

## FICHA TÉCNICA

1 Tipo y descripción de ventas		LI 9TU	LI 12TU
<b>2 Diseño</b>			
2.1 Fuente de Calor		Aire	Aire
2.2 Ejecución		Universal	Universal
2.3 Regulador		integrada	integrada
2.4 Medición de la cantidad de calor		integrada	integrada
2.5 Sitio de instalación		Dentro	Dentro
2.6 Niveles de potencia		1	1
<b>3 Límites de aplicación</b>			
3.1 Flujo / retorno de agua de calefacción	°C	hasta 60 ± 2K / desde 18	hasta 60 ± 2K / desde 18
3.2 Aire	°C	-20 hasta +35	-20 hasta +35
<b>4 Caudal / Sonido</b>			
4.1 Diferencia de presión interna del caudal de agua de calefacción según 14511	m <sup>3</sup> /h / Pa	1,5 / 19300	2,0 / 27300
	Rendimiento mínimo de agua de calefacción	0,7 / 5400	0,9 / 6100
4.2 Nivel de potencia acústica según EN 12102 <sup>1</sup> dispositivo / exterior	dB(A)	49 / 52	50 / 53
4.3 Nivel de presión sonora a una distancia de 1 m en el interior <sup>2 1</sup>	dB(A)	42	43
4.4 Caudal de aire con diferencia de presión estática externa	m <sup>3</sup> /h / Pa m <sup>3</sup> /h / Pa	4000 / 0 3700 / 25	4400 / 0 4100 / 25
<b>5 Dimensiones, peso y cantidades de llenado</b>			
5.1 Dimensiones del dispositivo <sup>3</sup>	Alto x ancho x fondo mm	1560 x 960 x 750	1560 x 960 x 750
5.2 Peso de la (s) unidad (es) de transporte incluido el embalaje	kg	256	270
5.3 Conexiones de dispositivos para calefacción	Pulgada	G 1 1/4"	G 1 1/4"
5.4 Conexión conducto de aire lado de aspiración	mm	726 x 726	726 x 726
5.5 Conexión del conducto de aire en el lado de escape	mm	552 x 355	552 x 355
5.6 Refrigerante; Peso de llenado total	Tipo / kg	R410A / 3,7	R410A / 4,6
5.7 Valor de GWP / equivalente de CO <sub>2</sub> t	--- / t	2088 / 8	2088 / 9
5.8 Circuito de refrigeración herméticamente cerrado		Si	Si
5.9 Lubricante/capacidad total	Tipo/Litro	Polyolester (POE) / 1,2	Polyolester (POE) / 1,2
<b>6 Conexiones Eléctricas</b>			
6.1 Tensión de carga / protección		3~/PE 400V (50Hz) / C10A	3~/PE 400V (50Hz) / C10A
6.2 Control de voltaje / protección		1~/N/PE 230V (50Hz) / C13A	1~/N/PE 230V (50Hz) / C13A
6.3 Grado de protección según EN 60529		IP 21	IP 21
6.4 Limitación de corriente inicial		Arranque suave	Arranque suave
6.5 Monitoreo de campo giratorio		Si	Si
6.6 Corriente de arranque	A	16	19
6.7 Consumo nominal A7 W35 / max <sup>4</sup>	kW	1,8 / 3,3	2,4 / 4,4
6.8 Corriente nominal A7 W35 / cos φ	A / ---	3,5 / 0,75	4,1 / 0,85
6.9 Protección del compresor de consumo de energía (por compresor)	W	--	70; controlado termostáticamente
6.10 Consumo de Energía Ventilador	W	130	130
<b>7 Cumple con la normativa europea de seguridad.</b>		5	5

8 Otras características de diseño		Inversión de la circulación	Inversión de la circulación
8.1	Tipo de desescarche	Si	Si
8.2	Protección contra heladas, bandeja de condensado / agua en el dispositivo protegido contra la congelación <sup>6</sup>	Si	Si
8.3	presión máx. de funcionamiento (fuente de calor / disipador de calor) bar	3,0	3,0
9 Capacidad de calefacción / coeficiente de rendimiento			
9.1	Salida de calor / coeficiente de rendimiento <sup>4</sup>	EN 14511	EN 14511
	con A-7 / W35 kW / --- <sup>7</sup>		
		5,4 / 3,0	7,1 / 3,1
	con A2 / W35 kW / --- <sup>7</sup>		
		6,8 / 3,9	9,4 / 4,0
	con A7 / W35 kW / --- <sup>7</sup>		
		8,5 / 4,7	11,5 / 4,8
	con A7 / W55 kW / --- <sup>7</sup>		
		7,5 / 2,9	10,3 / 3,0
	con A10 / W35 kW / --- <sup>7</sup>		
		8,9 / 5,0	12,0 / 5,1

- Los valores de sonido especificados se aplican sin los pies ajustables disponibles opcionalmente. Al utilizar las patas ajustables, el nivel puede aumentar hasta 3 db (A).
- El nivel de presión acústica especificado corresponde al ruido de funcionamiento de la bomba de calor en modo calefacción a una temperatura de impulsión de 35 ° C. El nivel de presión acústica especificado representa el nivel de campo libre. Dependiendo de la ubicación de la instalación, el valor medido puede desviarse hasta en 16 dB (A).
- Tenga en cuenta que el espacio requerido para la conexión, operación y mantenimiento de la tubería es mayor.
- Esta información caracteriza el tamaño y el rendimiento del sistema según EN 14511. Por consideraciones económicas y energéticas, se debe tener en cuenta el punto de bivalencia y el control. Esta información solo se puede lograr con intercambiadores de calor limpios. La información sobre el cuidado, la puesta en servicio y el funcionamiento se puede encontrar en las secciones correspondientes de las instrucciones de instalación y funcionamiento. Por ejemplo, A7 / W35 significa: temperatura de la fuente de calor 7 ° C y temperatura del flujo del agua de calefacción 35 ° C.
- ver declaración de conformidad CE
- La bomba de circulación de calefacción y el gestor de la bomba de calor deben estar siempre listos para funcionar.
- Funcionamiento de 2 compresores
- Funcionamiento con 1 compresor

## 12 Información del dispositivo

<b>1</b>	<b>Tipo y descripción de ventas</b>		LI 16I-TUR
<b>2</b>	<b>Diseño</b>		
2.1	Fuente de calor		Aire
2.2	Cifra de desempeño estacional clima promedio 35 ° C / 55 ° C		4,77 / 3,71
2.3	Regulador		Integrada
2.4	Lugar de instalación del generador de calor.		dentro
2.5	Fuente de calor del lugar de instalación		dentro
2.6	Medición de la cantidad de calor		integrada
2.7	Niveles de potencia		variable
<b>3</b>	<b>Límites de aplicación</b>		
3.1	Flujo / retorno de agua de calefacción <sup>1</sup>	°C	hasta 60 ± 2K / desde 22
3.2	Aire (calefacción) <sup>1</sup>	°C	-22 hasta +35
3.3	Suministro de agua refrigerante	°C	+7 hasta +20
3.4	Aire (acondicionado)	°C	+15 hasta +40
<b>4</b>	<b>Caudal<sup>2</sup> / Sonido</b>		
4.1	Diferencia de presión interna del caudal de agua de calefacción		
	Caudal nominal según 14511	A7 / W35 ... 30	m <sup>3</sup> /h / Pa
		A7 / W45 ... 40	m <sup>3</sup> /h / Pa
		A7 / W55 ... 47	m <sup>3</sup> /h / Pa
	Caudal mínimo de agua de calefacción		m <sup>3</sup> /h / Pa
			0,8 / 6100
4.2	Flujo de agua de refrigeración / diferencia de presión interna		
	Caudal nominal según EN14511	35 / W18 ... 23	m <sup>3</sup> /h / Pa
	Caudal mínimo de agua de refrigeración		m <sup>3</sup> /h / Pa
			1,6 / 26000
			1,2 / 15600
4.3	Nivel de potencia acústica según EN12102 para A7 / W55		
	Dispositivo / exterior <sup>3 4</sup>	operación normal	dB(A)
			50 / 53
4.4	Nivel de potencia acústica según EN12102 para A7 / W55		
	Dispositivo / exterior <sup>3 4</sup>	funcionamiento reducido <sup>5</sup>	dB(A)
			50 / 51
4.5	Nivel de presión sonora a una distancia de 1 m en el interior <sup>4 6</sup>		dB(A)
			43
4.6	Caudal de aire con diferencia de presión estática externa		
		m <sup>3</sup> /h / Pa	4000 / 0
		m <sup>3</sup> /h / Pa	3800 / 25
<b>5</b>	<b>Dimensiones, peso y cantidades de llenado</b>		
5.1	Dimensiones del dispositivo <sup>7</sup>	H x B x T mm	1560 x 960 x 760
5.2	Conexiones de dispositivos para calefacción	Pulgada	G 1
5.3	Peso de la (s) unidad (es) de transporte incluido el embalaje	kg	275
5.4	Refrigerante / peso de llenado total	Tipo / kg	R410A / 4,78
5.5	Valor de GWP / equivalente de CO2	--- / t	2088 / 9,9
5.6	Circuito de refrigeración herméticamente cerrado		si
5.7	Lubricante / capacidad total	Tipo / Litro	Polyolester (POE) / 1,24
5.8	Volumen de agua de calefacción en la parte interior	Litro	5
<b>6</b>	<b>Conexión eléctrica</b>		
6.1	Tensión de carga / protección por fusible / tipo RCD		3~/PE 400V (50Hz) / C10A / B
6.2	Control de voltaje / protección de fusibles / tipo RCD		1~/N/PE 230V (50Hz) / C13A / A
6.3	Grado de protección según EN 60529		IP 21
6.4	Limitación de corriente inicial		Inversor
6.5	Corriente de arranque	A	Inversor
6.6	Consumo nominal A2 / W35 / máx. admisión <sup>2</sup>	kW	1,43 / 4,9
6.7	Corriente nominal A2 / W35 / cos φ	A / ---	2,3 / 0,99
6.8	Ventilador de consumo de energía	W	hasta 250

