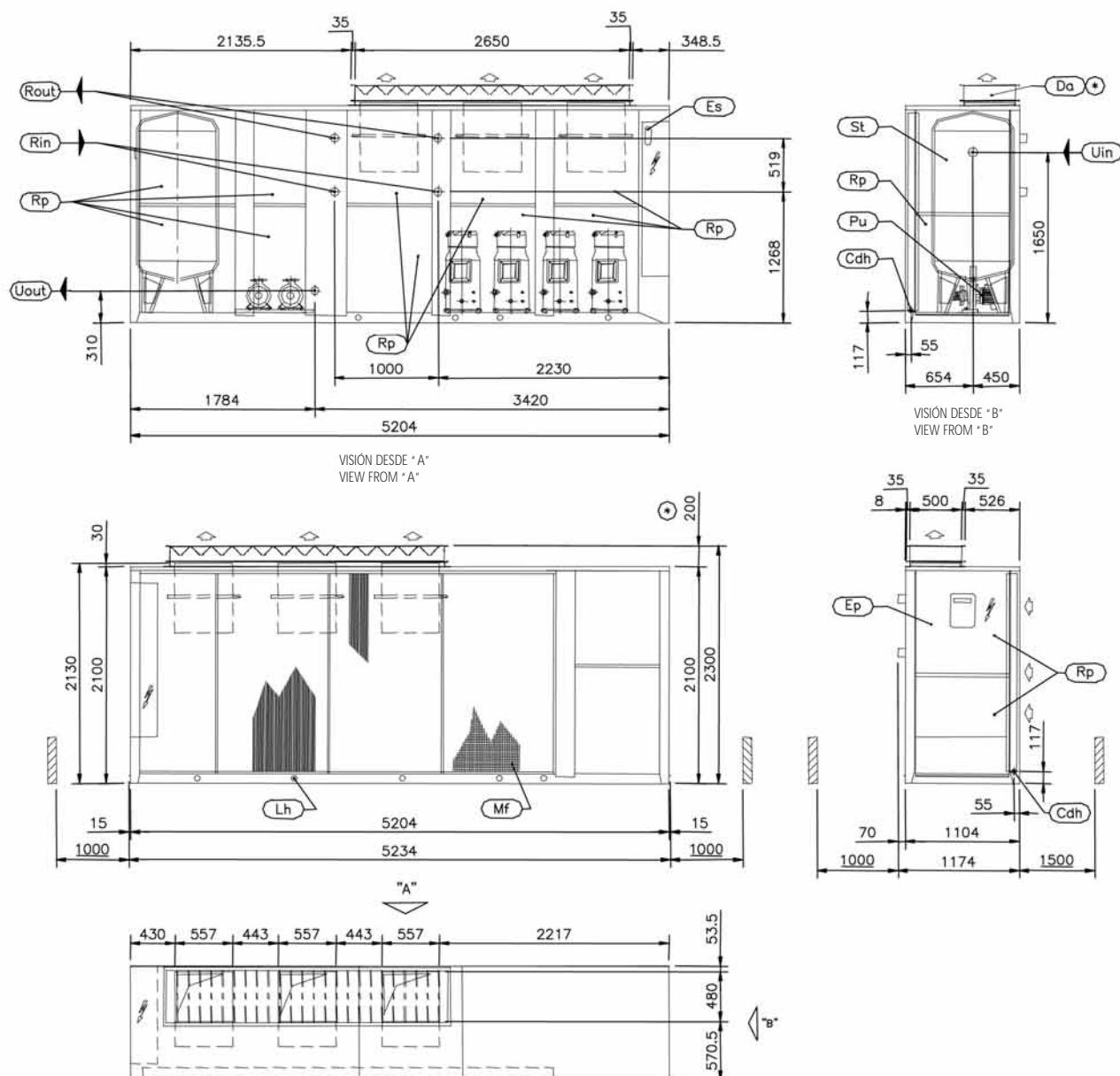
**EWBE-EWBEB-Ocupación en planta-Modelo 180.4**  
**EWBE-EWBEB-Footprint Model 180.4**



