

Calefacción

# Datos técnicos

Daikin Altherma flex



EEDES12-726

EMRQ-A



# CONTENIDO

## EMRQ-A

1	Características .....	2
2	Especificaciones .....	3
	Especificaciones técnicas .....	3
	Especificaciones eléctricas .....	4
3	Procedimiento de selección .....	6
	Procedimiento de selección .....	6
4	Tabla de combinaciones .....	7
	Tabla de combinaciones .....	7
5	Tablas de capacidad .....	8
	Tablas de capacidades de refrigeración .....	8
	Tablas de capacidades de calefacción .....	9
	Factor de corrección de la capacidad .....	12
6	Planos de dimensiones .....	15
	Planos de dimensiones .....	15
7	Centro de gravedad .....	16
	Centro de gravedad .....	16
8	Diagramas de tuberías .....	17
	Diagramas de tuberías .....	17
9	Diagramas de cableado .....	18
	Diagramas de cableado para sistemas monofásicos .....	18
10	Datos acústicos .....	20
	Espectro de potencia sonora .....	20
	Espectro de presión sonora .....	22
11	Instalación .....	24
	Método de instalación .....	24
	Selección del tubo de refrigerante .....	27
12	Límites de funcionamiento .....	31
	Límites de funcionamiento .....	31

# 1 Características

- La más novedosa solución en calefacción para aplicaciones residenciales y comerciales basada en tecnología de bomba de calor de aire a agua
- Sistemas adaptados a las necesidades de cada edificio: hasta 10 unidades interiores para cada unidad exterior
- Menor gasto en energía y reducción de las emisiones de CO2
- Instalación y mantenimiento sencillos
- Sistema de recuperación de calor integrado

1



## 2 Especificaciones

2-1 Especificaciones técnicas				EMRQ8A	EMRQ10A	EMRQ12A	EMRQ14A	EMRQ16A	
Capacidad de calefacción	Nom.	kW		22,4 (1)	28 (1)	33,6 (1)	39,2 (1)	44,8 (1)	
Capacidad de refrigeración	Nom.	kW		20 (2)	25 (2)	30 (2)	35 (2)	40 (2)	
Carcasa	Color		Blanco Daikin						
	Material		Chapa de acero galvanizado y pintado						
Dimensiones	Unidad	Altura	mm	1.680					
		Anchura	mm	1.300					
		Profundidad	mm	765					
	Unidad con embalaje	Altura	mm	1.885					
		Anchura	mm	1.425					
		Profundidad	mm	860					
Peso	Unidad		kg	331			339		
	Unidad con embalaje		kg	339			347		
Embalaje	Material			Cartón / Madera / EPS	Cartón / Madera / EPS	Cartón / Madera / EPS	Cartón / Madera / EPS	Cartón / Madera / EPS	
	Peso		kg	8					
Intercambiador de calor	Tipo		Batería de aletas cruzadas						
Ventilador	Tipo		Ventilador helicoidal						
	Cantidad		2						
	Sentido de descarga		Vertical						
Motor del ventilador	Cantidad		2						
	Transmisión		Transmisión directa						
	Potencia	W	350			750			
	Método de arranque		Puesta en marcha suave						
Compresor	Cantidad_		2						
	Tipo		Compresor scroll herméticamente sellado						
	Método de arranque_		Puesta en marcha suave						
	Calentador del cárter	Cantidad	2						
Límites de funcionamiento	Calefacción	Mín.	°CBH	-15					
		Máx.	°CBH	20					
	Agua caliente sanitaria	Ambiente	Mín.	°CBS	-15				
			Máx.	°CBS	35				
	Refrigeración	Máx.	°CBS	43					
Refrigerante	Tipo		R-410A						
	Carga	kg	10,3	10,6	10,8	11,1			
	Control		Válvula de expansión (tipo electrónico)						
Aceite refrigerante	Tipo		Daphne FVC68D						

## 2 Especificaciones

2-1 Especificaciones técnicas				EMRQ8A	EMRQ10A	EMRQ12A	EMRQ14A	EMRQ16A
Conexiones de tubería	Líquido	Cantidad		1				
		Tipo		Conexión cobresoldada				
		D.E.	mm	9,52		12,7		
	Aspiración	Cantidad		1				
		Tipo		Conexión cobresoldada				
		D.E.	mm	19,1	22,2	28,6		
	Gas de alta y baja presión	Cantidad		1				
		Tipo		Conexión cobresoldada				
		D.E.	mm	15,9	19,1		22,2	
	Longitud de tubería	Sistema	Equivalente	m		120		
Carga de refrigerante adicional.		kg/m	Consulte el manual de instalación					
Longitud de tubería total	Sistema	Real	m		300			
Diferencia de nivel	Ud. ext. - Ud. int.	Total	m		40			
	Ud. int. - Ud. int.	Máx.	m		15 (7)			
Lado de alta presión	Presión de diseño		bar	40				
Nivel de potencia sonora	Calfacción	Nom.	dBA	78	80	83	84	
Nivel de presión sonora	Calfacción	Nom.	dBA	58	60	62	63	
Método de descongelación				Deshelador				
Dispositivos de seguridad	Elemento	01	HPS					
		02	Protector de sobrecarga del impulsor del ventilador					
		03	Protector de sobrecarga del Inverter					
		04	Relé de sobreintensidad					

Accesorios estándar : Manual de instalación; Cantidad : 1;

2-2 Especificaciones eléctricas				EMRQ8A	EMRQ10A	EMRQ12A	EMRQ14A	EMRQ16A
Alimentación eléctrica	Fase		3~					
	Frecuencia	Hz	50					
	Tensión	V	380-415					
Límites de tensión	Mín.	%	-10					
	Máx.	%	6					
Corriente	Zmáx.	Texto	-	0,27		-		
	Fusibles recomendados	A	20	25		40		
Corriente (50 Hz)	Corriente máxima de funcionamiento		A	17,1	22,1	22,3	32,8	33
	Valor de Ssc mínimo		kVa	889	843	850	2.045	2.035
Conexiones de cableado	Para la alimentación eléctrica		Cantidad	4G				
			Observación	Select diameter and type according to national and local regulations				
	Para conexión con interior		Qty.	2G				
		Observación	F1,F2					
Toma de alimentación eléctrica				Unidades interior y exterior				

### Notas

(1) Condición: Ta=7°CBS/6°CBH, 100% de relación de conexión

(2) Condición: Ta=35°CBS, 100% de relación de conexión

(3) Norma técnica internacional y europea que limita las corrientes armónicas producidas por los equipos conectados a los sistemas públicos de baja tensión con una corriente de entrada mayor de 16 A e igual o inferior a 75 A por fase.

(4) De acuerdo con la norma IEC 61000-3-11, puede ser necesario consultar al operador de la red de distribución para asegurarse de que el equipo esté conectado a un circuito de alimentación eléctrica con un valor de Zsys (impedancia de sistema) inferior o igual a Zmax.

(5) Ssc: energía de cortocircuito

## 2 Especificaciones

(6) EN/IEC 61000-3-11: Norma técnica internacional y europea que limita los cambios y las fluctuaciones de tensión en sistemas públicos de suministro de baja tensión para equipos con un amperaje nominal igual o inferior a 75 A.

(7) La diferencia máxima de altura de instalación entre las unidades interiores se puede aumentar hasta 25 m con ajuste especial en la obra

(8) 380 V

(9) 400 V

(10) 415 V

# 3 Procedimiento de selección

## 3 - 1 Procedimiento de selección

EMRQ-A

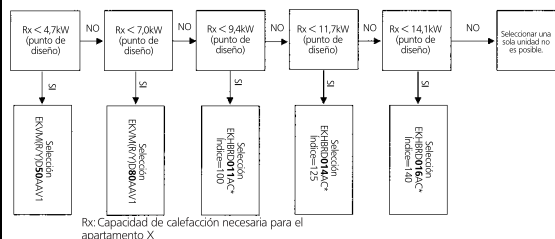
### Resumen

- A. Seleccione la capacidad de la unidad interior necesaria en función del punto de diseño de cada apartamento (Capacidad necesaria)
- B. Suma de todas las capacidades necesarias de las unidades interiores e índices de capacidad
- C. Seleccione las especificaciones de la unidad exterior (tabla de capacidades) de forma que la capacidad coincida con la capacidad necesaria del punto de diseño (ambiente)
- D. Compruebe si el índice de capacidad total coincide con el índice de capacidad de la unidad exterior
- E. Para el modo de calefacción total, se necesita una relación de conexión del 100%

3

¿Qué unidad interior se necesita?

#### A. Unidad interior



#### Ejemplo

Apartamento	Rx (kW)	Tipo	Índice
1	7	EKHMIRYD80AAV1	80
2	6	EKHMIRYD80AAV1	80
3	5	EKHMIRYD50AAV1	50
4	4	EKHMIRYD50AAV1	50
5	4	EKHMIRYD50AAV1	50
6	8	EKHBRO11AC*	100

#### B. Capacidad necesaria

$$R = \sum R_x$$

Capacidad necesaria =  $\sum$  (Capacidad necesaria, apartamento X) R [kW]

I = Índice de capacidad

R	34	= (7+6+5+4+4+8)
I	410	= (80+80+50+50+50+100)

#### C. ¿Qué unidad exterior se necesita?

Seleccione la unidad exterior por capacidad de calefacción a la temperatura ambiente de diseño = R

Ta = -8°C }  
R = 34kW } Buscar en la tabla de capacidad → Ajuste: EMRQ16AAAY1

#### D. Comprobación del índice de capacidad

Índice de la capacidad de la unidad exterior

Relación de conexión	50%	100%	130%
EMRQ8AAAY1	100	200	260
EMRQ10AAAY1	125	250	325
EMRQ12AAAY1	150	300	390
EMRQ14AAAY1	175	350	455
EMRQ16AAAY1	200	400	520

Índice de la capacidad de la unidad exterior

Relación de conexión	50%	100%	130%
EMRQ8AAAY1	100	200	260
EMRQ10AAAY1	125	250	325
EMRQ12AAAY1	150	300	390
EMRQ14AAAY1	175	350	455
EMRQ16AAAY1	200	400 Q	520

→

EMRQ16AAAY1 es preferente sobre EMRQ14AAAY1

#### E. Se recomienda una relación de conexión al 100%

3TW59919-3B



## 4 Tabla de combinaciones

### 4 - 1 Tabla de combinaciones

#### EMRQ-A

##### I. Tabla de combinaciones exterior/interior

Unidad exterior	EMRQ8A	EMRQ10A	EMRQ12A	EMRQ14A	EMRQ16A
<b>Unidad interior de sólo calefacción</b>					
EKHVMRD50AAV1	○	○	○	○	○
EKHVMRD80AAV1	○	○	○	○	○
EKHBRD*011*AC*	○	○	○	○	○
EKHBRD*014*AC*	○	○	○	○	○
EKHBRD*016*AC*	○	○	○	○	○
<b>Unidad interior reversible (Calefacción &amp; refrigeración)</b>					
EKHVMYD50AAV1	○	○	○	○	○
EKHVMYD80AAV1	○	○	○	○	○

Nota:  
Se pueden conectar varias unidades interiores a una unidad exterior.  
Para la selección del número de unidades interiores que se pueden conectar a 1 unidad exterior; Ver. 3TW59919-3

##### II. Disponibilidad del kit

0. Kits del sistema : Herramienta de cálculo del sistema de facturación individual : Software disponible mediante petición. Póngase en contacto con su distribuidor Daikin.

##### 1. Kits conectados a la unidad exterior

Referencia	Descripción	EMRQ8A	EMRQ10A	EMRQ12A	EMRQ14A	EMRQ16A
<b>Combinado con unidad interior de solo calor (EKHVMRD* + EKHBDR*AC*)</b>						
KHRQ(M)22M29H8	Colector Refnet	○	○	○	○	○
KHRQ(M)22M64H8	Colector Refnet			○	○	○
KHRQ(M)22M20T8	Junta refnet	○	○	○	○	○
KHRQ(M)22M29T8	Junta refnet	○	○	○	○	○
KHRQ(M)22M64T8	Junta refnet			○	○	○
<b>Combinado con unidad interior reversible (EKHVMYD*)</b>						
KHRQ(M)23M29H8	Colector Refnet	○	○	○	○	○
KHRQ(M)23M64H8	Colector Refnet			○	○	○
KHRQ(M)23M20T8	Junta refnet	○	○	○	○	○
KHRQ(M)23M29T8	Junta refnet	○	○	○	○	○
KHRQ(M)23M64T8	Junta refnet			○	○	○
KWC25C450	Kit de bandeja de drenaje (1)	○	○	○	○	○

##### 2. Kits conectados a la unidad interior

Referencia	Descripción	Unidad interior				EKHBDR
		EKHVMRD*		EKHVMYD*		
		50AAV1	80AAV1	50AAV1	80AAV1	
EKHTS200[AC]9	Depósito de agua caliente sanitaria inoxidable 200l	○	○	○	○	Consulte la tabla de combinaciones de EKHBDR*
EKHTS260[AC]9	Depósito de agua caliente sanitaria inoxidable 260l	○	○	○	○	
EKHTSU200[AC]9	Depósito de agua caliente sanitaria inoxidable 200l Modelo para R.U.	○	○	○	○	
EKHTSU260[AC]9	Depósito de agua caliente sanitaria inoxidable 260l Modelo para R.U.	○	○	○	○	
EKRP1HBAA	PCI de E/S digitales	○	○	○	○	
EKBUIHAA6V3	Calentador de reserva 1--(2)	○	○	○	○	
EKBUIHAA6W1	Calentador de reserva 3--(2)	○	○	○	○	
EKRP1AHTA	PCI de demanda (3)	○	○	○	○	
EKRUAHTB	Interface de usuario remoto (Control remoto) (4)	○	○	○	○	
EKRTRWA	termostato ambiente con cable (2)	○	○	○	○	
EKRTR1	termostato ambiente inalámbrico (2)	○	○	○	○	
EKRTEFS	Sensor remoto para termostato ambiente (2)	○	○	○	○	

##### 3. Kits conectados al depósito de agua caliente sanitaria

Referencia	Descripción	DHW			
		EKHTS		EKHTSU	
		200	260	200	260
EKUHWHTA	Kit opcional para UK EKHTSU200-260	-	-	○	○
EKFMAHTB (5)	Kit opcional para el depósito montado en suelo	○	○	○	○
EKMIBL1 (6)	Kit opcional para la facturación del depósito montado en la unidad interior	○	○	○	○

Observación: No se garantiza el éxito de otras combinaciones.