<b>7</b>	<b>Cumple con la normativa europea de seguridad.</b>		8
<b>8</b>	<b>Otras características de diseño</b>		
8.1	Tipo de desescarche		Inversión del círculo
8.2	Protección contra heladas, agua en el dispositivo protegido contra la congelación <sup>9</sup>		Si
8.3	Max. Presión de funcionamiento (disipador de calor)	bar	3,0
<b>9</b>	<b>Capacidad de calefacción / coeficiente de rendimiento<sup>2</sup></b>		
9.1	Salida de calor / coeficiente de rendimiento		EN 14511
	con A-7 / W35	kW / ---	10,7 / 3,1
	con A2 / W35	kW / ---	6,0 / 4,2
	con A7 / W35	kW / ---	7,1 / 5,1
<b>10</b>	<b>Capacidad de enfriamiento / coeficiente de rendimiento<sup>2 3</sup></b>		
10.1	Capacidad de enfriamiento / coeficiente de rendimiento		EN 14511
	con A27 / W18	kW / ---	8,6 / 3,9
	con A27 / W7	kW / ---	8,0 / 3,0
	con A35 / W18	kW / ---	9,8 / 3,6
	con A35 / W7	kW / ---	7,1 / 2,4

1. A temperaturas del aire de -22 ° C a -5 ° C, la temperatura de flujo aumenta de 45 ° C a 60 ° C.

2. Estos detalles caracterizan el tamaño y rendimiento del sistema según EN 14511. Por consideraciones económicas y energéticas, se debe tener en cuenta el punto de bivalencia y el control. Esta información solo se puede lograr con intercambiadores de calor limpios. La información sobre el cuidado, la puesta en servicio y el funcionamiento se puede encontrar en las secciones correspondientes de las instrucciones de instalación y funcionamiento. Aquí significa, por ejemplo, A2 / W35: temperatura de la fuente de calor 2 ° C y temperatura del flujo del agua de calefacción 35 ° C.

3. El nivel máximo de potencia acústica a plena carga puede aumentar hasta en 5 dB (A).

4. Los valores de sonido especificados se aplican sin los pies ajustables disponibles opcionalmente. Al utilizar las patas ajustables, el nivel puede aumentar hasta 3 db (A).

5. En el modo de reducción, la potencia de calefacción y el COP se reducen aproximadamente un 5%

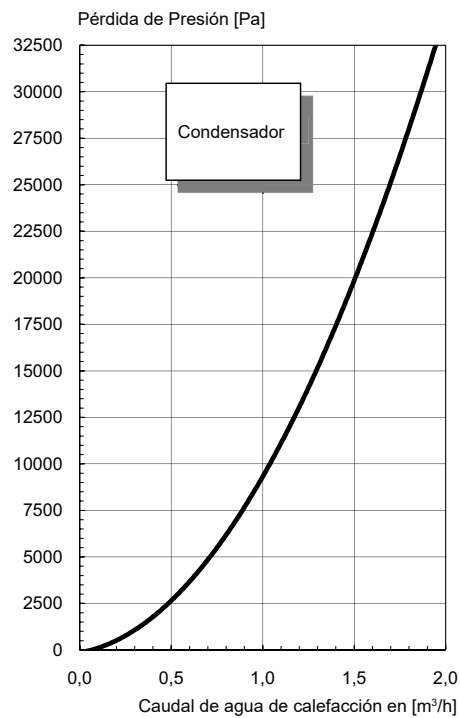
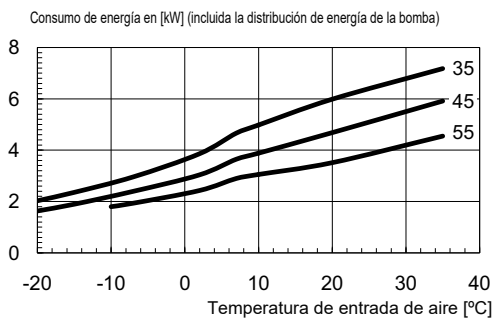
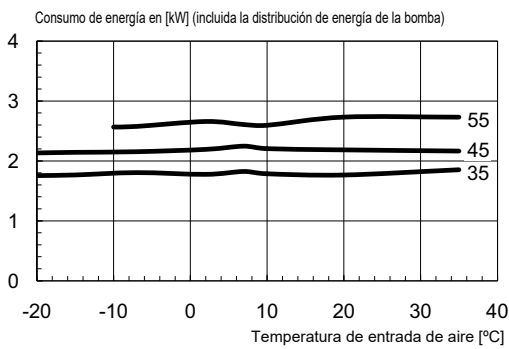
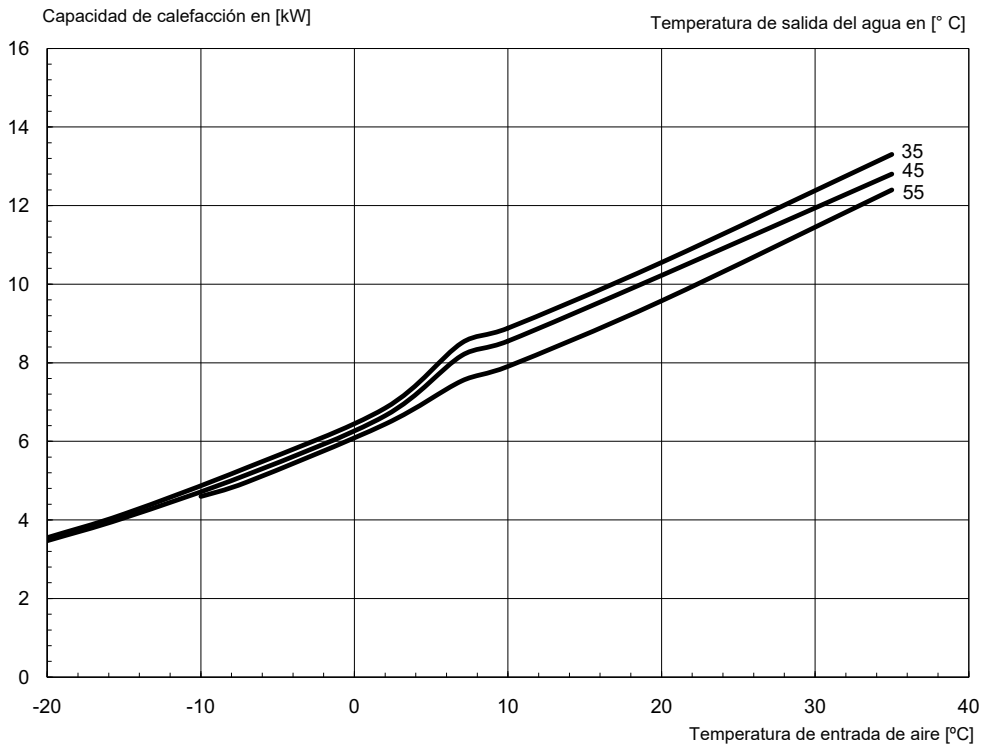
6. El nivel de presión acústica especificado representa el nivel de campo libre. Dependiendo de la ubicación de la instalación, el valor medido puede desviarse hasta en 16 dB (A).