MODELO MODEL	PESO (kg) WIGHT (kg)	P.FUNCIONAMIENTO (kg) OPERATING WEIGHT (kg)	G1 (kg) nº 1	G2 (kg) nº 2	G3 (kg) nº 3	G4 (kg) nº 4
EWBE 180.4	1894	1916	341	141	103	251
EWBE 180.4/ST 1P-2P	2044	2092	324	185	137	239
EWBE 180.4/DS	1995	2029	352	161	114	250
EWBE 180.4/DS/ST 1P-2P	2145	2202	334	205	147	239
EWBEB 180.4	1971	1994	348	149	111	259
EWBEB 180.4/ST 1P-2P	2121	2157	332	191	142	247
EWBEB 180.4/DS	2020	2053	356	161	116	255
EWBEB 180.4/DS/ST 1P-2P	2170	2216	339	203	147	244

## **DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS** **OVERALL DIMENSIONS, WEIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS**

## **EWBE-EWBEB- MODELO – 180.4/ST**

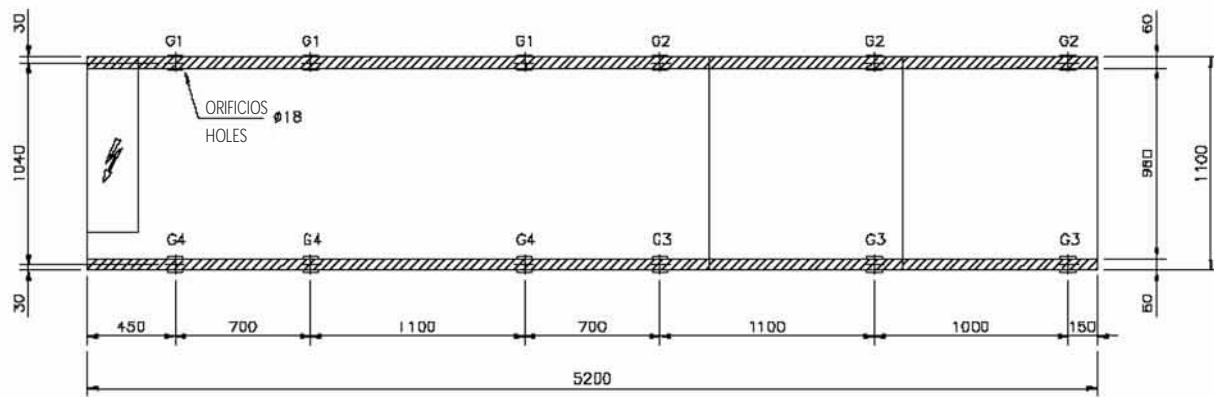


∅	FLUJO DE AIRE DE CONDENSACIÓN CONDENSING AIR FLOW	
Cdh	DESCARGA CONDENSACIÓN VERSIÓN HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION	G 1" M
Da	DISPOSITIVO DE CONTROL DE LA CONDENSACIÓN CONDENSER CONTROL DAMPER	
Ep	PANEL ELÉCTRICO ELECTRICAL PANEL	
Es	ENTRADA DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	
Lh	ORIFICIOS DE ELEVACIÓN LIFTING HOLES	
Mf	FILTROS METÁLICOS METALLIC FILTER	
Pu	BOMBA PUMP	
Rin	ENTRADA DEL AGUA DE RECUPERACIÓN RECOVERY WATER INLET	G 2" F
Rout	SALIDA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO RECOVERY WATER OUTLET	G 2" F
Rp	PANEL EXTRAÍBLE REMOVABLE PANEL	
St	DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO STORAGE TANK	
Uin	ENTRADA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO USER WATER INLET	G 3" F
Uout	SALIDA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO USER WATER OUTLET	G 3" F
	ESPACIOS REQUERIDOS PARA LA INSTALACIÓN CLEARANCES	
*	OPCIONAL	

## DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS OVERALL DIMENSIONS, WEIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS



**EWBE-EWBEB-OCUPACIÓN EN PLANTA-MODELO 180.4/ST**  
**EWBE-EWBEB-FOOTPRINT MODEL 180.4/ST**

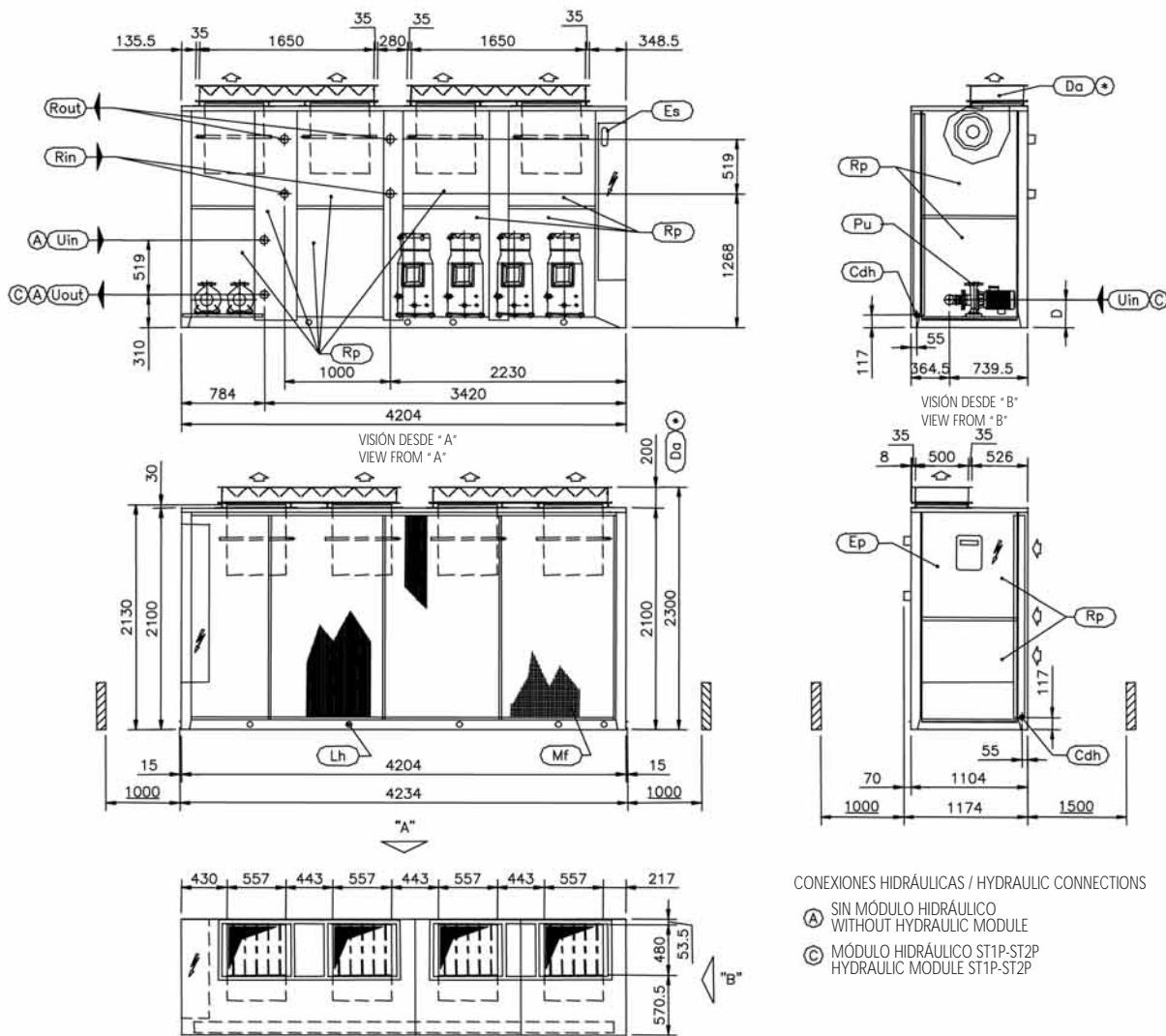


HUELLA DE SUELO / FOOTPRINT

MODELO MODEL	PESO (kg) WIGHT (kg)	P.FUNCIONAMIENTO (kg) OPERATING WEIGTH (kg)	G1 (kg) nº 1	G2 (kg) nº 2	G3 (kg) nº 3	G4 (kg) nº 4
EWBE 180.4/ST 1P-2P	2304	3048	270	316	232	198
EWBEB 180.4/ST 1P-2P	2381	3126	279	320	237	206
EWBE 180.4/ST/DS 1PS-2PS-S	2405	3159	283	330	237	203
EWBEB 180.4/ST/DS 1PS-2PS-S	2430	3186	287	330	238	207

## DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS OVERALL DIMENSIONS, WEIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS

EWBE-EWBEB- MODELOS 200.4 - 260.4  
EWBE-EWBEB- MODELS 200.4 - 260.4



	FLUJO DE AIRE DE CONDENSACIÓN CONDENSING AIR FLOW