- (1) Para instalación permitida, ver manual de instalación.
- (2) Requiere la PCI de demanda EKR1AHTA.
- (3) Obligatorio instalarlo para poder conectar el termostato ambiente o BUH Kit.
- (4) Es posible instalar el mismo controlador que el incluido con la unidad de cascada en paralelo o en otra ubicación. Si se instalan 2 controladores, el instalador deberá seleccionar un maestro y un esclavo.
- (5) Sólo es necesario si el depósito NO está montado en la parte superior de la unidad interior de cascada.
- (6) Solo necesario si el contador del calentador del depósito está situado entre el depósito y la caja hidráulica y el primero está montado encima de la unidad interior en cascada.

3TW59919-2E

## 5 Tablas de capacidad

### 5 - 1 Tablas de capacidades de refrigeración

5

EMRQ-A

Tabla de capacidad de refrigeración (100% Relación de conexión)

Nominal	EW [°C]	LW [°C]	Ta [°C]		Ta [°C]		Ta [°C]		Ta [°C]		Ta [°C]	
			20		25		30		35		40	
			CC	PI	CC	PI	CC	PI	CC	PI	CC	PI
EMRQ8*	12	7	20,0	3,72	20,0	4,25	20,0	4,88	20,0	5,72	20,0	7,50
	15	10	20,0	3,24	20,0	3,75	20,0	4,38	20,0	5,10	20,0	6,07
	18	13	20,0	2,78	20,0	3,26	20,0	3,84	20,0	4,53	20,0	5,40
	21	16	20,0	2,44	20,0	2,86	20,0	3,34	20,0	3,96	20,0	4,75
	23	18	20,0	2,23	20,0	2,64	20,0	3,11	20,0	3,68	20,0	4,37
EMRQ10*	12	7	25,0	5,11	25,0	5,74	25,0	6,60	25,0	7,76	25,0	9,37
	15	10	25,0	4,78	25,0	5,30	25,0	6,04	25,0	7,06	25,0	8,42
	18	13	25,0	3,75	25,0	4,30	25,0	5,00	25,0	6,47	25,0	7,65
	21	16	25,0	3,27	25,0	3,83	25,0	4,50	25,0	5,29	25,0	7,04
	23	18	25,0	2,93	25,0	3,48	25,0	4,13	25,0	4,91	25,0	5,81
EMRQ12*	12	7	30,0	6,31	30,0	7,20	30,0	8,40	30,0	10,1	30,0	12,3
	15	10	30,0	5,82	30,0	6,58	30,0	7,59	30,0	8,97	30,0	10,8
	18	13	30,0	5,44	30,0	6,09	30,0	6,95	30,0	8,12	30,0	9,66
	21	16	30,0	5,13	30,0	5,67	30,0	6,43	30,0	7,45	30,0	8,78
	23	18	30,0	4,06	30,0	4,66	30,0	6,15	30,0	7,08	30,0	8,28
EMRQ14*	12	7	35,0	7,08	35,0	8,28	35,0	9,76	35,0	11,6	35,0	14,2
	15	10	35,0	6,14	35,0	7,22	35,0	8,54	35,0	10,3	35,0	12,5
	18	13	35,0	5,42	35,0	6,40	35,0	7,51	35,0	8,94	35,0	10,9
	21	16	35,0	4,79	35,0	5,67	35,0	6,74	35,0	7,96	35,0	9,50
	23	18	35,0	4,48	35,0	5,27	35,0	6,26	35,0	7,45	35,0	8,87
EMRQ16*	12	7	40,0	8,80	40,0	10,3	40,0	12,2	40,0	15,5	40,0	14,6
	15	10	40,0	7,77	40,0	9,09	40,0	10,7	40,0	12,9	40,0	14,3
	18	13	40,0	6,72	40,0	7,97	40,0	9,47	40,0	11,4	40,0	13,5
	21	16	40,0	5,90	40,0	6,95	40,0	8,31	40,0	10,0	40,0	12,3
	23	18	40,0	5,46	40,0	6,43	40,0	7,60	40,0	9,10	40,0	11,2

**Símbolos**

CC Capacidad de refrigeración [kW]  
 PI Potencia consumida [kW]  
 LW Temperatura del agua de salida  
 EW Temperatura del agua de entrada

**Condiciones**

- ΔT: (Temperatura del agua de entrada - Temperatura del agua de salida) = 5°C
- No se incluye toma de alimentación en la bomba
- Longitud de tubería equivalente = 7,5m

3TW59912-1B

# 5 Tablas de capacidad

## 5 - 2 Tablas de capacidades de calefacción

EMRQ-A										
Tabla de capacidades (100% Relación de conexión)										
Nominal	Ta	LW [°C]		LW [°C]		LW [°C]		LW [°C]		PI
		45		55		65		75		
		HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI	
EMRQ8*	-19	18,3	7,95	18,2	8,41	18,4	9,68	18,7	11,3	
	-17	19,4	8,12	19,4	8,62	19,5	9,96	19,9	11,7	
	-15	20,6	8,28	20,5	8,82	20,6	10,2	21,0	12,1	
	-7	22,4	7,84	22,4	8,57	22,4	9,92	22,4	11,5	
	-3	22,4	7,25	22,4	7,93	22,4	9,24	22,4	10,8	
	1	22,4	6,77	22,4	7,43	22,4	8,75	22,4	10,3	
	3	22,4	6,79	22,4	7,42	22,4	8,66	22,4	10,1	
	7	22,4	6,37	22,4	6,98	22,4	8,18	22,4	9,63	
	11	22,4	5,89	22,4	6,53	22,4	7,72	22,4	9,15	
	15	22,4	5,46	22,4	6,08	22,4	7,29	22,4	8,67	
EMRQ10*	-19	23,0	10,0	22,9	10,6	23,1	12,2	23,7	14,5	
	-17	24,4	10,3	24,3	10,9	24,5	12,7	25,1	14,9	
	-15	25,8	10,6	25,7	11,2	25,9	13,1	26,4	15,4	
	-7	28,0	10,2	28,0	11,0	28,0	12,7	28,0	14,7	
	-3	28,0	9,30	28,0	10,2	28,0	11,8	28,0	13,7	
	1	28,0	8,52	28,0	9,39	28,0	11,0	28,0	12,9	
	3	28,0	8,20	28,0	9,07	28,0	10,6	28,0	12,6	
	7	28,0	7,84	28,0	8,49	28,0	10,1	28,0	12,0	
	11	28,0	7,55	28,0	8,36	28,0	9,87	28,0	11,7	
	15	28,0	7,12	28,0	7,85	28,0	9,35	28,0	11,1	
EMRQ12*	-19	25,5	10,8	25,5	11,5	25,8	13,4	26,4	15,9	
	-17	27,1	11,2	27,1	11,9	27,4	13,9	28,0	16,6	
	-15	28,7	11,5	28,7	12,3	28,9	14,5	29,6	17,2	
	-7	33,6	12,3	33,6	13,3	33,6	15,5	33,6	17,9	
	-3	33,6	11,6	33,6	12,6	33,6	14,6	33,6	16,9	
	1	33,6	10,7	33,6	11,7	33,6	13,6	33,6	15,9	
	3	33,6	10,2	33,6	11,2	33,6	13,1	33,6	15,4	
	7	33,6	9,41	33,6	10,4	33,6	12,3	33,6	14,6	
	11	33,6	8,73	33,6	9,73	33,6	11,6	33,6	13,8	
	15	33,6	8,16	33,6	9,14	33,6	11,0	33,6	13,2	
EMRQ14*	-19	31,1	13,5	31,1	14,4	31,6	16,8	32,6	20,0	
	-17	33,1	14,1	33,1	15,1	33,5	17,6	34,4	21,0	
	-15	35,1	14,7	35,0	15,7	35,4	18,3	36,4	21,8	
	-7	39,2	15,4	39,2	16,6	39,2	19,0	39,2	21,8	
	-3	39,2	14,3	39,2	15,5	39,2	17,8	39,2	20,4	
	1	39,2	13,2	39,2	14,4	39,2	16,6	39,2	19,2	
	3	39,2	12,7	39,2	13,8	39,2	16,0	39,2	18,5	
	7	39,2	11,9	39,2	13,0	39,2	15,1	39,2	17,6	
	11	39,2	10,9	39,2	12,0	39,2	14,1	39,2	16,6	
	15	39,2	10,2	39,2	11,2	39,2	13,3	39,2	15,7	
EMRQ16*	-19	32,2	13,9	32,3	14,8	32,7	17,3	33,5	20,4	
	-17	34,3	14,6	34,3	15,5	34,7	18,1	35,7	21,5	
	-15	36,3	15,1	36,3	16,2	36,8	18,9	37,7	22,5	
	-7	44,2	17,2	44,0	18,5	44,4	21,5	44,8	25,2	
	-3	44,8	16,7	44,8	17,9	44,8	20,6	44,8	23,9	
	1	44,8	15,7	44,8	17,0	44,8	19,6	44,8	22,5	
	3	44,8	15,0	44,8	16,3	44,8	18,9	44,8	21,8	
	7	44,8	14,0	44,8	15,2	44,8	17,7	44,8	20,5	
	11	44,8	13,0	44,8	14,2	44,8	16,6	44,8	19,4	
	15	44,8	12,0	44,8	13,3	44,8	15,6	44,8	18,4	
		EW = 40°C		EW = 45°C		EW = 55°C		EW = 65°C		
		ΔT = 5°C		ΔT = 10°C		ΔT = 10°C		ΔT = 10°C		

**Símbolos**

- HC Capacidad de calefacción [kW]
- PI Potencia consumida [kW]
- LW Temperatura del agua de salida
- EW Temperatura del agua de entrada

**Condiciones**

- ΔT: (Temperatura del agua de salida - Temperatura del agua de entrada)
- No se incluye toma de alimentación en la bomba
- La table es válida para la combinación de sistemas con unidades interiores de solo 2 CV. Influencia de la unidad 3HP: consulte el consumo para el tipo de unidad interior
- Longitud de tubería equivalente = 7,5m
- Ta < 0°C: RH=75%
- Ta > 0°C: RH=85%
- Las zonas grises se indican a modo de referencia exclusivamente. No se garantiza la capacidad. Indican el área de no selección.

# 5 Tablas de capacidad

## 5 - 2 Tablas de capacidades de calefacción

EMRQ-A

### Tabla de capacidad de calefacción - Consumo de energía del tipo de unidad interior

Consumo de energía del tipo de unidad interior

		EW [°C]	40	45	55	65
		LW [°C]	45	55	65	75
2HP	EKHVM*50*	PI [kW]	0,77	0,95	1,18	1,48
3HP	EKHVM*80*	PI [kW]	1,49	1,71	2,04	2,50
4HP	EKHBRD*011*AC*	PI [kW]	1,56	1,83	2,17	2,66
5HP	EKHBRD*014*AC*	PI [kW]	2,10	2,42	2,85	3,47
6HP	EKHBRD*016*AC*	PI [kW]	2,60	2,95	3,45	4,16

Información del caudal

caudal [l/min]	*50*	*80*	*011*	*014*	*016*
ΔT = 15°C	5,4	8,6	10,5	13,4	15,3
ΔT = 10°C	8,0	12,9	15,8	20,1	22,9
ΔT = 5°C	16,1	25,8	31,5	40,1	45,9

#### Ejemplo (Condición normal 7/6 °CBS/°CBH)

Exterior (HP)	12
Condición del agua (EW/LW)	55/65

#### Combinación 1 (2HP → 6\*2HP)

PI 1 Unidad interior (2HP) [kW]	1,18	
PI Total de las unidades interiores [kW]	7,08	= 6*2HP
PI Unidad exterior [kW]	5,22	= 12,3 - 7,08
PI Sistema [kW]	<b>12,3</b>	= Tabla de capacidades

#### Combinación 2 (3HP → 4\*3HP)

PI 1 Unidad interior (3HP) [kW]	2,04	
PI Total de las unidades interiores [kW]	8,16	= 4*3HP
PI Unidad exterior [kW]	5,22	
PI Sistema [kW]	<b>13,4</b>	

#### Combinación 3 (2HP & 3HP: → 3\*2HP + 2\*3HP)

PI 1 Unidad interior (2HP) [kW]	1,18	
PI 1 Unidad interior (3HP) [kW]	2,04	
PI Total de las unidades interiores [kW]	7,62	= 2*3HP + 3*2HP
PI Unidad exterior [kW]	5,22	
PI Sistema [kW]	<b>12,8</b>	

