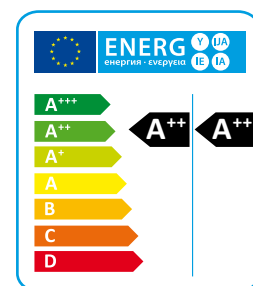
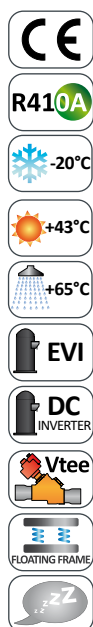


## LZTi

### Bombas de calor aire/agua con compresor DC INVERTER de inyección de vapor (EVI)



Las bombas de calor aire/agua de alta eficiencia serie LZTi están particularmente adaptadas para aplicaciones con sistemas de calefacción por paneles radiantes ó para aquellas aplicaciones en las que sea necesaria la máxima eficiencia en modo calefacción.

Las unidades están diseñadas para desarrollar la máxima eficiencia en modo calefacción y pueden trabajar con temperaturas exteriores de -20°C y producir agua caliente hasta una temperatura de 65°C.

Las unidades LZTi están disponibles en la versión estándar a 2 tubos y en la versión LZTi/SW6, a 4 tubos.

Ambas versiones pueden producir agua caliente sanitaria; las versiones LZTi mediante la activación de una válvula de 3 vías externa, y las versiones LZTi/SW6 utilizando un circuito hidráulico específico dedicado al agua caliente sanitaria que le permite su producción independientemente de la modalidad de funcionamiento de la unidad.

Todos los modelos se suministran con una válvula de inversión de ciclo para la eventual producción de agua fría en el periodo de verano.

#### Versiones

- STD** Estándar reversible a 2 tubos.
- SW6** 4 tubos reversible para la producción simultánea de agua caliente sanitaria y agua fría en dos circuitos hidráulicos independientes.

LZTi - LZTi/SW6		09	11	16	21
Potencia térmica (EN14511) <sup>(1)</sup>	kW	7,7	9,6	15,0	19,0
Potencia absorbida total (EN14511) <sup>(1)</sup>	kW	1,8	2,3	3,4	4,5
COP (EN14511) <sup>(1)</sup>	W/W	4,28	4,17	4,41	4,22
Clase energética en baja temperatura <sup>(2)</sup>		A++	A++	A++	A++
SCOP bassa temperatura <sup>(2)</sup>	kWh/ kWh	4,05	4,08	4,27	4,16
$\eta_{s,h}$ baja temperatura <sup>(2)</sup>	%	153,8	155,8	157,3	157,8
Clase energética en media temperatura <sup>(2)</sup>		A+	A+	A++	A++
SCOP media temperatura <sup>(2)</sup>	kWh/ kWh	3,39	3,46	3,61	3,54
$\eta_{s,h}$ media temperatura <sup>(2)</sup>	%	132,0	135,0	142,0	139,0
Potencia frigorífica (EN14511) <sup>(3)</sup>	kW	7,1	8,5	13,5	16,0
Potencia absorbida total (EN14511) <sup>(3)</sup>	kW	2,3	2,8	4,2	5,1
EER (EN14511) <sup>(3)</sup>	W/W	3,10	3,04	3,21	3,14
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Corriente máxima absorbida unidad estándar	A	21,9	21,9	15,8	15,8
Intensidad de arranque unidad estándar	A	31,0	31,0	22,8	22,8
Ventiladores	n°	1	1	1	1
Compresores	n°	1 E.V.I. DC inverter	1 E.V.I. DC inverter	1 E.V.I. DC inverter	1 E.V.I. DC inverter
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	3,3	3,3	4,3	4,3
Carga en CO <sub>2</sub> equivalente	t	6,9	6,9	9,0	9,0
Potencia sonora <sup>(4)</sup>	dB (A)	68	68	74	74
Presión sonora <sup>(5)</sup>	dB (A)	40	40	46	46

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

### Carpintería

Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180°C para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color de la carpintería es RAL 9018.

### Circuito frigorífico

El circuito frigorífico está realizado utilizando componentes de primeras empresas internacionales y según la normativa ISO 97/23 indicada en los procesos de soldadura. El gas refrigerante utilizado es R410A.

El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, válvula de expansión electrónica, válvula de 4 vías, válvulas antiretorno, depósito de líquido, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según normativa PED). La unidad incluye también un intercambiador de placas en acero AISI316 utilizado como economizador y circuito termostático de inyección de vapor.

### Compresor

Los compresores utilizados son del tipo scroll de alta eficiencia, de velocidad variable y modulación de la capacidad a través del DC inverter, realizado con un diseño especial que aumenta la eficiencia del ciclo refrigerante en condiciones de temperatura ambiente muy baja. La unidad se suministra con un economizador y con un sistema de inyección de vapor, un método para mejorar la capacidad y la eficiencia del sistema. La tecnología de inyección de vapor consiste en inyectar el vapor refrigerante en mitad del proceso de compresión, para aumentar significativamente la capacidad y la eficiencia.