Cdh	DESCARGA CONDENSACIÓN VERSIÓN HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION
Da	DISPOSITIVO DE CONTROL DE LA CONDENSACIÓN CONDENSER CONTROL DAMPER
Ep	PANEL ELÉCTRICO ELECTRICAL PANEL
Es	ENTRADA DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET

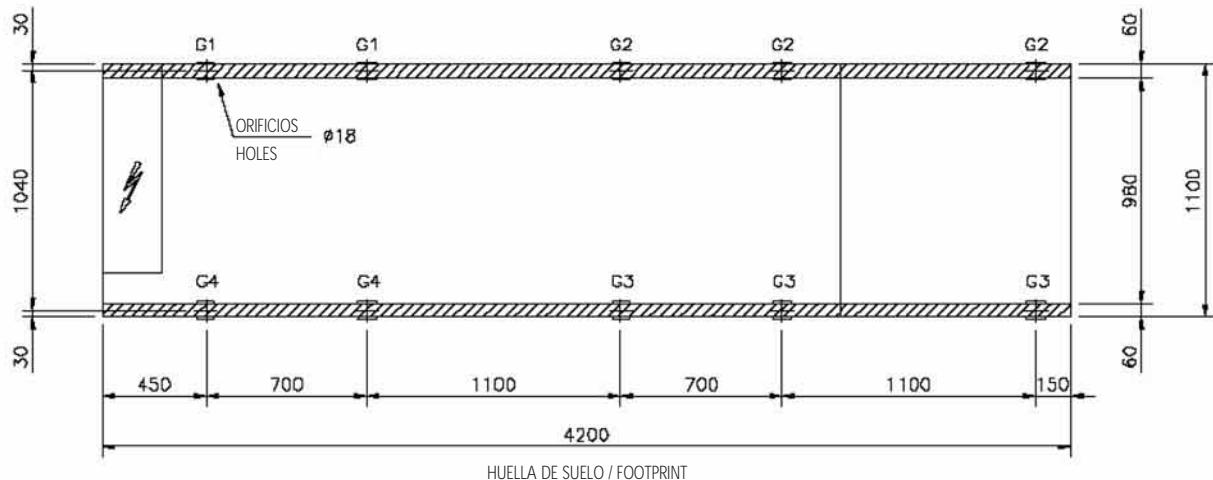
Lh	ORIFICIOS DE ELEVACIÓN LIFTING HOLES
Mf	FILTROS METÁLICOS METALLIC FILTER
Pu	BOMBA PUMP
Rin	ENTRADA DEL AGUA DE RECUPERACIÓN RECOVERY WATER INLET
Rout	SALIDA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO RECOVERY WATER OUTLET

Rp	PANEL EXTRABLE REMOVABLE PANEL
Uin	ENTRADA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO USER WATER INLET
Uout	SALIDA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO USER WATER OUTLET
	ESPACIOS REQUERIDOS PARA LA INSTALACIÓN CLEARANCES
*	OPCIONAL

## DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS OVERALL DIMENSIONS, WEIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS



**EWBE-EWBEB-OCCUPACIÓN EN PLANTA-MODELOS 200.4 - 260.4**  
**EWBE-EWBEB-FOOTPRINT MODELS 200.4 - 260.4**

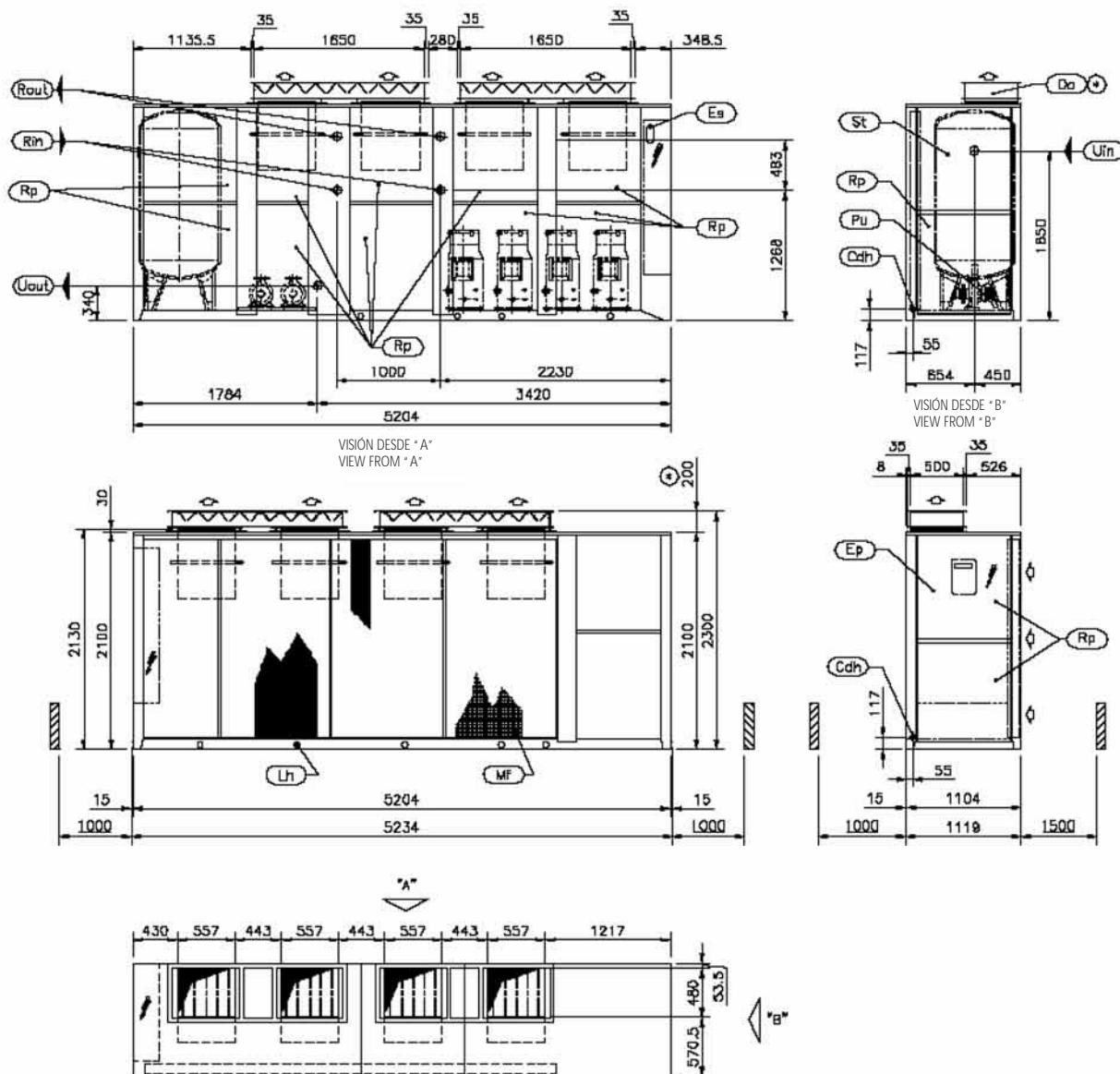


MODELO MODEL	PESO (kg) WIGHT (kg)	P.FUNCIONAMIENTO (kg) OPERATING WEIGHT (kg)	G1 (kg) nº 1	G2 (kg) nº 2	G3 (kg) nº 3	G4 (kg) nº 4
EWBE 200.4	2182	2203	384	178	123	266
EWBE 240.4	2301	2327	395	198	135	269
EWBE 260.4	2442	2469	416	206	145	292
EWBE 200.4/ST 1P-2P	2352	2400	370	223	157	260
EWBE 240.4/ST 1P-2P	2481	2530	383	244	168	264
EWBE 260.4/ST 1P-2P	2662	2718	400	263	187	284
EWBE 200.4/DS	2283	2316	394	198	134	266
EWBE 240.4/DS	2402	2437	405	218	145	269
EWBE 260.4/DS	2552	2591	427	229	156	291
EWBE 200.4/DC-DS/ST 1P-2P	2463	2519	382	244	167	261
EWBE240.4/DC-DS/ST 1P-2P	2582	2638	392	264	178	264
EWBE 260.4/DC-DS/ST 1P-2P	2772	2840	411	286	198	283
EWBEB 200.4	2274	2295	394	186	131	278
EWBEB 240.4	2393	2414	405	206	142	280
EWBEB 260.4	2534	2558	427	214	152	303
EWBEB 200.4/ST 1P-2P	2404	2449	372	230	163	263
EWBEB 240.4/ST 1P-2P	2523	2570	383	250	174	266
EWBEB 260.4/ST 1P-2P	2704	2761	400	270	193	286
EWBEB 200.4/DS	2323	2354	402	199	135	274
EWBEB 240.4/DS	2422	2456	409	218	146	273
EWBEB 260.4/DS	2572	2610	431	229	157	295
EWBEB 200.4/DS/ST 1P-2P	2453	2508	379	243	167	260
EWBEB 240.4/DS/ST 1P-2P	2572	2632	390	264	178	263
EWBEB 260.4/DS/ST 1P-2P	2762	2829	408	286	197	282

## **DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS** **OVERALL DIMENSIONS, WIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS**