3TW59912-1B

## 5 Tablas de capacidad

### 5 - 2 Tablas de capacidades de calefacción

EMRQ-A										
Tabla de capacidades (100% Relación de conexión)										
Integrado	Ta	LW [°C]		LW [°C]		LW [°C]		LW [°C]		PI
		45		55		65		75		
		HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI	
EMRQ8*	-19	14,9	6,58	15,0	6,96	15,2	8,09	15,9	9,65	
	-17	15,8	6,70	15,9	7,11	16,1	8,29	16,8	9,91	
	-15	16,7	6,87	16,7	7,32	17,0	8,56	17,7	10,3	
	-7	18,6	7,31	18,8	7,99	19,0	9,28	19,3	10,8	
	-3	18,8	6,92	18,9	7,57	19,1	8,85	19,5	10,5	
	1	18,8	6,55	19,0	7,19	19,3	8,49	19,7	10,1	
	3	19,0	6,62	19,1	7,24	19,4	8,46	19,8	9,99	
	7	22,4	6,37	22,4	6,98	22,4	8,18	22,4	9,63	
	11	22,4	5,89	22,4	6,53	22,4	7,72	22,4	9,15	
	15	22,4	5,46	22,4	6,08	22,4	7,29	22,4	8,67	
EMRQ10*	-19	18,7	8,20	18,8	8,76	19,2	10,2	20,1	12,3	
	-17	19,8	8,42	19,9	9,01	20,3	10,5	21,2	12,6	
	-15	20,9	8,71	21,0	9,33	21,4	10,9	22,3	13,1	
	-7	23,2	9,47	23,4	10,3	23,6	11,9	24,2	13,9	
	-3	23,4	8,90	23,6	9,70	23,8	11,3	24,4	13,3	
	1	23,7	8,26	23,9	9,10	24,1	10,7	24,6	12,6	
	3	23,9	8,01	24,1	8,85	24,2	10,4	24,7	12,4	
	7	28,0	7,64	28,0	8,49	28,0	10,1	28,0	12,0	
	11	28,0	7,55	28,0	8,36	28,0	9,87	28,0	11,7	
	15	28,0	7,12	28,0	7,85	28,0	9,35	28,0	11,1	
EMRQ12*	-19	20,7	8,8	20,9	9,5	21,4	11,2	22,4	13,5	
	-17	22,0	9,2	22,2	9,8	22,7	11,6	23,7	14,0	
	-15	23,3	9,5	23,4	10,2	23,9	12,1	25,0	14,6	
	-7	27,8	11,4	28,1	12,4	28,4	14,5	29,0	16,9	
	-3	28,1	11,1	28,3	12,1	28,6	14,0	29,2	16,4	
	1	28,4	10,3	28,6	11,3	28,9	13,2	29,5	15,5	
	3	28,6	10,0	28,8	11,0	29,1	12,8	29,6	15,2	
	7	33,6	9,4	33,6	10,4	33,6	12,3	33,6	14,6	
	11	33,6	8,7	33,6	9,73	33,6	11,6	33,6	13,8	
	15	33,6	8,2	33,6	9,14	33,6	11,0	33,6	13,2	
EMRQ14*	-19	25,1	11,1	24,8	11,7	26,0	14,0	26,7	16,7	
	-17	26,8	11,7	26,9	12,5	27,6	14,7	28,4	17,5	
	-15	28,4	12,2	28,6	13,1	29,2	15,3	29,9	18,2	
	-7	30,7	13,2	31,0	14,1	31,4	16,3	31,2	18,6	
	-3	31,7	13,0	31,9	14,1	32,3	16,3	32,3	18,6	
	1	32,5	12,4	32,8	13,5	33,2	15,7	33,2	18,1	
	3	32,9	12,2	33,1	13,2	33,5	15,3	33,5	17,7	
	7	39,2	11,9	39,2	13,0	39,2	15,1	39,2	17,6	
	11	39,2	10,9	39,2	12,0	39,2	14,1	39,2	16,6	
	15	39,2	10,2	39,2	11,2	39,2	13,3	39,2	15,7	
EMRQ16*	-19	26,0	11,5	25,7	12,1	26,8	14,4	27,5	17,0	
	-17	27,7	12,0	27,9	12,9	28,6	15,1	29,4	18,0	
	-15	29,4	12,5	29,6	13,4	30,2	15,8	31,0	18,8	
	-7	34,6	14,7	34,6	15,7	35,4	18,4	35,9	21,6	
	-3	36,2	15,2	36,5	16,4	36,9	18,9	37,1	21,9	
	1	37,2	14,8	37,4	16,0	37,9	18,5	37,9	21,3	
	3	37,5	14,3	37,8	15,6	38,3	18,1	38,3	20,9	
	7	44,8	14,0	44,8	15,2	44,8	17,7	44,8	20,5	
	11	44,8	13,0	44,8	14,2	44,8	16,6	44,8	19,4	
	15	44,8	12,0	44,8	13,3	44,8	15,6	44,8	18,4	

EW = 40°C	EW = 45°C	EW = 55°C	EW = 65°C
ΔT = 5°C	ΔT = 10°C	ΔT = 10°C	ΔT = 10°C

**Símbolos**

- HC Capacidad de calefacción [kW]
- PI Potencia consumida [kW]
- LW Temperatura del agua de salida
- EW Temperatura del agua de entrada

**Condiciones**

- ΔT: (Temperatura del agua de salida - Temperatura del agua de entrada)
- No se incluye toma de alimentación en la bomba
- La table es válida para la combinación de sistemas con unidades interiores de solo 2 CV. Influencia de la unidad 3HP: consulte el consumo para el tipo de unidad interior
- Longitud de tubería equivalente = 7,5m
- Ta < 0°C: RH=75%
- Ta > 0°C: RH=85%
- Las zonas grises se indican a modo de referencia exclusivamente. No se garantiza la capacidad. Indican el área de no selección.

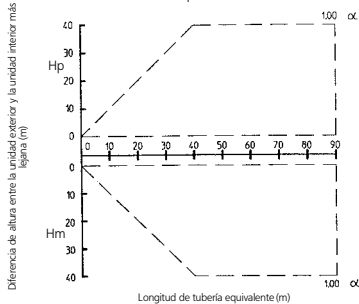
# 5 Tablas de capacidad

## 5 - 3 Factor de corrección de la capacidad

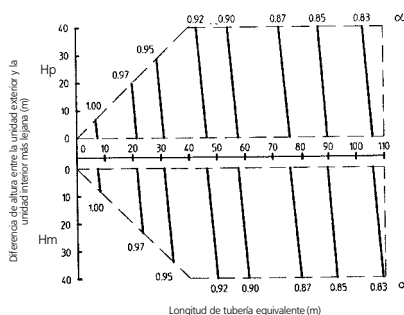
5

### EMRQ8A Corrección de capacidad

1. Tasa de variación en la capacidad de calefacción



2. Tasa de variación en la capacidad de refrigeración



**[Notas sobre la capacidad de corrección]**

- 1 Esta figuras indican la velocidad de cambio de capacidad  $\alpha$  de un sistema de unidad interior estándar a carga nominal en condiciones estándar. Además, en condiciones de carga parcial, sólo existe un pequeño desvío de velocidad de cambio de la capacidad que se muestra en las figuras anteriores.
- 2 Con esta unidad interior, se lleva a cabo el control de presión de evaporación constante durante la refrigeración y el control de presión de condensación constante durante la calefacción
- 3 Método para calcular la capacidad Relación de conexión = 100%  
[Capacidad] = [Capacidad por debajo del 100% de la relación de conexión (Tabla de capacidades)] X [Factor de corrección de capacidad  $\alpha$  debido a la longitud de tubería hasta la unidad interior más lejana]

**[Explicación de los símbolos]**

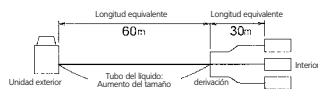
Hp: diferencia de nivel (m), entre la unidad interior y exterior (la unidad exterior en su ubicación más alta)  
Hm: diferencia de nivel (m), entre la unidad interior y exterior (la unidad exterior en su ubicación más baja)

**[Notas sobre la conexión de longitud de tubería equivalente]**

- 1 Cuando la longitud de tubería equivalente total es de 90 m o más, el diámetro de los tubos de líquido principales debe aumentarse
- 2 [Longitud de tubería equivalente total] = [Longitud de tubería equivalente al tubo principal] X [Factor de corrección ( $\beta$ )] + Longitud equivalente después de la derivación]

Modelo	Líquido estándar	Aumento de líquido	Factor de corrección ( $\beta$ ) (calefacción)	Factor de corrección ( $\beta$ ) (refrigeración)
EMRQ8*	9.5 $\phi$	12.7 $\phi$	0.2	1

**[EJEMPLO]**

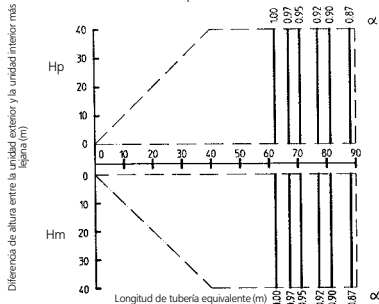


- Longitud de tubería equivalente total = 60m x 0.2 + 30 = 42m (calefacción:  $\beta=0.2$ )
- Longitud de tubería equivalente total = 60m x 1 + 30 = 90m (refrigeración:  $\beta=1$ )
- El factor de corrección para capacidad cuando H = 0m:  $\alpha=1$  (calefacción)
- El factor de corrección para capacidad cuando H = 0m:  $\alpha=0.85$  (refrigeración)

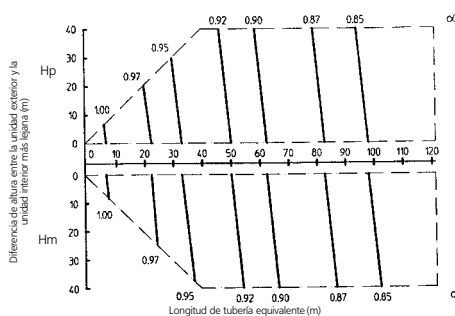
3TW59912-2

### EMRQ10A Corrección de capacidad

1. Tasa de variación en la capacidad de calefacción



2. Tasa de variación en la capacidad de refrigeración



**[Notas sobre la capacidad de corrección]**

- 1 Esta figuras indican la velocidad de cambio de capacidad  $\alpha$  de un sistema de unidad interior estándar a carga nominal en condiciones estándar. Además, en condiciones de carga parcial, sólo existe un pequeño desvío de velocidad de cambio de la capacidad que se muestra en las figuras anteriores.
- 2 Con esta unidad interior, se lleva a cabo el control de presión de evaporación constante durante la refrigeración y el control de presión de condensación constante durante la calefacción
- 3 Método para calcular la capacidad Relación de conexión = 100%  
[Capacidad] = [Capacidad por debajo del 100% de la relación de conexión (Tabla de capacidades)] X [Factor de corrección de capacidad  $\alpha$  debido a la longitud de tubería hasta la unidad interior más lejana]

**[Explicación de los símbolos]**

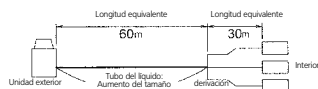
Hp: diferencia de nivel (m), entre la unidad interior y exterior (la unidad exterior en su ubicación más alta)  
Hm: diferencia de nivel (m), entre la unidad interior y exterior (la unidad exterior en su ubicación más baja)

**[Notas sobre la conexión de longitud de tubería equivalente]**

- 1 Cuando la longitud de tubería equivalente total es de 90 m o más, el diámetro de los tubos de líquido principales debe aumentarse
- 2 [Longitud de tubería equivalente total] = [Longitud de tubería equivalente al tubo principal] X [Factor de corrección ( $\beta$ )] + Longitud equivalente después de la derivación]

Modelo	Líquido estándar	Aumento de líquido	Factor de corrección ( $\beta$ ) (calefacción)	Factor de corrección ( $\beta$ ) (refrigeración)
EMRQ10*	9.5 $\phi$	12.7 $\phi$	0.2	1

**[EJEMPLO]**



- Longitud de tubería equivalente total = 60m x 0.2 + 30 = 42m (calefacción:  $\beta=0.2$ )
- Longitud de tubería equivalente total = 60m x 1 + 30 = 90m (refrigeración:  $\beta=1$ )
- El factor de corrección para capacidad cuando H = 0m:  $\alpha=1$  (calefacción)
- El factor de corrección para capacidad cuando H = 0m:  $\alpha=0.86$  (refrigeración)

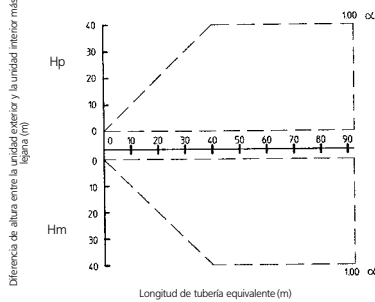
3TW59912-2

# 5 Tablas de capacidad

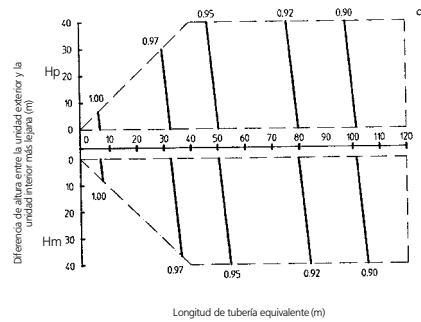
## 5 - 3 Factor de corrección de la capacidad

### EMRQ12A Corrección de capacidad

1. Tasa de variación en la capacidad de calefacción



2. Tasa de variación en la capacidad de refrigeración



**[Notas sobre la capacidad de corrección]**

- 1 Esta figuras indican la velocidad de cambio de capacidad  $\alpha$  de un sistema de unidad interior estándar a carga nominal en condiciones estándar. Además, en condiciones de carga parcial, sólo existe un pequeño desvío de velocidad de cambio de la capacidad que se muestra en las figuras anteriores.
- 2 Con esta unidad interior, se lleva a cabo el control de presión de evaporación constante durante la refrigeración y el control de presión de condensación constante durante la calefacción.
- 3 Método para calcular la capacidad Relación de conexión = 100%  
[Capacidad] = [Capacidad por debajo del 100% de la relación de conexión (Tabla de capacidades)] X [Factor de corrección de capacidad  $\alpha$  debido a la longitud de tubería hasta la unidad interior más lejana]

**[Explicación de los símbolos]**

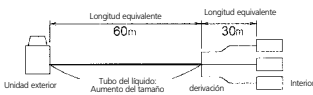
Hp: diferencia de nivel (m), entre la unidad interior y exterior (la unidad exterior en su ubicación más alta)  
Hm: diferencia de nivel (m), entre la unidad interior y exterior (la unidad exterior en su ubicación más baja)

**[Notas sobre la conexión de longitud de tubería equivalente]**

- 1 Cuando la longitud de tubería equivalente total es de 90 m o más, el diámetro de los tubos de líquido principales debe aumentarse
- 2 [Longitud de tubería equivalente total] = [Longitud de tubería equivalente al tubo principal] X [Factor de corrección (B)] + Longitud equivalente después de la derivación]

Modelo	Líquido estándar	Aumento de líquido	Factor de corrección (B) (calefacción)	Factor de corrección (B) (refrigeración)
EMRQ12*	12.7 $\phi$	15.9 $\phi$	0.3	1