Los compresores están equipados con un innovador motor eléctrico brushless de imanes permanentes DC, controlado por el inverter de alta eficiencia, todos se suministran con resistencia eléctrica y protección de sobrecarga térmica.

### Intercambiador lado fuente

La batería de condensación está realizada con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina).

### Intercambiador lado instalación

Son de placas electrosoldadas de acero inoxidable AISI 316. El uso de este tipo de intercambiador reduce enormemente la carga de gas refrigerante del equipo respecto a los modelos tubulares tradicionales permitiendo además una reducción de las dimensiones de la máquina. Los intercambiadores están aislados en fábrica utilizando materiales de alta densidad, pueden suministrarse bajo pedido con resistencia eléctrica antihielo (accesorio) e incorporan una sonda de temperatura para protección antihielo.

### Ventiladores axiales de alta eficiencia

Estos ventiladores están equipados con los nuevos motores eléctricos Brushless de corriente continua conmutados electrónicamente (motores E.C.) para garantizar la máxima eficiencia energética de acuerdo a las nuevas normativas Europeas, consiguiendo una gran reducción de los consumos energéticos para ventilación. Fabricados en aluminio, son del tipo axial con palas aerodinámicas ultra eficientes. Están equilibrados estática y dinámicamente y se suministran con una rejilla de protección de acuerdo a la normativa EN 60335. Se montan sobre la unidad mediante un soporte de fijación que anula las vibraciones transmitidas al y son capaces de

modular la velocidad a revoluciones muy bajas, minimizando así el consumo de energía y el ruido general en la mayor parte de la operación. Todas las unidades pueden controlar la presión de evaporación/condensación leyendo el transductor y modulando continuamente la velocidad de rotación del ventilador EC. Los motores eléctricos tienen un grado de protección IP 54.

### Microprocesador

Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización del compresor, secuencia de arranque del compresor, reset de alarmas, gestión de alarmas y leds de funcionamiento. Previa solicitud, el microprocesador puede conectarse a sistemas de control remoto BMS. El servicio técnico está en disposición de estudiar diferentes soluciones utilizando protocolos MODBUS, LONWORKS, BACNET ó TREND.

### Cuadro eléctrico

El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea EN60204. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina. El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades incorporan de serie el relé de secuencia de fases (sólo en los equipos trifásicos) que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relés para compresores, ventiladores y bombas. El cuadro incluye el terminal de contacto para el control remoto, la conmutación verano/invierno (para bomba calor) y los contactos de alarma general.

### Dispositivos de control y protección

Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de temperatura del agua de retorno de la instalación, sonda de temperatura de protección antihielo instalada en el tubo de impulsión de la instalación, sonda de temperatura de impulsión y retorno del agua caliente sanitaria (sólo en versiones SW6), presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, protección térmica del compresor, protección térmica del ventilador, transductor de presión (utilizado para optimizar el ciclo de desescarche y modular la velocidad de giro del ventilador en función de las condiciones externas), flusostato. Todas las unidades están equipadas además

con una sonda de temperatura con función de "Ahorro Energético", suministrada en una caja de plástico, que puede utilizarse para detener la bomba de la instalación durante los períodos que permanece el equipo en stand-by, cuando la temperatura del agua alcanza el set point. De esta forma se reduce el consumo eléctrico de la unidad.

### Insonorización

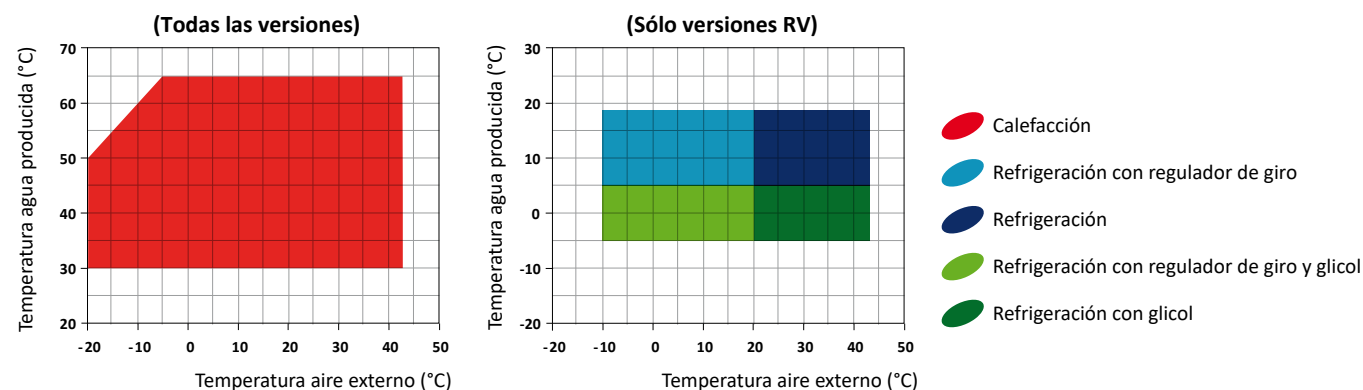
Todas las unidades se fabrican de serie con un sistema especial de amortiguación para absorber las vibraciones. Se compone de una base flotante que va apoyada sobre el chasis de la máquina mediante la interposición de unos amortiguadores de acero con un elevado poder de absorción de las vibraciones. Los compresores se sitúan en esta base flotante a la cual se fijan a su vez con unos amortiguadores de goma. Esta base flotante incluye además un aislamiento acústico con material fonoabsorbente de alta densidad (25 kg/m<sup>3</sup>), espesor 30 mm. Este dispositivo realiza por lo tanto un doble sistema de amortiguación vibro/acústico en cascada. Además, en todas las tuberías frigoríficas conectadas a los compresores se colocan unas tuberías flexibles tipo "anaconda" para absorber las vibraciones. El mismo sistema se emplea en las tuberías hidráulicas las cuales incorporan unas mangueras flexibles. Este sistema permite una reducción de la ruidosidad del equipo de aproximadamente 6-8 dB(A) respecto a las unidades con configuración estándar.