## **EWBE-EWBEB- MODELOS – 200.4/ST - 260.4/ST**

## ***EWBE-EWBEB- MODELS – 200.4/ST - 260.4/ST***

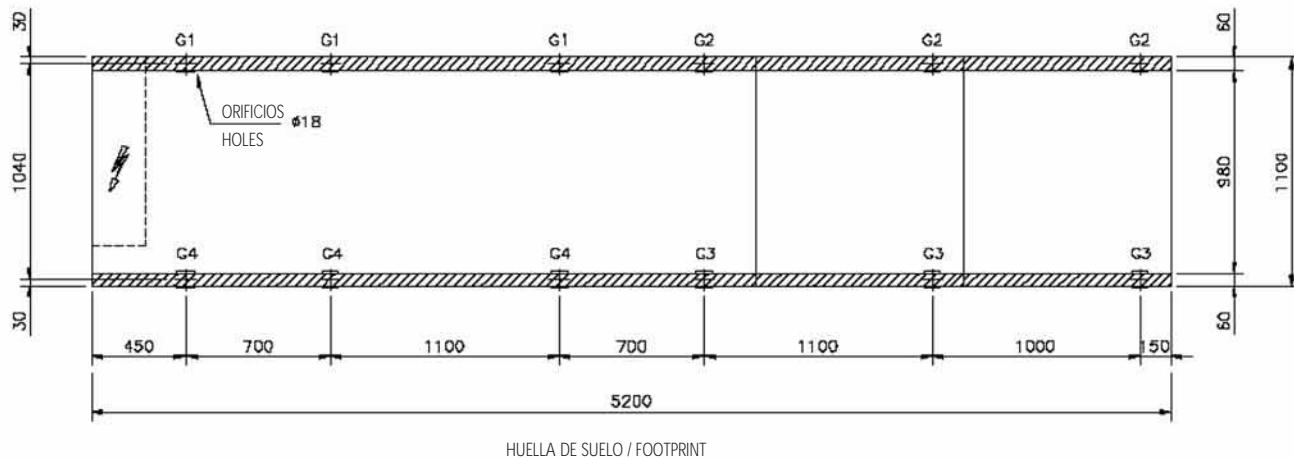


	FLUJO DE AIRE DE CONDENSACIÓN CONDENSING AIR FLOW	
	DESCARGA CONDENSACIÓN VERSIÓN HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION	
	DISPOSITIVO DE CONTROL DE LA CONDENSACIÓN CONDENSER CONTROL DAMPER	
	PANEL ELÉCTRICO ELECTRICAL PANEL	
	ENTRADA DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	
	ORIFICIOS DE ELEVACIÓN LIFTING HOLES	
	SALIDA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO RECOVERY WATER OUTLET	
	ENTRADA DEL AGUA DE RECUPERACIÓN RECOVERY WATER INLET	
	FILTROS METÁLICOS METALLIC FILTER	
	BOMBA PUMP	
	PANEL EXTRAÍBLE REMOVABLE PANEL	
	ENTRADA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO USER WATER INLET	
	SALIDA DEL AGUA DEL DISPOSITIVO USER WATER OUTLET	
	ESPACIOS REQUERIDOS PARA LA INSTALACIÓN CLEARANCES	
	OPCIONAL	

## **DIMENSIONES GENERALES, PESOS Y CONEXIONES HIDRÁULICAS** *OVERALL DIMENSIONS, WIGHTS AND HYDRAULIC CONNECTIONS*

R407C

## **EWBE-EWBEB-OCUPACIÓN EN PLANTA-MODELOS 200.4/ST - 260.4/ST EWBE-EWBEB-FOOTPRINT MODELS 200.4/ST - 260.4/ST**



MODELO MODEL	PESO (kg) WIGHT (kg)	P.FUNCIONAMIENTO (kg) OPERATING WEIGTH (kg)	G1 (kg) nº 1	G2 (kg) nº 2	G3 (kg) nº 3	G4 (kg) nº 4
EWBE 200.4/ST 1PS-2PS-S	2449	3192	305	311	226	222
EWBE 240.4/ST 1PS-2PS-S	2568	3315	320	324	232	229
EWBE 260.4/ST 1PS-2PS-S	2749	3504	341	333	244	250
EWBEB 200.4/ST 1PS-2PS-S	2566	3303	318	320	232	231
EWBEB 240.4/ST 1PS-2PS-S	2685	3426	333	333	238	238
EWBEB 260.4/ST 1PS-2PS-S	2866	3606	352	344	250	256
EWBE 200.4/ST /DS 1PS-2PS-S	2524	3282	316	323	230	225
EWBE 240.4/ST /DS 1PS-2PS-S	2669	3429	333	338	238	234
EWBE 260.4/ST /DS 1PS-2PS-S	2859	3624	356	349	249	254
EWBEB 200.4/DS/ST 1PS-2PS-S	2615	3363	327	330	233	231
EWBEB 240.4/ST/DS 1PS-2PS-S	2734	3483	341	343	239	238
EWBEB 260.4/ST/DS 1PS-2PS-S	2924	3678	362	355	252	257

# CONSEJOS PRÁCTICOS PARA LA INSTALACIÓN

## INSTALLATION RECOMMENDATIONS

### Colocación

- Respetar escrupulosamente los espacios indicados en el catálogo.
- Colocar la unidad de tal forma que sea mínimo el impacto ambiental (emisión sonora, integración con las estructuras presentes, etc.).

### Location

- Strictly allow clearances as indicated in the catalogue.
- Locate the unit in order to be compatible with environmental requirements (sound level, integration into the site, etc.).