**[EJEMPLO]**

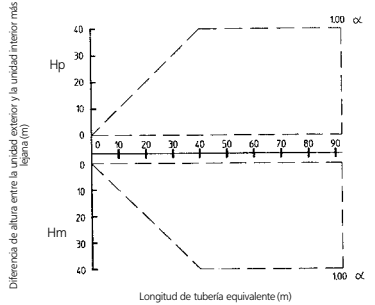


- Longitud de tubería equivalente total = 60m x 0.3 + 30 = 48m (calefacción:  $\beta=0.3$ )
- Longitud de tubería equivalente total = 60m x 1 + 30 = 90m (refrigeración:  $\beta=1$ )
- El factor de corrección para capacidad cuando H = 0m:  $\alpha=1$  (calefacción)
- El factor de corrección para capacidad cuando H = 0m:  $\alpha=0.91$  (refrigeración)

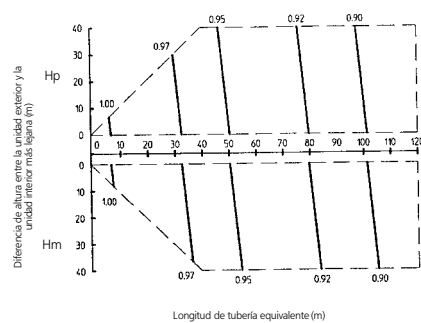
3TW59912-2

### EMRQ14A Corrección de capacidad

1. Tasa de variación en la capacidad de calefacción



2. Tasa de variación en la capacidad de refrigeración



**[Notas sobre la capacidad de corrección]**

- 1 Esta figuras indican la velocidad de cambio de capacidad  $\alpha$  de un sistema de unidad interior estándar a carga nominal en condiciones estándar. Además, en condiciones de carga parcial, sólo existe un pequeño desvío de velocidad de cambio de la capacidad que se muestra en las figuras anteriores.
- 2 Con esta unidad interior, se lleva a cabo el control de presión de evaporación constante durante la refrigeración y el control de presión de condensación constante durante la calefacción.
- 3 Método para calcular la capacidad Relación de conexión = 100%  
[Capacidad] = [Capacidad por debajo del 100% de la relación de conexión (Tabla de capacidades)] X [Factor de corrección de capacidad  $\alpha$  debido a la longitud de tubería hasta la unidad interior más lejana]

**[Explicación de los símbolos]**

Hp: diferencia de nivel (m), entre la unidad interior y exterior (la unidad exterior en su ubicación más alta)  
Hm: diferencia de nivel (m), entre la unidad interior y exterior (la unidad exterior en su ubicación más baja)

**[Notas sobre la conexión de longitud de tubería equivalente]**

- 1 Cuando la longitud de tubería equivalente total es de 90 m o más, el diámetro de los tubos de líquido principales debe aumentarse
- 2 [Longitud de tubería equivalente total] = [Longitud de tubería equivalente al tubo principal] X [Factor de corrección (B)] + Longitud equivalente después de la derivación]

Modelo	Líquido estándar	Aumento de líquido	Factor de corrección (B) (calefacción)	Factor de corrección (B) (refrigeración)
EMRQ14*	12.7 $\phi$	15.9 $\phi$	0.3	1

**[EJEMPLO]**



- Longitud de tubería equivalente total = 60m x 0.3 + 30 = 48m (calefacción:  $\beta=0.3$ )
- Longitud de tubería equivalente total = 60m x 1 + 30 = 90m (refrigeración:  $\beta=1$ )
- El factor de corrección para capacidad cuando H = 0m:  $\alpha=1$  (calefacción)
- El factor de corrección para capacidad cuando H = 0m:  $\alpha=0.91$  (refrigeración)

3TW59912-2

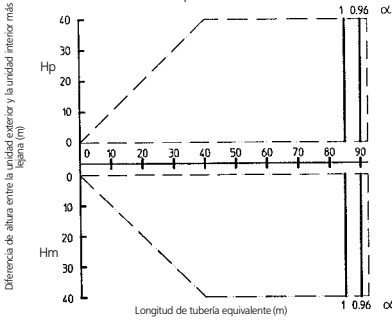
# 5 Tablas de capacidad

## 5 - 3 Factor de corrección de la capacidad

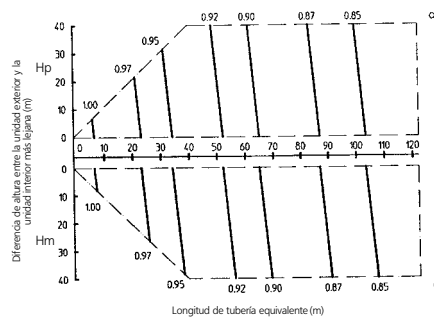
5

### EMRQ16A Corrección de capacidad

1. Tasa de variación en la capacidad de calefacción



2. Tasa de variación en la capacidad de refrigeración



**[Notas sobre la capacidad de corrección]**

1. Estas figuras indican la velocidad de cambio de capacidad  $\alpha$  de un sistema de unidad interior estándar a carga nominal en condiciones estándar. Además, en condiciones de carga parcial, sólo existe un pequeño desvío de velocidad de cambio de la capacidad que se muestra en las figuras anteriores.
2. Con esta unidad interior, se lleva a cabo el control de presión de evaporación constante durante la refrigeración y el control de presión de condensación constante durante la calefacción.
3. Método para calcular la capacidad Relación de conexión = 100%  
 [Capacidad] = [Capacidad por debajo del 100% de la relación de conexión (Tabla de capacidades)] X [Factor de corrección de capacidad  $\alpha$  debido a la longitud de tubería hasta la unidad interior más lejana]

**[Explicación de los símbolos]**

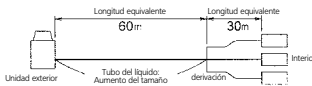
- Hp: diferencia de nivel (m), entre la unidad interior y exterior (la unidad exterior en su ubicación más alta)  
 Hm: diferencia de nivel (m), entre la unidad interior y exterior (la unidad exterior en su ubicación más baja)

**[Notas sobre la conexión de longitud de tubería equivalente]**

1. Cuando la longitud de tubería equivalente total es de 90 m o más, el diámetro de los tubos de líquido principales debe aumentarse.
2. [Longitud de tubería equivalente total] = [Longitud de tubería equivalente al tubo principal] X [Factor de corrección ( $\beta$ )] + Longitud equivalente después de la derivación

Modelo	Líquido estándar	Aumento de líquido	Factor de corrección ( $\beta$ ) (calefacción)	Factor de corrección ( $\beta$ ) (refrigeración)
EMRQ16*	12.7 $\phi$	15.9 $\phi$	0.3	1

**[EJEMPLO]**



- A. Longitud de tubería equivalente total = 60m x 0.3 + 30 = 48m (calefacción:  $\beta=0.3$ )
- B. Longitud de tubería equivalente total = 60m x 1 + 30 = 90m (refrigeración:  $\beta=1$ )
- C. El factor de corrección para capacidad cuando H = 0m:  $\alpha=1$  (calefacción)
- D. El factor de corrección para capacidad cuando H = 0m:  $\alpha=0.87$  (refrigeración)

3TW59912-2



# 6 Planos de dimensiones

## 6 - 1 Planos de dimensiones

EMRQ8-16A

**Notas**

- 1 Para el método de conexión de tuberías (lados delantero e inferior) consulte el manual de instalación.
- 2 Conexiones de tuberías para conexión en la obra

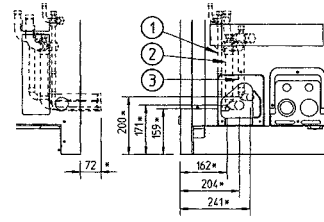
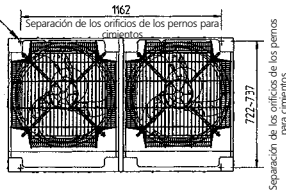
Tubería del gas de descarga  
 φ 15.9 Conexión soldada: EMRQ8AAAY1  
 φ 19.1 Conexión soldada: EMRQ10,12AAAY1  
 φ 22.2 Conexión soldada: EMRQ14,16AAAY1

Tubería del gas de succión  
 φ 19.1 Conexión soldada: EMRQ8AAAY1  
 φ 22.2 Conexión soldada: EMRQ10,12AAAY1  
 φ 28.6 Conexión soldada: EMRQ14,16AAAY1

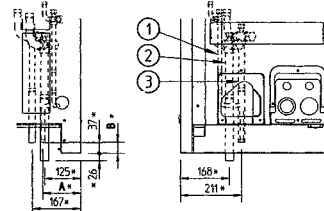
Tubo del líquido  
 φ 9.5 Conexión soldada: EMRQ8,10AAAY1  
 φ 12.7 Conexión soldada: EMRQ12,14,16AAAY1

- 3 \*Muestra las dimensiones después de fijar la bolsa de accesorios

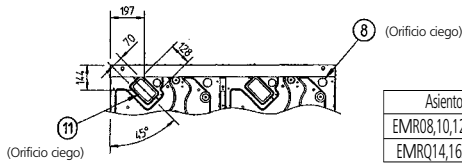
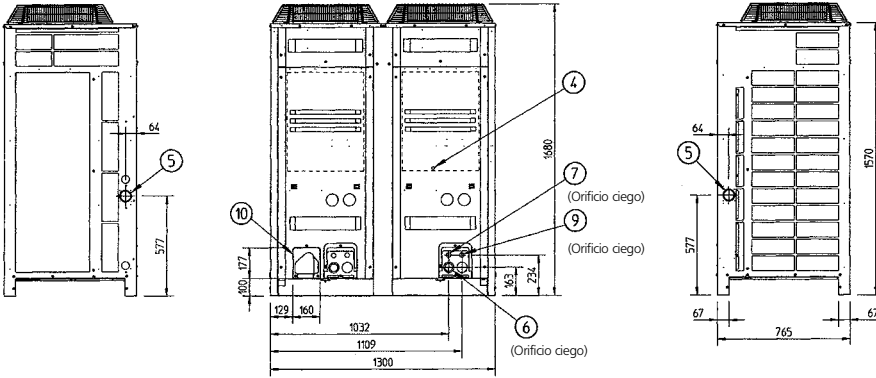
4x 15x22.5mm Orificios alargados  
 (Orificios del perno para cimientos)



Detalle de la parte delantera



Detalle de la parte inferior



Asiento	A	B
EMRQ8,10,12AAAY1	129	32
EMRQ14,16AAAY1	131	38

No	Nombre de las piezas	Observaciones
1	Boca de conexión de la tubería de líquido	Ver nota 2
2	Compuerta de conexión del tubo del gas de succión	Ver nota 2
3	Compuerta de conexión del tubo del gas de descarga	Ver nota 2
4	Terminal de puesta a tierra	Interior de la caja de interruptores (MB)
5	Orificio de paso del cable de alimentación (lateral)	φ 62mm
6	Orificio de paso del cable de alimentación (parte delantera)	φ 45mm
7	Orificio de paso del cable de alimentación (parte delantera)	φ 27mm
8	Orificio de paso del cable de alimentación (parte inferior)	φ 50mm
9	Orificio de paso de los cables (parte delantera)	φ 27mm
10	Orificio de paso de los tubos (parte delantera)	Ver nota 1
11	Orificio de la ruta de los tubos (parte inferior)	Ver nota 1