7. Tenga en cuenta que el espacio requerido para la conexión, operación y mantenimiento de la tubería es mayor.

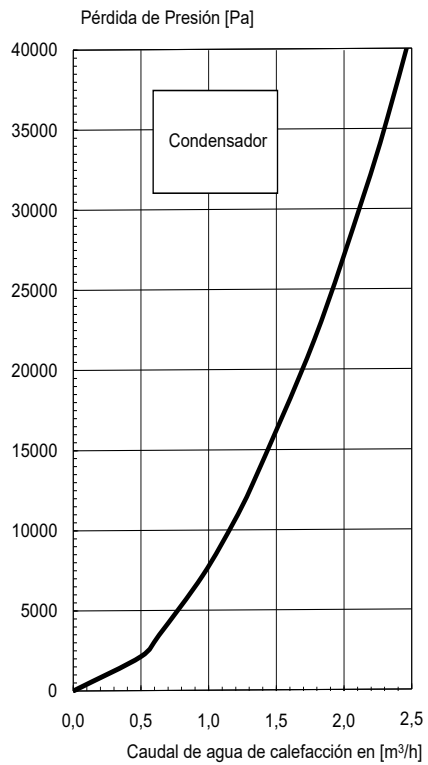
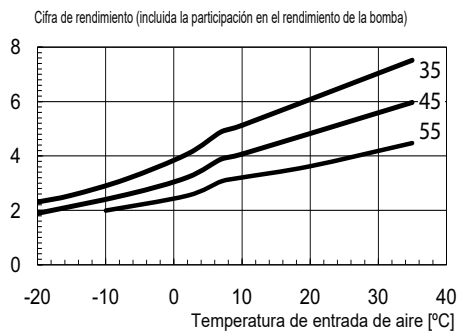
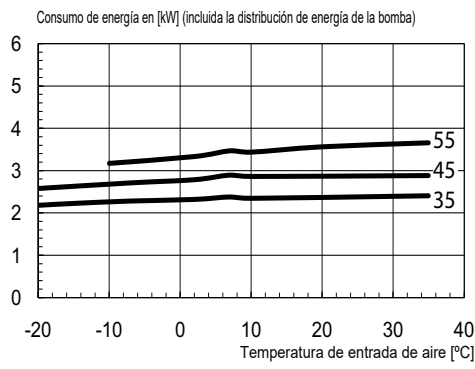
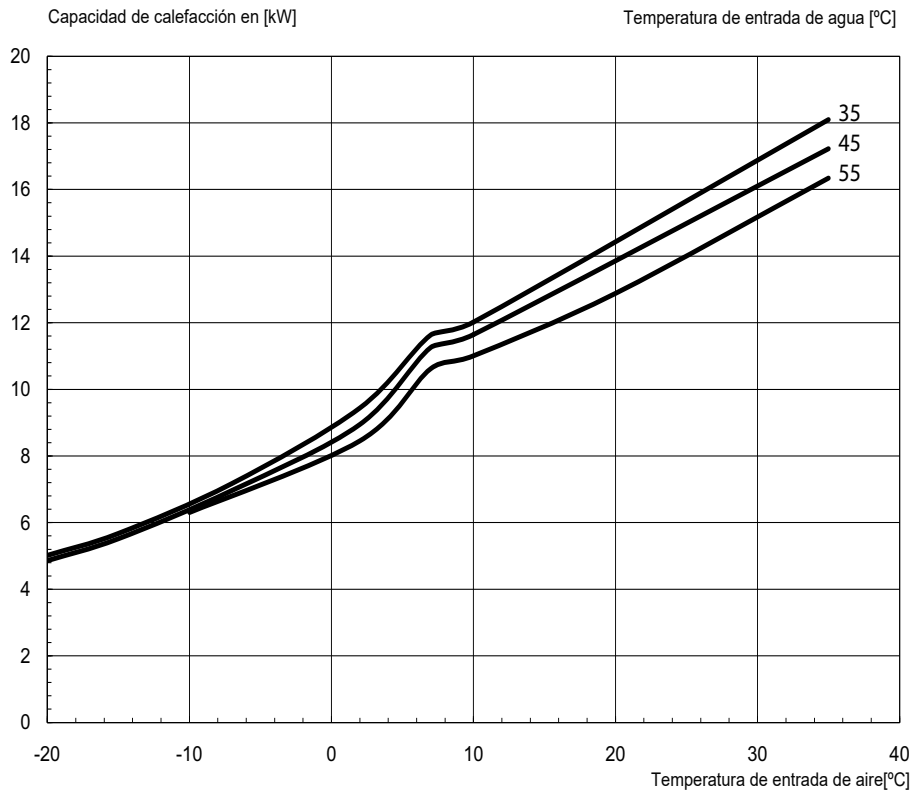
8. ver declaración de conformidad CE

9. La bomba de circulación de calefacción y el gestor de la bomba de calor deben estar siempre listos para funcionar.

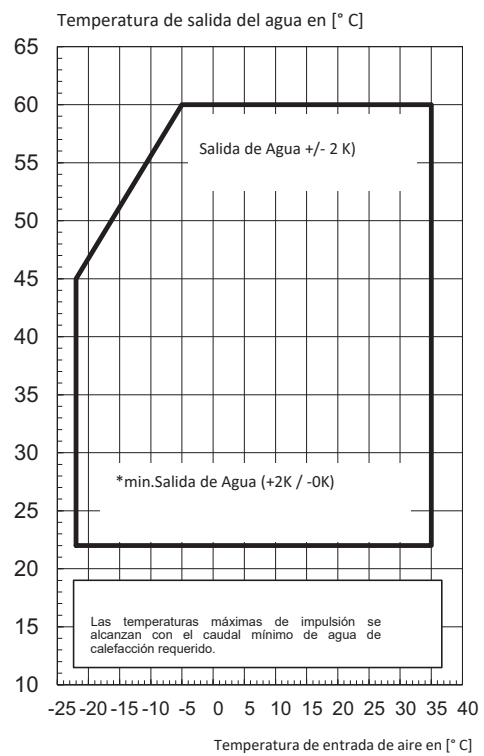
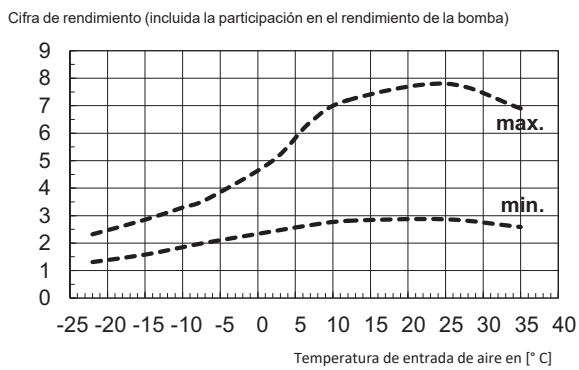
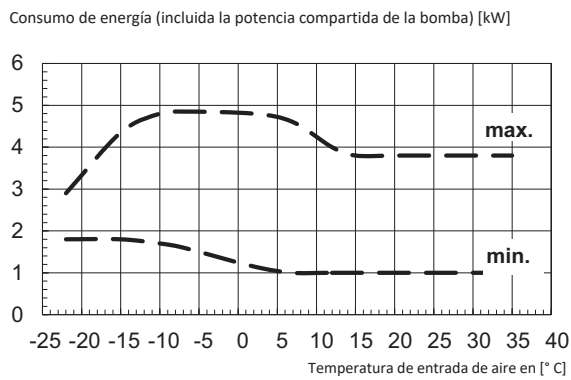
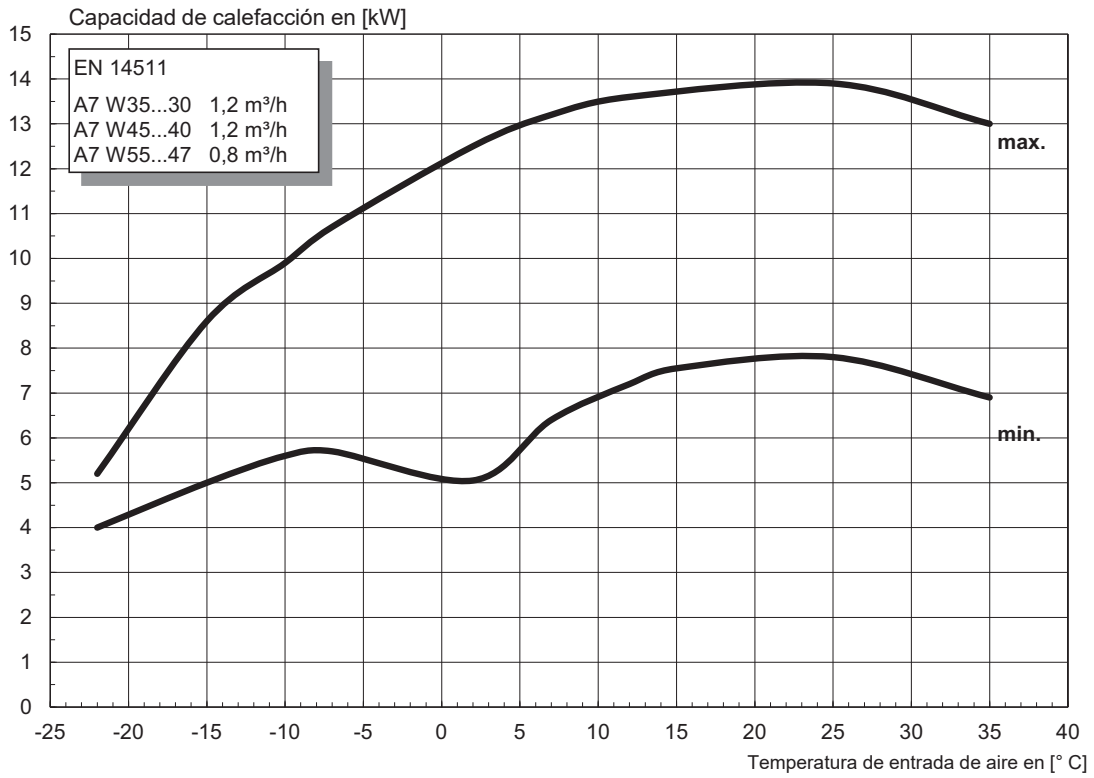
## Curvas características modo calefacción LI 9TU