### Versiones

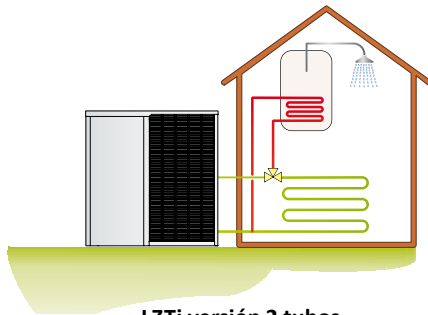
#### Versión producción agua caliente sanitaria independiente (SW6)

Las unidades se suministran con un intercambiador adicional usado como condensador para el agua caliente sanitaria cuya producción es totalmente independiente del modo de funcionamiento de la unidad. La activación del intercambiador se produce automáticamente mediante el control del microprocesador cuando la temperatura del agua caliente sanitaria en el retorno es inferior al ajuste seleccionado. Esta unidad puede producir agua caliente sanitaria y agua fría independientemente y simultáneamente. La unidad se suministra con las sondas de impulsión y retorno de agua caliente sanitaria y con un control microprocesador específico avanzado con software incorporado para la gestión de las diferentes prioridades.

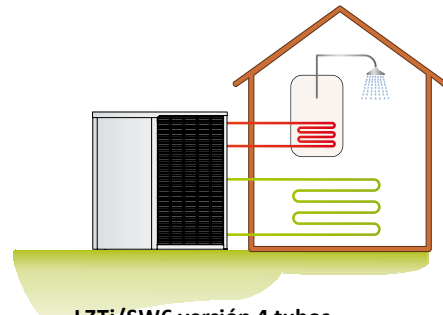
## Límites de funcionamiento



## Versiones



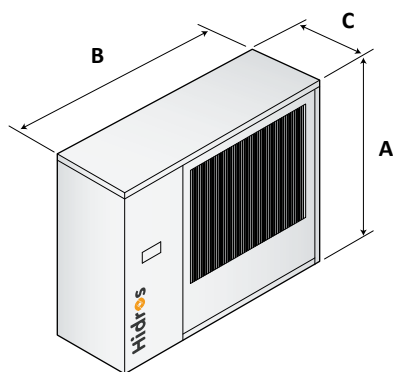
LZTi versión 2 tubos



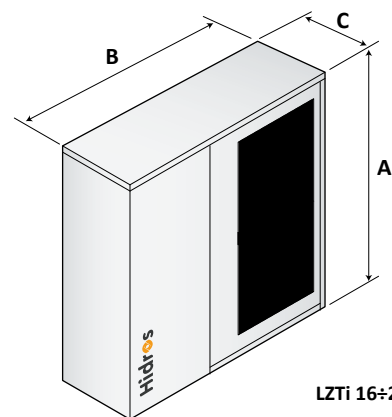
LZTi/SW6 versión 4 tubos

LZTi - LZTi/SW6		09	11	16	21
Interruptor general		●	●	●	●
Magnetotérmico compresor		●	●	●	●
Flujostato lado instalación		●	●	●	●
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	●	●	●	●
Sonda temperatura aire externa para compensación del set-point	SOND	●	●	●	●
Software gestión prioridad		●	●	●	●
Entrada digital ON/OFF remoto		●	●	●	●
Entrada digital invierno/verano		●	●	●	●
Tecnología "floating frame"		●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	●	●	●	●
Válvula termostática electrónica	VTEE	●	●	●	●
Arranque electrónico	DSSE	●	●	●	●
Panel control para uso en equipo ó remoto		●	●	●	●
Ventiladores de alta eficiencia		●	●	●	●
Kit hidráulico E1NT (sólo bomba de circulación)	E1NT	○	○	○	○
Antivibradores de goma	KAVG	○	○	○	○
Kit antihielo	RAES	○	○	○	○
Placa RS485 con protocolo MODBUS	INSE	●	●	●	●

● Estándar, ○ Opcional, – No disponible.



LZTi 09+11



LZTi 16+21

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
09	1250	1370	555	180
11	1250	1370	555	180

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
16	1450	1600	555	212
21	1450	1600	555	212