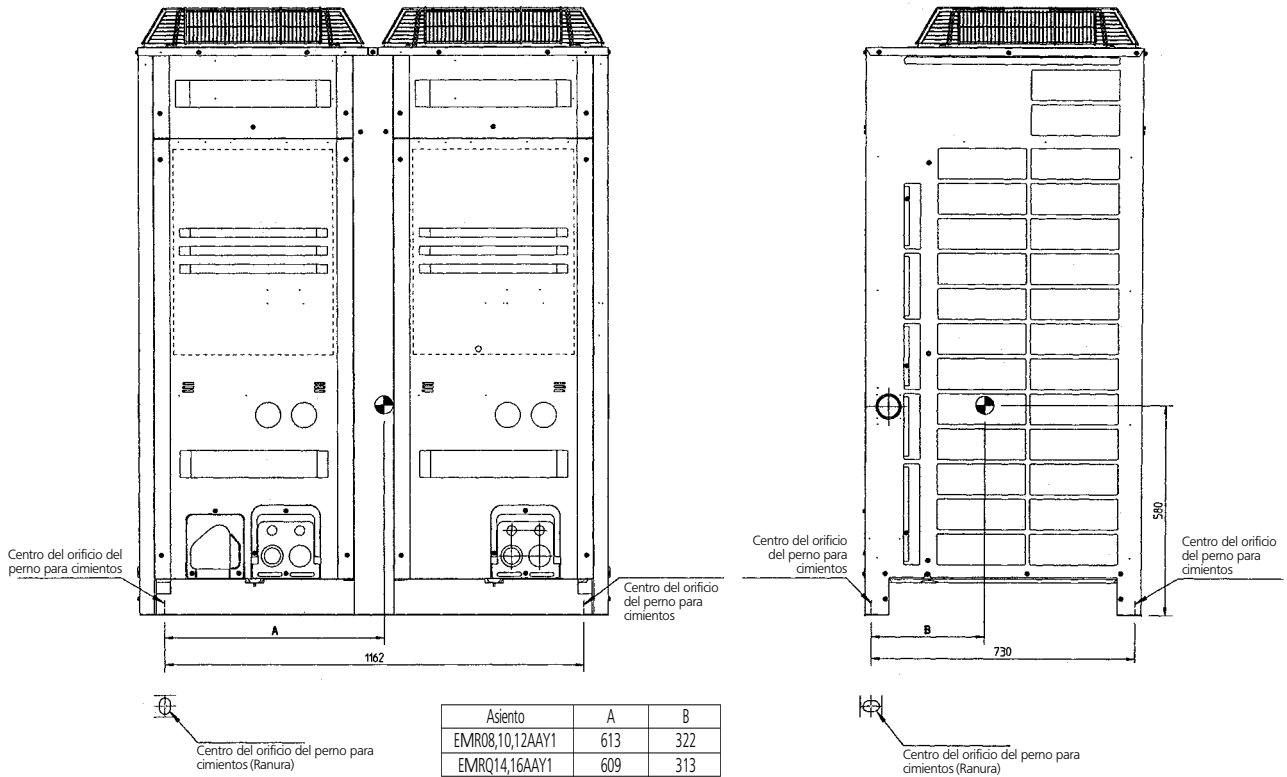
3TW59924-1

# 7 Centro de gravedad

## 7 - 1 Centro de gravedad

7

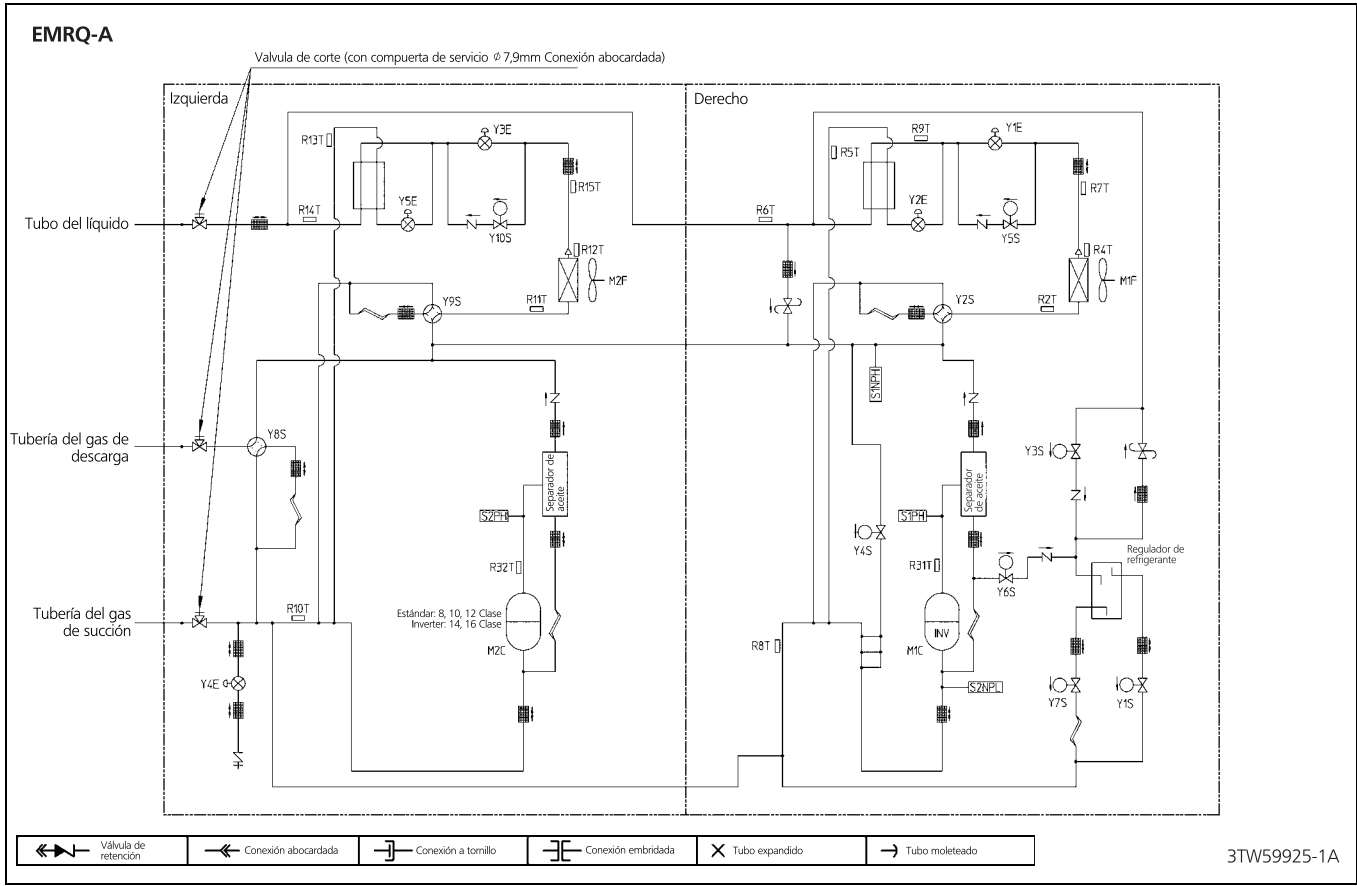
EMRQ8-16A



3TW59924-1

# 8 Diagramas de tuberías

## 8 - 1 Diagramas de tuberías



# 9 Diagramas de cableado

## 9 - 1 Diagramas de cableado para sistemas monofásicos

EMRQ8-12A

9

Tapa de circuito impreso	
A1P-ASP	A1P: Principal
	A2P: Sensor 1
	A3P: Ventilador
	A4P: Sensor 2
	A5P: Sensor de corriente
	A6P: Filtro de ruido

B51-B55	Presión del condensador (Módulo, junta, retorno, prueba, reanque)
C1, C2, C3, C56	Condensador
E1K, E2K	Resistencia del cable (A1P, A3P)
F1U, F2U	Fusible (1, 3,15A, 250V) (A1P, A3P)
F3U	Fusible (3A, UCESN) (A3P, A5P)
F5U	Fusible de cable
F6U	Fusible (1, 6,3,250V)
H1P-H5P	Luz piloto (monitor de servicio: normal) H1P: Preparación de prueba — Preparando H2P: Detención de la unidad de mantenimiento — Escaneado
IAP	Limpieza piloto (Monitor de servicio verde) (A1P, A3P)
K1-K4	K1: Relé magnético
	K2: Relé magnético
	K3: Contactor magnético (MTC)
	K4: Contactor magnético (MTC)
Relé magnético	
K1R, Y1S (A1P)	K3R, Opción (A1P)
K1R, Y1S (A1P)	K3R, Y1S (A1P)
K2R, Y2S (A1P)	K3R, Y2S (A1P)
K2R, Y2S (A1P)	K3R, E1K (A1P)
K4R, Y4S (A1P)	K3R, E2K (A3P)
K4R, Y4S (A1P)	K1R, Y1S (A1P)
K4R, Y4S (A1P)	K1R, Y1S (A3P)
L1R	Reactor
M1C, M2C	Motor (Cargador)
M1E, M2E	Motor (Ventilador)
P5	Combinación de la alimentación eléctrica (A1P, A3P, A5P)
Q10	Disyuntor diferencial
Q1P	Cable de detección de inversión de fase (A1P, A3P)
R10	Resistor (sensor de corriente) (A1P, A3P)
R51, R59	Resistor
R60	Resistor (sensor de corriente)
R65	Resistor (sensor de corriente) (A1P, A3P)
R65	Resistor (limitador de corriente)

Terminales	
R1T, A6P (A1P)	R6T, Succión 1
R1T, A6P (A3P)	R6T, Líquido
R2T, Gas del intercambiador de calor 1	R10T, Succión 2
R3T, MTC, Descarga	R11T, Gas del intercambiador de calor 2
R3T, MTC, Descarga	R12T, Desconector de hielo del intercambiador de calor 2
R4T, Desconector de hielo del intercambiador de calor 1	R13T, Subenfriación Gas del intercambiador de calor 2
R5T, Subenfriación Gas del intercambiador de calor 1	R14T, Líquido 2
R6T, Subenfriación Líquido del intercambiador de calor	R15T, Líquido del intercambiador de calor 2
R7T, Líquido del intercambiador de calor 1	R16T, Líquido de calor 1

S1PH	Sensor de presión (alta)
S2PH	Sensor de presión (Sensor de presión baja)
S1PH, S2PH	Presostato (alta)
T1A	Sensor de corriente
X01	Alimentación de los dispositivos de seguridad (A1P, A3P)
X1R	Punto de datos (A1P)
X2R	Módulo de potencia (A4P, A7P)
X3A	Módulo de potencia
X1A-X3A	Conector

8,10,12 HP

X1M	Regleta de terminales (Suministro de energía)
X1M	Terminal (Cableado de refrigerante) (A1P, A3P)
X2M	Regleta de terminales (Red)
Y1E	Valvula de expansión electrónica (Principal 1)
Y2E	Valvula de expansión electrónica (Subenfriación 1)
Y3E	Valvula de expansión electrónica (Principal 2)
Y4E	Valvula de expansión electrónica (Cargal)
Y5E	Valvula de expansión electrónica (Subenfriación 2)
Valvula solenoides	
Y1S, RMTE	Y1S, RMTE
Y2S, RMTE	Y2S, RMTE
Y3S, RMTE	Y3S, RMTE
Y4S, gas, caliente	Y5S, Valvula de 4 vías (F1-F2)
Y5S, F1, Desfocación 1	Y10S, S1, Desfocación 2

Z1-Z3C	Filtro de ruido (Núcleo de ferrita)
Z1F	Filtro de ruido (con capacitor de condensación)
Conector para piezas opcionales	
X1A	Consulte en el manual de instalación el cableado de conexión de la transmisión interior-exterior F1-F2 (la forma de cableado B51-B55) (A1P)
X2A	Suministro de energía (Adaptador) (A1P)
X3A	Suministro de energía (Adaptador) (A3P)

**Notas**

- Este diagrama de cableado sólo es aplicable a la unidad exterior.
- ■ ■ ■ ■: Cableado a montar en obra
- □ □ □ □: Regleta de terminales    ⬅️ ➡️ : Conector fijo    ➡️ : Terminal
- ⊕ : Tierra de protección (tornillo)
- Cuando utilice el adaptador opcional, consulte el manual de instalación.
- Consulte en el manual de instalación el cableado de conexión de las transmisiones interior-exterior F1-F2 y la forma de utilizar B51-B55
- No haga funcionar la unidad cortocircuitando los dispositivos de protección S1Ph y S2Ph.

BLK = Negro    RED = Rojo    YLW = Amarillo    WHT = Blanco    PNK = Rosa  
 BRN = Marrón    GRN = Gris    GRN = Verde    ORG = Naranja    BLU = Azul

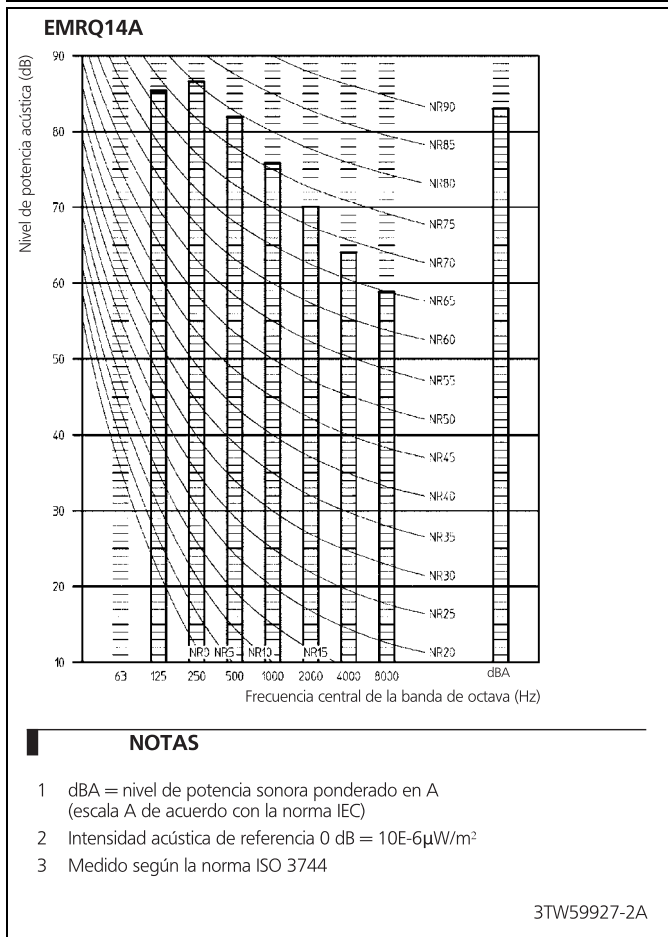
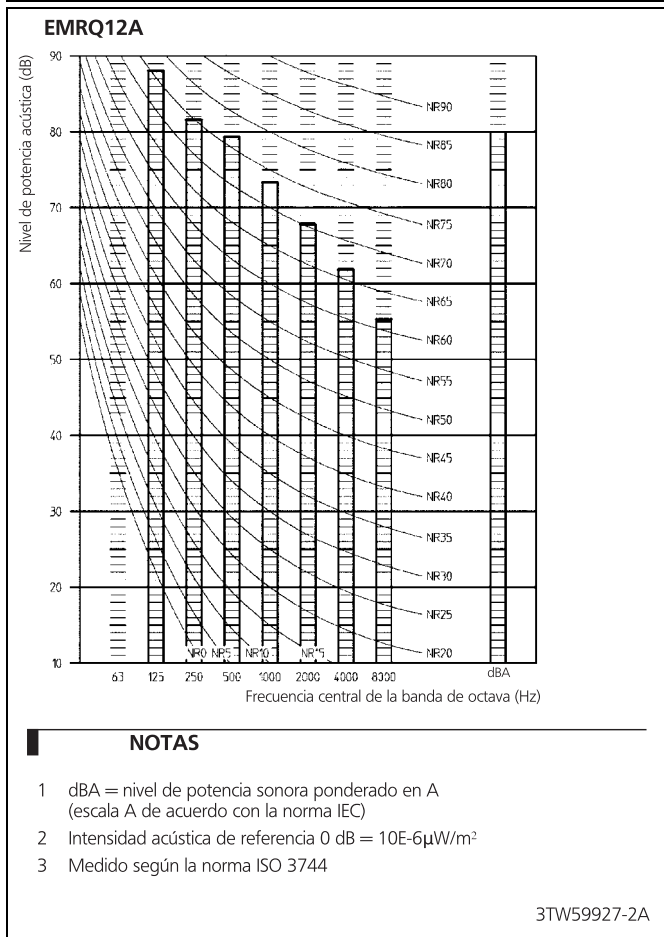
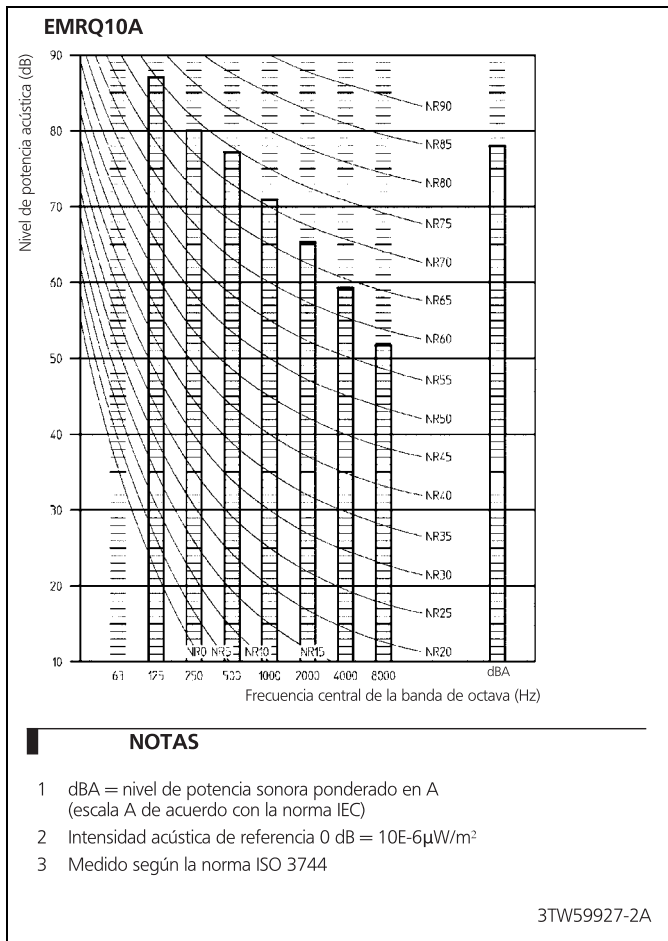
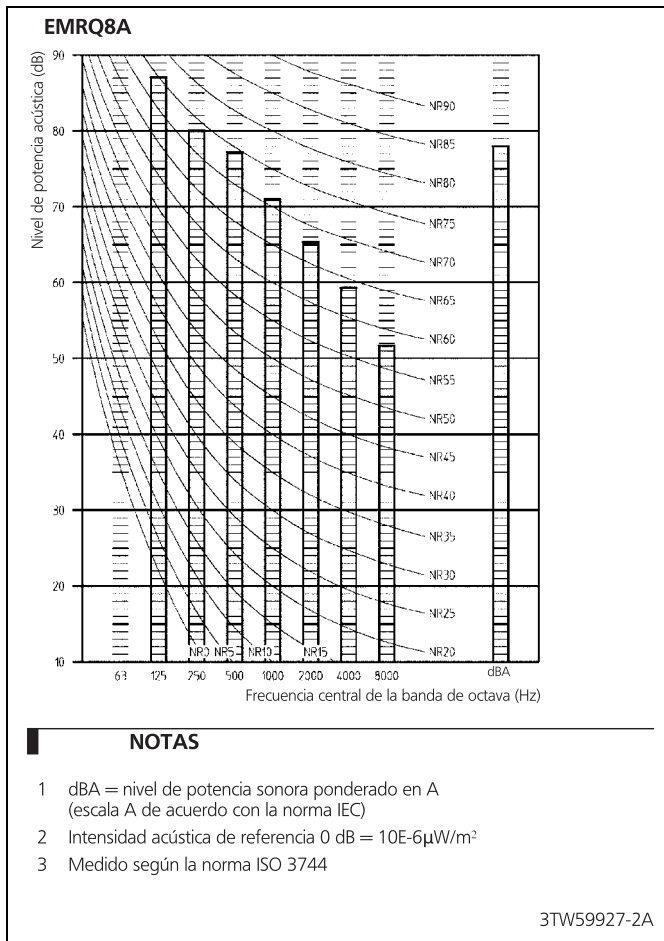
1TW59926-2