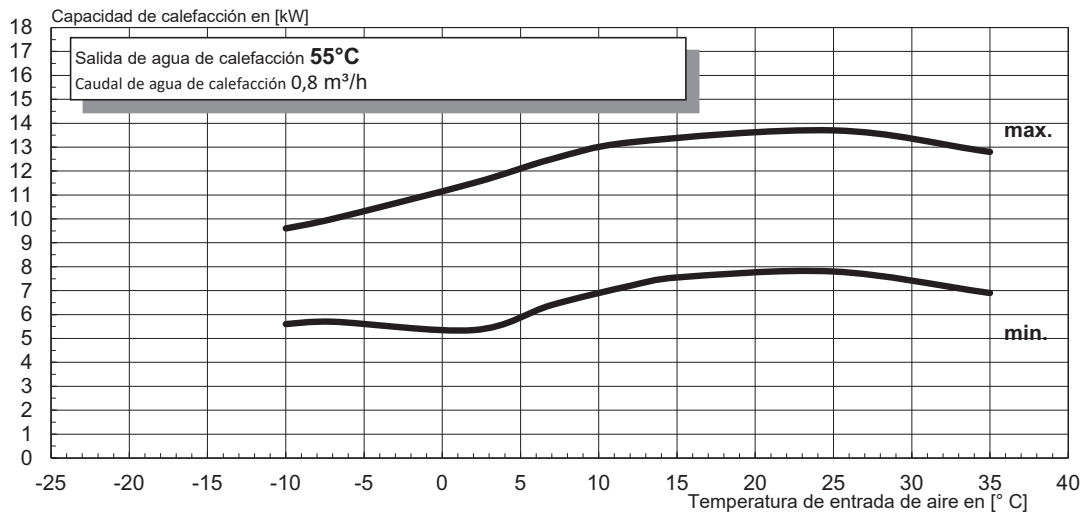
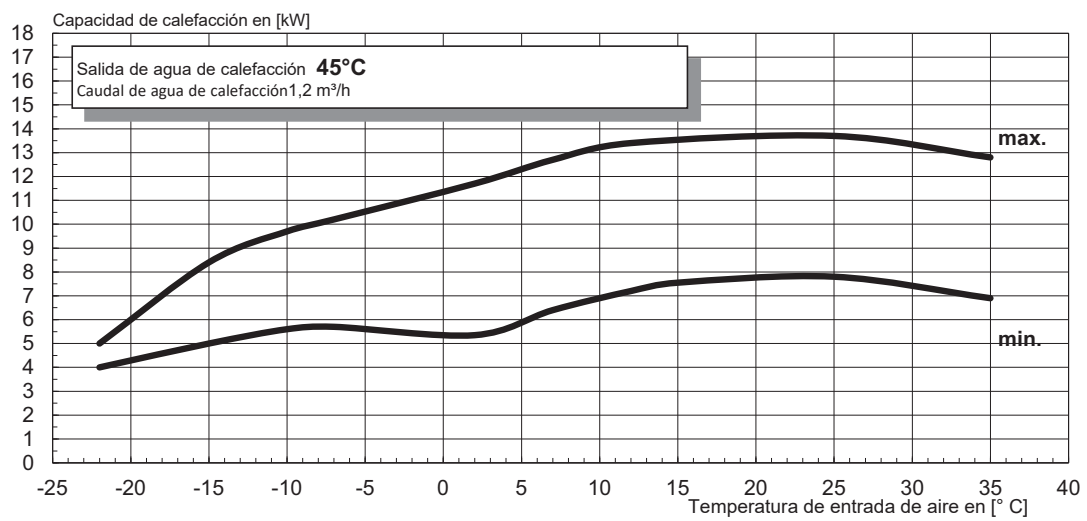
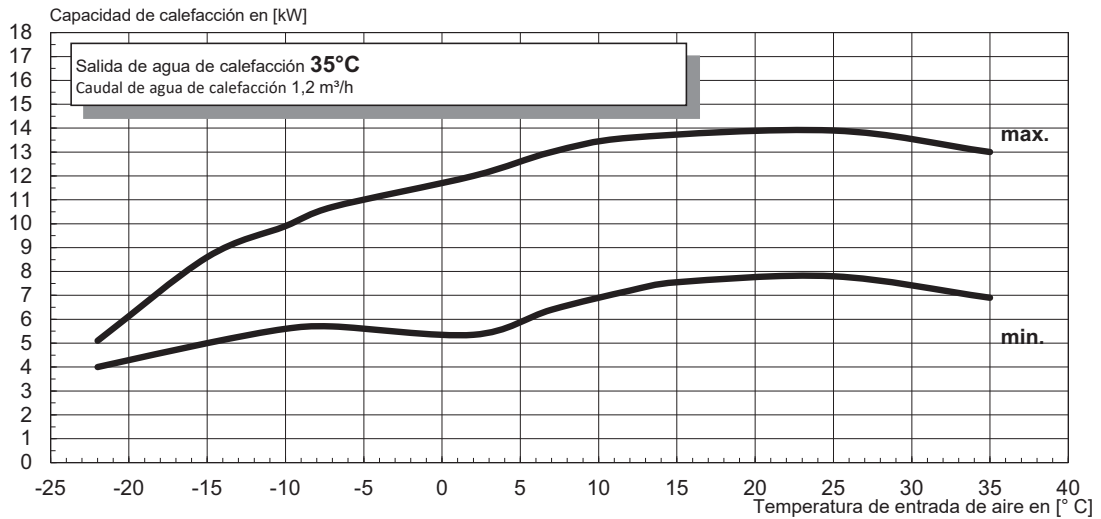


# Curvas características modo calefacción LI 12TU



## Curvas características modo calefacción LI 16-TUR







## 11 Información sobre el dispositivo

	LI 1422C	LI 1826C
<b>1 Tipo y código de orden</b>		
<b>2 Diseño</b>		
2.1 Fuente de calor	Aire	Aire
2.2 Coeficiente de rendimiento estacional (COP) clima medio 35 °C / 55 °C	179 % / 135 %	175 % / 135 %
2.3 Controlador	WPM Touch	WPM Touch
2.4 Lugar de instalación del generador de calor	En el interior	En el interior
2.5 Lugar de instalación de la fuente de calor	En el interior	En el interior
2.6 Medición de la energía térmica	Integrado	Integrado
2.7 Niveles de rendimiento	2	2
<b>3 Límites operativos</b>		
3.1 Caudal de agua de calefacción / retorno <sup>1</sup> °C	hasta 60 ± 2K / desde 22	hasta 60 ± 2K / desde 22
3.2 Aire (calefacción) <sup>1</sup> °C	-22 to +35	-22 to +35
3.3 Flujo de agua de refrigeración °C	+7 to +20	+9 to +20
3.4 Aire (refrigeración) °C	+15 to +45	+15 to +45
<b>4 Flujo / sonido</b>		
4.1 Caudal de agua de calefacción diferencial de presión interna		
Caudal nominal según 14511A7 / W35 ... 30 m <sup>3</sup> /h / Pa	1.95 / 12900	2.5 / 12500
A7 / W45 ... 40 m <sup>3</sup> /h / Pa	1.85 / 11500	2.4 / 11200
A7 / W55 ... 47 m <sup>3</sup> /h / Pa	1.10 / 4800	1.45 / 2300
Caudal mínimo de agua de calefacción m <sup>3</sup> /h / Pa	1.10 / 4800	1.45 / ---
4.2 Caudal de agua de refrigeración / diferencial de presión interna		
Caudal nominal según EN1451135 / W18 ... 23 m <sup>3</sup> /h / Pa	3.3 / 37000	3.0 / 19300
Caudal mínimo de agua de refrigeración m <sup>3</sup> /h / Pa	1.95 / 12900	2.5 / 12500
4.3 Nivel de potencia acústica según EN12102 con A7 / W55 Interior/exterior <sup>3 4</sup> Funcionamiento normal dB(A)	54 / 56	57 / 60
4.4 Nivel de potencia acústica según EN12102 con A7 / W55 Interior / exterior <sup>3 4</sup> Funcionamiento reducido <sup>5</sup> dB(A)	53 / 54	55 / 58
4.5 Nivel de presión sonora a una distancia de 1 m en interiores <sup>3 4 6</sup> dB(A)	46	49
4.6 Caudal de aire con un diferencial de presión estática externa m <sup>3</sup> /h / Pa m <sup>3</sup> /h / Pa	5500 / 0 4000 / 25	8300 / 0 7300 / 25
<b>5 Dimensiones, peso y cantidades de llenado</b>		
5.1 Dimensiones del aparato <sup>7</sup> H x W x D mm	1770 x 750 x 1000	1770 x 750 x 1000
5.2 Conexiones de dispositivos para calefacción Pulgadas	1 1/4" thread	1 1/4" thread
5.3 Peso de la(s) unidad(es) transportable(s) incl. embalaje kg	307	326
5.4 Peso de la bomba kg	281	299
5.5 Peso del refrigerante/llenado total Tipo/kg	R410A / 5.4	R410A / 6.6
5.6 Valor GWP / equivalente CO2 --- / t	2088 / 11	2088 / 14
5.7 Circuito frigorífico herméticamente cerrado	Si	Si
5.8 Lubricante/cantidad total de llenado Tipo/litros	Polioléster (POE)/2,48	Polioléster (POE)/2,48
5.9 Volumen de agua de calefacción en el componente interior litros	3.8	4.0
<b>6 Conexión eléctrica</b>		
6.1 Tensión de alimentación/fusión/tipo de RCD	3~/PE 400V (50Hz) / C16A / B	3~/PE 400V (50Hz) / C20A / B
6.2 Tensión de control / fusible / tipo RCD	1~/N/PE 230V (50Hz) / C13A / A	1~/N/PE 230V (50Hz) / C13A / A
6.3 Grado de protección según EN 60 529	IP 21	IP 21
6.4 Limitador de corriente de arranque	Arrancador suave	Arrancador suave
6.5 Corriente de arranque A	19	26
6.6 Consumo nominal A2 W35/ consumo máx. <sup>2</sup> kW	4.7 / 8.0	5.1 / 9.9
6.7 Corriente nominal A2 / W35 / cos φ A / ---	8.5 / 0.8	9.2 / 0.8
6.8 Consumo del ventilador W	up to 300	up to 400
<b>7 Cumple la normativa europea de seguridad</b>	8	8
<b>8 Características adicionales del modelo</b>		

<b>8.1 Tipo de descongelación</b>		Ciclo inverso		Ciclo inverso	
<b>8.2 Protección contra heladas de la bandeja de condensados/el agua del dispositivo está protegida</b>		Yes		Yes	
<b>8.3 Sobrepresión máx. de funcionamiento (disipador térmico)</b>	<b>bar</b>	3.0		3.0	
<b>9 Potencia calorífica / COP <sup>2 5</sup></b>		EN 14511		EN 14511	
<b>9.1 Potencia calorífica / coeficiente de rendimiento (COP)</b>		EN 14511		EN 14511	
		1	2	1	2
at A-7 / W35	kW / ---	7.5 / 3.3	13.9 / 3.1	9.8 / 3.4	18.3 / 3.2
at A2 / W35	kW / ---	9.4 / 4.1	15.9 / 3.7	11.3 / 3.9	18.6 / 3.7
at A7 / W35	kW / ---	11.7 / 5.0	(20.9 / 4.7) <sup>10</sup>	14.2 / 4.8	(21.3 / 4.2) <sup>10</sup>
<b>10 Capacidad de refrigeración / coeficiente de rendimiento (COP) <sup>2 3</sup></b>		EN 14511		EN 14511	
<b>10.1 Capacidad de refrigeración / coeficiente de rendimiento (COP)</b>		EN 14511		EN 14511	
		1	2	1	2
at A27 / W18	kW / ---	10.4 / 4.0	21.0 / 3.6	10.9 / 3.3	19.2 / 2.6
at A27 / W7	kW / ---	6.8 / 2.7	16.0 / 2.8	7.9 / 3.5	16.5 / 2.3
at A35 / W18	kW / ---	10.3 / 4.0	19.3 / 2.9	9.5 / 2.5	17.7 / 2.1
at A35 / W7	kW / ---	6.5 / 2.3	14.8 / 2.3	7.0 / 1.9	14.9 / 1.9

1. Para temperaturas del aire entre -22 °C y -5 °C, temperatura de flujo creciente de 45 °C a 60 °C.

2. Estos datos indican el tamaño y la capacidad del sistema según la norma EN 14511. Para un análisis de la eficiencia económica y energética del sistema, deben tenerse en cuenta el punto de bivalencia y la regulación. Estas cifras sólo se alcanzan con intercambiadores de calor limpios. Las instrucciones para el cuidado, la puesta en marcha y el funcionamiento figuran en los apartados correspondientes de las instrucciones de instalación y funcionamiento. Los valores indicados tienen el siguiente significado, p. ej. A2/W35: Temperatura de la fuente de calor 2 °C y temperatura del flujo de agua de calefacción 35 °C.

3. El componente tonal según DIN 45681 tabla 1 es en interiores ≤ 2 dB / en exteriores ≤ 1 dB.

4. La medición del sonido tiene lugar con dos curvas de 90° y rejillas de protección contra la intemperie en la entrada y salida de aire.

5. La potencia calorífica y el COP se reducen aproximadamente un 5% en funcionamiento inferior

6. El nivel de presión sonora indicado representa el nivel de área sonora libre. El valor medido puede variar hasta 16 dB(A), dependiendo del lugar de instalación.

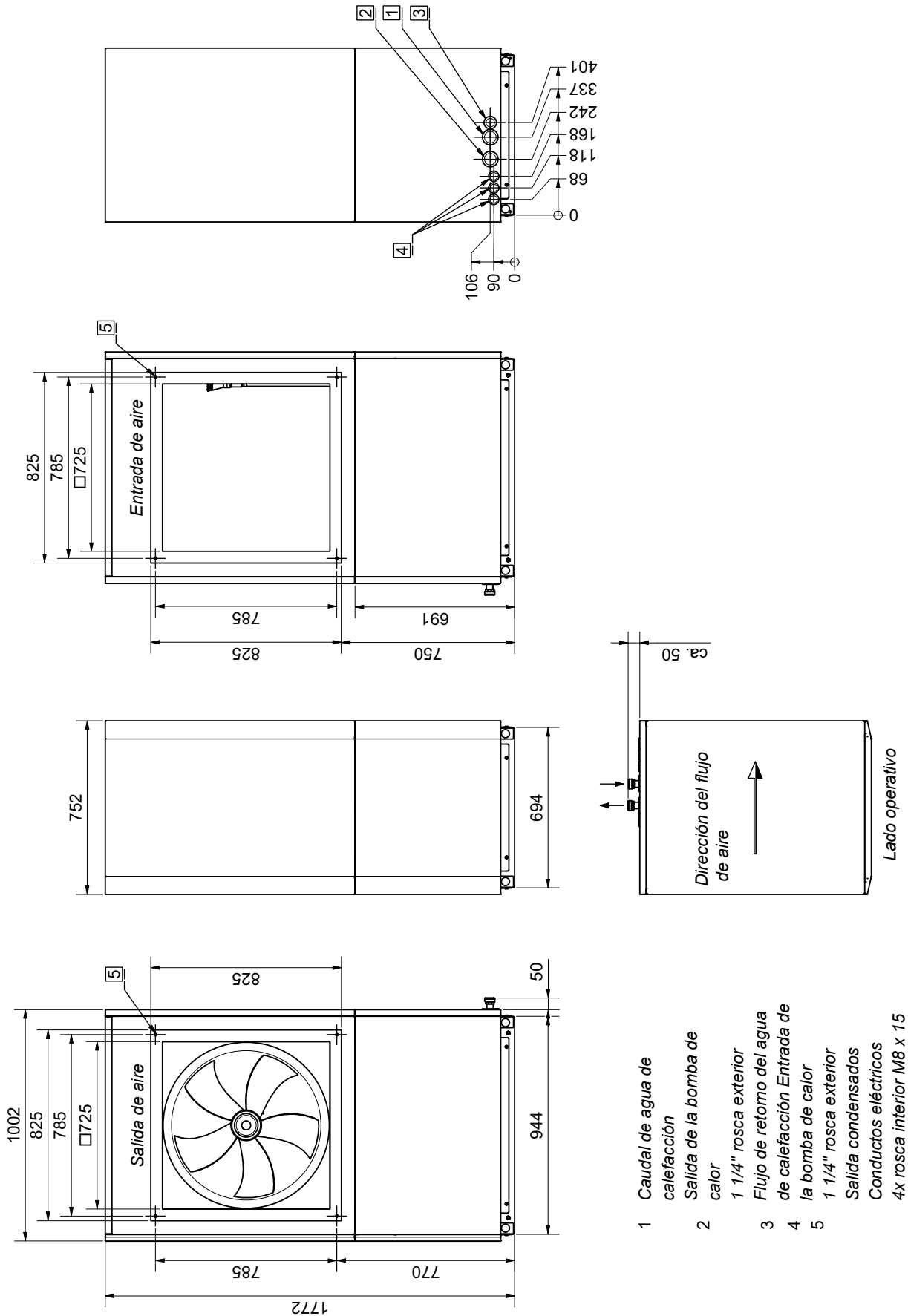
7. Tenga en cuenta que se requiere espacio adicional para las conexiones de las tuberías, el funcionamiento y el mantenimiento.

8. véase la declaración de conformidad CE

9. La bomba de circulación de calor y el gestor de la bomba de calor deben estar siempre listos para funcionar.

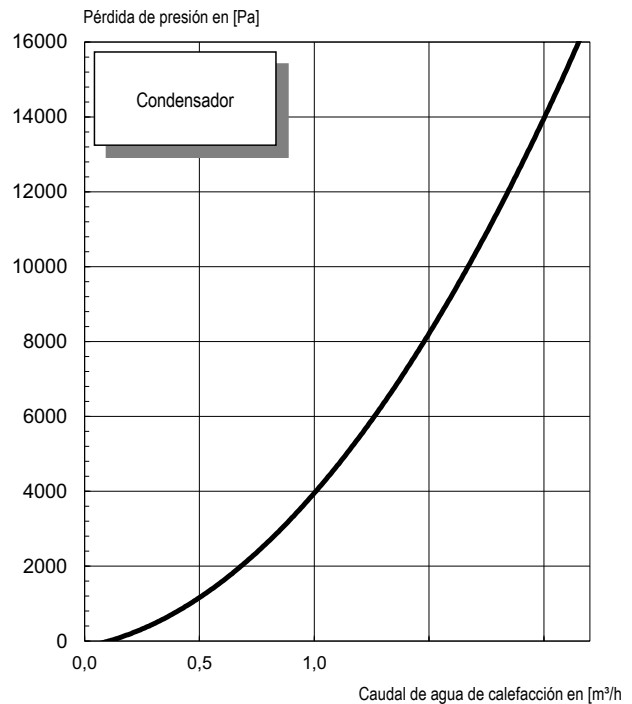
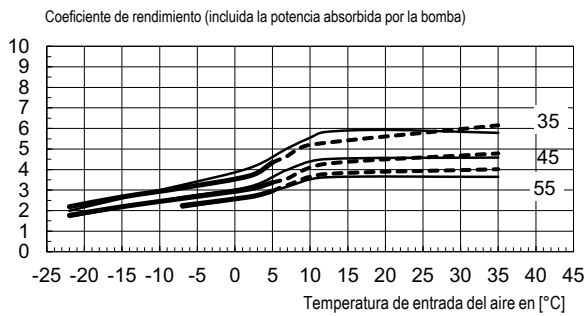
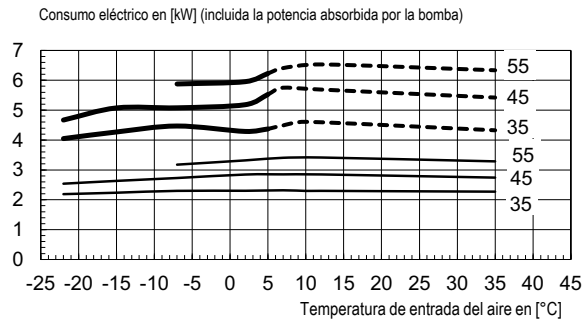
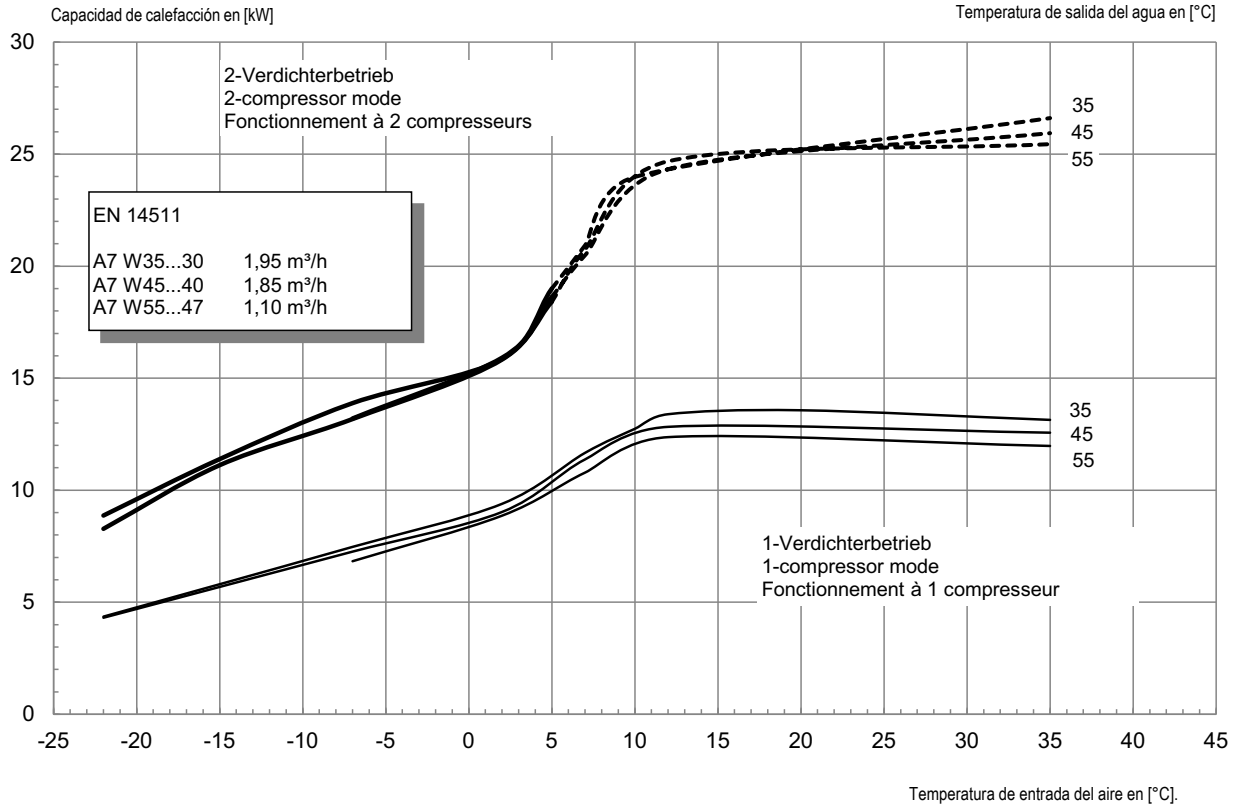
10. Funcionamiento especial, funcionamiento normal por encima de 5 °C de temperatura exterior 1 funcionamiento del compresor

### 13 Planos de dimensiones

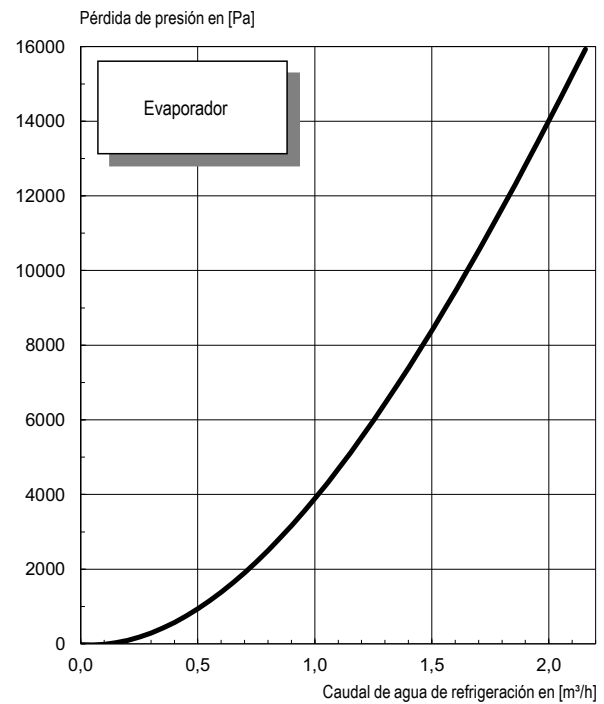
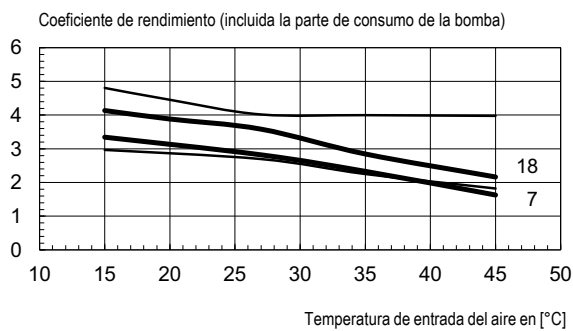
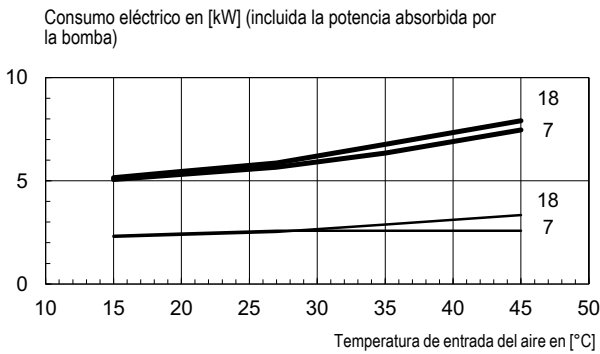
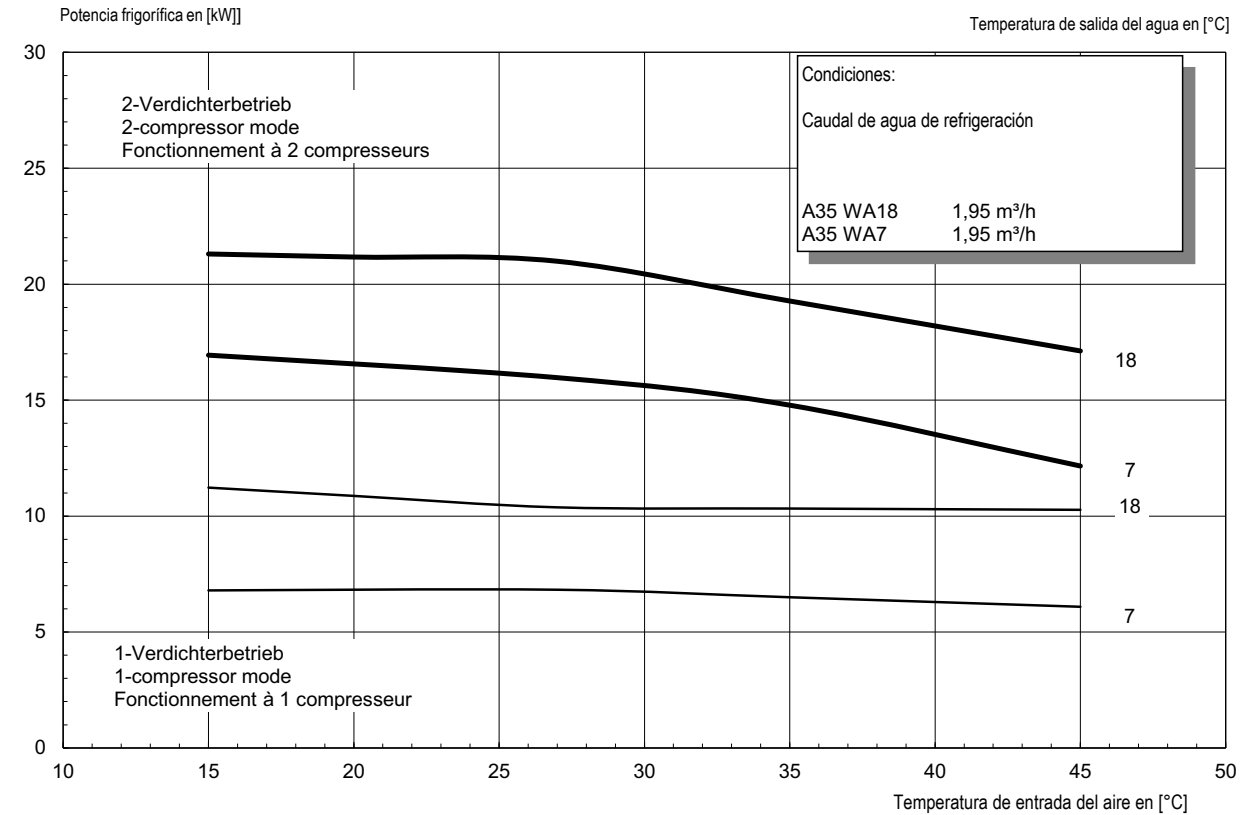


# 14 Diagramas

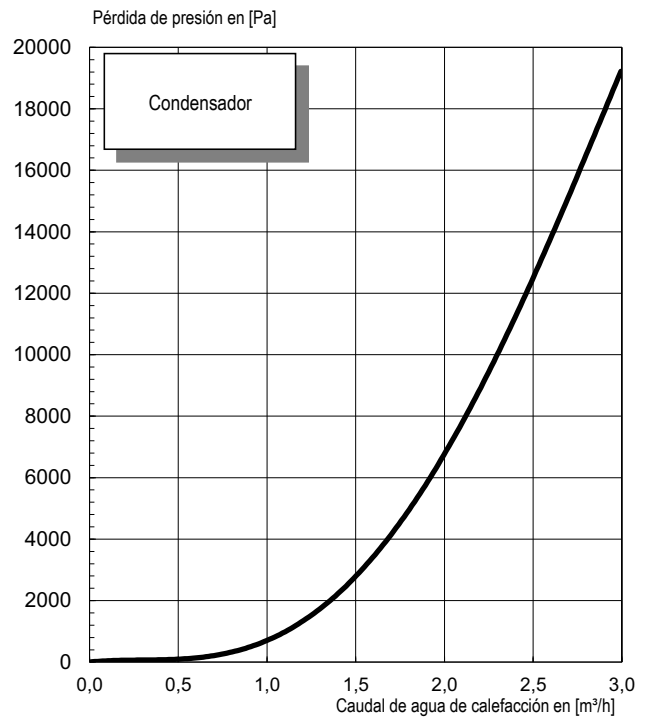
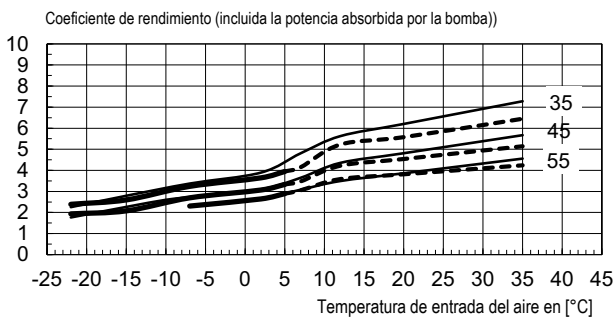
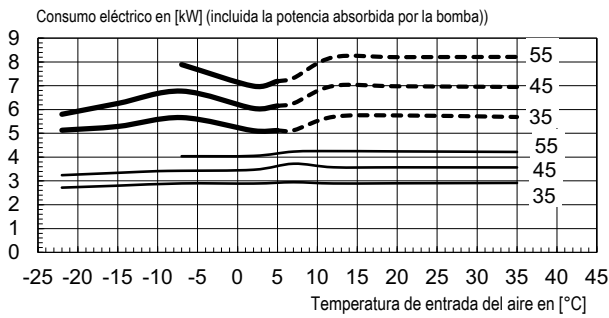
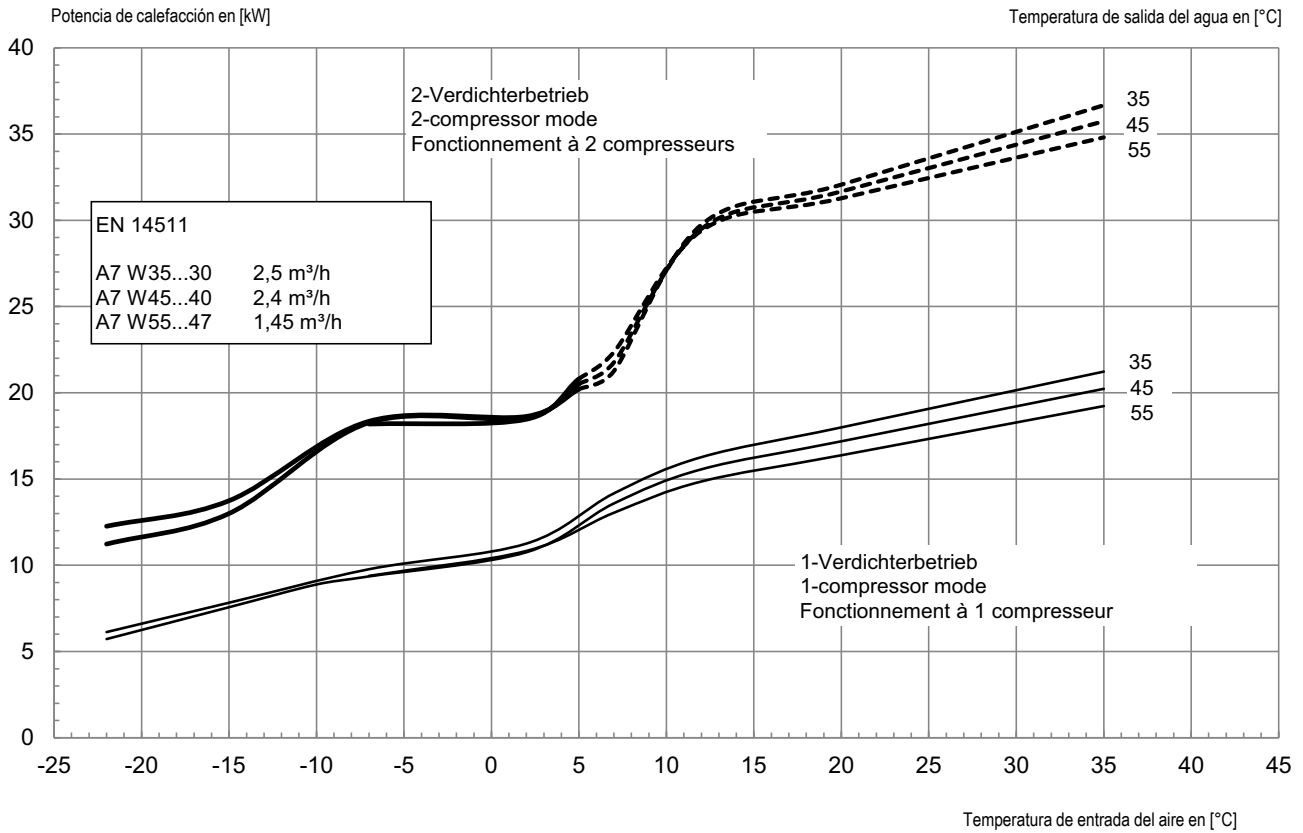
## 14.1 Curvas características del funcionamiento en calefacción LI 1422C