### Conexiones eléctricas

- Consultar siempre el esquema eléctrico adjuntado, en donde aparecen todas las instrucciones necesarias para llevar a cabo las conexiones eléctricas.
- Suministrar corriente a la unidad (cerrando el seccionador), al menos 12 horas antes de la puesta en marcha, para permitir la alimentación de las resistencias del cárter. Cuando la unidad esté parada por breves periodos de tiempo, mantenerla con tensión.
- Antes de abrir el seccionador, detener la unidad mediante los correspondientes interruptores de marcha, o bien mediante el mando a distancia.
- Antes de acceder a las partes internas de la unidad, quitarle la alimentación abriendo el seccionador general.
- Se recomienda muy especialmente la instalación de un interruptor magneto-térmico para proteger la línea eléctrica de alimentación (a cargo del instalador).

### Electrical connections

- Check the wiring diagram enclosed with the unit, in which are always present all the instructions necessary to the electrical connections.
- Supply the unit at least 12 hours before start-up, in order to turn crankcase heaters on. Do not disconnect electrical supply during temporary stop periods (i.e. weekends).
- Before opening the main switch, stop the unit by acting on the suitable running switches or, if lacking, on the remote control.
- Before servicing the inner components, disconnect electrical supply by opening the main switch.
- The electric supply line must be equipped with an automatic circuit breaker (to be provided by the installer).

### Conexiones hidráulicas

- Mediante las válvulas, purgar cuidadosamente la instalación hidráulica, con las bombas desconectadas. Este procedimiento es muy importante ya que incluso las pequeñas burbujas de aire pueden provocar la congelación del evaporador.
- Descargar la instalación hídrica durante las pausas invernales o usar una apropiadas mezclas anticongelantes. Cuando la unidad vaya a estar parada por breves periodos de tiempo, se aconseja la instalación de la resistencia anticongelación en el evaporador y en los circuitos hidráulicos.
- Realizar el circuito hidráulico incluyendo los componentes indicados en los esquemas recomendados (tanque de expansión, commutador de flujo, filtro, depósito de almacenamiento, válvulas de purga, válvulas de interceptación, empalmes flexibles, etc.).
- Conectar el commutador de flujo, con el que están dotadas todas las unidades. Seguir las instrucciones adjuntadas con las unidades.

### Hydraulic connections

- Carefully vent the system, with pump turned off, by acting on the vent valves. This procedure is fundamental: little air bubbles can freeze the evaporator causing the general failure of the system.
- Drain the system during seasonal stops (wintertime) or use proper mixtures with low freezing point. In case of temporary stop periods an electric heater should be installed on the evaporator and hydraulic circuit.
- Install the hydraulic circuit including all the components indicated in the recommended hydraulic circuit diagrams (expansion vessel, flow switch, strainer, storage tank, vent valves, shut off valves, flexible connections, etc.).
- Connect the flow switch, which is furnished on all units, not fitted. Follow the instructions enclosed with the units.

### Start up and maintenance operations

- Strictly follow what reported in use and maintenance manual. All these operations must be carried on by trained personnel only.



Hitecsa I:  
Ronda d'Europa, 52-54  
08800 Vilafranca del Penedès  
(Barcelona)

**HITECSA AIRE ACONDICIONADO, S.L. Unipersonal**  
C/. Masía Torrents, 2 Tel. 938 934 912 Fax 938 939 615  
08800 VILANOVA I LA GELTRÚ - BARCELONA - ESPAÑA  
Internet: <http://www.hitecsa.com> E-mail: [info@hitecsa.com](mailto:info@hitecsa.com)

Hitecsa II:  
Masía Torrents, 2  
08800 Vilafranca del Penedès  
(Barcelona)

Hitecsa III:  
Pol. Ind. 2 Parc. 8  
19171 Cabanillas  
(Guadalajara)

Plantas de Producción:  
Hitecsa IV:  
Masía Notari, 6  
08800 Vilafranca del Penedès  
(Barcelona)