# 10 Datos acústicos

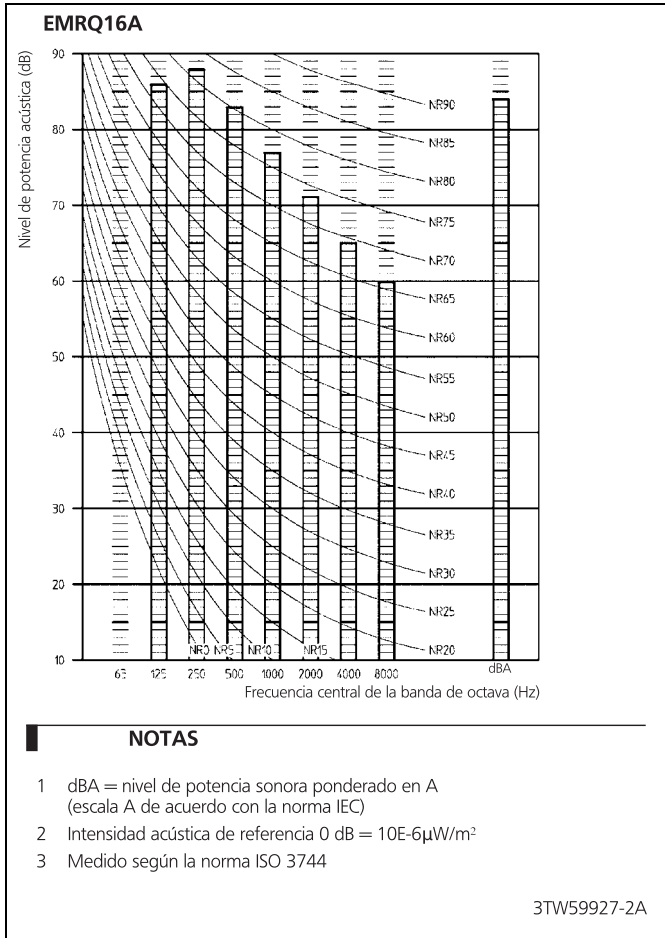
## 10 - 1 Espectro de potencia sonora

10



# 10 Datos acústicos

## 10 - 1 Espectro de potencia sonora

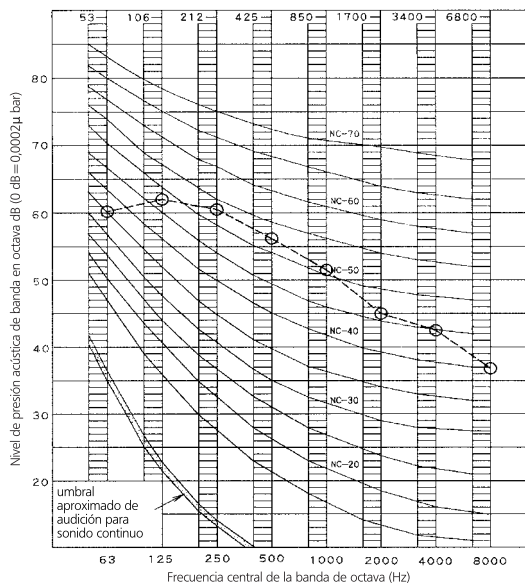


# 10 Datos acústicos

## 10 - 2 Espectro de presión sonora

10

### EMRQ8A

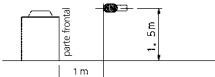


#### NOTAS

- Total (dB)
 

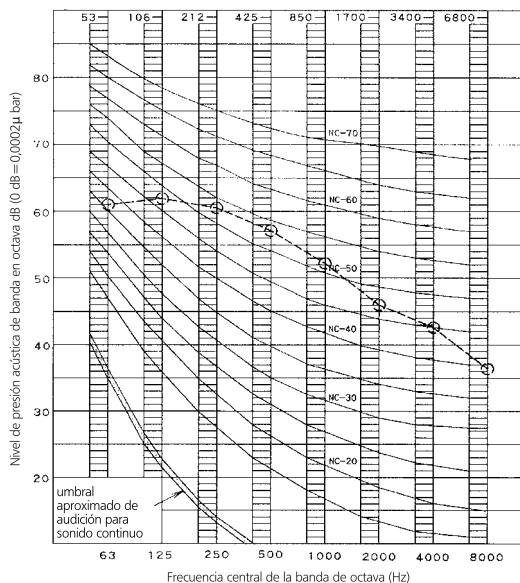
Escala	50 Hz
A	58
C	66

 (B.G.N ya rectificado)
- Localización de medición: Cámara anecoica (valor de conversión)
- Condiciones de funcionamiento: Alimentación eléctrica: Y1: 380-415V 50Hz
- El ruido de funcionamiento se mide en una cámara anecoica, si se mide en las condiciones de instalación reales, normalmente se encuentra por encima del valor establecido debido al ruido ambiental y a la reflexión del sonido.
- Situación del micrófono



3TW59927-1A

### EMRQ10A

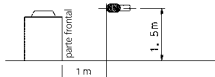


#### NOTAS

- Total (dB)
 

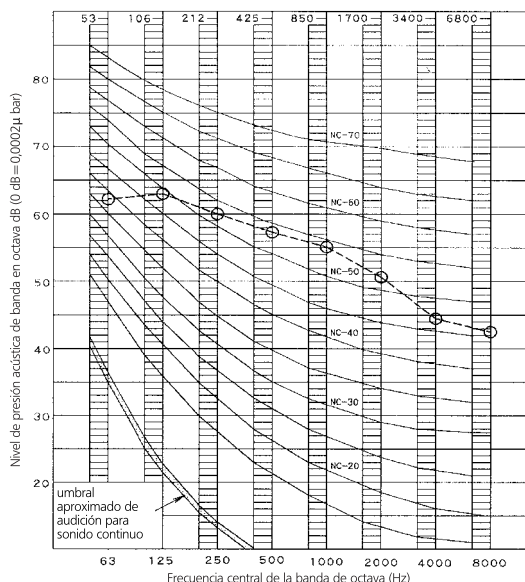
Escala	50 Hz
A	58
C	66

 (B.G.N ya rectificado)
- Localización de medición: Cámara anecoica (valor de conversión)
- Condiciones de funcionamiento: Alimentación eléctrica: Y1: 380-415V 50Hz
- El ruido de funcionamiento se mide en una cámara anecoica, si se mide en las condiciones de instalación reales, normalmente se encuentra por encima del valor establecido debido al ruido ambiental y a la reflexión del sonido.
- Situación del micrófono



3TW59927-1A

### EMRQ12A



#### NOTAS

- Total (dB)
 

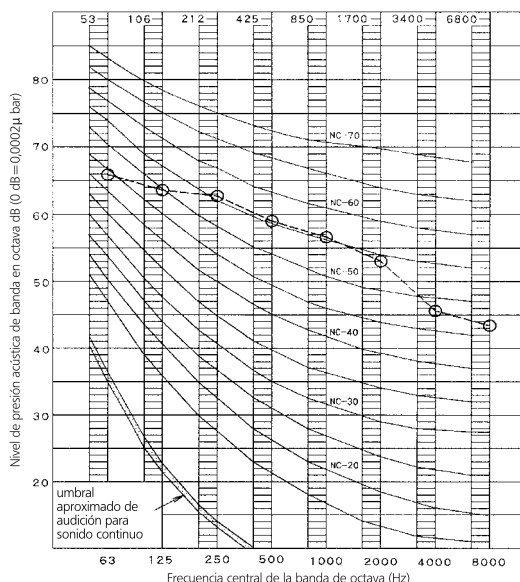
Escala	50 Hz
A	60
C	67

 (B.G.N ya rectificado)
- Localización de medición: Cámara anecoica (valor de conversión)
- Condiciones de funcionamiento: Alimentación eléctrica: Y1: 380-415V 50Hz
- El ruido de funcionamiento se mide en una cámara anecoica, si se mide en las condiciones de instalación reales, normalmente se encuentra por encima del valor establecido debido al ruido ambiental y a la reflexión del sonido.
- Situación del micrófono



3TW59927-1A

### EMRQ14A

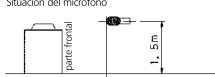


#### NOTAS

- Total (dB)
 

Escala	50 Hz
A	62
C	69

 (B.G.N ya rectificado)
- Localización de medición: Cámara anecoica (valor de conversión)
- Condiciones de funcionamiento: Alimentación eléctrica: Y1: 380-415V 50Hz
- El ruido de funcionamiento se mide en una cámara anecoica, si se mide en las condiciones de instalación reales, normalmente se encuentra por encima del valor establecido debido al ruido ambiental y a la reflexión del sonido.
- Situación del micrófono