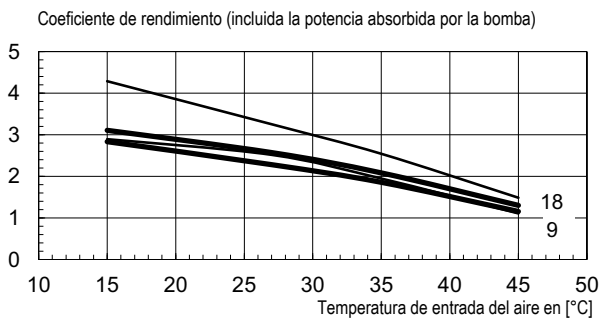
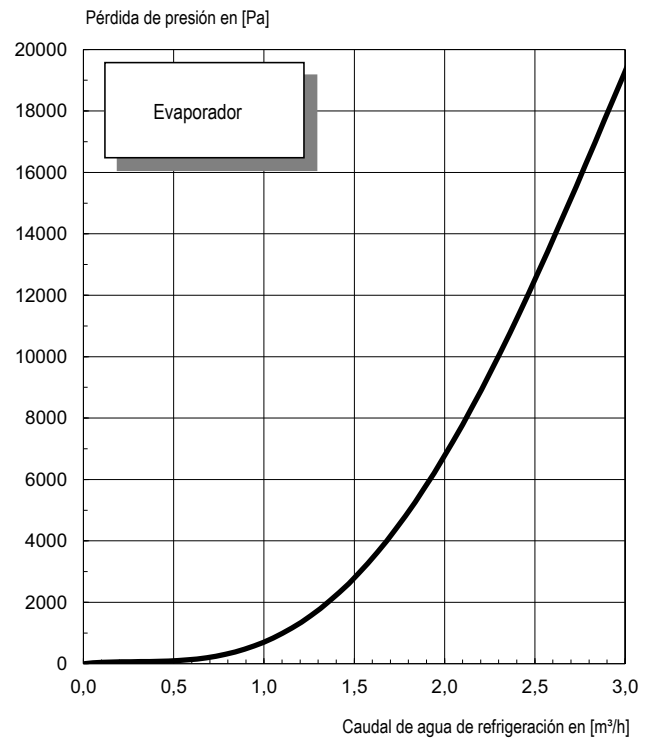
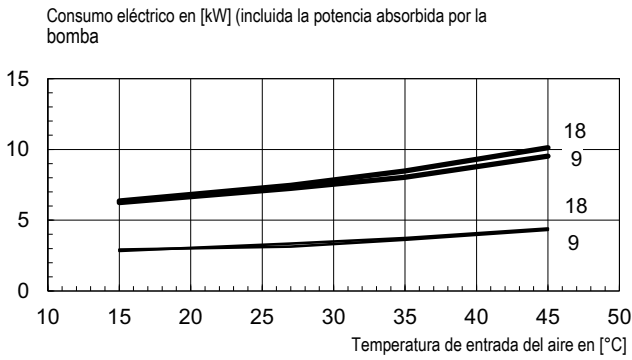
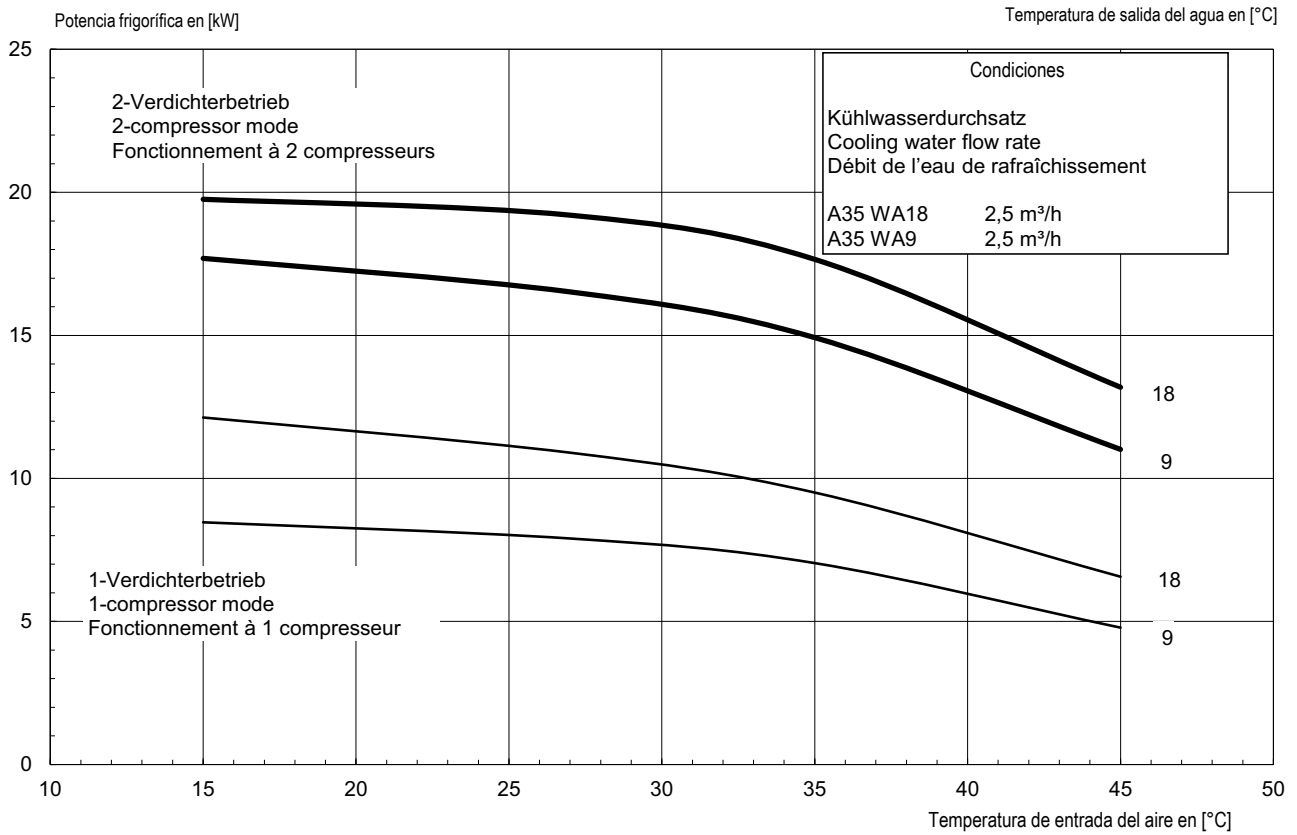
## 14.2 Curvas características del funcionamiento en frío LI 1422C



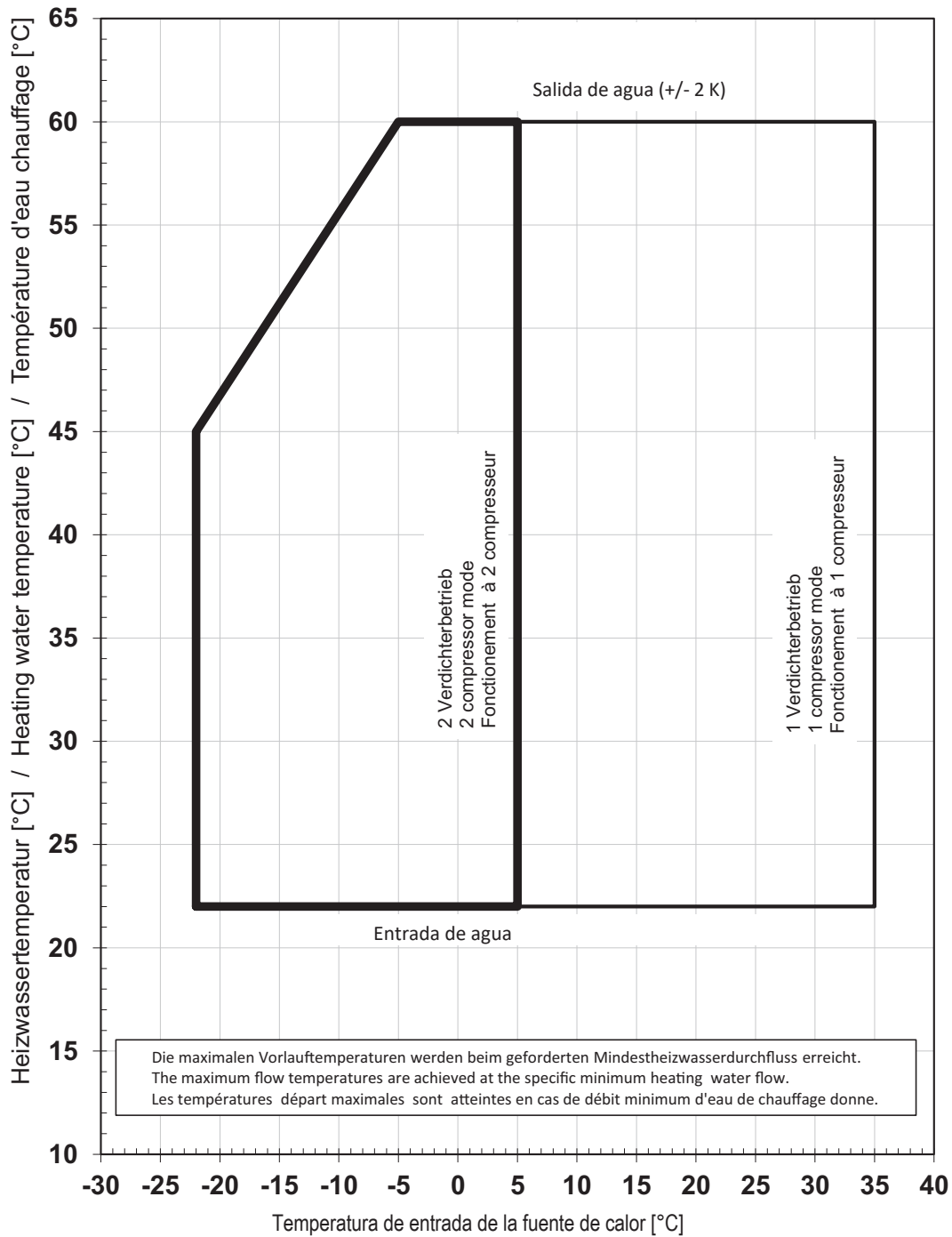
### 14.3 Curvas características del funcionamiento con calefacción LI 1826C



### 14.4 Curvas características del funcionamiento en refrigeración LI 1826C



## 14.5 Diagrama de límites de funcionamiento calefacción



\*En las bombas de calor aire/agua, la temperatura mínima del agua de calefacción es la temperatura mínima de retorno.