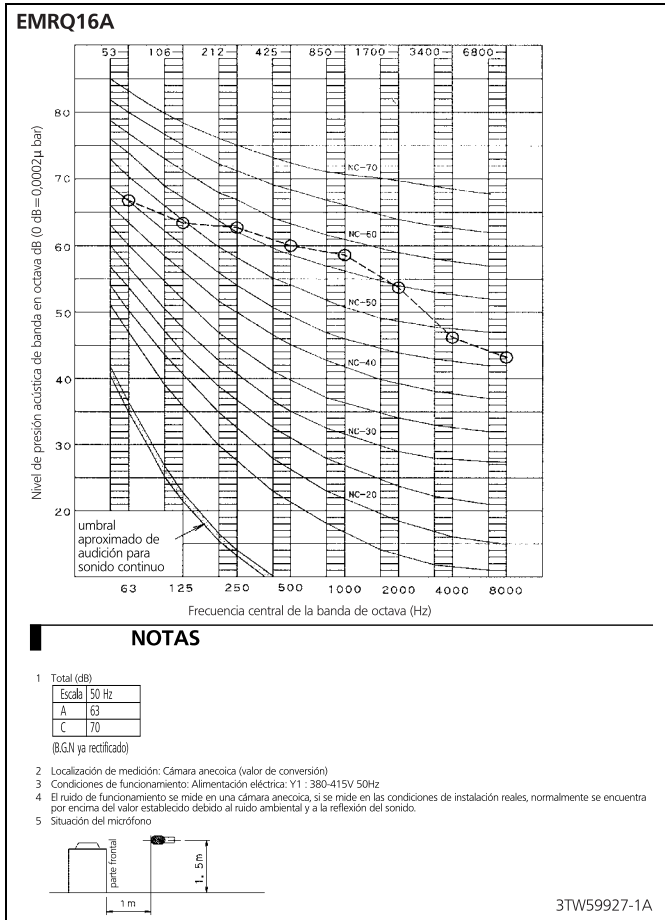


3TW59927-1A



# 10 Datos acústicos

## 10 - 2 Espectro de presión sonora



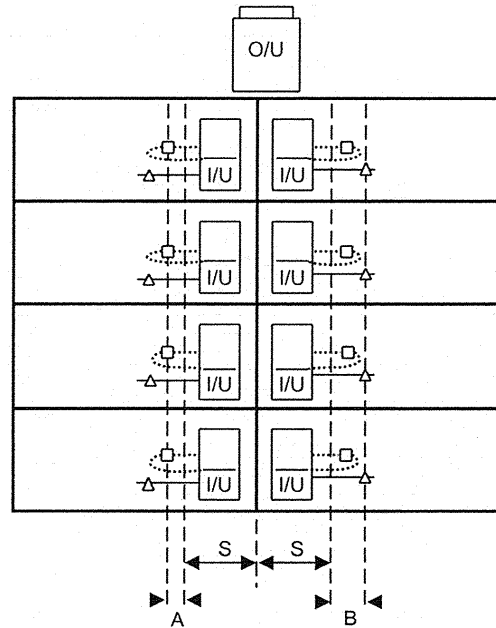
# 11 Instalación

## 11 - 1 Método de instalación

EMRQ8-16A

### Contadores de calefacción/refrigeración

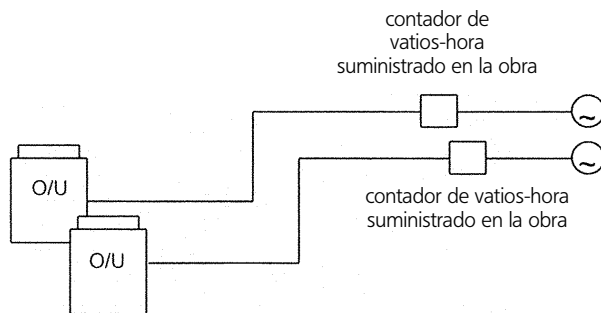
- Todos los contadores se deben instalar en la tubería de la obra
- Para el contador de calefacción del depósito entre el éste y la unidad interior  
En función de la posición del depósito con respecto a la unidad interior, el contador de calefacción se debe instalar en la tubería de obra entre el depósito y los kits indicados a continuación
  - EKMBIL1 (Kit opcional para la facturación del depósito montado en la unidad interior)
  - EKFMAHTB (Kit opcional para el depósito montado en suelo)
- Consulte en la documentación del contador de calefacción y refrigeración las instrucciones de instalación detalladas
- Todos los contadores del apartamento debe suministrarlos el mismo proveedor
- Para facilitar la lectura y los trabajos de mantenimiento, debe poderse acceder fácilmente a los contadores de calefacción  
Elija una ubicación de montaje con espacio suficiente para la lectura de los datos
- Evite instalar los contadores en el interior del espacio de servicio de la unidad interior [S] a fin de garantizar el mantenimiento de la unidad
- Todos los medidores y contadores de calefacción y refrigeración del edificio de apartamentos deben instalarse a la misma distancia de tubería de la unidad interior (I/U)
  - Contador de calefacción del depósito a la misma distancia (A)
  - Contadores de refrigeración/calefacción por convección a la misma distancia (B)
- La unidad de medición del caudal del contador debe montarse en la tubería de retorno. Cuando se monte el contador, se debe respetar la dirección del caudal.
- Se recomienda montar la unidad de medición del caudal del contador entre dos válvulas de cierre  
Antes de arrancar la unidad interior, coloque un separador entre las dos válvulas de cierre.  
Antes de montar el contador, la tubería se debe limpiar a fondo; para ello, se necesita el separador.  
Observación.:  
Consulte en la documentación del proveedor si los sensores de temperatura se pueden montar junto con las válvulas de cierre.



- lado del depósito: contador de calefacción suministrado en la obra
- △ Lado de espacio libre: contador de calefacción + refrigeración suministrado en la obra

### Contador de energía eléctrica (contador de kWh)

- Instale contadores separados de kWh para cada unidad exterior
- Antes de seleccionar el contador de energía eléctrica, se recomienda comprobar las posibilidades de lectura con el proveedor del contador de calefacción o al empresa de servicios
- Elija una ubicación de montaje con espacio suficiente para la lectura de los datos.



4TW59919-6A

# 11 Instalación

## 11 - 1 Método de instalación

### EMRQ8-16A

#### Contadores de calefacción/refrigeración

			Lado de calefacción/refrigeración por convección Contador de calefacción y refrigeración		Entre DHW-I/U Contador de calefacción(*)	Lado de canalización DHW Contador de calefacción(*)
			Capacidad nominal de I/U 5,6 kW	Capacidad nominal de I/U 9 kW		
Temperatura	T <sub>máx</sub>	(°C)	85	85	85	85
	T <sub>mín</sub>	(°C)	3	3	3	3
	ΔT <sub>máx</sub>	(K)	40	40	40	83
	ΔT <sub>mín</sub>	(K)	3	3	3	3

Caudal	Flujo nominal Q <sub>n</sub> (a ΔT=5K)	(m <sup>3</sup> /h)	0,96	1,55		
	Flujo nominal Q <sub>n</sub> (a ΔT=10K)	(m <sup>3</sup> /h)	0,48	0,77		
	Flujo nominal Q <sub>n</sub> (a ΔT=15K)	(m <sup>3</sup> /h)	0,32	0,52		
	Caudal máximo Q <sub>max</sub>	(m <sup>3</sup> /h)	2,1	2,1	1,7	2,1
	Caudal de respuesta mínimo	(l/h)	10	10	10	10
	Dirección de flujo		1 dirección	1 dirección	1 dirección	1 dirección

presión	Presión nominal	(bar)	0,5-3,0	0,5-3,0	0,5-3,0	
	Pérdida de presión en Q <sub>n</sub>	(bar)	<0,25	<0,25	<0,25	
	Pérdida de presión máxima en Q <sub>max</sub>	(bar)	0,35	0,35	0,35	
	Máxima presión efectiva	(bar)	3	3	3	10

Almacenamiento de datos	Intervalo de almacenamiento mínimo		1 mes	1 mes	1 mes	1 mes
	Capacidad de almacenamiento mínima		13 meses	13 meses	13 meses	13 meses
	Registro	(kWh)	valores de calefacción + refrigeración (**)	valores de calefacción + refrigeración (**)	valores de calefacción	valores de calefacción

(\*) Consulte en la normativa local y la documentación del contador de calefacción la posibilidad de montar el contador de calefacción del depósito en el circuito de agua corriente

(\*\*) En el caso de las unidades de solo calor, el contador de calefacción es suficiente (en lugar de contador de calefacción + refrigeración)

Otro -Consulte en las especificaciones del depósito y la unidad interior la selección de las conexiones necesarias con los tubos suministrados en la obra y los contadores de calefacción

-El requisito mínimo para la lectura de los datos es un indicador

-Ausencia de corrosión en contacto con el agua

-Se debe cumplir la normativa local para el uso de contadores de calefacción y contadores de calefacción + refrigeración (montaje, sellado, funcionamiento, etc.). A falta de normativas, se recomienda consultar al proveedor del contador de calefacción o a la empresa de servicios

#### Contador de energía eléctrica (contador de kWh)

Antes de seleccionar el contador de energía eléctrica, se recomienda comprobar las posibilidades de lectura con el proveedor del contador de calefacción o al empresa de servicios

La selección se debe basar en las especificaciones de la unidad exterior

El requisito mínimo para la lectura de los datos es un indicador

4TW59911-2A

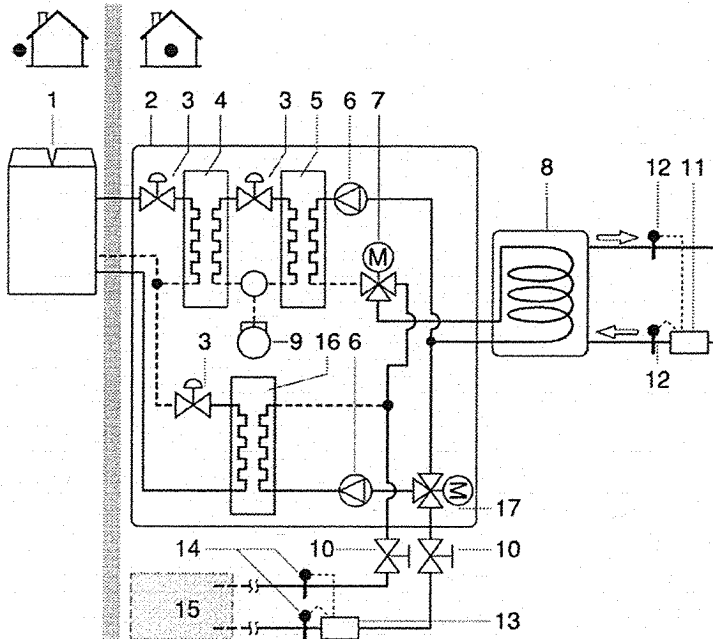
# 11 Instalación

## 11 - 1 Método de instalación

11

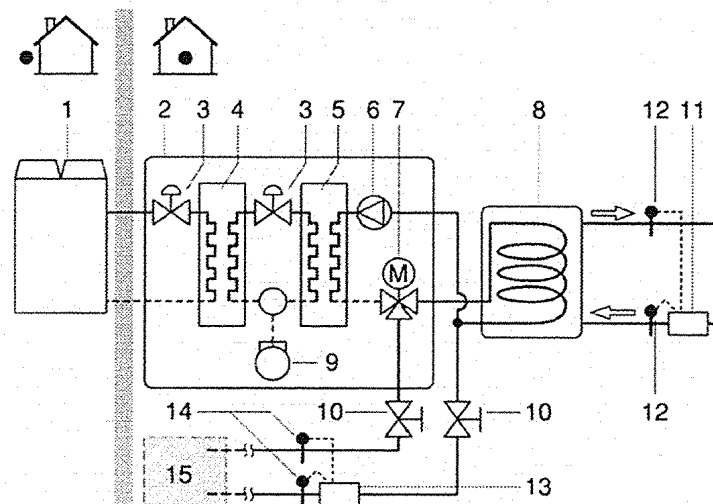
EMRQ8-16A

Unidades interiores  
EKHVMYD\*AAV1



- 1 Unidad exterior
- 2 Unidad interior
- 3 Válvula de expansión electrónica
- 4 Intercambiador de calor de refrigerante
- 5 Intercambiador de calor del agua
- 6 Bomba
- 7 Válvula de 3 vías motorizada (Opción)
- 8 Depósito de agua caliente sanitaria (Opción)
- 9 Compresor
- 10 Válvula de cierre
- 11 Unidad de medición del caudal del contador de calefacción
- 12 Sensores de temperatura del contador de calefacción
- 13 Unidad de medición del caudal del contador de refrigeración y calefacción por convección
- 14 Sensor de temperatura del contador de refrigeración y calefacción por convección
- 15 Aplicaciones de refrigeración y calefacción por convección
- 16 Intercambiador de frío de refrigerante
- 17 Válvula de 3 vías motorizada

Unidades interiores  
EKHVMRD\*AAV1



- 1 Unidad exterior
- 2 Unidad interior
- 3 Válvula de expansión electrónica
- 4 Intercambiador de calor de refrigerante
- 5 Intercambiador de calor del agua
- 6 Bomba
- 7 Válvula de 3 vías motorizada (Opción)
- 8 Depósito de agua caliente sanitaria (Opción)
- 9 Compresor
- 10 Válvula de cierre
- 11 Unidad de medición del caudal del contador de calefacción
- 12 Sensores de temperatura del contador de calefacción
- 13 Unidad de medición del caudal del contador de calefacción por convección
- 14 Sensor de temperatura del contador de calefacción por convección
- 15 Aplicaciones de calefacción por convección

4TW59919-7

# 11 Instalación

## 11 - 2 Selección del tubo de refrigerante

EMRQ-A

### Selección de material para tuberías

**Nota** Las tuberías y demás componentes que contengan presión deben cumplir la legislación vigente y ser aptos para el refrigerante. Use cobre sin soldadura desoxidado de ácido fosfórico para refrigerante.



- Los materiales extraños dentro de las tuberías (incluso aceites de fabricación) deben ser de  $\leq 30$  mg / 10 m o menos.
- Grado de temple: utilice tuberías con el grado de temple en función del diámetro del tubo tal como aparece en la tabla siguiente.

Tubo $\phi$	Grado de temple del material de las tuberías
$\leq 15,9$	○
$\geq 19,1$	1/2H

○ = Fijado por calor  
 1/2H = Medio duro

4PW61262-1A

# 11 Instalación

## 11 - 2 Selección del tubo de refrigerante

11

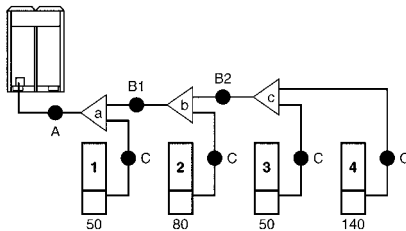
EMRQ-A

### Selección del tamaño de las tuberías

- Nota
- Las unidades interiores reversibles (EKHVMYD) necesitan 3 tubos.
  - Las unidades interiores de solo calefacción (EKHVMRD o EKHB RD) necesitan 2 tuberías (solo líquido y descarga).

Índice de capacidad de las unidades interiores	
EKHB RD011	100
EKHB RD014	125
EKHB RD016	140
EKHVM(R)YD50	50
EKHVM(R)YD80	80

- Tamaño: Determine el tamaño adecuado consultando la tabla siguiente:



Junta refnet

### A. Tubería entre la unidad exterior y la primera tubería de derivación

Tipo de capacidad de la unidad exterior (Ap)	Tamaño de diámetro exterior de tubo (mm)		
	Tubería del gas de succión	Tubería del gas de descarga	Tubo del líquido
8	19,1	15,9	9,5
10	22,2	19,1	9,5
12	28,6	19,1	12,7
14+16	28,6	22,2	12,7

Nota No aumente nunca el tamaño del tubo de gas de aspiración y descarga.



### B. Tubería entre juegos de derivación de refrigerante

Escoja el juego que necesite en la siguiente tabla según el tipo de capacidad total de la unidad interior, conectada en corriente descendente:

Índice de capacidad de la unidad interior	Tamaño de diámetro exterior de tubo (mm)		
	Tubería del gas de succión	Tubería del gas de descarga	Tubo del líquido
<150	15,9	12,7	9,5
150 ≤ < 200	19,1	15,9	9,5
200 ≤ < 290	22,2	19,1	9,5
290 ≤ < 420	28,6	19,1	12,7
420 ≤ < 520	28,6	28,6	15,9

Ejemplo:

Capacidad total conectada en corriente descendente para B1 = índice de capacidad de unidad interior 2 + índice de capacidad de unidad interior 3 + índice de capacidad de unidad interior 4 = 270.

Capacidad total conectada en corriente descendente para B2 = índice de capacidad de unidad interior 3 + índice de capacidad de unidad interior 4 = 190.

### C. Tubería entre el juego de derivación de refrigerante y la unidad interior

El tamaño del tubo para una conexión directa a la unidad interior debe ser el mismo que el tamaño de conexión de la unidad interior:

	Tamaño de diámetro exterior de tubo (mm)		
	Tubería del gas de succión	Tubería del gas de descarga	Tubo del líquido
EKHVM(R)YD	15,9	12,7	9,5
EKHB RD	-	15,9	9,5

- El grosor de las tuberías de refrigerante debe cumplir la legislación vigente. El grosor mínimo para las tuberías R-410A tiene que ser conforme a lo indicado en la tabla siguiente.

Tubo φ	Grosor mínimo t(mm)
6,4	0,80
9,5	0,80
12,7	0,80
15,9	0,99
19,1	0,80
22,2	0,80
28,6	0,99

- En caso de los tamaños de tubo necesarios (tamaños en pulgadas) no estén disponibles, también se pueden utilizar otros diámetros (tamaños en mm), teniendo en cuenta lo siguiente:
  - seleccione el tamaño más próximo al que se necesite.
  - utilice adaptadores adecuados para el cambio de tubos en pulgadas a mm (A suministrar en obra).

4PW61262-1A

# 11 Instalación

## 11 - 2 Selección del tubo de refrigerante

EMRQ-A

### Selección de los kits de derivación de refrigerante

Refnet de refrigerante

- Cuando se utilicen juntas Refnet en la primera derivación contada desde el lateral de la unidad interior, seleccione a partir de la siguiente tabla en función la capacidad de la unidad exterior (Ejemplo: Junta refnet a)

Nombre del juego de derivación de refrigerante		
Tipo de capacidad de la unidad exterior (kg)	3 tuberías	2 tuberías
8-10	KHRQ23M29T9	KHRQ22M29T9
12-16	KHRQ23M64T	KHRQ22M64T

Cuando todas las unidades interiores conectadas están en modo de solo calefacción (EKHVMRD o EKHBDR, solo 2 tuberías), por el momento el primer kit de derivación de refrigerante es para un sistema de 2 tuberías.  
Si una unidad interior es reversible, debe seleccionar un kit de derivación de refrigerante para un sistema de 3 tubos.

- Para las juntas Refnet distintas a las de la primera derivación (ejemplo juntas Refnet b y c), seleccione el modelo de kit de derivación apropiado en función del índice de capacidad total de todas las unidades interiores conectadas después de la derivación de refrigerante.

Nombre del juego de derivación de refrigerante		
Índice de capacidad de la unidad interior	3 tuberías	2 tuberías
<200	KHRQ23M20T	KHRQ22M20T
200 ≤ x <290	KHRQ23M29T9	KHRQ22M29T
290 ≤ x <520	KHRQ23M64T	KHRQ22M64T

- En relación a los colectores refnet, escójalos de entre los de la siguiente tabla según la capacidad total de todas las unidades interiores conectadas al colector refnet:

Nombre del juego de derivación de refrigerante		
Índice de capacidad de la unidad interior	3 tuberías	2 tuberías
<200	KHRQ23M29H	KHRQ22M29H
200 ≤ x <290	KHRQ23M29H	KHRQ22M29H
290 ≤ x <520	KHRQ23M64H	KHRQ22M64H

Nota Los juegos de derivación de refrigerante sólo se pueden utilizar con el refrigerante R410A.



4PW61262-1A

# 11 Instalación

## 11 - 2 Selección del tubo de refrigerante

11

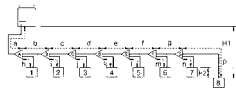
EMRQ-A

### Límites de las tuberías del sistema

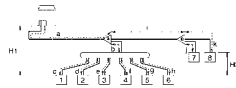
#### Restricciones de la longitud de tubería

Asegúrese de realizar la instalación de tuberías dentro del rango máximo de longitud de tubería, de diferencia de nivel y de longitud después de la derivación permitidos, tal y como se indica a continuación:

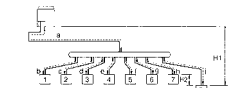
#### Ejemplo 1: Derivación con junta Refnet



#### Ejemplo 2: Derivación con colector y junta Refnet



#### Ejemplo 3: Derivación con colector Refnet



#### Longitudes máximas permitidas

Longitud real del tubo entre las unidades exterior e interiores  $\leq 100\text{m}$

Ejemplo 1:  $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 100\text{m}$

Ejemplo 2:  $a+i+k \leq 100\text{m}$

Ejemplo 3:  $a+i \leq 100\text{m}$

Longitud equivalente del tubo entre las unidades exterior e interiores  $\leq 120\text{m}$  (la longitud equivalente de tubería de refnet es de 0,5 m y del colector de 1,0 m)

Longitud total de las tuberías desde la unidad exterior hasta todas las unidades interiores  $\leq 300\text{m}$

Longitud de las tuberías desde el primer juego de derivación (ya sea una junta o un colector Refnet) hasta la unidad interior  $\leq 40\text{m}$

[Ejemplo 1]: Unidad 8:  $b+c+d+e+f+g+p \leq 40\text{m}$

[Ejemplo 2]: Unidad 6:  $b+h \leq 40\text{m}$ , Unidad 8:  $i+k \leq 40\text{m}$

[Ejemplo 3]: Unidad 8:  $i \leq 40\text{m}$

#### Diferencia máxima de altura permitida

Diferencia de altura entre las unidades exterior e interiores  $H1 \leq 40\text{m}$ .

Diferencia de altura entre la unidad interior más baja y la más alta  $H2 \leq 15\text{m}$ .

Si el ajuste [A-01] (ajuste de la unidad interior) se cambia, la diferencia  $H2$  máxima puede aumentarse en 25 m. Consulte los ajustes de campo en el manual de instalación de la unidad interior para obtener más información.

Este ajuste no puede utilizarse en las unidades EKHBDR. La diferencia  $H2$  máxima para las unidades EKHBDR está limitada a 15 m.

**Nota** Cuando la longitud de tubería equivalente entre las unidades exteriores e interiores es de 90 m o más, el tamaño del tubo de líquido principal debe aumentarse. No aumente nunca el tamaño del tubo de gas de aspiración y descarga.

Dependiendo de la longitud de la tubería, la capacidad puede disminuir, pero incluso en ese caso, es posible aumentar el tamaño del tubo de líquido principal.

HP	Líquido $\phi$ (mm)
8+10	9,5 → 12,7
12+16	12,7 → 15,9

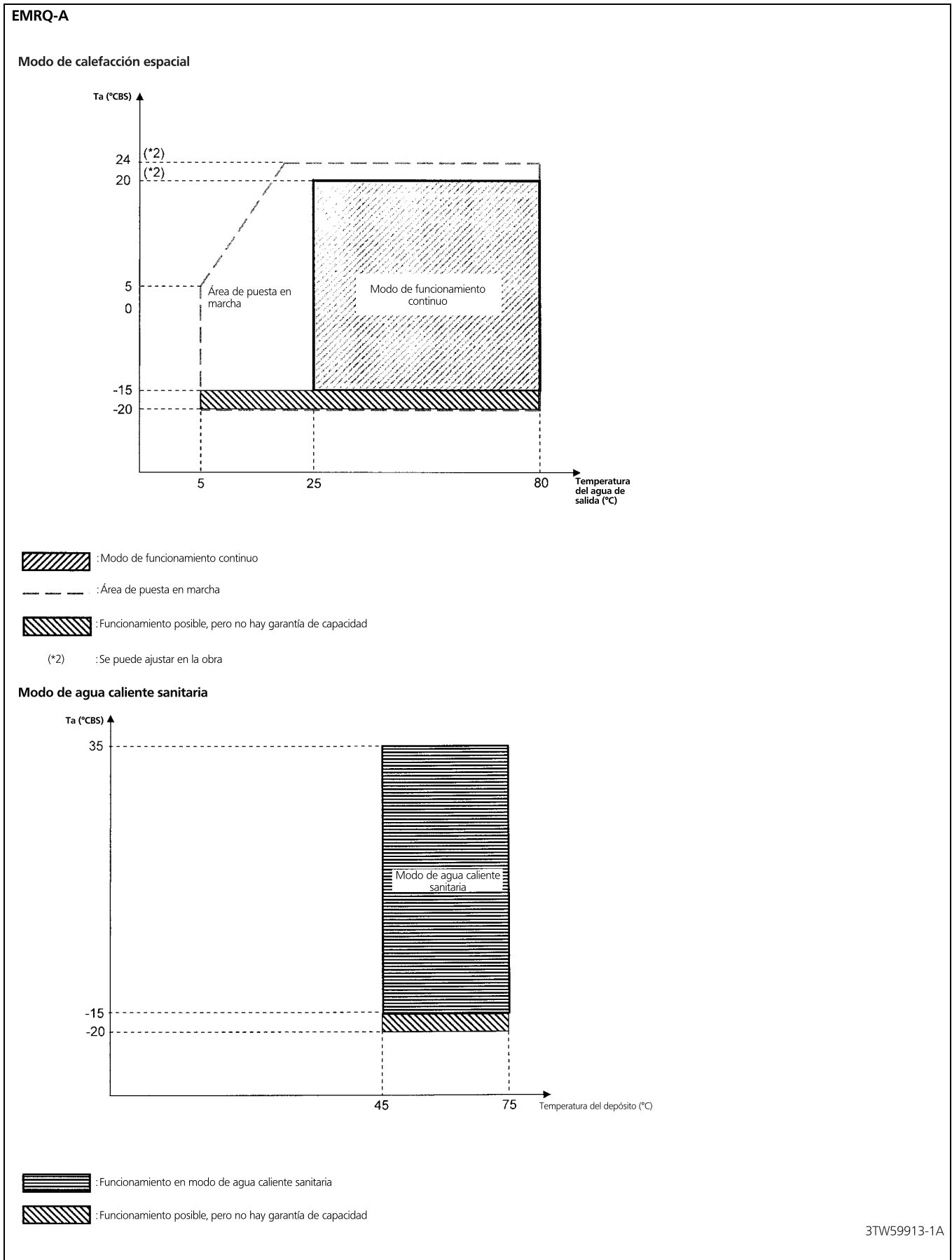
Asegúrese de realizar la instalación de tuberías dentro del rango máximo de longitud de tubería, de diferencia de nivel y de longitud después de la derivación permitidos, tal y como se indica arriba.

4PW61262-1A



# 12 Límites de funcionamiento

## 12 - 1 Límites de funcionamiento



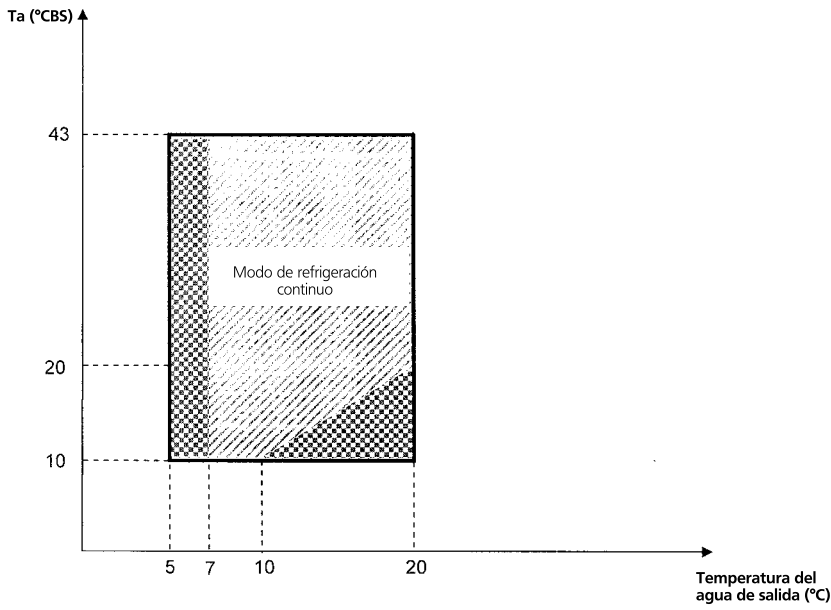
# 12 Límites de funcionamiento



## 12 - 1 Límites de funcionamiento

12

EMRQ-A

Modo de refrigeración de espacios



-  : Modo de refrigeración continuo
-  : La temperatura del agua de salida de refrigeración depende del estado operativo de la unidad interior y de los puntos de ajuste de otras unidades

3TW59913-1A



La posición única de Daikin como empresa líder en la fabricación de equipos de climatización, compresores y refrigerantes la ha llevado a comprometerse de lleno en materia medioambiental. Hace ya varios años que Daikin se ha marcado el objetivo de convertirse en una empresa líder en el suministro de productos que tienen un impacto limitado en el medio ambiente. Para conseguirlo, es necesario diseñar y desarrollar una amplia gama de productos respetuosos con el medio ambiente, así como crear un sistema de gestión de energía que se traduzca en la conservación de energía y la reducción del volumen de residuos.



Daikin Europe N.V. participa en el Programa de Certificación Eurovent para acondicionadores (AC), enfriadores de agua (AC) y fan coils (FC), compruebe la validez en curso del certificado en línea: [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com) o: [www.certiflash.com](http://www.certiflash.com)\*

El presente documento tiene solamente finalidades informativas y no constituye ningún tipo de oferta vinculante a Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. ha recopilado el contenido del presente documento utilizando la información más fiable que le ha sido posible. No se da ninguna garantía, ya sea explícita o implícita, de la integridad, precisión, fiabilidad o adecuación para casos concretos de sus contenidos y de los productos y servicios en ella contenidos. Las especificaciones están sujetas a posibles cambios sin previo aviso. Daikin Europe N.V. rechaza de manera explícita cualquier responsabilidad por cualquier tipo de daño directo o indirecto, en el sentido más amplio, que se derive de o esté relacionado con el uso y/o la interpretación de este documento. Daikin Europe N.V. posee los derechos de autor de todos los contenidos de esta publicación.

BARCODE

Daikin products are distributed by: