



# MANUAL TÉCNICO

## Unidades exteriores multisistema

KAM2-42 DR8

KAM2-52 DR8

KAM3-62 DR8

KAM3-78 DR8

KAM4-80 DR7

KAM4-105 DR7

KAM5-120 DR8

<b>Especificaciones.....</b>	<b>4</b>
1. Referencias de los modelos .....	5
2. Funciones .....	7
3. Especificaciones generales.....	9
5. Planos de dimensiones .....	22
6. Distribuciones de temperatura y velocidad del aire .....	30
7. Diagramas de cableado eléctrico .....	46
8. Diagramas del ciclo de refrigerante .....	57
9. Curvas de criterio de ruido .....	61
10. Características eléctricas.....	71
11. Presión estática .....	73
<b>Características del producto.....</b>	<b>76</b>
1. Elementos en pantalla.....	77
2. Modos de funcionamiento y funciones .....	79
<b>Instalación .....</b>	<b>83</b>
1. Descripción general de la instalación .....	87
2. Selección de la ubicación .....	91
3. Instalación de la unidad interior (tipo conducto A6).....	92
3. Instalación de la unidad interior (tipo mural).....	97
4. Instalación de la unidad exterior .....	104
5. Instalación de la tubería de drenaje .....	105
6. Instalación de la tubería de refrigerante .....	108
7. Secado al vacío y control de fugas.....	109
8. Carga adicional de refrigerante .....	110

---

## Tabla de contenido

## Página

9.	Aspectos técnicos del aislamiento .....	110
10.	Aspectos técnicos del cableado eléctrico .....	111
11.	Prueba de funcionamiento .....	112
<b>Diseño de la presión estática .....</b>		<b>113</b>
1.	Introducción .....	114
2.	Tablas de pérdidas por fricción en conductos circulares.....	114
3.	Pérdidas dinámicas.....	115
4.	Relación correspondiente entre conducto rectangular y conducto circular .....	116
5.	Método para el cálculo de conductos (método de fricción igual) .....	117
6.	Conversión de unidades.....	117
7.	Velocidad de salida recomendada para diferentes ocasiones.....	117

---

# Especificaciones

## Contenido

1.	Referencias de los modelos.....	5
2.	Funciones .....	7
3.	Especificaciones generales.....	9
4.	Combinación de unidades interiores.....	20
5.	Planos de dimensiones.....	22
6.	Distribuciones de temperatura y velocidad del aire .....	30
7.	Diagramas de cableado eléctrico.....	46
8.	Diagramas del ciclo de refrigerante .....	57
9.	Curvas de criterio sonoro .....	61
10.	Características eléctricas .....	71
11.	Presión estática .....	73

## 1. Referencias de los modelos

Consulte la tabla siguiente para determinar el modelo específico de las unidades interior y exterior del equipo que ha adquirido.

Unidad interior		Unidad exterior	Fuente de alimentación
Tipo conducto A6	KPD-35 DR13	KAM4-80 DR7 KAM4-105 DR7 KAM5-120 DR8 KAM2-42 DR8 KAM2-52 DR8 KAM3-62 DR8 KAM3-78 DR8	1 fase, 220-240 V~, 50 Hz
	KPD-52 DR13		
Tipo cassette compacto	KCI-26 DMR13		
	KCI-35 DR13		
	KCI-52 DR13		

Unidad interior		Unidad exterior	Fuente de alimentación
Tipo mural-Casual	KAY-CF 26 DR11	KAM4-80 DR7 KAM4-105 DR7 KAM5-120 DR8 KAM2-42 DR8 KAM2-52 DR8 KAM3-62 DR8 KAM3-78 DR8	1 fase, 220-240 V~, 50 Hz
	KAY-CF 35 DR11		
	KAY-CF 52 DR11		
	KAY-CF 71 DR11		
Tipo mural-Prodigy	KAY-26 DR9		
	KAY-35 DR9		
	KAY-52 DR9		
	KAY-71 DR9		

## 2. Funciones

Funciones	Modelo	Tipo conducto A6	Tipo cassette compacto
Filtro estándar		O	●
Brida		O	X
Filtro saludable		X	X
Bomba de drenaje		O	●
Calentador eléctrico auxiliar IDU		X	X
Control de infrarrojos por cable (KJR-12B, KJR-90A)		●	O
Control por cable 485 (KJR-120C, KJR-120G2)		O	O
Control por cable sin polaridad de 2 núcleos (KJR-120G)		O	O
Wifi		O	O
Puerto XYE para control central		●	●
Terminal de salida de alarma		●	●
Terminal de encendido/apagado remoto		●	●
Aleta dorada (unidad exterior)		●	●

Nota:

●: Estándar

O: Opcional

X: No disponible

Funciones	Modelo	Casual	Prodigy
Filtro de alta densidad		●	●
Filtro de catalizador frío		●	●
Prueba de fuego		●	●
Turbo		●	●
Sleep		●	●
Reinicio automático		●	●
Temporizador		●	●
Súper ionizador		X	O
Lama horizontal de oscilación automática		●	●
Conexión de tubería de 2 vías		●	●
Placa de instalación en forma de H		●	●
Placa de instalación monolítica		O	O
Función de memoria de la posición de las lamas orientables		●	●
Follow Me		O	O
ECO		O	●
Terminal de encendido/apagado remoto		X	O
Terminal de salida de alarma		X	O
Puerto XYE para control de central y temporizador semanal		X	O
Control por cable (simplex KJR-12B, etc.)		O	O
Control por cable (duplex KJR-120G/TF-E, sin polaridad)		X	O
WIFI		O	O
Aleta dorada (unidad exterior)		●	●

Nota:

●: Estándar

O: Opcional

X: No disponible

### 3. Especificaciones generales

Modelo interior			KPD-35 DR13	KPD-52 DR13
Fuente de alimentación (unidad interior)		V-Ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Refrigeración	Capacidad	Btu/h	12000	18000
	Entrada	W	185	200
	Intensidad	A	1,1	1,3
Calefacción	Capacidad	Btu/h	13000	19000
	Entrada	W	185	200
	Intensidad	A	1,1	1,3
Motor del ventilador de la unidad interior	Modelo		ZKFN-55-8-22	ZKFN-160-8-1-2
	Cant.		1	1
	Entrada	W	130,0	90,0
	Condensador	uF	/	/
	Velocidad (alta/media/baja)	r/min	1170/1030/850	1650/1300/1000
Serpentín interior	a. Número de filas	3,0	3	3
	b. Paso de tubo (a) x paso de fila (b)	mm	21x13.37	21x13.37
	c. Espacio de las aletas	mm	1,4	1,4
	d. Tipo de aletas (código)		Aluminio hidrofílico (dorado)	Aluminio hidrofílico (dorado)
	e. Tipo y diám. exterior tubo	mm	Tubo de ranura interior de $\Phi 7$	Tubo de ranura interior de $\Phi 7$
	f. Largo x alto x ancho del serpentín	mm	526x210x40.11	695x252x40.11
	g. Número de circuitos		4	4
Flujo de aire interior (alto/medio/bajo)		m <sup>3</sup> /h	600/480/300	880/650/350
ESP	Nominal	Pa	25	25
	Rango	Pa	0-60	0-100
Nivel de presión sonora interior (Hi)		dB(A)	40/34,5/27,5	41,5/38/33
Nivel de potencia acústica interior (Hi)		dB(A)	59	59
Unidad interior	Dimensiones (Ancho x Largo x Alto)	mm	700x506x200	880x674x210
	Embalaje (Ancho x Largo x Alto)	mm	860x540x275	1070x725x280
	Peso neto/bruto	kg	18/22	24,3/29,6
Presión de diseño		MPa	4,3/1,7	4,3/1,7
Diám. tubería agua drenaje		mm	OD $\Phi$ 25	OD $\Phi$ 25
Tubería de refrigerante	Sección de líquido/sección de gas	mm (pulg.)	$\Phi 6,35/\Phi 9,52$ (1/4"/3/8")	$\Phi 6,35/\Phi 12,7$ (1/4"/1/2")
Control			Control por cable	Control por cable
Temperatura de funcionamiento		°C	17~30	17~30
Temperatura de la habitación	Refrigeración	°C	17~32	17~32
	Calefacción	°C	0~30	0~30

#### Notas:

1) Las capacidades se basan en las condiciones siguientes:

Refrigeración (T1): - Temp. interior 27 °C (80,6 °F) DB / 19 °C (66,2 °F) WB

- Temp. exterior 35 °C (95 °F) DB / 24 °C (75,2 °F) WB

- Longitud de la tubería de interconexión 5m

- Diferencia de nivel de cero.

Calefacción: - Temp. interior 20 °C (68 °F) DB / 15 °C (59 °F) WB

- Temp. exterior 7 °C (44,6 °F) DB / 6 °C (42,8 °F) WB

- Longitud de la tubería de interconexión 5 m

- Diferencia de nivel de cero.

2) Las capacidades son capacidades netas.

3) Debido a nuestra política de innovación, algunas especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

Modelo interior			KCI-26 DMR13	KCI-35 DR13	KCI-52 DR13
Fuente de alimentación (unidad interior)		V-Ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50	220~240-1-50
Refrigeración	Capacidad	Btu/h	9000	12000	18000
	Entrada	W	40	40	102
	Intensidad	A	0,18	0,18	0,44
Calefacción	Capacidad	Btu/h	10000	14000	18500
	Entrada	W	40	40	102
	Intensidad	A	0,18	0,18	0,44
Motor del ventilador de la unidad interior	Modelo		ZKFP-46-8-1	ZKFP-46-8-1	ZKFP-46-8-1
	Modelo antiguo		WZDK46-38G	WZDK46-38G	WZDK46-38G
	Cant.		1	1	1
	Entrada	W	45	45	45
	Condensador	uF	-	-	/
	Velocidad (alta/media/baja)	r/min	600/520/460	700/580/500	720/625/540
Serpentín interior	a. Número de filas	3,0	1,0	2	2
	b. Paso de tubo (a) x paso de fila (b)	mm	21x13.37	21x13.37	21x13.37
	c. Espacio de las aletas	mm	1,3	1,3	1,3
	d. Tipo de aletas (código)		Aluminio hidrofílico (dorado)	Aluminio hidrofílico (dorado)	Aluminio hidrofílico (dorado)
	e. Tipo y diám. exterior tubo	mm	Φ7, tubo de ranura interior	Φ7, tubo de ranura interior	Φ7, tubo de ranura interior
	f. Largo x alto x ancho del serpentín	mm	1380x210x13.37	1360x210x26.74	1360x210x26.74
	g. Número de circuitos		2	4	4
Flujo de aire interior (alto/medio/bajo)		m <sup>3</sup> /h	580/500/450	617/504/415	680/560/500
Nivel de presión sonora interior (Hi)		dB(A)	38/33/29	41/37/34	44/42/41
Nivel de potencia acústica interior (Hi)		dB(A)	53	58	56
Unidad interior	Dimensiones (An. x Prof. x Alt.) (cuerpo)	mm	570x570x260	570x570x260	570x570x260
	Embalaje (An. x Prof. x Alt.) (cuerpo)	mm	662x662x317	662x662x317	662x662x317
	Dimensiones (An. x Prof. x Alt.) (panel)	mm	647x647x50	647x647x50	647x647x50
	Embalaje (An. x Prof. x Alt.) (panel)	mm	715x715x123	715x715x123	715x715x123
	Peso neto/bruto (cuerpo)	kg	14,5/17,3	16,2/21,4	16,2/21,4
	Peso neto/bruto (panel)	kg	2,5/4,5	2,5/4,5	2,5/4,5
Presión de diseño		MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Diám. tubería agua drenaje		mm	ODΦ25	ODΦ25	ODΦ25
Tubería de refrigerante	Sección de líquido/sección de gas	mm (pulg.)	Φ6,35/Φ9,52 (1/4"/3/8")	Φ6,35/Φ9,52 (1/4"/3/8")	Φ6,35/Φ12,7 (1/4"/1/2")
Control			Control remoto	Control remoto	Control remoto
Temperatura de funcionamiento		°C	17~30	17~30	17~30
Temperatura de la habitación	Refrigeración	°C	17~32	17~32	17~32
	Calefacción	°C	0~30	0~30	0~30

## Notas:

1) Las capacidades se basan en las condiciones siguientes:

Refrigeración (T1): - Temp. interior 27 °C (80,6 °F) DB / 19 °C (66,2 °F) WB      Calefacción: - Temp. interior 20 °C (68 °F) DB / 15 °C (59°F) WB  
 - Temp. exterior 35 °C (95 °F) DB / 24 °C (75,2 °F) WB      - Temp. exterior 7 °C (44,6 °F) DB / 6 °C (42,8 °F) WB  
 - Longitud de la tubería de interconexión 5m      - Longitud de la tubería de interconexión 5 m  
 - Diferencia de nivel de cero.      - Diferencia de nivel de cero.

2) Las capacidades son capacidades netas.

3) Debido a nuestra política de innovación, algunas especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.



Modelo interior			KAY-CF 52 DR11	KAY-CF 71 DR11
Fuente de alimentación (unidad interior)		V-Ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Refrigeración	Capacidad	Btu/h	18000	24000
	Entrada	W	34	62
	Intensidad	A	0,15	0,28
Calefacción	Capacidad	Btu/h	19000	25000
	Entrada	W	34	62
	Intensidad	A	0,15	0,28
Motor del ventilador de la unidad interior	Modelo		ZKFP-30-8-3	ZKFP-58-8-1
	Entrada	W	36	58,0
	Condensador	uF	/	/
	Velocidad (alta/media/baja)	r/min	1130 / 900 / 800	1150 / 1000 / 850
Serpentín interior	a. Número de filas	3,0	2,0	2,0
	b. Paso de tubo (a) x paso de fila (b)	mm	21x13.37	21x13.37
	c. Espacio de las aletas	mm	1,2	1,3
	d. Tipo de aletas (código)		Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico
	e. Tipo y diám. exterior tubo	mm	Tubo de ranura interior de $\Phi 7$	Tubo de ranura interior de $\Phi 7$
	f. Largo x alto x ancho del serpentín	mm	750x294x26.74	780x315x26.74
	g. Número de circuitos		3	4
Flujo de aire interior (alto/medio/bajo)		m <sup>3</sup> /h	840/680/540	980/817/662
Nivel de presión sonora interior (Hi)		dB(A)	44/37/30/25	44,5/42/34,5/28
Nivel de potencia acústica interior (Hi)		dB(A)	55	59
Unidad interior	Dimensiones (Ancho x Largo x Alto)	mm	957x213x302	1040x220x327
	Embalaje (Ancho x Largo x Alto)	mm	1035x295x380	1120x405x310
	Peso neto/bruto	kg	10/13	12,3/15,8
Presión de diseño		MPa	4,3/1,7	4,3/1,7
Tubería de refrigerante	Sección de líquido/sección de gas	mm (pulg.)	$\Phi 6,35/\Phi 12,7$ (1/4"/1/2")	$\Phi 9,52/\Phi 15,9$ (3/8"/5/8")
Control		Control por cable	Control remoto	Control remoto
Temperatura de funcionamiento		°C	17~30	17~30
Temperatura de la habitación	Refrigeración	°C	17~32	17~32
	Calefacción	°C	0~30	0~30

## Notas:

1) Las capacidades se basan en las condiciones siguientes:

Refrigeración (T1): - Temp. interior 27 °C (80,6 °F) DB / 19 °C (66,2 °F) WB

- Temp. exterior 35 °C (95 °F) DB / 24 °C (75,2 °F) WB

- Longitud de la tubería de interconexión 5m

- Diferencia de nivel de cero.

Calefacción: - Temp. interior 20 °C (68 °F) DB / 15 °C (59°F) WB

- Temp. exterior 7 °C (44,6 °F) DB / 6 °C (42,8 °F) WB

- Longitud de la tubería de interconexión 5 m

- Diferencia de nivel de cero.

2) Las capacidades son capacidades netas.

3) Debido a nuestra política de innovación, algunas especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

Modelo interior			KAY-52 DR9	KAY-71 DR9
Fuente de alimentación (unidad interior)		V-Ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Refrigeración	Capacidad	Btu/h	18000	25000
	Entrada	W	34	62
	Intensidad	A	0,15	0,28
Calefacción	Capacidad	Btu/h	19000	26000
	Entrada	W	34	62
	Intensidad	A	0,15	0,28
Motor del ventilador de la unidad interior	Modelo		ZKFP-30-8-3	ZKFP-58-8-1
	Entrada	W	36	58
	Condensador	uF	/	/
	Velocidad (alta/media/baja)	r/min	1100/1000/800	1100/1000/800
Serpentín interior	a. Número de filas	3,0	2,0	2,0
	b. Paso de tubo (a) x paso de fila (b)	mm	21x13.37	21x13.37
	c. Espacio de las aletas	mm	1,2	1,3
	d. Tipo de aletas (código)		Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico
	e. Tipo y diám. exterior tubo	mm	Tubo de ranura interior de $\Phi 7$	Tubo de ranura interior de $\Phi 7$
	f. Largo x alto x ancho del serpentín	mm	750x189x26.74+ 750x105x26.74	820x189x26.74+ 820x126x26.74
	g. Número de circuitos		3	5
Flujo de aire interior (alto/medio/bajo)		m3/h	809/718/545	978/864/646
Nivel de presión sonora interior (Hi)		dB(A)	44,5/28,5/24	45,5/35,5/27
Nivel de potencia acústica interior (Hi)		dB(A)	57	59
Unidad interior	Dimensiones (Ancho x Largo x Alto)	mm	964x222x325	1106x232x342
	Embalaje (Ancho x Largo x Alto)	mm	1045x405x310	1195x420x320
	Peso neto/bruto	kg	10,8/14,3	14,3/18,2
Presión de diseño		MPa	4,3/1,7	4,3/1,7
Tubería de refrigerante	Sección de líquido/sección de gas	mm (pulg.)	$\Phi 6,35/\Phi 9,52$ (1/4"/3/8")	$\Phi 6,35/\Phi 9,52$ (1/4"/3/8")
Control		Control por cable	Control remoto	Control remoto
Temperatura de funcionamiento		°C	17~30	17~30
Temperatura de la habitación	Refrigeración	°C	17~32	17~32
	Calefacción	°C	0~30	0~30

## Notas:

## 1) Las capacidades se basan en las condiciones siguientes:

- Refrigeración (T1): - Temp. interior 27 °C (80,6 °F) DB / 19 °C (66,2 °F) WB    Calefacción: - Temp. interior 20 °C (68 °F) DB / 15 °C (59°F) WB  
 - Temp. exterior 35 °C (95 °F) DB / 24 °C (75,2 °F) WB    - Temp. exterior 7 °C (44,6 °F) DB / 6 °C (42,8 °F) WB  
 - Longitud de la tubería de interconexión 5m    - Longitud de la tubería de interconexión 5 m  
 - Diferencia de nivel de cero.    - Diferencia de nivel de cero.

## 2) Las capacidades son capacidades netas.

## 3) Debido a nuestra política de innovación, algunas especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

Modelo exterior			KAM2-42 DR8	KAM2-52 DR8
Fuente de alimentación	(unidad exterior)	V-Ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Refrigeración	Capacidad	Btu/h	14000(5100~17000)	18000 (7800~19500)
	Entrada	W	1270(115~1672)	1635 (690~2000)
	Intensidad nominal	A	5.8(1.12~7.35)	7,3 (3,20~9,00)
	EER	WW	3.23	3,23
Calefacción	Capacidad	Btu/h	15000(5200~17000)	19000 (8200~19600)
	Entrada	W	1185(253~1592)	1500 (600~1780)
	Intensidad nominal	A	5.4(1.9~7.0)	6,6 (2,80~7,95)
	COP	WW	3.71	3,71
Consumo máximo de entrada		W	2750	3050
Intensidad máxima		A	12	13,0
Compresor	Modelo		KSN140D58UFZ	KSN140D58UFZ
	Tipo		GIRATORIO	GIRATORIO
	Marca		GMCC	GMCC
	Capacidad	Btu/h	4315	4315
	Entrada	W	1090	1090
	Intensidad nominal (RLA)	A	7.15	7,15
	Amperios con el rotor bloqueado (LRA)	A	/	/
	Posición del protector térmico		/	/
	Condensador	µF	/	/
Aceite refrigerante	ml	ACEITE DE ÉSTE VG74 440	ACEITE DE ÉSTER VG74 440	
Motor del ventilador exterior	Modelo		ZKFN-34-10-1-3	ZKFN-34-10-1-3
	Cant.		1	1
	Salida	W	34	34
	Condensador	uF	/	/
	Velocidad	r/min	760/700/500	760/700/500
Serpentín exterior	Número de filas		1.0	2,0
	Paso de tubo (a) x paso de fila (b)	mm	21x22	21x22
	Espacio de las aletas	mm	1.3	1,3
	Tipo de aletas (código)		Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico
	Diámetro exterior y tipo de tubo	mm	Tubo de ranura interior de Φ7	Tubo de ranura interior de Φ7
	Largo x alto x ancho del serpentín	mm	870x504x22	860*504*44
	Número de circuitos		2	4
Flujo de aire exterior		m <sup>3</sup> /h	2100	2100
Nivel de presión sonora exterior		dB(A)	56	54,0
Nivel de potencia acústica exterior		dB(A)	64	65
Tipo de regulador			EXV+Capilaridad	EXV+Capilaridad
Unidad exterior	Dimensiones (Ancho x Largo x Alto)	mm	805x330x554	805x330x554
	Embalaje (Ancho x Largo x Alto)	mm	915x370x615	915x370x615
	Peso neto/bruto	kg	31.6/34.7	35,0/38,0
Tipo de refrigerante	Tipo	-	R32	R32
	GWP	-	675	675
	Cantidad cargada	kg	1.1	1,25
Presión de diseño		MPa	4.3/1.7	4,3/1,7

	Sección de líquido/sección de gas	mm (pulg.)	2 x Ø6.35/Ø9.52(1/4"/3/8")	2 x Ø6.35/Ø9.52 (1/4"/3/8")
Tubería de refrigerante	Longitud máxima para todas las habitaciones	m	40	40
	Longitud máxima para una unidad interior	m	25	25
	Máx. diferencia de altura entre la unidad interior y la exterior	m	15	15
	Diferencia de altura máx. entre las unidades interiores	m	10	10
	Refrigeración	°C	-15~50	-15~50
Temperatura ambiente	Calefacción	°C	-15~24	-15~24

#### Notas:

1) Las capacidades se basan en las condiciones siguientes:

Refrigeración (T1): - Temp. interior 27 °C (80,6 °F) DB / 19 °C (66,2 °F) WB

- Temp. exterior 35 °C (95 °F) DB / 24 °C (75,2 °F) WB

- Longitud de la tubería de interconexión 5m

- Diferencia de nivel de cero.

Calefacción: - Temp. interior 20 °C (68 °F) DB / 15 °C (59°F) WB

- Temp. exterior 7 °C (44,6 °F) DB / 6 °C (42,8 °F) WB

- Longitud de la tubería de interconexión 5 m

- Diferencia de nivel de cero.

2) Las capacidades son capacidades netas.

3) Debido a nuestra política de innovación, algunas especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

4) Para otras combinaciones, consulte la tabla de combinaciones.

Modelo exterior			KAM3-62 DR8	KAM3-78 DR8
Fuente de alimentación	(unidad exterior)	V-Ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Refrigeración	Capacidad	Btu/h	21000(6800~22500)	27000 (10850~28000)
	Entrada	W	1905(180~2200)	2450 (290~3100)
	Intensidad nominal	A	8.3(1.8~10.0)	11,2 (2,0~13,5)
	EER	W/W	3.23	3,23
Calefacción	Capacidad	Btu/h	22000(6800~22800)	28000 (7800~29000)
	Entrada	W	1738(350~1800)	2210 (370~2900)
	Intensidad nominal	A	7.6(2.6~8.0)	10,1 (2,4~13)
	COP	W/W	3.71	3,71
Consumo máximo de entrada		W	3910	4100
Intensidad máxima		A	17	18
Compresor	Modelo		KSN140D58UFZ	KTM240D57UMT
	Tipo		GIRATORIO	Doble-GIRATORIO
	Marca		GMCC	GMCC
	Capacidad	Btu/h	4315	7740
	Entrada	W	1090	2085
	Intensidad nominal (RLA)	A	7.15	9,45
	Amperios con el rotor bloqueado (LRA)	A	/	/
	Posición del protector térmico		/	/
	Condensador	µF	/	/
Aceite refrigerante	ml	ACEITE DE ÉSTER VG74 440	ACEITE DE ÉSTER VG74 670	
Motor del ventilador exterior	Modelo		ZKFN-80-8-3	ZKFN-80-8-3
	Cant.		1	1
	Salida	W	80	80
	Condensador	uF	/	/
	Velocidad	r/min	750/700/600	800/580
Serpentín exterior	Número de filas		1.6	2
	Paso de tubo (a) x paso de fila (b)	mm	21x22	21x13.37
	Espacio de las aletas	mm	1.3	1,3
	Tipo de aletas (código)		Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico
	Diámetro exterior y tipo de tubo	mm	Tubo de ranura interior de Φ7	Tubo de ranura interior de Φ7
	Largo x alto x ancho del serpentín	mm	900*609*22+540*609*22	900*609*22+865*609*22
	Número de circuitos		5	6
Flujo de aire exterior		m3/h	3000	3000
Nivel de presión sonora exterior		dB(A)	58.0	58
Nivel de potencia acústica exterior		dB(A)	65	67
Tipo de regulador			EXV+Capilaridad	EXV+Capilaridad
Unidad exterior	Dimensiones (Ancho x Largo x Alto)	mm	890x342x673	890x342x673
	Embalaje (Ancho x Largo x Alto)	mm	1030x438x750	1030x438x750
	Peso neto/bruto	kg	43.3/47.1	48/51,8
Tipo de refrigerante	Tipo	-	R32	R32
	GWP	-	675	675
	Cantidad cargada	kg	1.5	1,85
Presión de diseño		MPa	4.3/1.7	4,3/1,7

	Sección de líquido/sección de gas	mm (pulg.)	3 x Ø6.35/Ø9.52(1/4"/3/8")	3 x Ø6,35/Ø9,52 (1/4"/3/8")
Tubería de refrigerante	Longitud máxima para todas las habitaciones	m	60	60
	Longitud máxima para una unidad interior	m	30	30
	Máx. diferencia de altura entre la unidad interior y la exterior	m	15	15
	Diferencia de altura máx. entre las unidades interiores	m	10	10
	Refrigeración	°C	-15-50	-15-50
Temperatura ambiente	Calefacción	°C	-15-24	-15-24

#### Notas:

1) Las capacidades se basan en las condiciones siguientes:

Refrigeración (T1): - Temp. interior 27 °C (80,6 °F) DB / 19 °C (66,2 °F) WB

- Temp. exterior 35 °C (95 °F) DB / 24 °C (75,2 °F) WB

- Longitud de la tubería de interconexión 5m

- Diferencia de nivel de cero.

Calefacción: - Temp. interior 20 °C (68 °F) DB / 15 °C (59°F) WB

- Temp. exterior 7 °C (44,6 °F) DB / 6 °C (42,8 °F) WB

- Longitud de la tubería de interconexión 5 m

- Diferencia de nivel de cero.

2) Las capacidades son capacidades netas.

3) Debido a nuestra política de innovación, algunas especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

4) Para otras combinaciones, consulte la tabla de combinaciones.

Modelo exterior			KAM4-80 DR7	KAM4-105 DR7	KAM5-120 DR8
Fuente de alimentación	(unidad exterior)	V-Ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50	220~240-1-50
Refrigeración	Capacidad	Btu/h	28000(8000~34200)	36000 (12430~37000)	42000 (10300~42000)
	Entrada	W	2550(204~3446)	3300 (330~4250)	3810 (280~4650)
	Intensidad nominal	A	11(1.17~15)	15,0 (1,5~18,5)	16 (1,4~20,7)
	EER	WW	3.23	3,2	3,23
Calefacción	Capacidad	Btu/h	30000(8100~35800)	37000 (9730~41000)	42000 (11800~42000)
	Entrada	W	2050(431~3050)	2760 (470~4210)	3300 (650~3800)
	Intensidad nominal	A	9(2.55~13.3)	12,1 (2,1~18,4)	14,6 (3,0~16,6)
	COP	WW	4.0	3,93	3,73
Consumo máximo de entrada		W	4150	4600	4700
Intensidad máxima		A	19	21,5	22
Compresor	Modelo		KTM240D57UMT	KTF310D43UMT	KTF310D43UMT
	Tipo		GIRATORIO	GIRATORIO	GIRATORIO
	Marca		GMCC	GMCC	GMCC
	Capacidad	Btu/h	7715	10010	10010
	Entrada	W	2085	2765	2765
	Intensidad nominal (RLA)	A	9.45	5,38	5,38
	Amperios con el rotor bloqueado (LRA)	A	/	/	/
	Posición del protector térmico		/	EXTERNO	EXTERNO
	Condensador	µF	/	/	/
Aceite refrigerante	ml	VG74 670	VG74/1000	VG74/1000	
Motor del ventilador exterior	Modelo		ZKFN-120-8-2	ZKFN-120-8-2	ZKFN-120-8-2
	Cant.		1	1	1
	Salida	W	120	120	120
	Condensador	uF	/	/	/
	Velocidad	r/min	900/750/600	900/750/600	900/750/600
Serpentín exterior	Número de filas		2	2,0	3
	Paso de tubo (a) x paso de fila (b)	mm	21x13.37	25.4x22	25.4x22
	Espacio de las aletas	mm	1.4	1,3	1,3
	Tipo de aletas (código)		Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico
	Diámetro exterior y tipo de tubo	mm	Tubo de ranura interior de Ø7	Tubo de ranura interior de Ø9.52	Tubo de ranura interior de Ø9.52
	Largo x alto x ancho del serpentín	mm	1005x756x13.37+985x756x13.37	995x762x44	995x762x22+960x762x22+580x762x22
	Número de circuitos		6	4	4
Flujo de aire exterior		m3/h	/	4000	3850
Nivel de presión sonora exterior		dB(A)	61.5	61	64
Nivel de potencia acústica exterior		dB(A)	67	67	69
Tipo de regulador			EXV+Capilaridad	EXV+Capilaridad	EXV+Capilaridad
Unidad exterior	Dimensiones (Ancho x Largo x Alto)	mm	946x410x810	946x410x810	946x410x810
	Embalaje (Ancho x Largo x Alto)	mm	1090x500x885	1090x500x885	1090x500x885
	Peso neto/bruto	kg	62.1/67.7	68,8/75,6	74,1/79,5
Tipo de refrigerante	Tipo	-	R32	R32	R32
	GWP	-	675	675	675
	Cantidad cargada	kg	2.1	2,1	2,9
Presión de diseño		MPa	4.3/1.7	4,3/1,7	4,3/1,7

Tubería de refrigerante	Sección de líquido/sección de gas	mm (pulg.)	4 x Ø6,35/3x Ø9,52+1xØ12,7(4x1/4"/3x3/8"+1x1/2")	5 x Ø6,35/4x Ø9,52+1xØ12,7(5x1/4"/4x3/8"+1x1/2")	5 x Ø6,35/4x Ø9,52+1xØ12,7(5x1/4"/4x3/8"+1x1/2")
	Longitud máxima para todas las habitaciones	m	80	80	80
	Longitud máxima para una unidad interior	m	35	35	35
	Máx. diferencia de altura entre la unidad interior y la exterior	m	15	15	15
	Diferencia de altura máx. entre las unidades interiores	m	10	10	10
Temperatura ambiente	Refrigeración	°C	-15~50	-15~50	-15~50
	Calefacción	°C	-15~24	-15~24	-15~24

#### Notas:

1) Las capacidades se basan en las condiciones siguientes:

Refrigeración (T1): - Temp. interior 27 °C (80,6 °F) DB / 19 °C (66,2 °F) WB

- Temp. exterior 35 °C (95 °F) DB / 24 °C (75,2 °F) WB

- Longitud de la tubería de interconexión 5m

- Diferencia de nivel de cero.

Calefacción: - Temp. interior 20 °C (68 °F) DB / 15 °C (59°F) WB

- Temp. exterior 7 °C (44,6 °F) DB / 6 °C (42,8 °F) WB

- Longitud de la tubería de interconexión 5 m

- Diferencia de nivel de cero.

2) Las capacidades son capacidades netas.

3) Debido a nuestra política de innovación, algunas especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

4) Para otras combinaciones, consulte la tabla de combinaciones.

## 4. Combinación de unidades interiores

KAM2-42 DR8

Una unidad	Dos unidades	
7	7+7	9+9
9	7+9	9+12
12	7+12	
18		

KAM2-52 DR8

Una unidad	Dos unidades	
7	7+7	9+9
9	7+9	9+12
12	7+12	12+12
18		

KAM3-62 DR8

Una unidad	Dos unidades		Tres unidades	
7	7+7	9+9	7+7+7	7+9+9
9	7+9	9+12	7+7+9	9+9+9
12	7+12	9+18	7+7+12	
18	7+18	12+12		

KAM3-78 DR8

Una unidad	Dos unidades			Tres unidades		
7	7+7	7+18	9+18	7+7+7	7+9+12	9+9+12
9	7+9	9+9	12+12	7+7+9	7+12+12	9+12+12
12	7+12	9+12	12+18	7+7+12	9+9+9	12+12+12
18				7+9+9		

KAM4-80 DR7

Una unidad	Dos unidades			Tres unidades			Cuatro unidades	
7	7+7	9+9	12+12	7+7+7	7+9+12	9+9+12	7+7+7+7	7+9+9+9
9	7+9	9+12	12+18	7+7+9	7+9+18	9+9+18	7+7+7+9	7+9+9+12
12	7+12	9+18	12+24	7+7+12	7+12+12	9+12+12	7+7+7+12	9+9+9+9
18	7+18	9+24	18+18	7+7+18	9+9+9	12+12+12	7+7+9+9	
24	7+24			7+9+9				

## KAM4-105 DR7

Una unidad	Dos unidades			Tres unidades			
7	7+7	9+9	12+12	7+7+7	7+9+12	7+18+18	9+12+18
9	7+9	9+12	12+18	7+7+9	7+9+18	9+9+9	9+12+24
12	7+12	9+18	12+24	7+7+12	7+9+24	9+9+12	9+18+18
18	7+18	9+24	18+18	7+7+18	7+12+12	9+9+18	12+12+12
24	7+24			7+7+24	7+12+18	9+9+24	12+12+18
				7+9+9	7+12+24	9+12+12	

Cuatro unidades			
7+7+7+7	7+7+9+12	7+9+9+12	9+9+9+12
7+7+7+9	7+7+9+18	7+9+9+18	9+9+9+18
7+7+7+12	7+7+12+12	7+9+12+12	9+9+12+12
7+7+7+18	7+7+12+18	7+12+12+12	9+12+12+12
7+7+9+9	7+9+9+9	9+9+9+9	12+12+12+12

## KAM5-120 DR8

Una unidad	Dos unidades			Tres unidades				
7	7+7	9+9	12+12	7+7+7	7+9+9	7+12+18	9+9+18	9+18+18
9	7+9	9+12	12+18	7+7+9	7+9+12	7+12+24	9+9+24	12+12+12
12	7+12	9+18	12+24	7+7+12	7+9+18	7+18+18	9+12+12	12+12+18
18	7+18	9+24	18+18	7+7+18	7+9+24	9+9+9	9+12+18	12+12+24
24	7+24			7+7+24	7+12+12	9+9+12	9+12+24	12+18+18

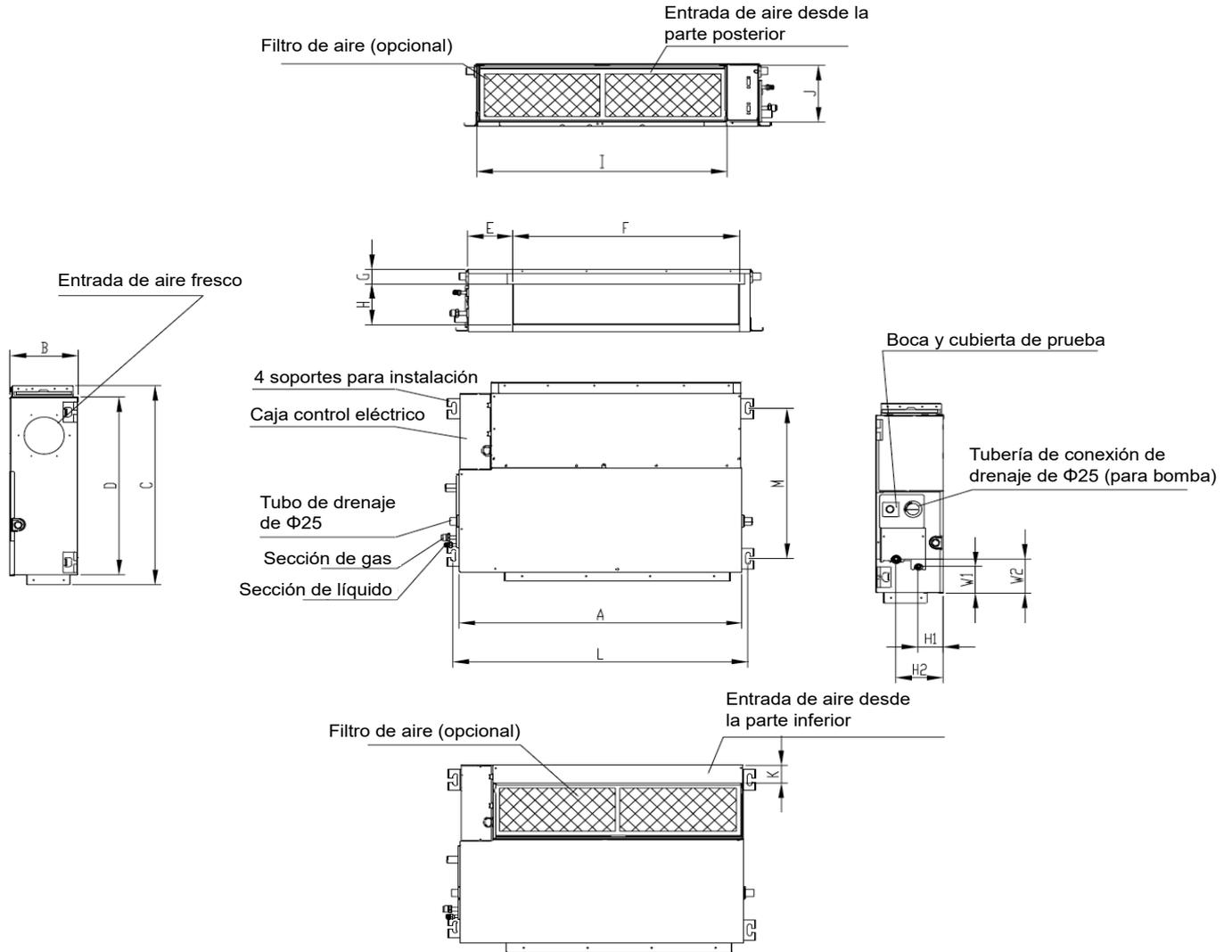
Cuatro unidades						
7+7+7+7	7+7+9+9	7+7+12+18	7+9+9+18	7+9+18+18	9+9+9+18	9+12+12+12
7+7+7+9	7+7+9+12	7+7+12+24	7+9+9+24	7+12+12+12	9+9+9+24	9+12+12+18
7+7+7+12	7+7+9+18	7+7+18+18	7+9+12+12	7+12+12+18	9+9+12+12	12+12+12+12
7+7+7+18	7+7+9+24	7+9+9+9	7+9+12+18	9+9+9+9	9+9+12+18	12+12+12+18
7+7+7+24	7+7+12+12	7+9+9+12	7+9+12+24	9+9+9+12	9+9+12+24	

Cinco unidades				
7+7+7+7+7	7+7+7+9+18	7+7+9+12+12	7+9+9+9+18	9+9+9+12+12
7+7+7+7+9	7+7+7+12+12	7+7+9+12+18	7+9+9+12+12	9+9+12+12+12
7+7+7+7+12	7+7+7+12+18	7+7+12+12+12	7+9+12+12+12	
7+7+7+7+18	7+7+9+9+9	7+7+12+12+18	9+9+9+9+9	
7+7+7+9+9	7+7+9+9+12	7+9+9+9+9	9+9+9+9+12	
7+7+7+9+12	7+7+9+9+18	7+9+9+9+12	9+9+9+9+18	

## 5. Planos de dimensiones

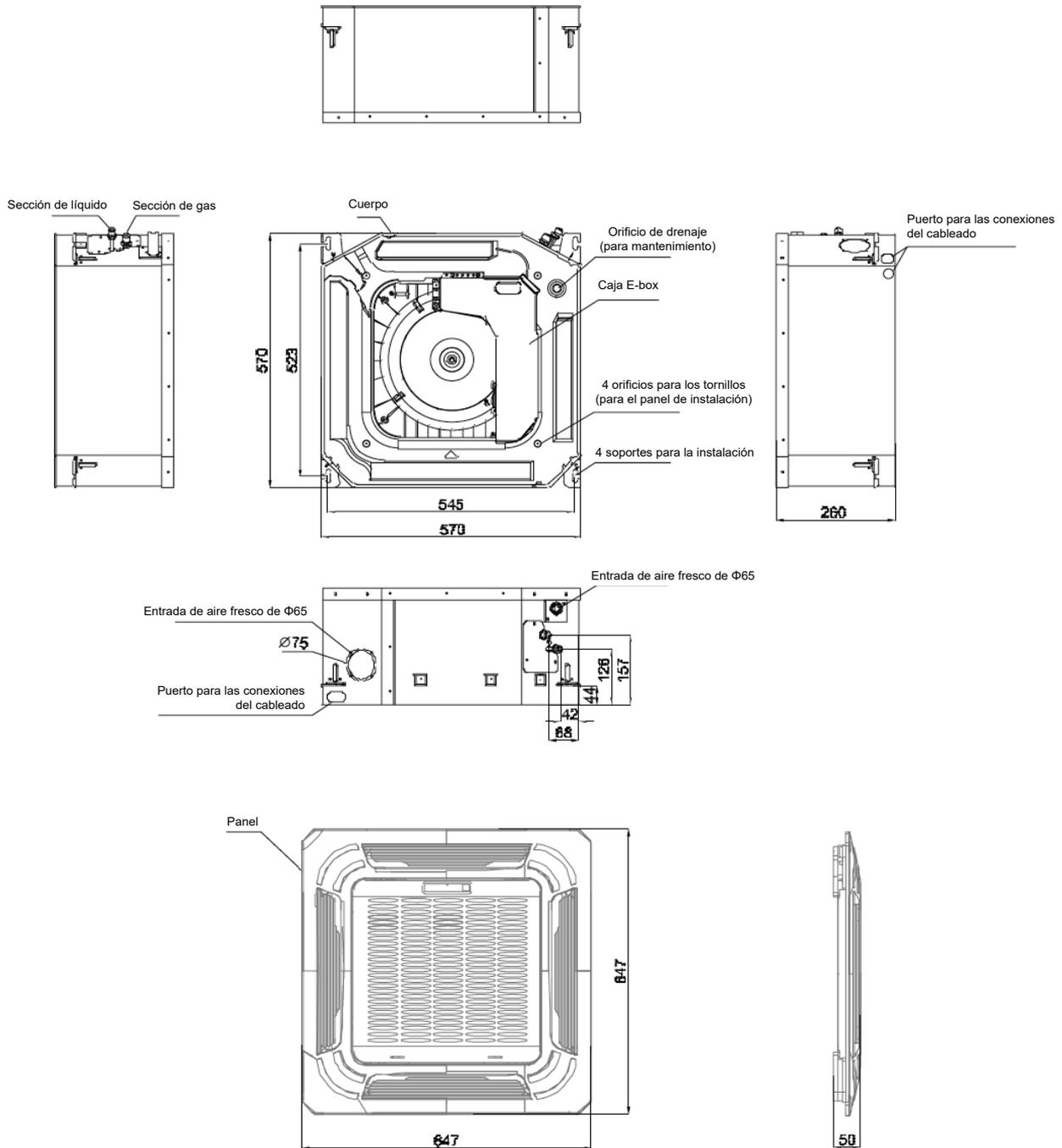
### 5.1 Unidad interior

#### Tipo conducto A6

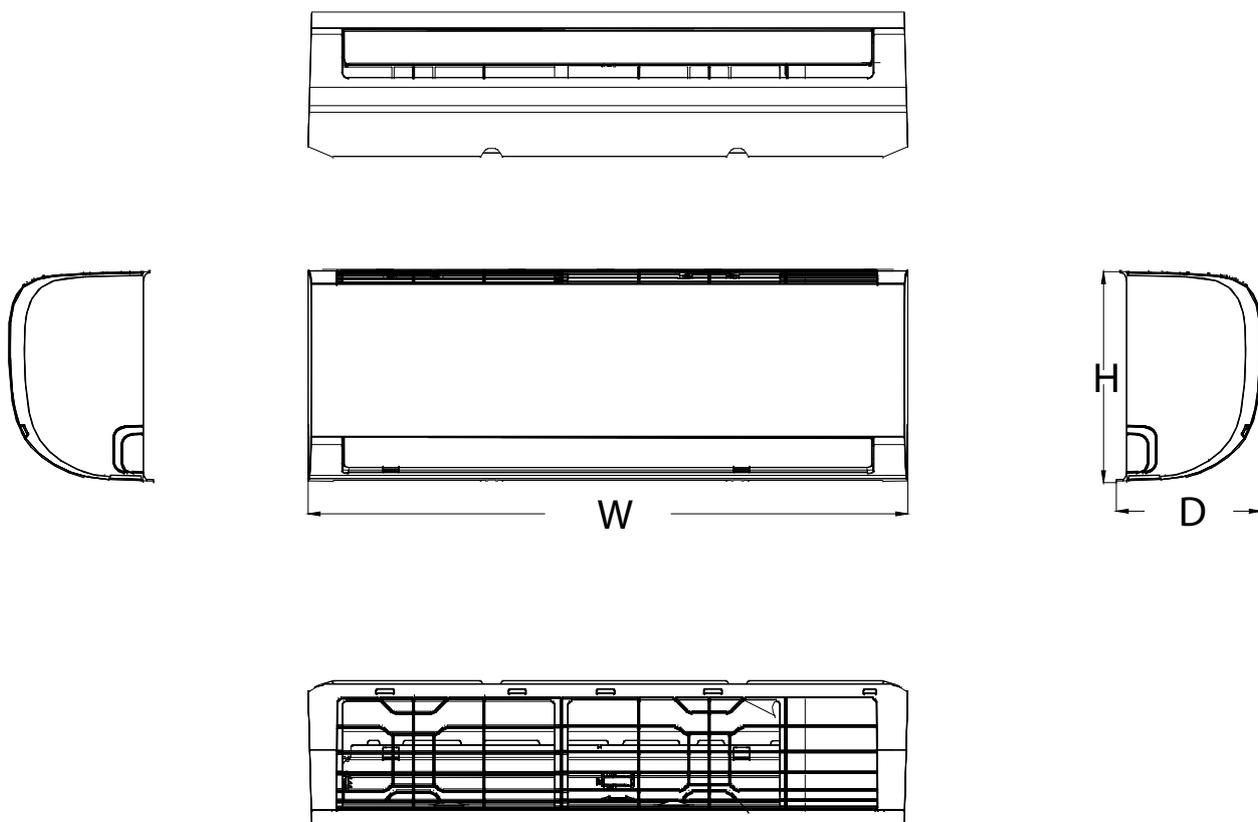


Capacidad (Btu/h)	unidad	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	H1	H2	W1	W2
12k	mm	700	200	506	450	137	537	30	152	599	186	50	741	360	84	140	84	84
	pulg.	27,56	7,87	19,92	17,72	5,39	21,14	1,18	5,98	23,58	7,32	1,97	29,17	14,17	3,31	5,51	3,31	3,31
18k	mm	880	210	674	600	140	706	50	136	782	190	40	920	508	78	148	88	112
	pulg.	34,65	8,27	26,54	23,62	5,51	27,8	1,97	5,35	30,79	7,48	1,57	36,22	20	3,07	5,83	3,46	4,41

## Tipo cassette compacto

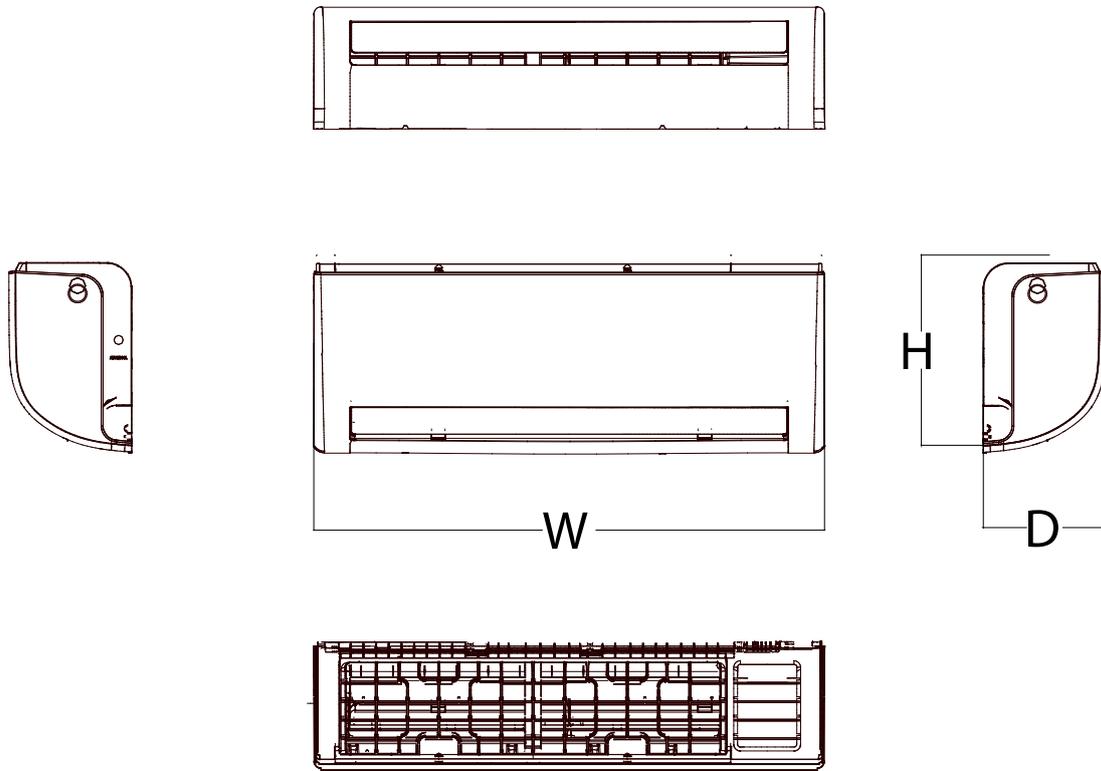


Casual



Capacidad (Btu/h)	unidad	W (mm)	D (mm)	H (mm)
9k/12k	mm	805	194	285
	pulg.	31,7	7,6	11,2
18k	mm	957	213	302
	pulg.	37,7	8,4	11,9
24k	mm	1040	220	327
	pulg.	40,9	8,7	12,9

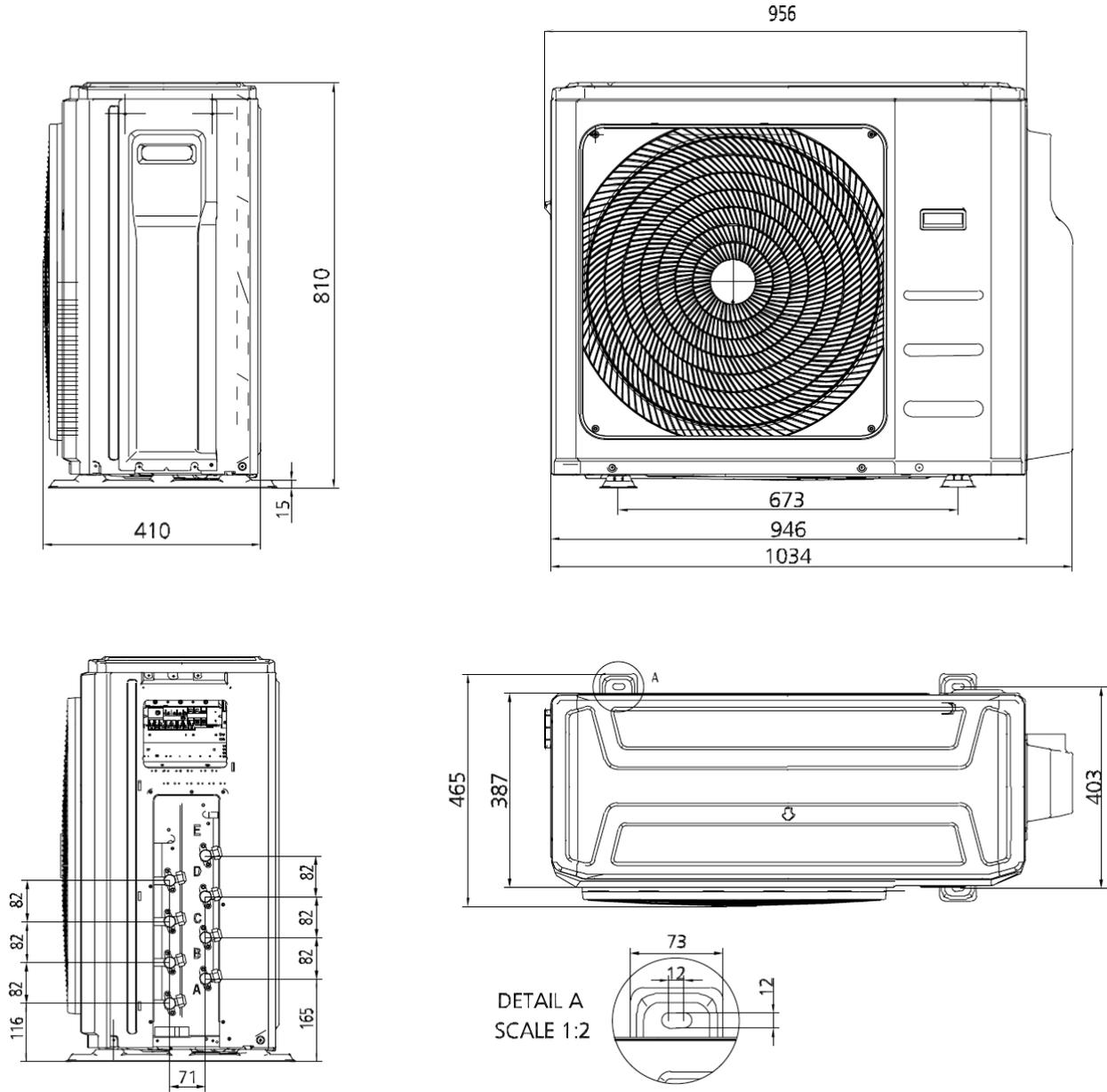
## Prodigy



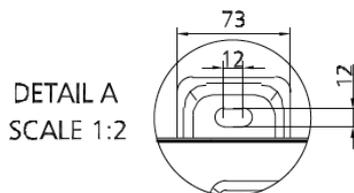
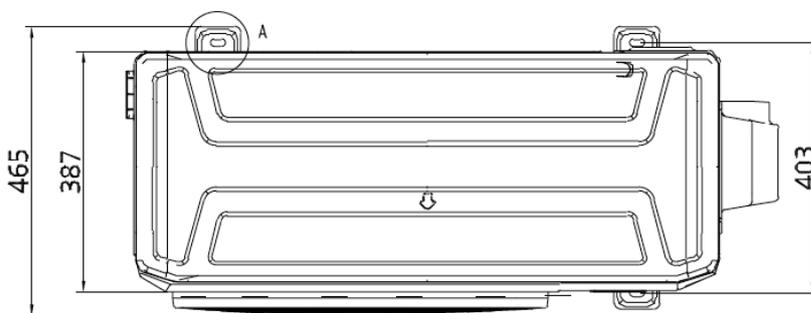
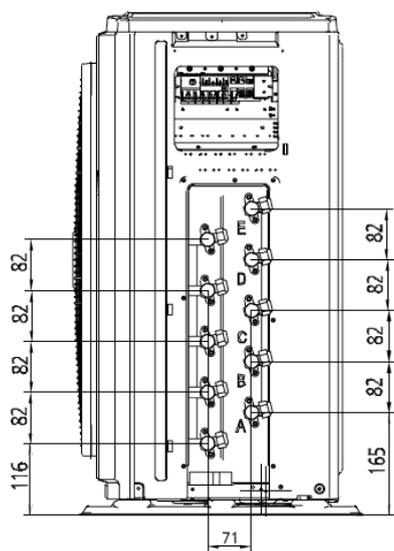
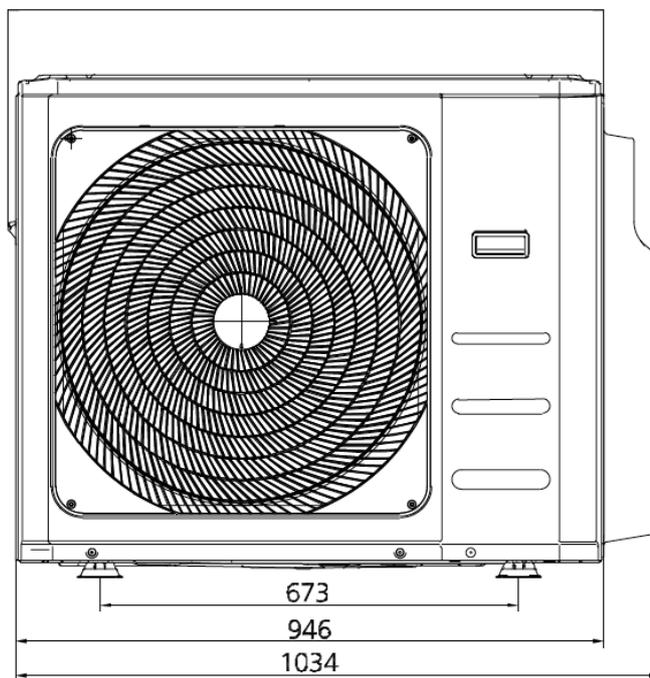
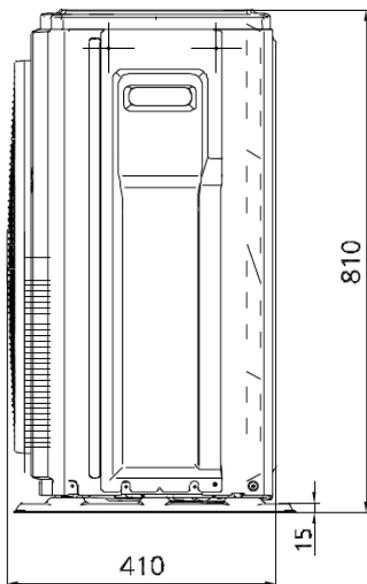
Modelo	W (mm)	D (mm)	H (mm)
9k/12k	805	193	302
18k	964	222	325
24k	1106	232	342

## 5.2 Unidad exterior

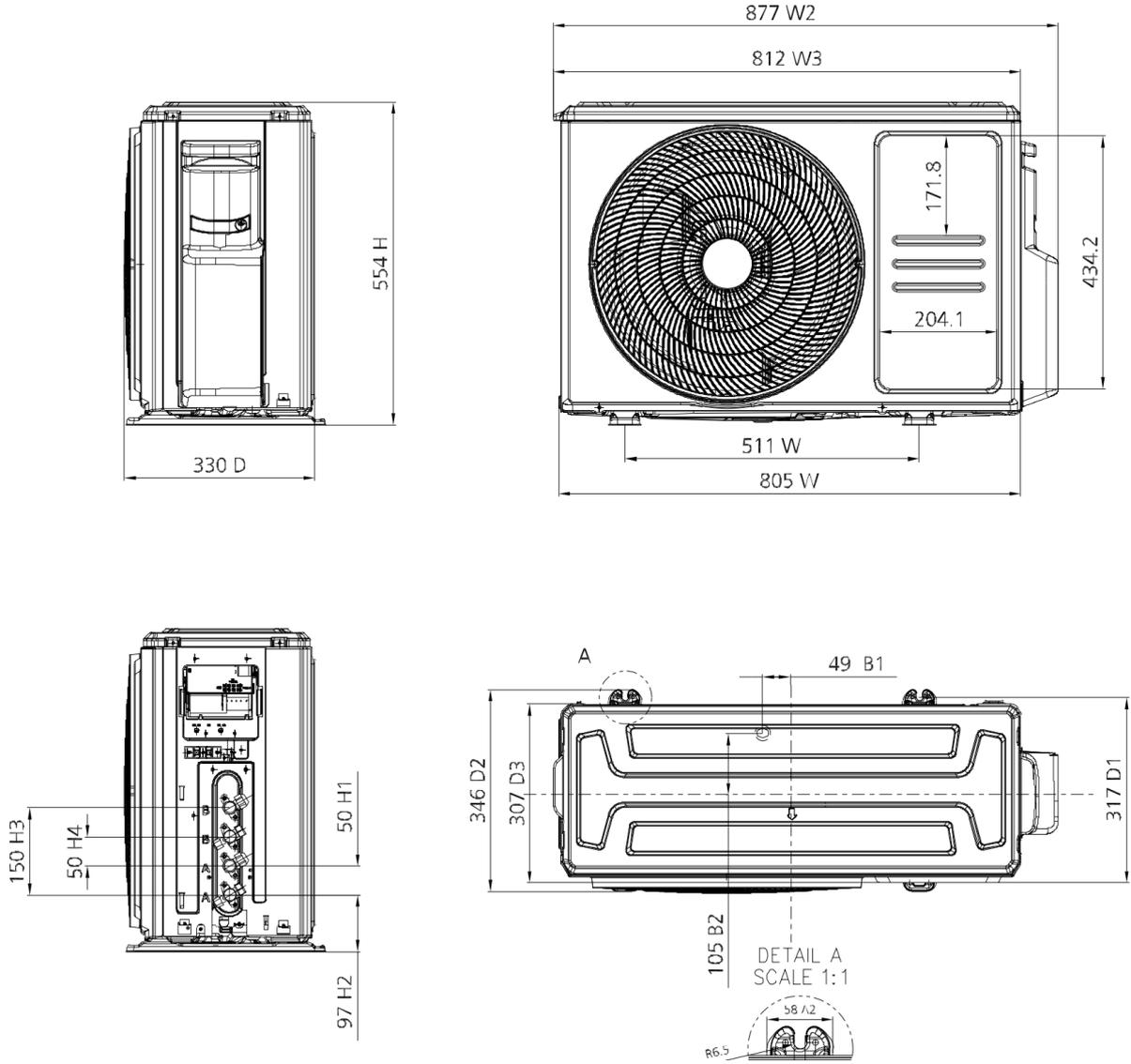
KAM4-80 DR7, KAM4-105 DR7



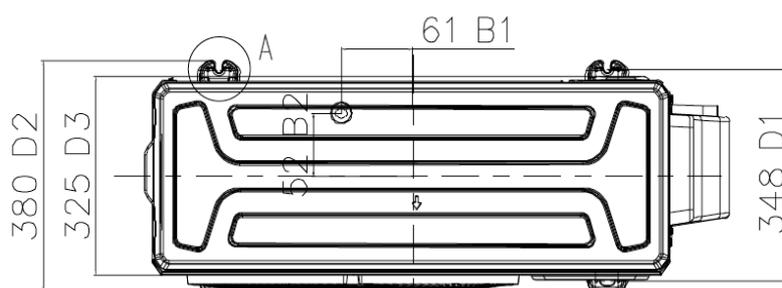
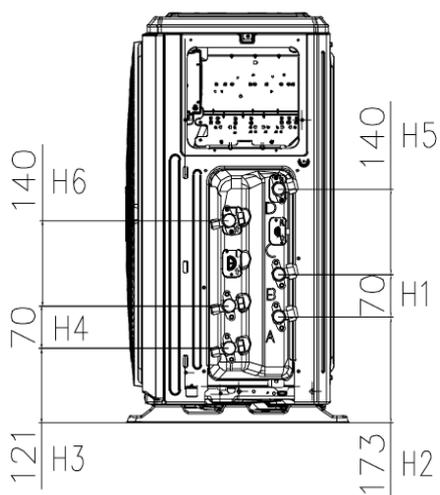
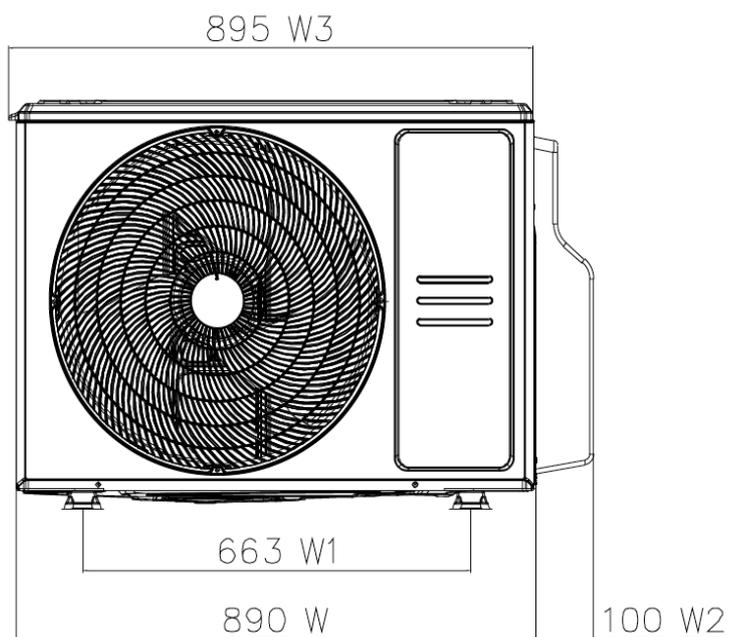
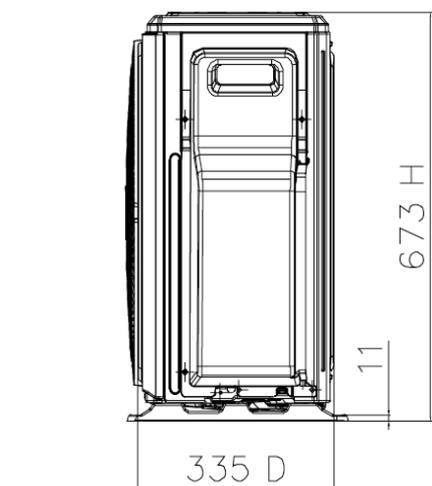
KAM5-120 DR8



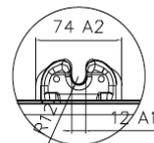
KAM2-42 DR8, KAM2-52 DR8



KAM3-62 DR8, KAM3-78 DR8



DETAIL A  
SCALE 1:1

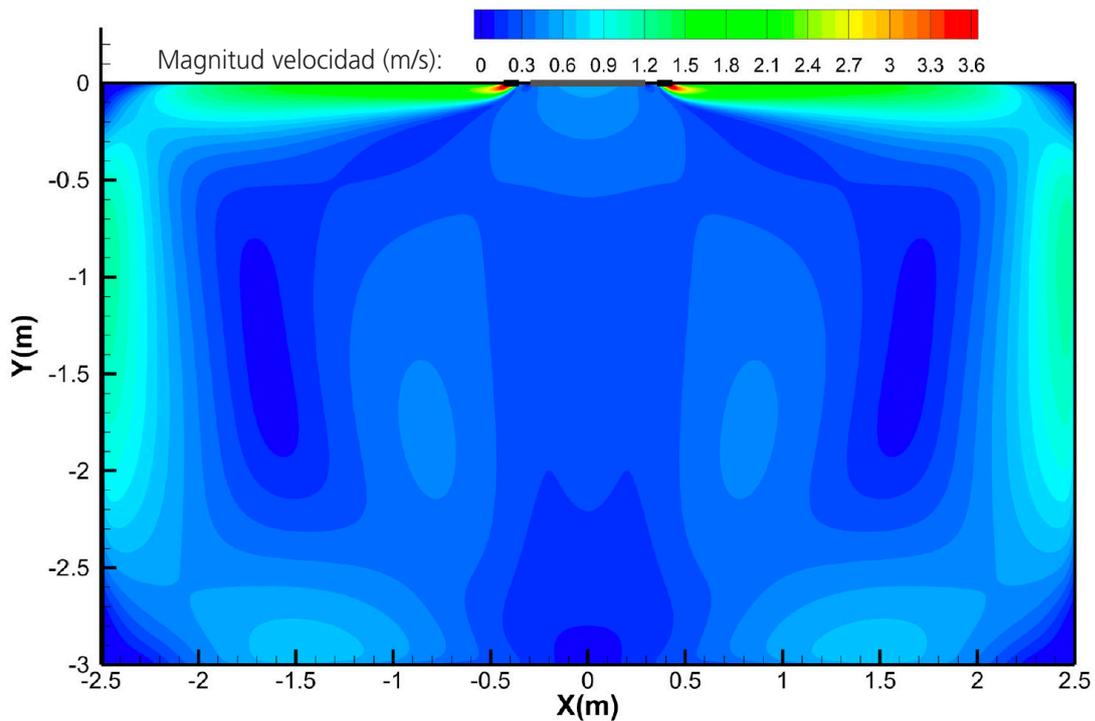


## 6. Distribuciones de temperatura y velocidad del aire

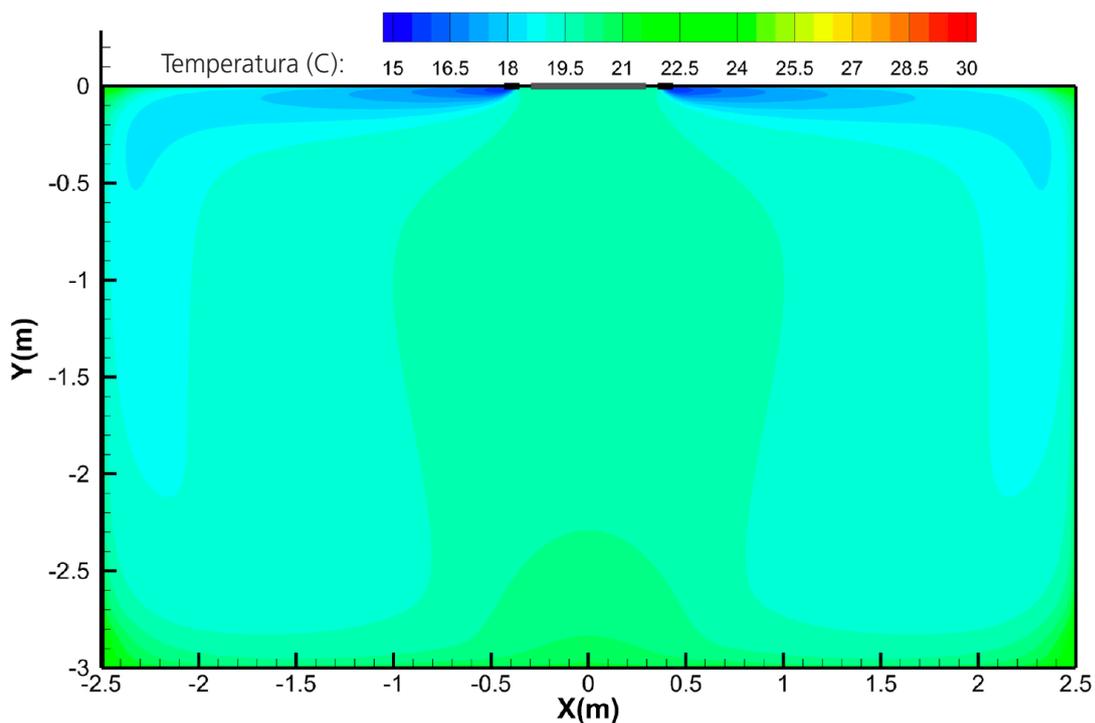
Tipo cassette compacto - 9k y 12k

Ángulo de descarga 30°

Distribuciones de velocidad del flujo de aire de refrigeración

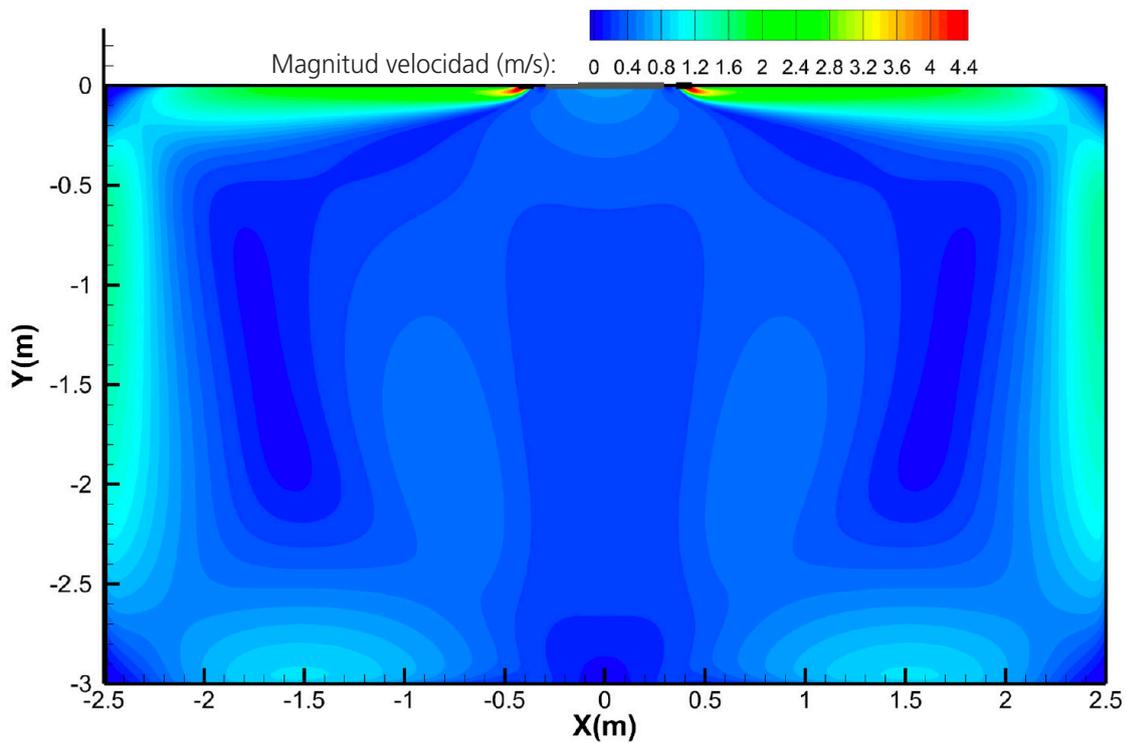


Distribuciones de temperatura de refrigeración

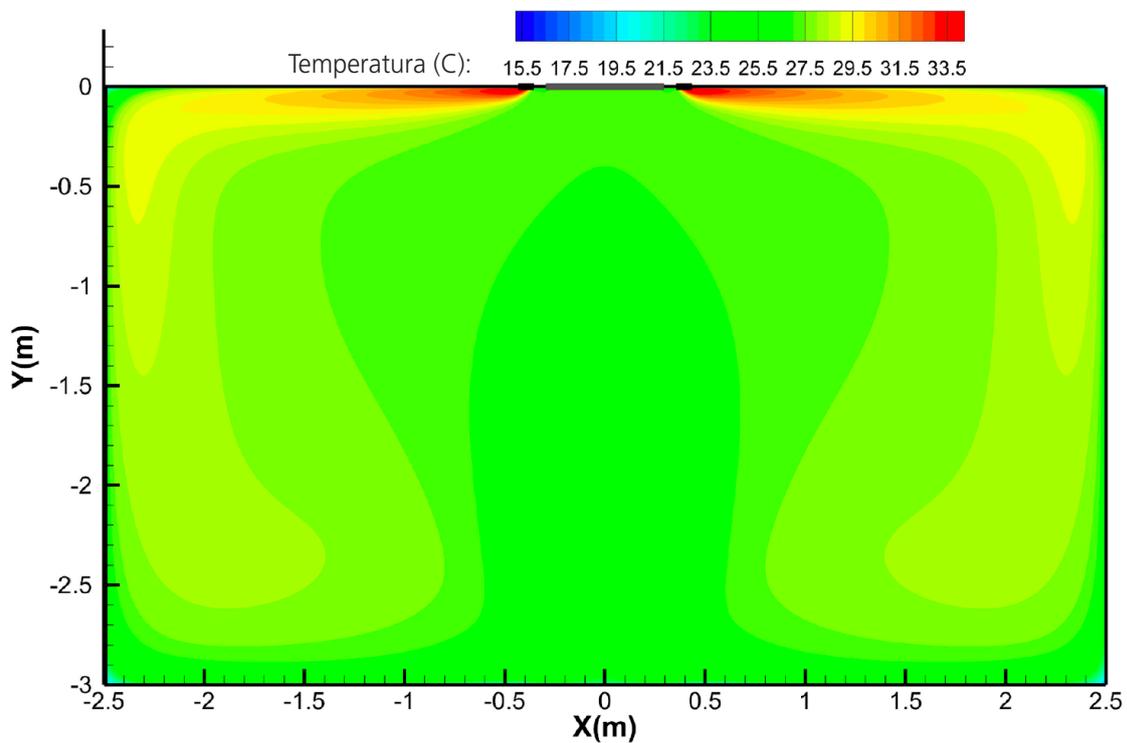


## Tipo cassette compacto - 9k y 12k

Distribuciones de velocidad del flujo de aire de calefacción



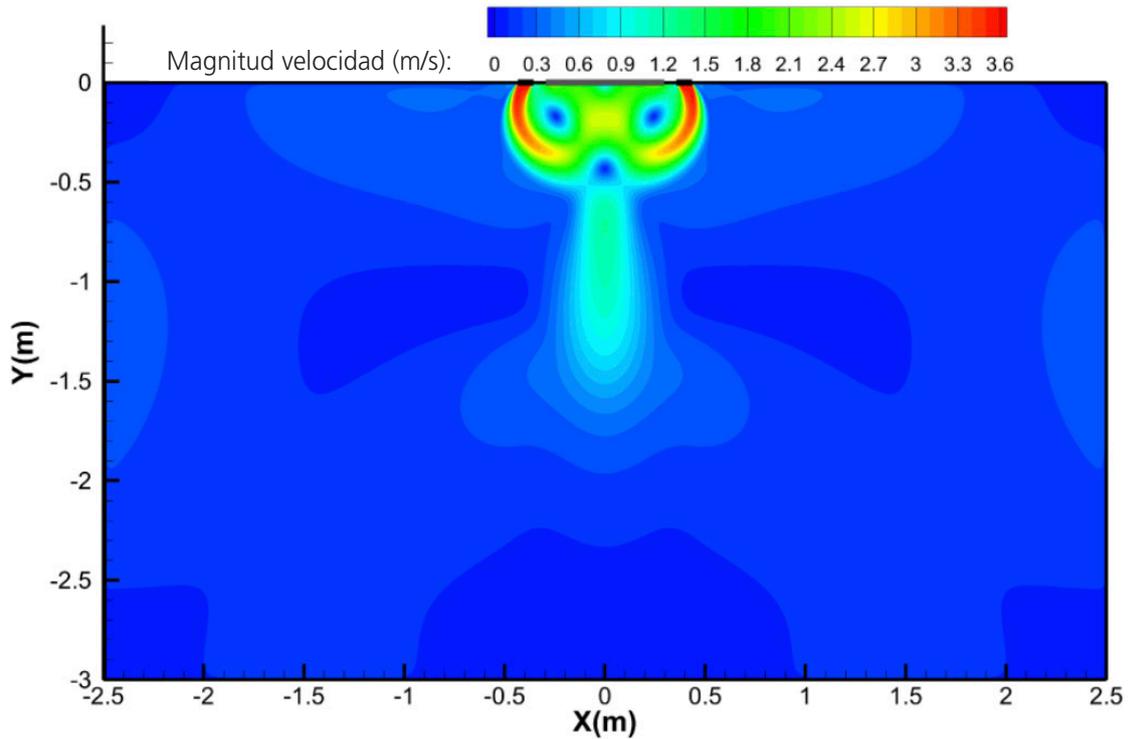
Distribuciones de temperatura de calefacción



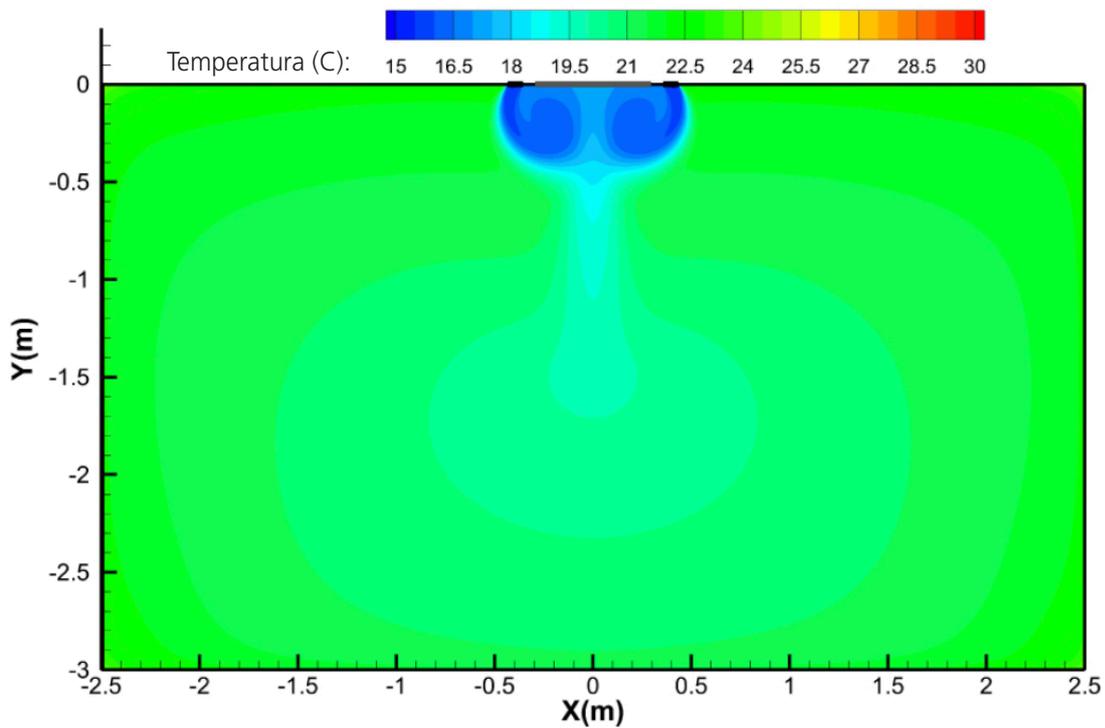
**Tipo cassette compacto - 9k y 12k**

Ángulo de descarga 60°

Distribuciones de velocidad del flujo de aire de refrigeración

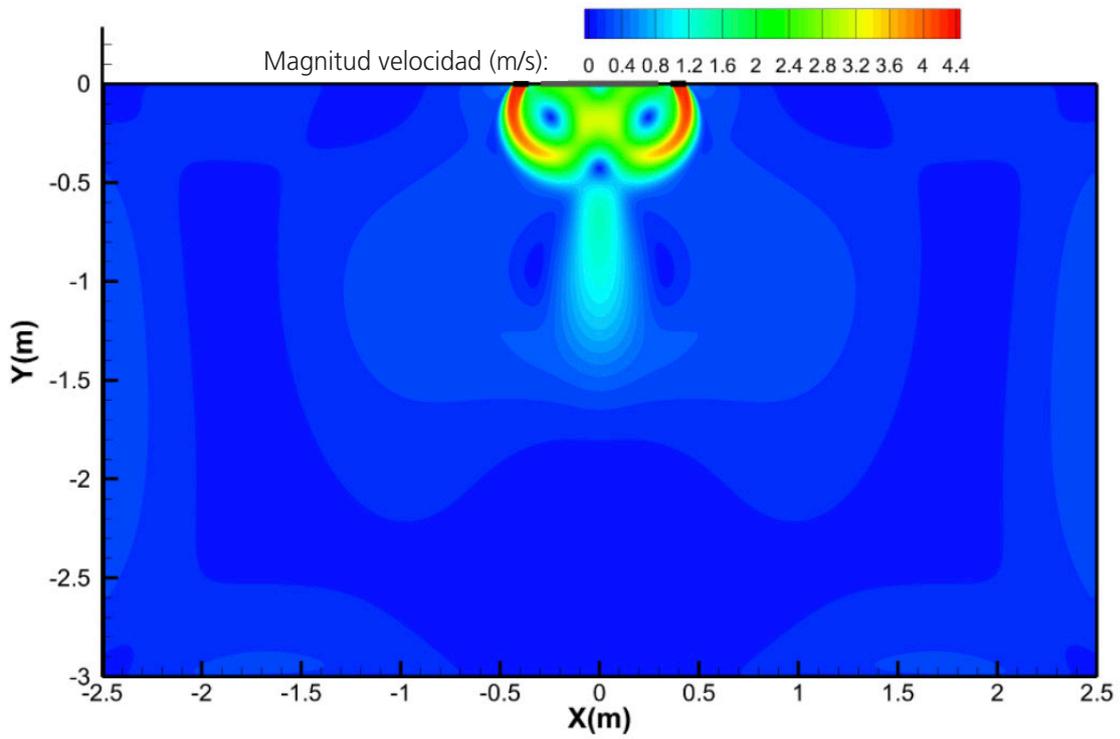


Distribuciones de temperatura de refrigeración

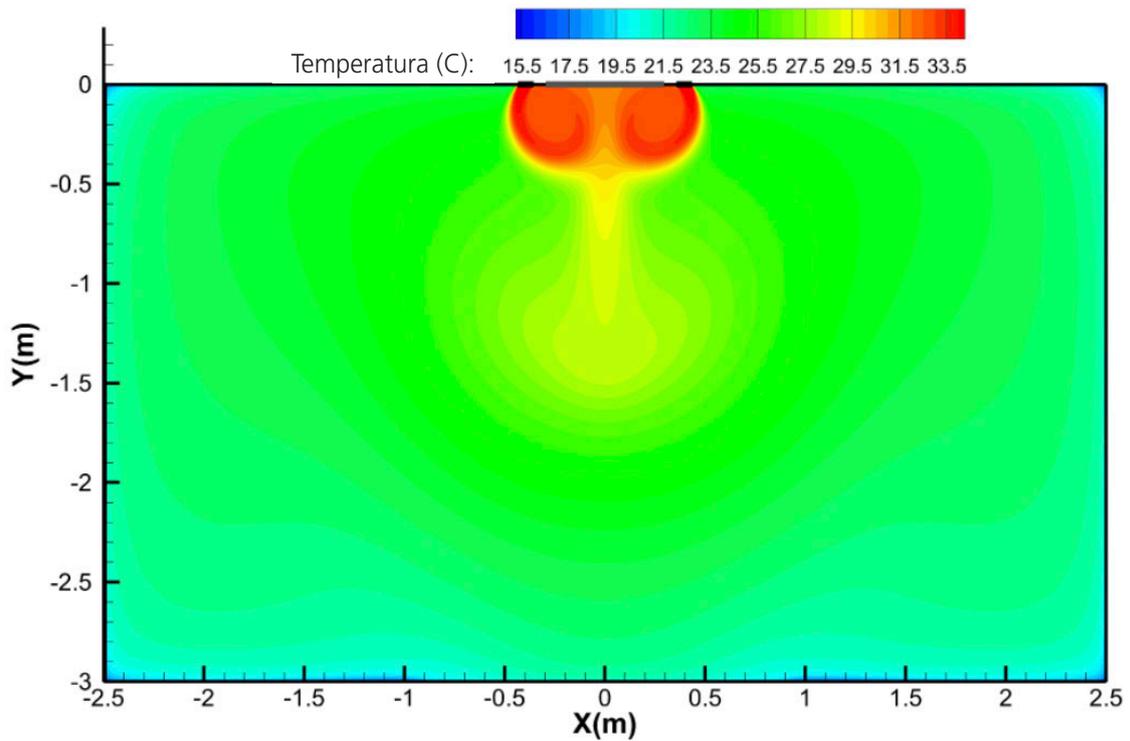


## Tipo cassette compacto - 9k y 12k

Distribuciones de velocidad del flujo de aire de calefacción



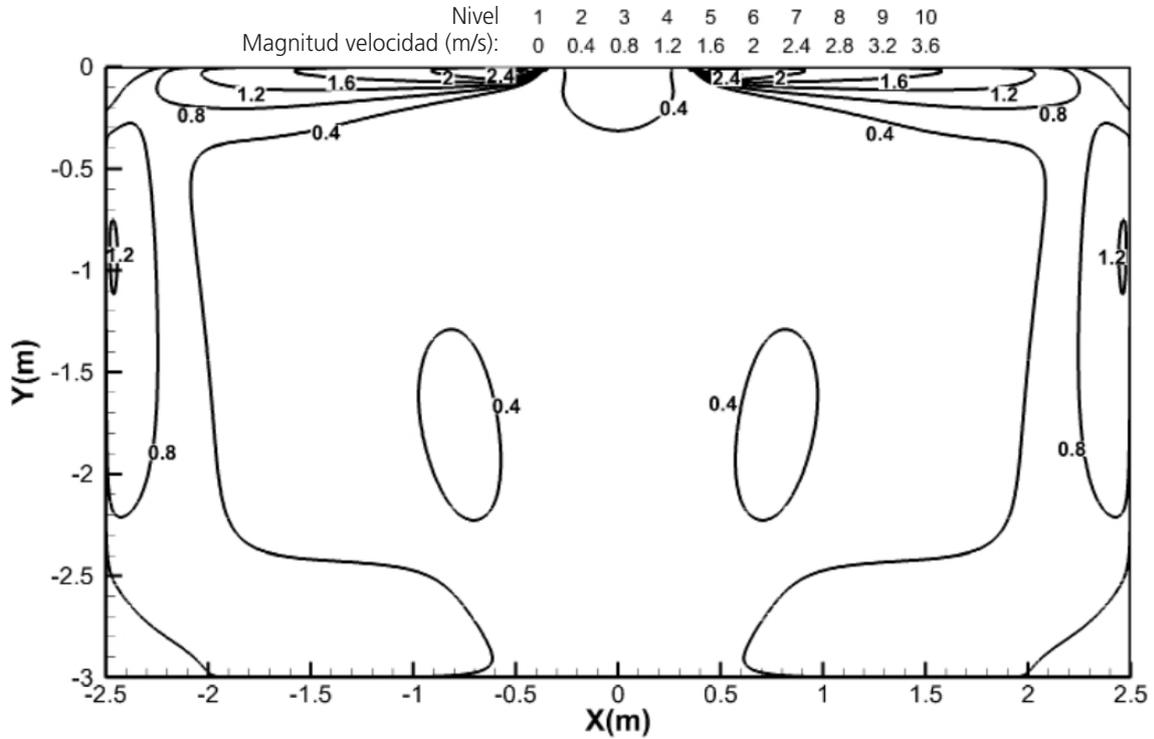
Distribuciones de temperatura de calefacción



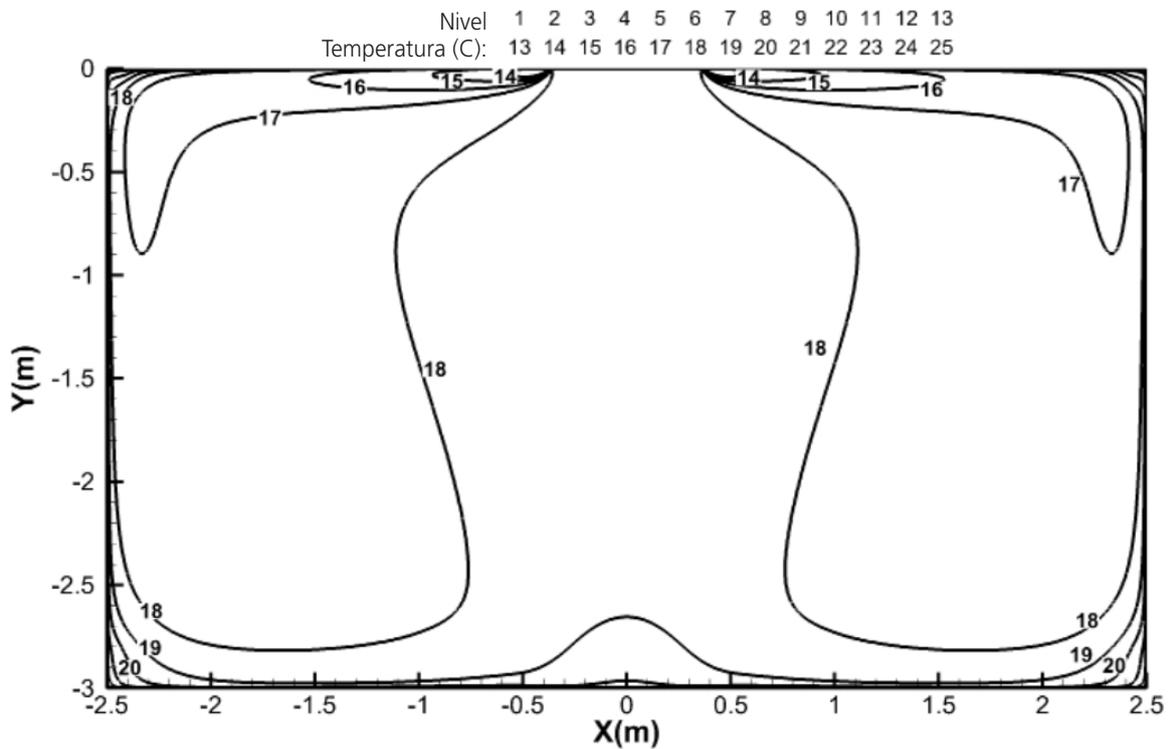
### Tipo cassette compacto -18k

Ángulo de descarga 30°

Distribuciones de velocidad del flujo de aire de refrigeración

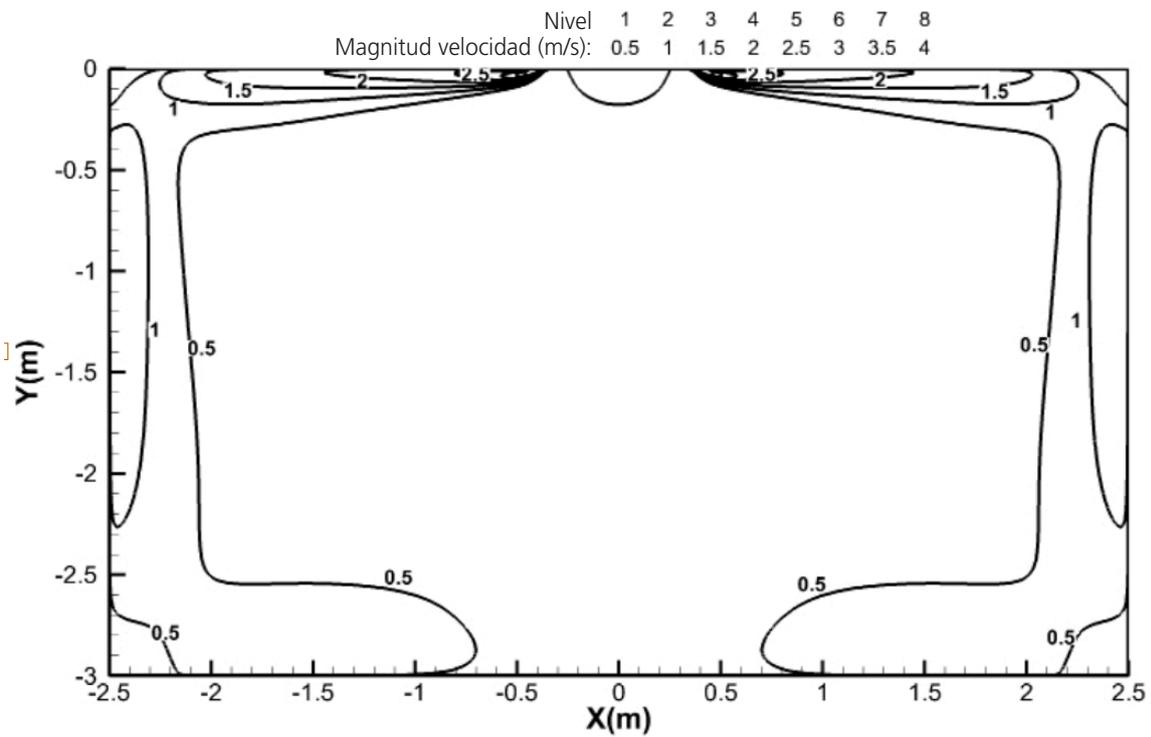


Distribuciones de temperatura de refrigeración

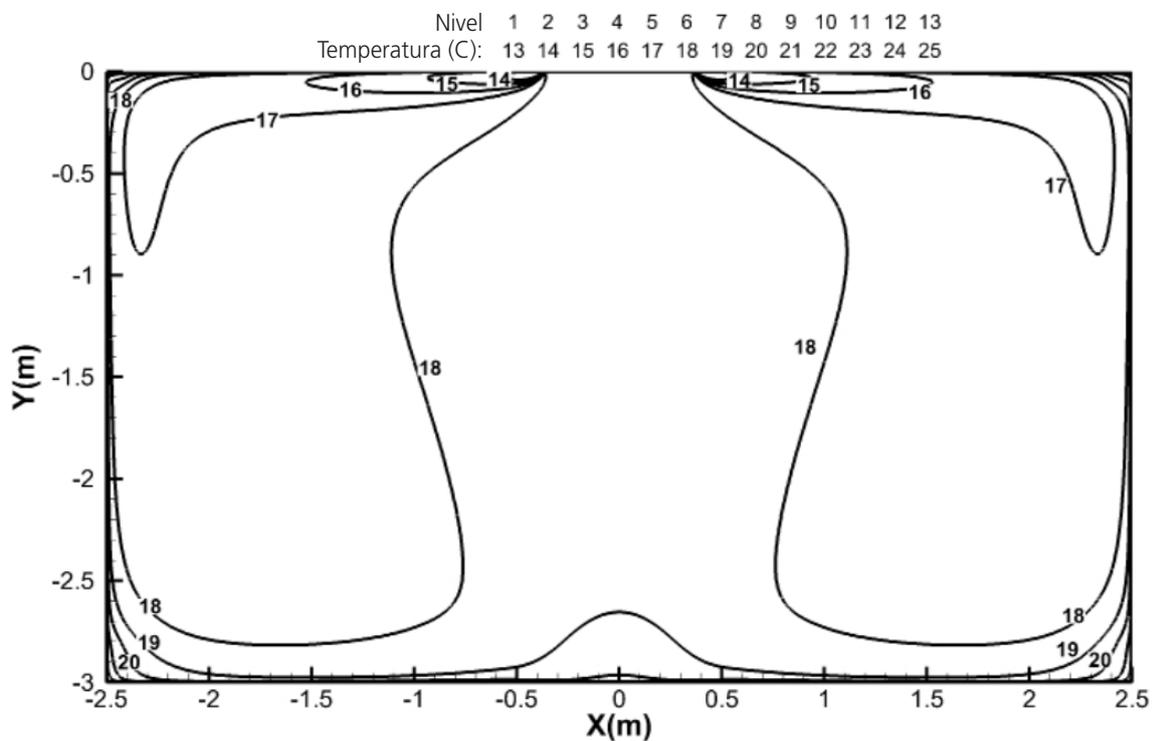


### Tipo cassette compacto -18k

Distribuciones de velocidad del flujo de aire de calefacción



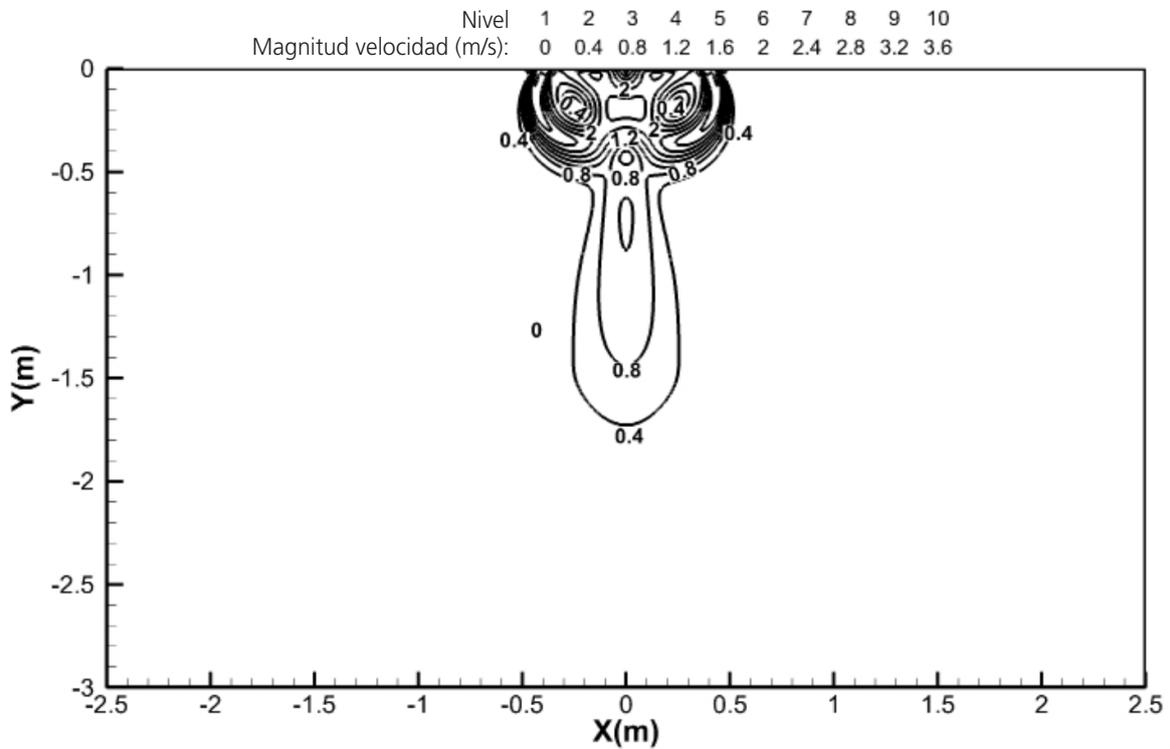
Distribuciones de temperatura de calefacción



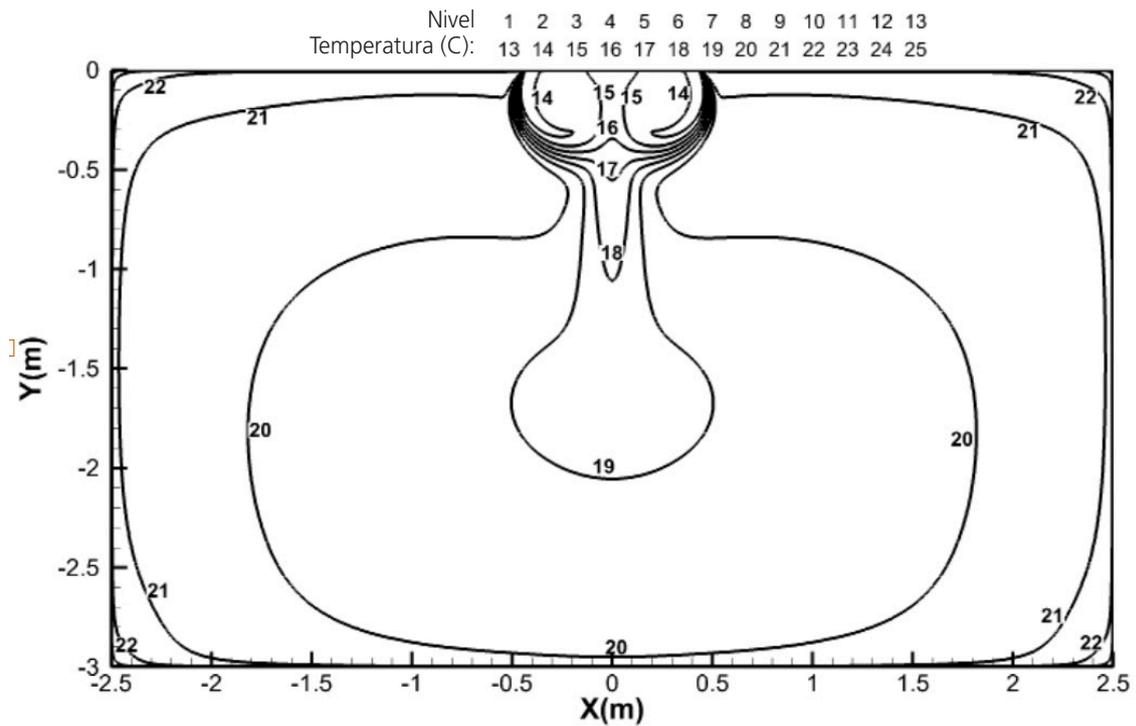
**Tipo cassette compacto -18k**

Ángulo de descarga 60°

Distribuciones de velocidad del flujo de aire de refrigeración

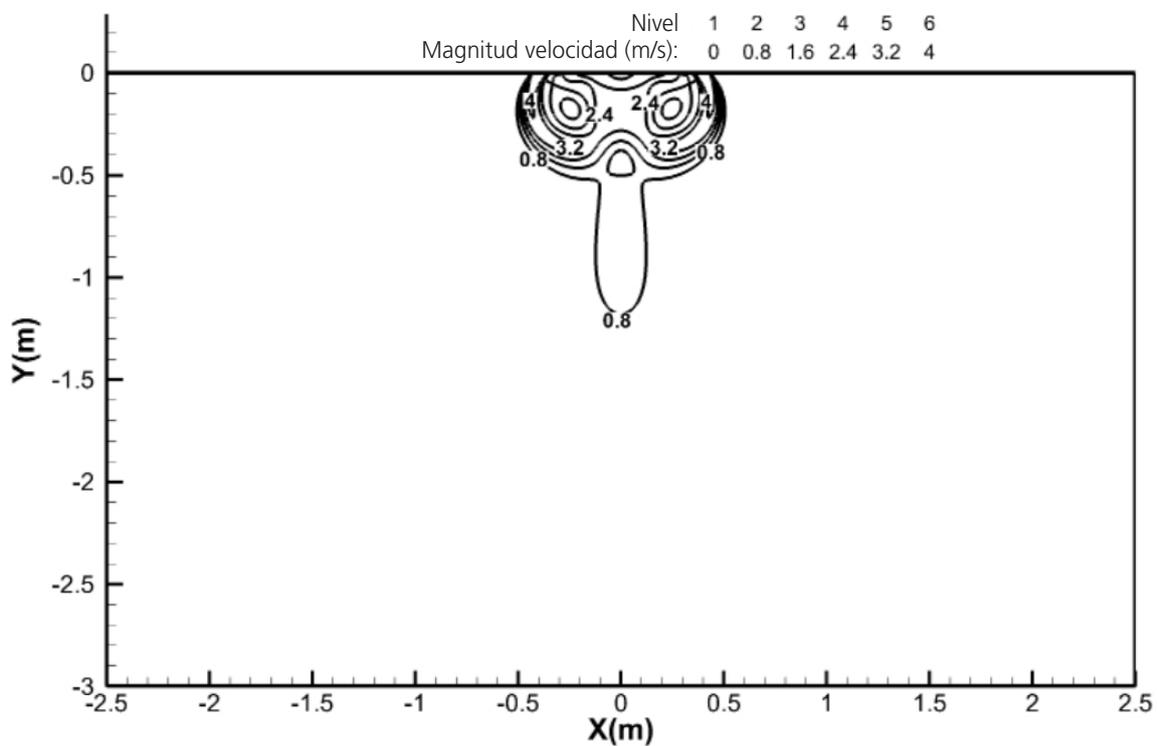


Distribuciones de temperatura de refrigeración

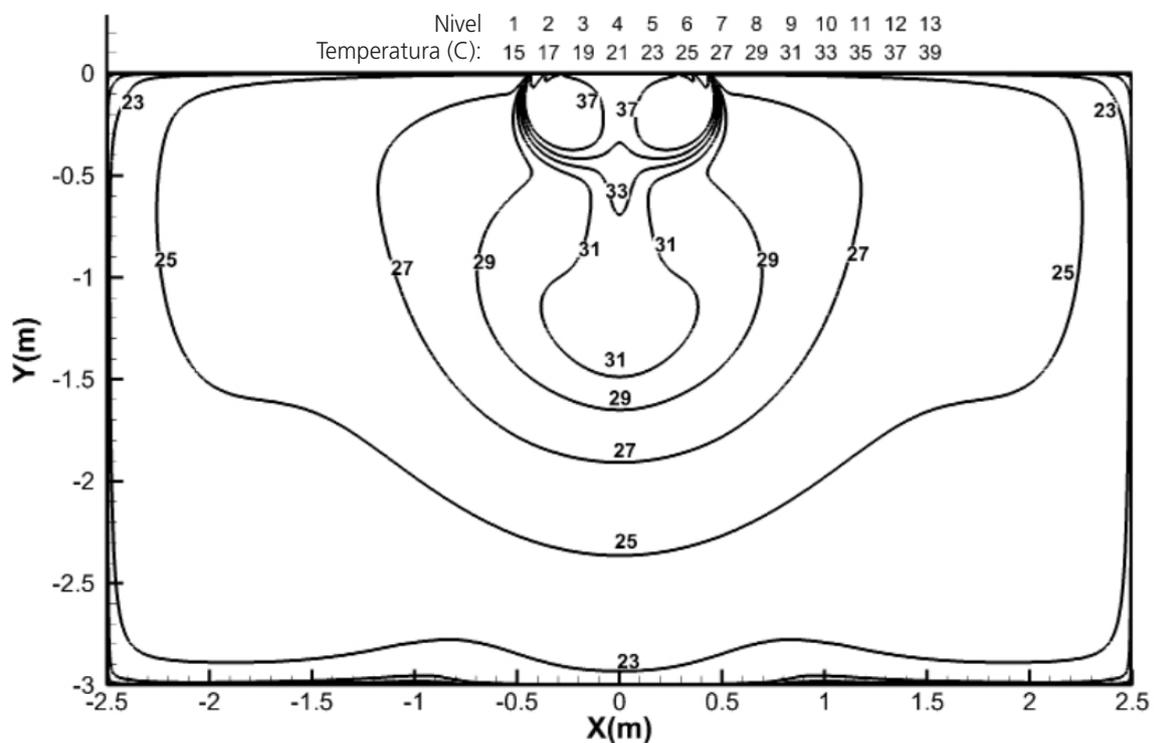


### Tipo cassette compacto -18k

Distribuciones de velocidad del flujo de aire de calefacción



Distribuciones de temperatura de calefacción

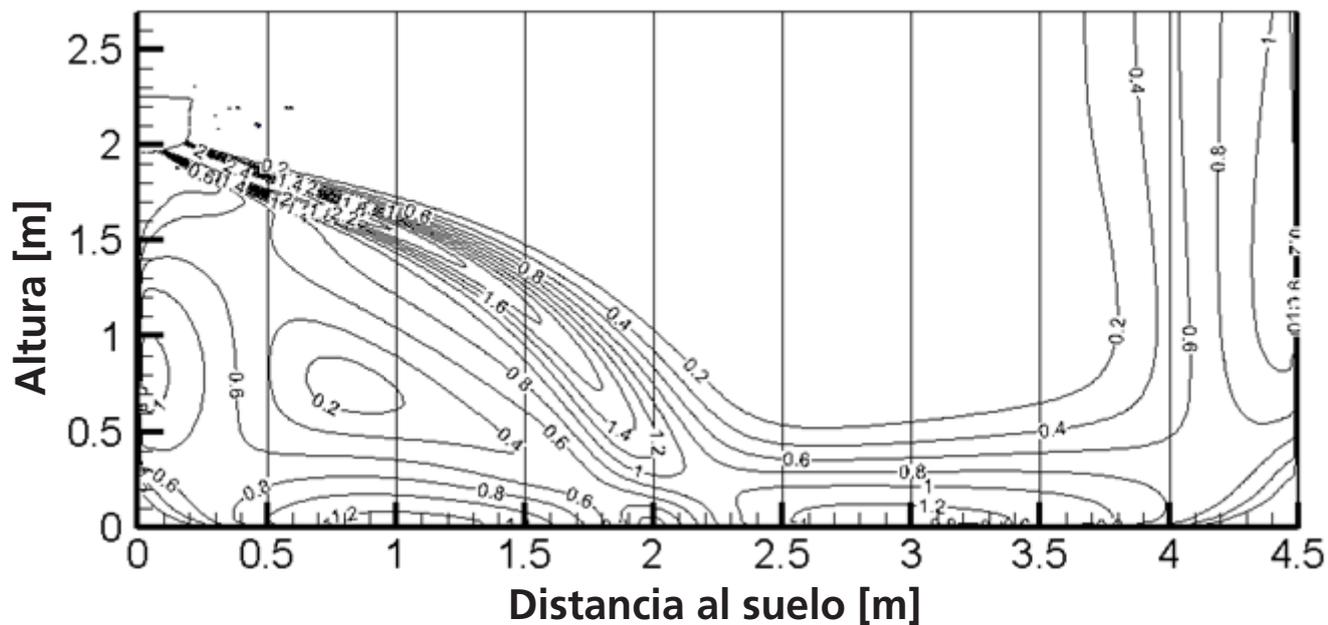


## Prodigy-9k

Ángulo de descarga 58°

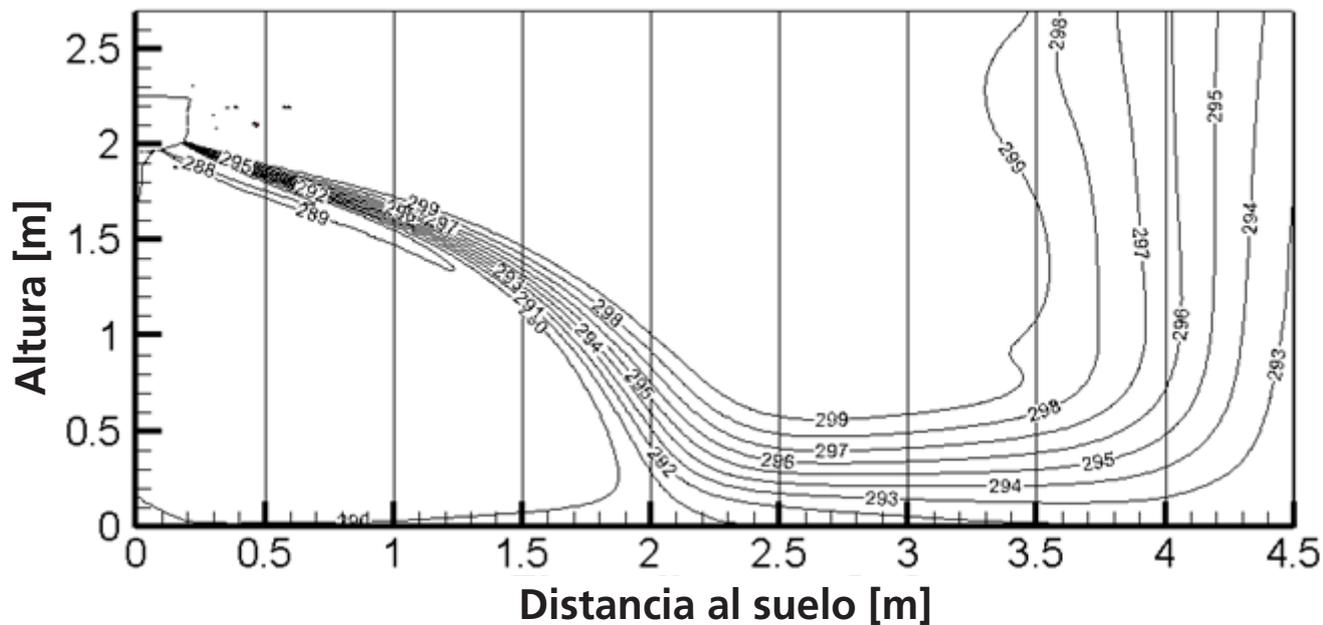
Distribuciones de velocidad del flujo de aire de refrigeración

Magnitud velocidad [m/s]



Distribuciones de temperatura de refrigeración

Temperatura [K]

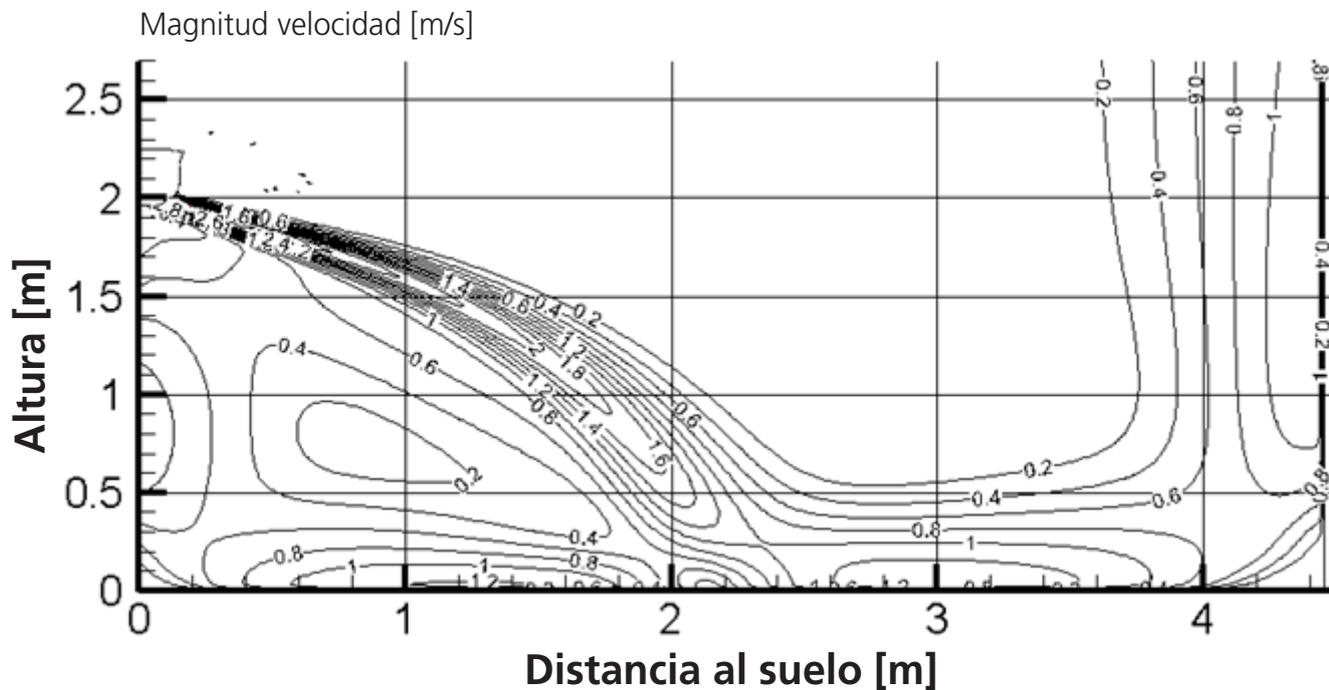




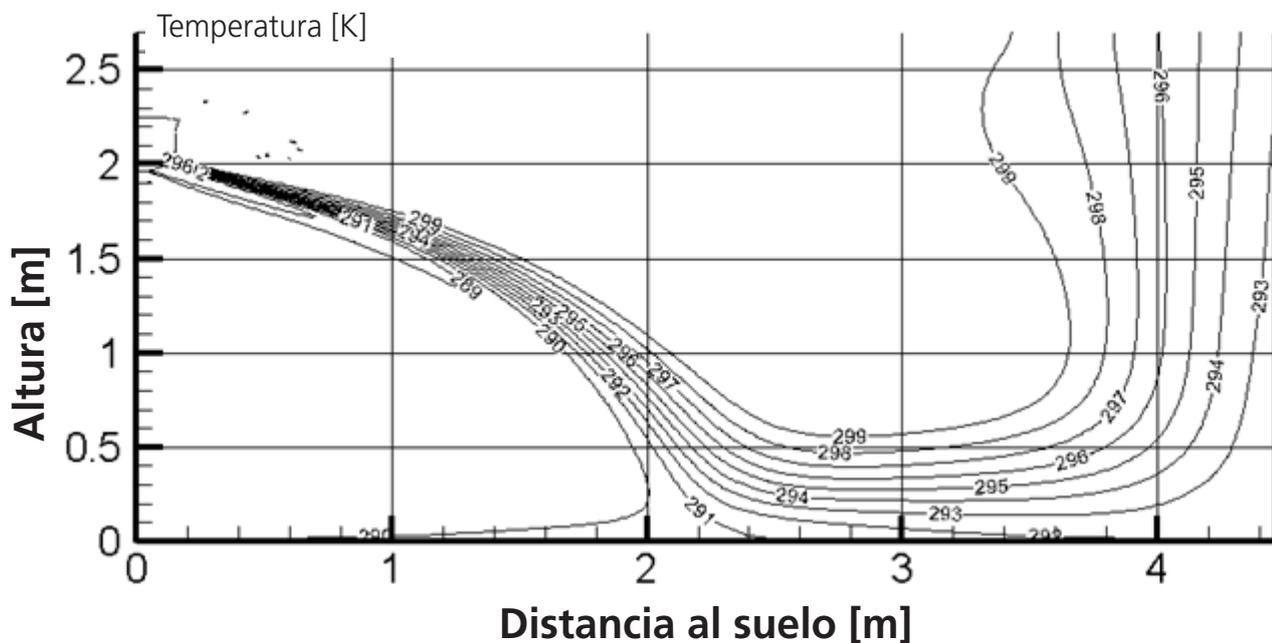
**Prodigy-12k**

Ángulo de descarga 58°

Distribuciones de velocidad del flujo de aire de refrigeración



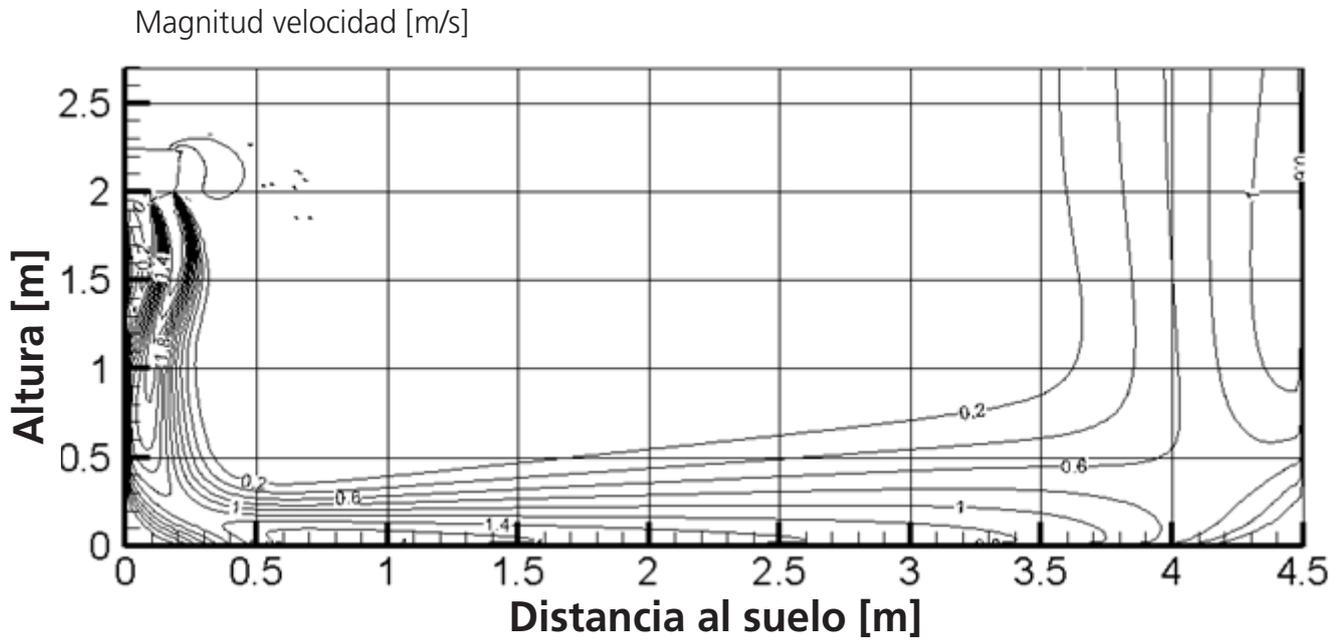
Distribuciones de temperatura de refrigeración



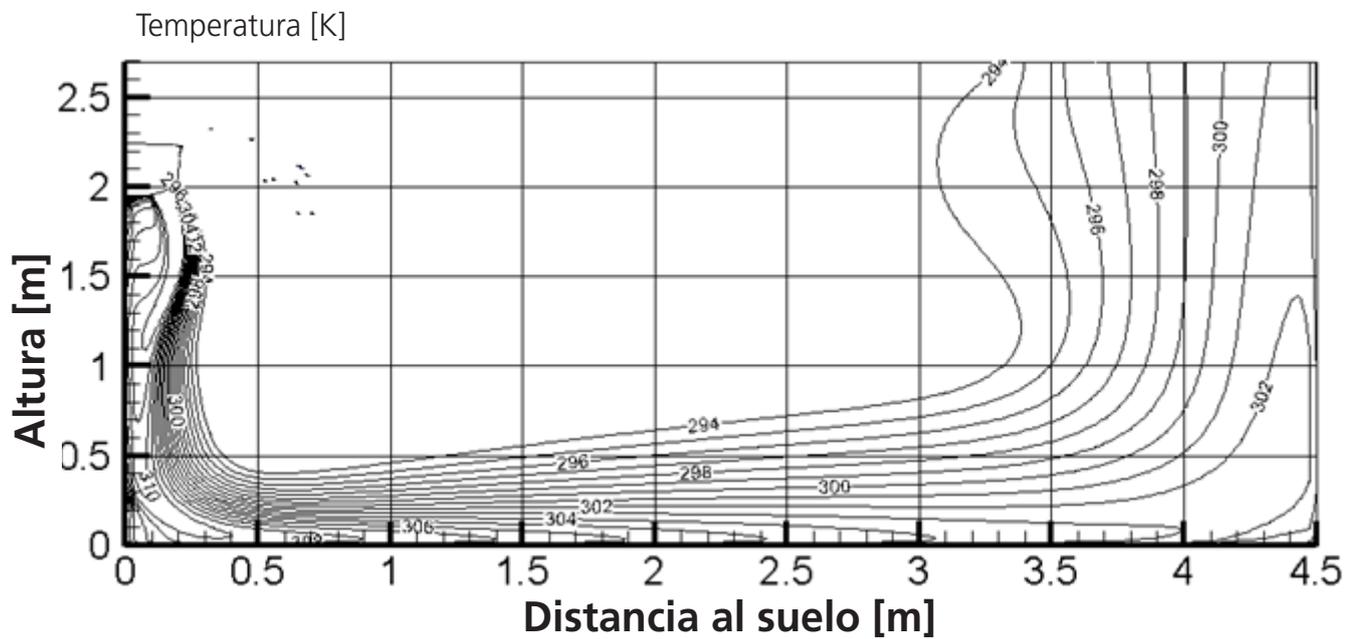
## Prodigy-12k

Distribuciones de velocidad del flujo de aire de calefacción

Ángulo de descarga 90°



Distribuciones de temperatura de calefacción

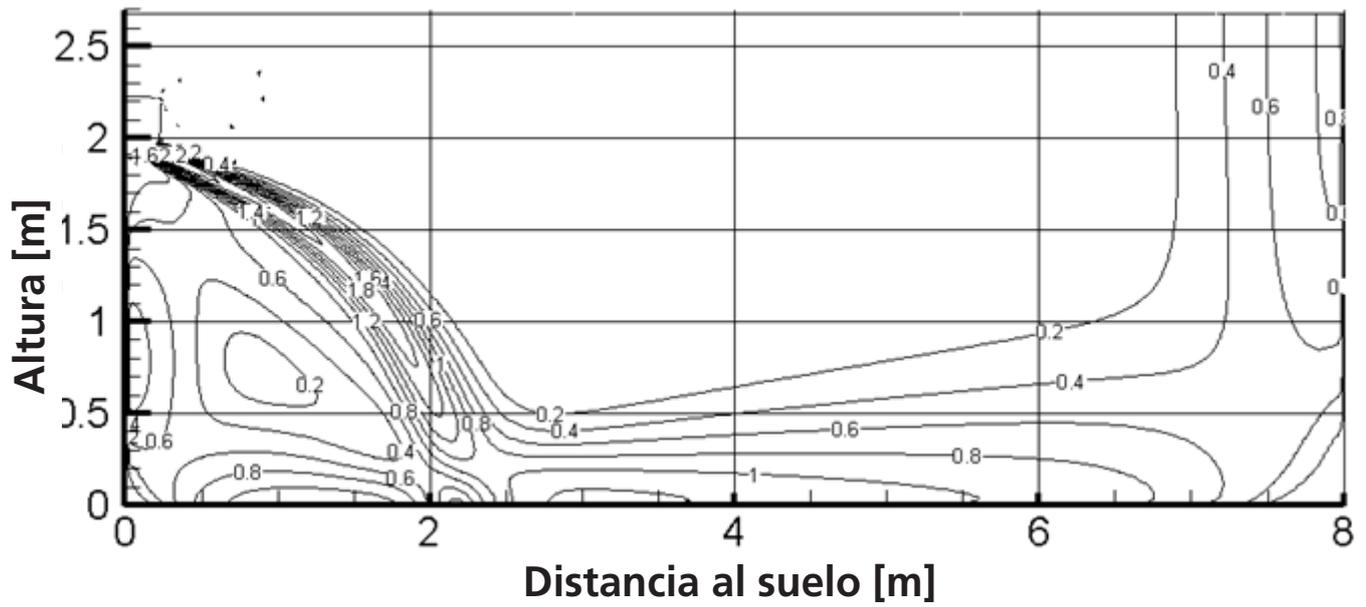


**Prodigy-18k**

Ángulo de descarga 50°

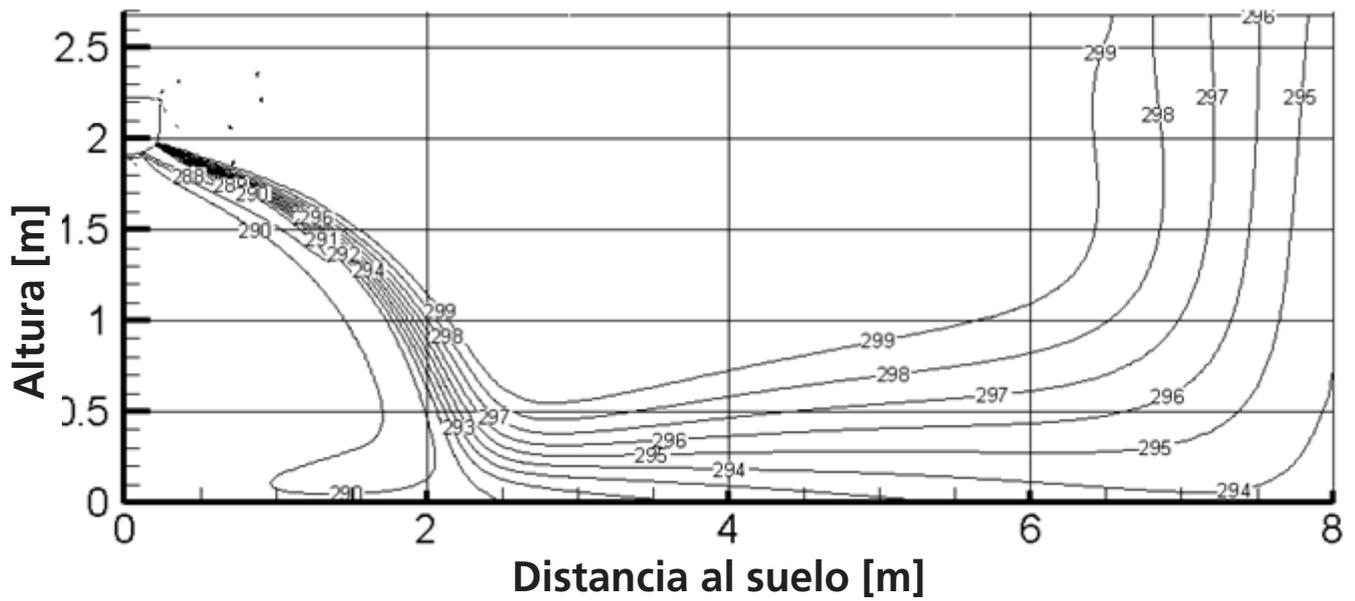
Distribuciones de velocidad del flujo de aire de refrigeración

Magnitud velocidad [m/s]



Distribuciones de temperatura de refrigeración

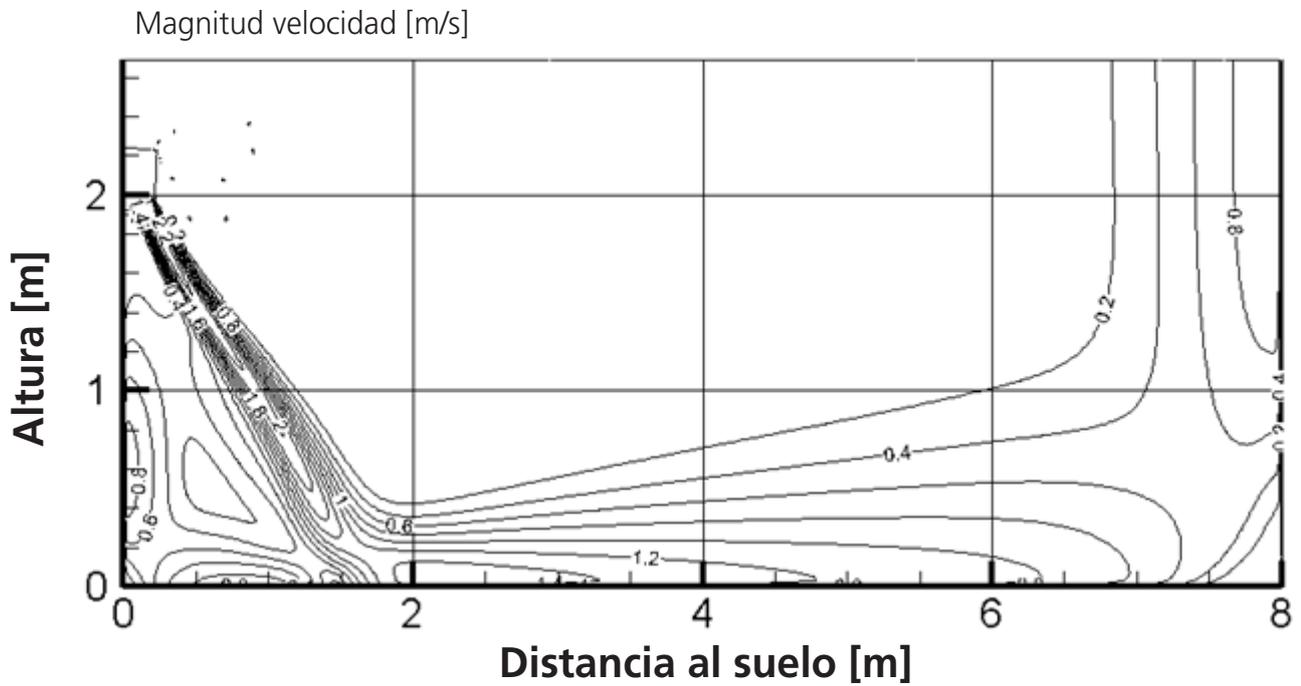
Temperatura [K]



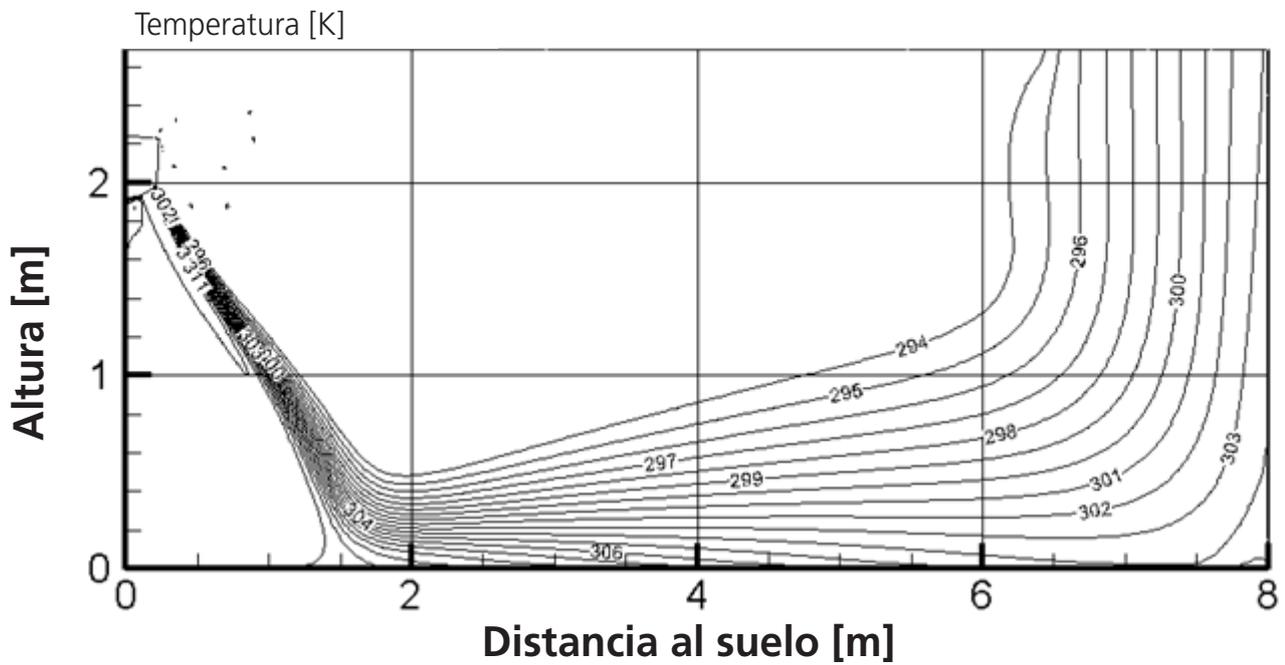
## Prodigy-18k

Ángulo de descarga 84°

Distribuciones de velocidad del flujo de aire de calefacción



Distribuciones de temperatura de calefacción

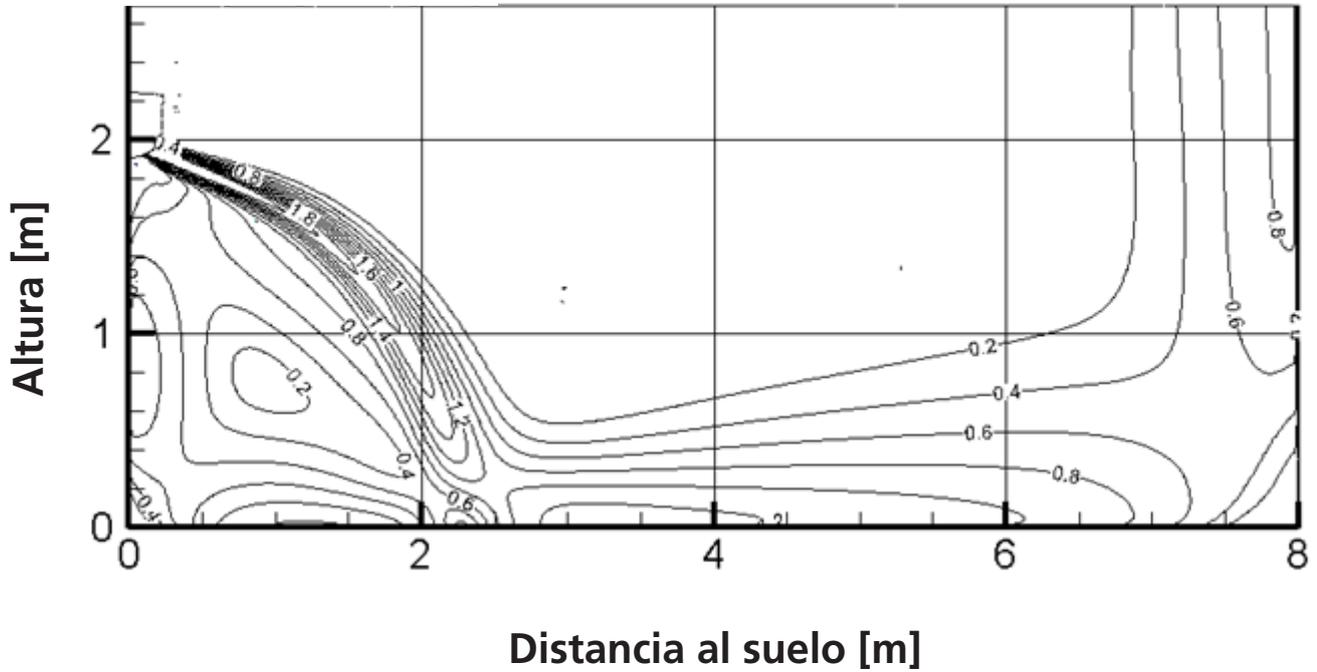


**Prodigy-24k**

Ángulo de descarga 50°

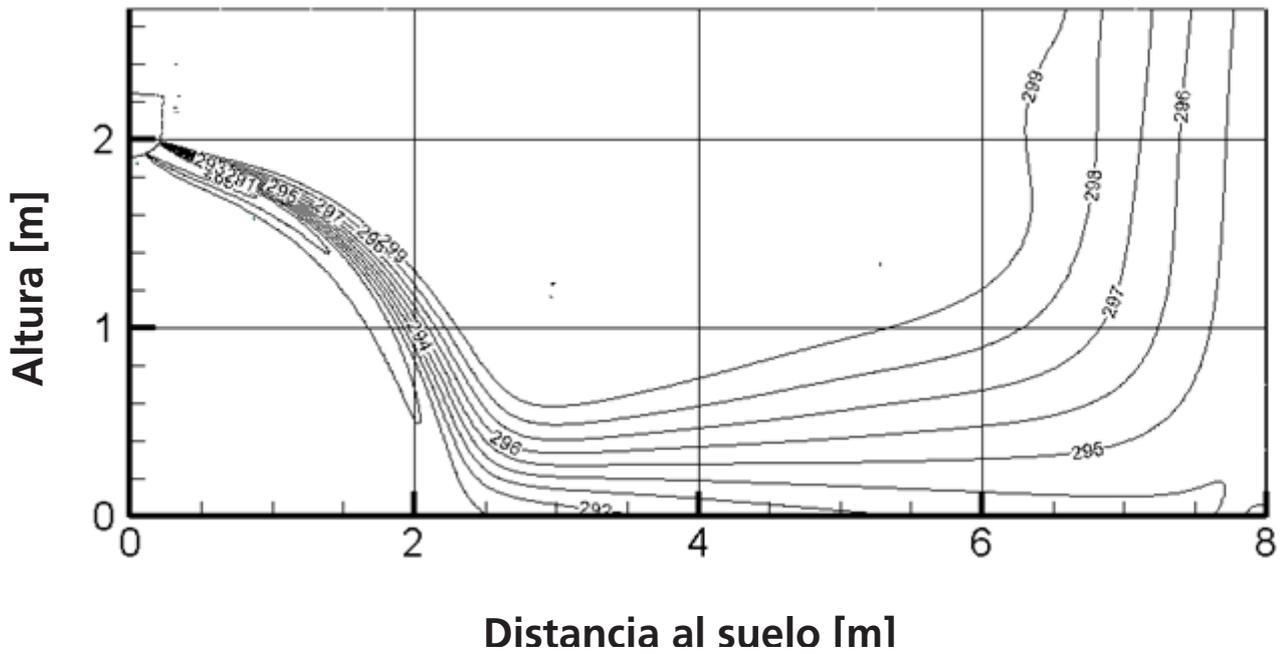
Distribuciones de velocidad del flujo de aire de refrigeración

Magnitud velocidad [m/s]



Distribuciones de temperatura de refrigeración

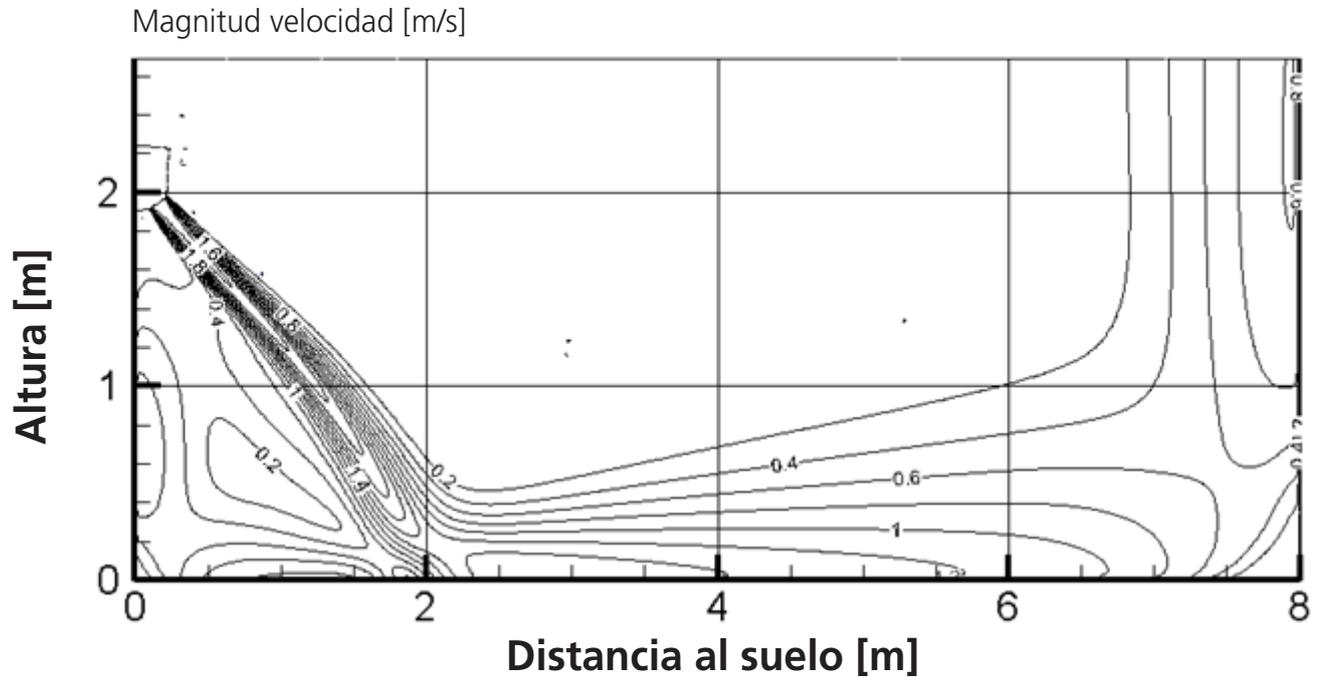
Temperatura [K]



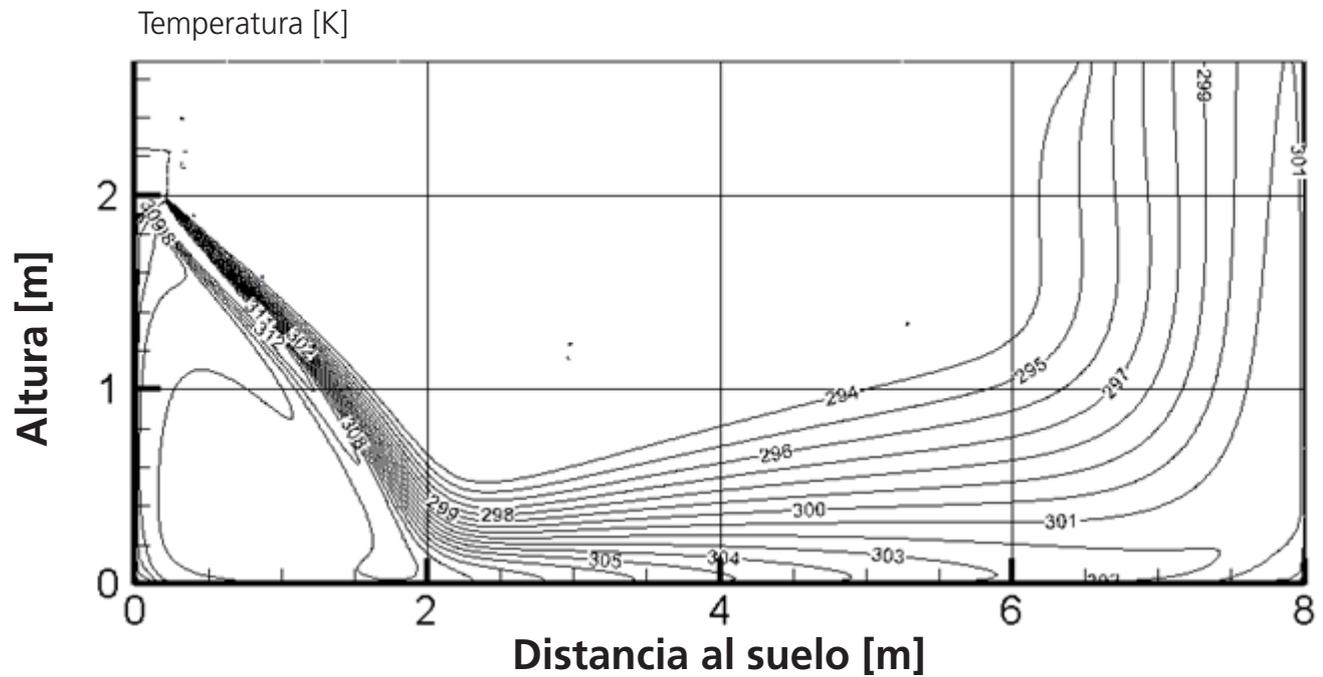
## Prodigy-24k

Ángulo de descarga 67°

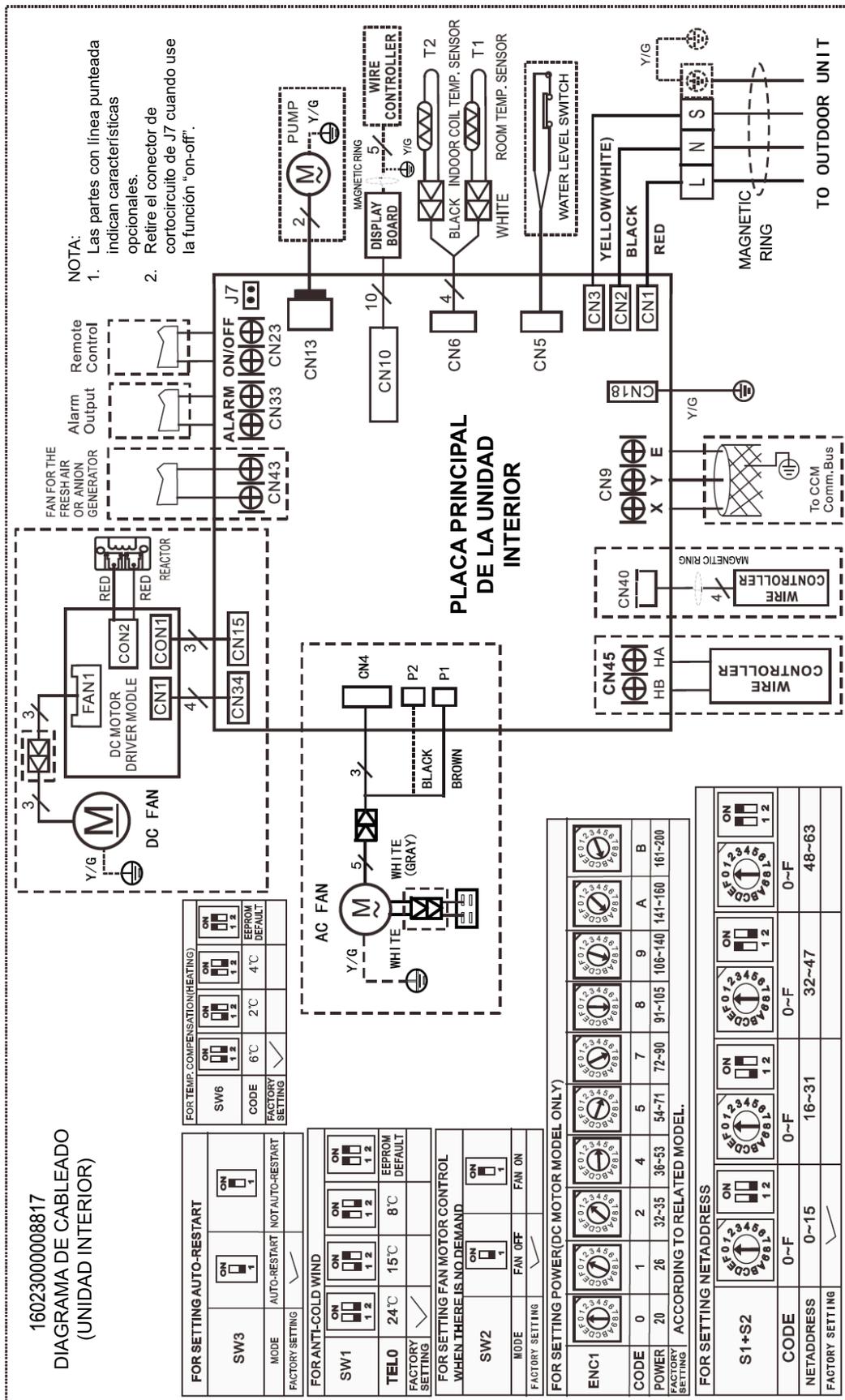
Distribuciones de velocidad del flujo de aire de calefacción



Distribuciones de temperatura de calefacción

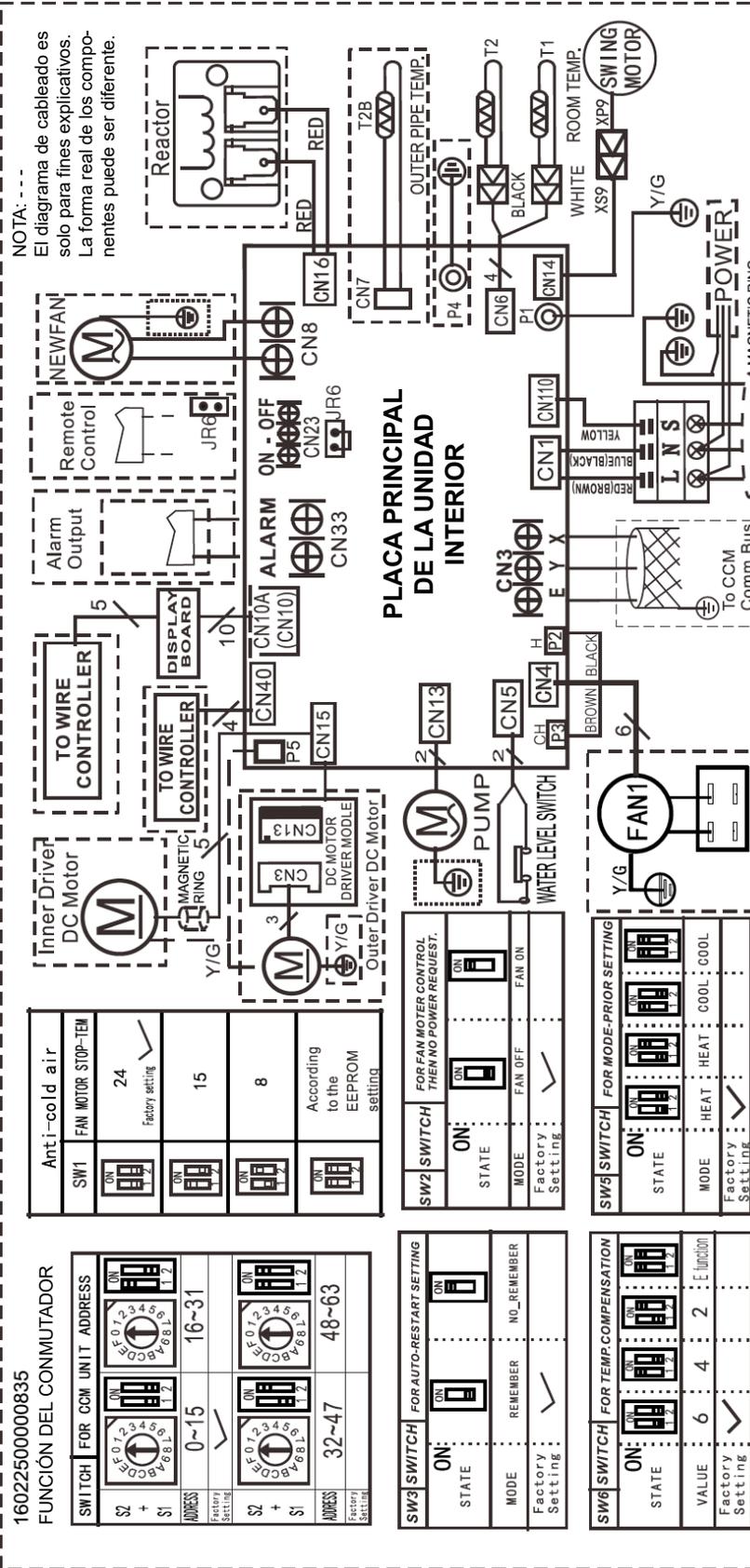


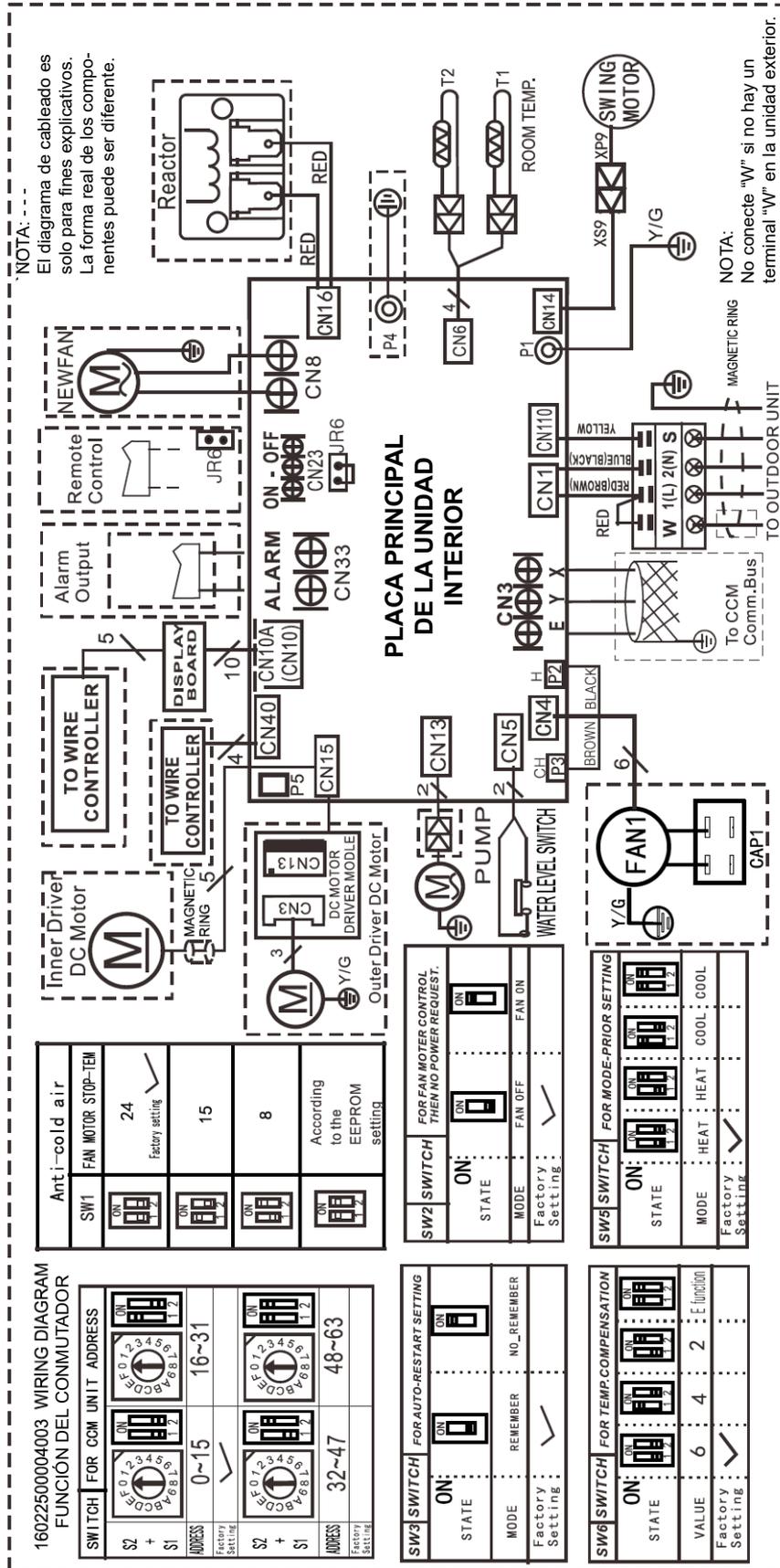




Tipo cassette compacto:

KCI-26 DMR13





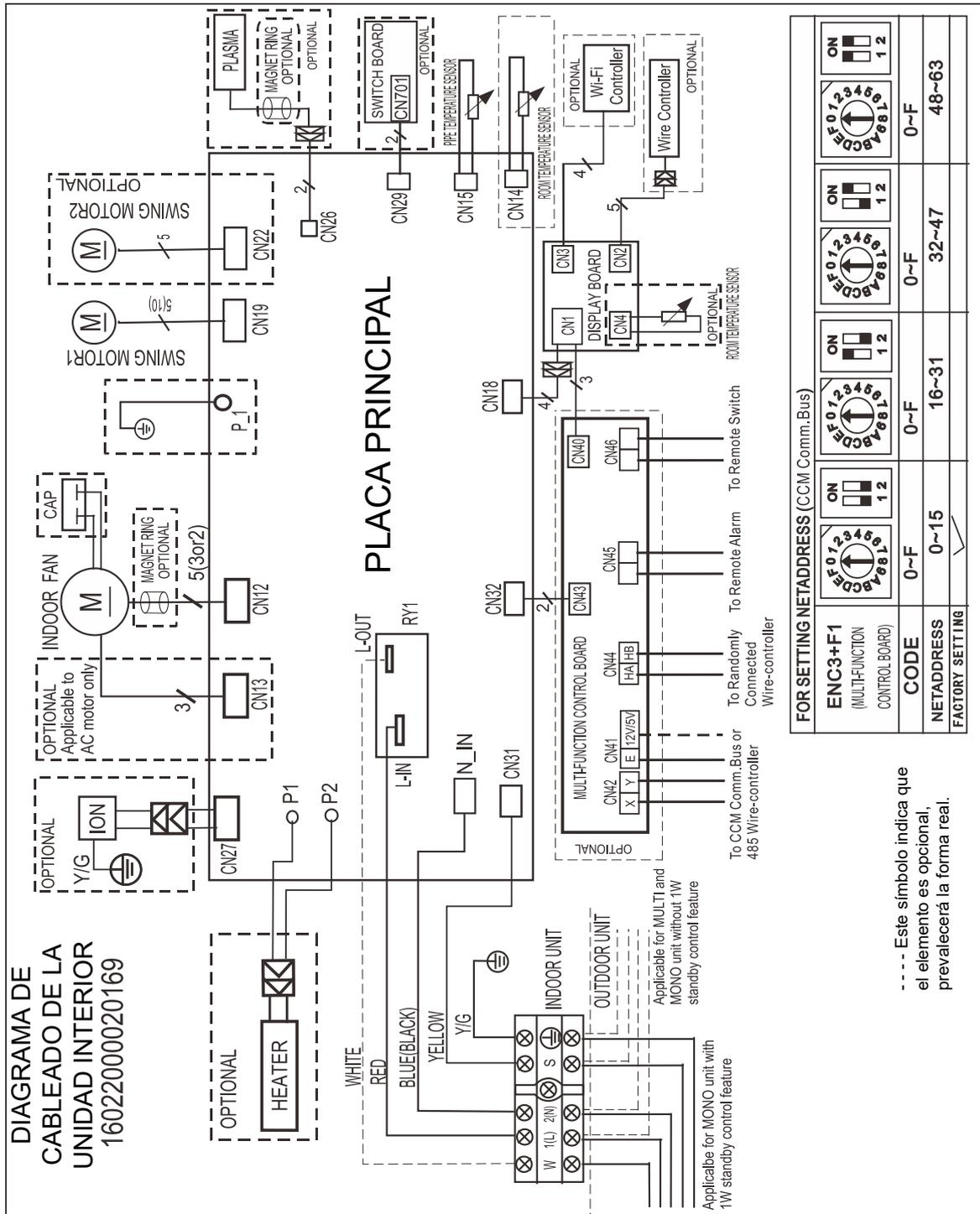


## Tipo mural

KAY-CF 26 DR11, KAY-CF 35 DR11,

KAY-CF 52 DR11, KAY-CF 71 DR11, KAY-26 DR9

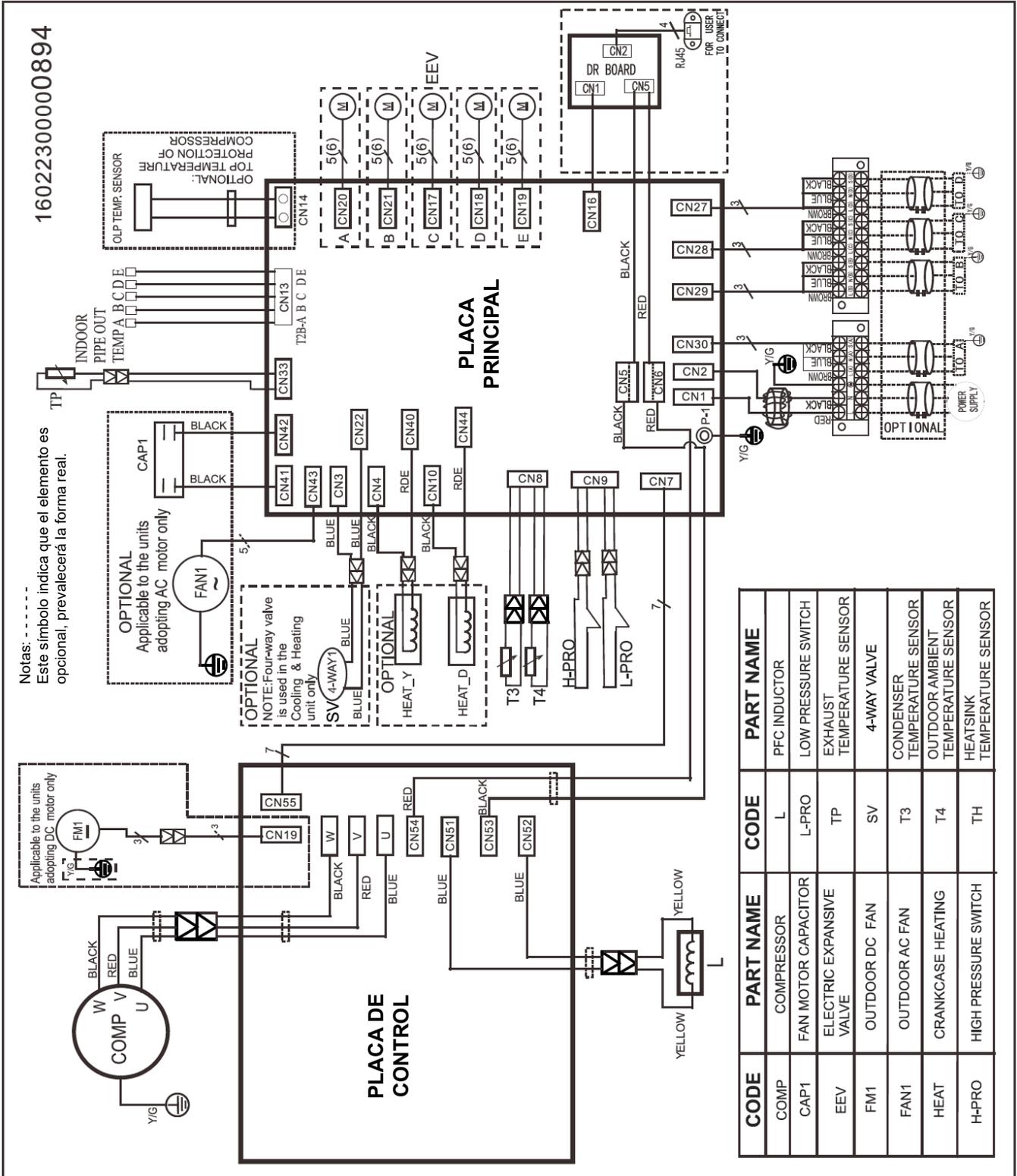
KAY-35 DR9, KAY-52 DR9, KAY-71 DR9



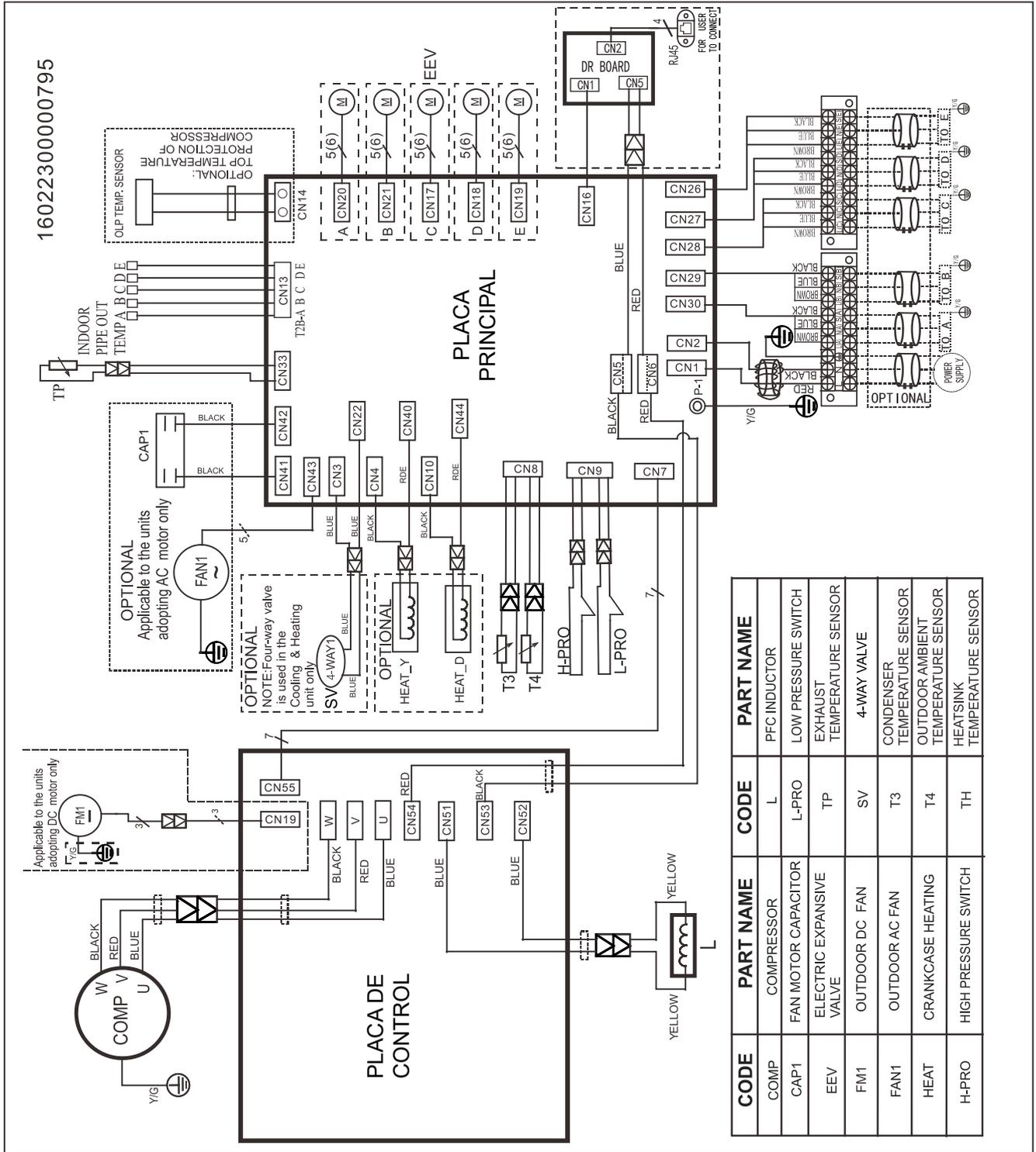


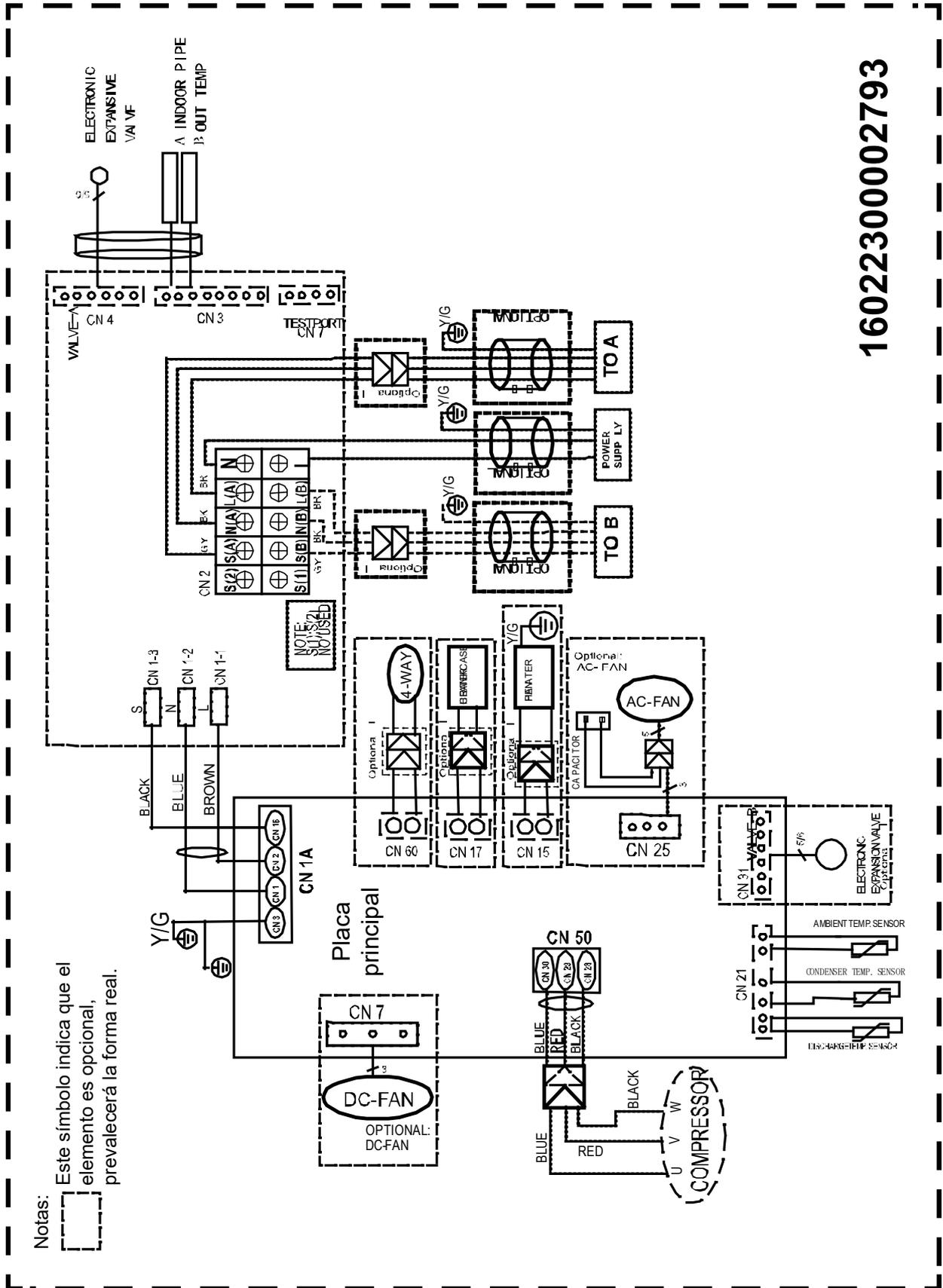
16022300000894

Notas: .....  
 Este símbolo indica que el elemento es opcional, prevalecerá la forma real.



CODE	PART NAME	CODE	PART NAME
COMP	COMPRESSOR	L	PFC INDUCTOR
CAP1	FAN MOTOR CAPACITOR	L-PRO	LOW PRESSURE SWITCH
EEV	ELECTRIC EXPANSIVE VALVE	TP	EXHAUST TEMPERATURE SENSOR
FM1	OUTDOOR DC FAN	SV	4-WAY VALVE
FAN1	OUTDOOR AC FAN	T3	CONDENSER TEMPERATURE SENSOR
HEAT	CRANKCASE HEATING	T4	OUTDOOR AMBIENT TEMPERATURE SENSOR
H-PRO	HIGH PRESSURE SWITCH	TH	HEATSINK TEMPERATURE SENSOR

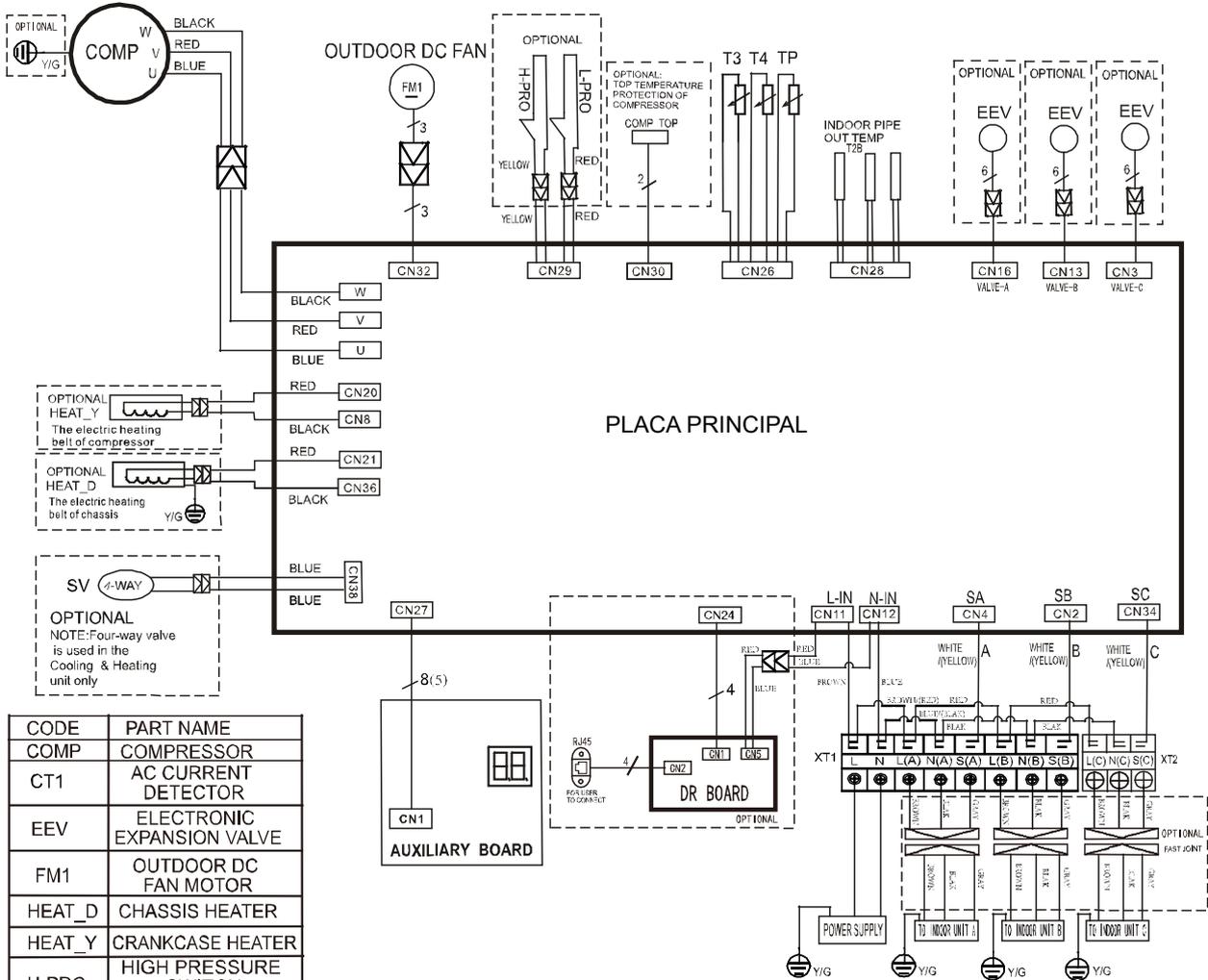




Notas:  
 Este símbolo indica que el elemento es opcional, prevalecerá la forma real.

16022300002793

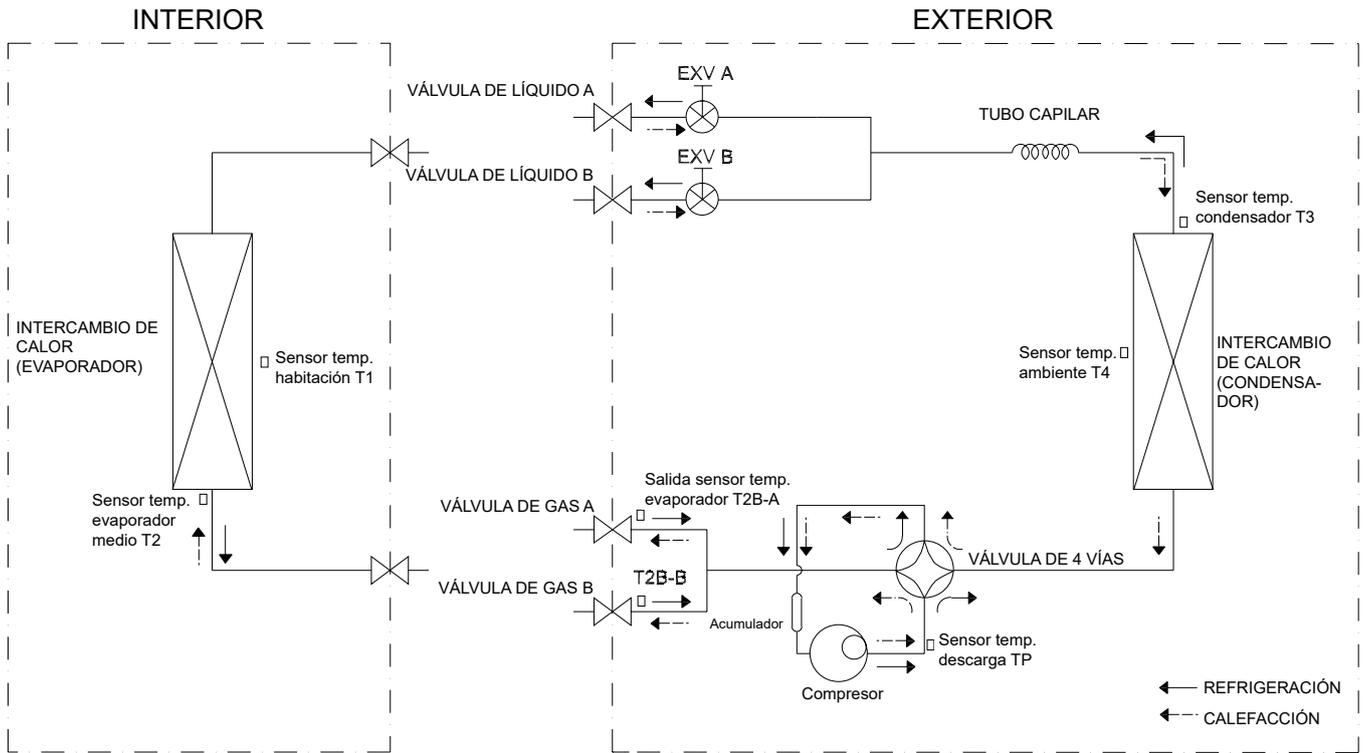
CODE: 16022000035910



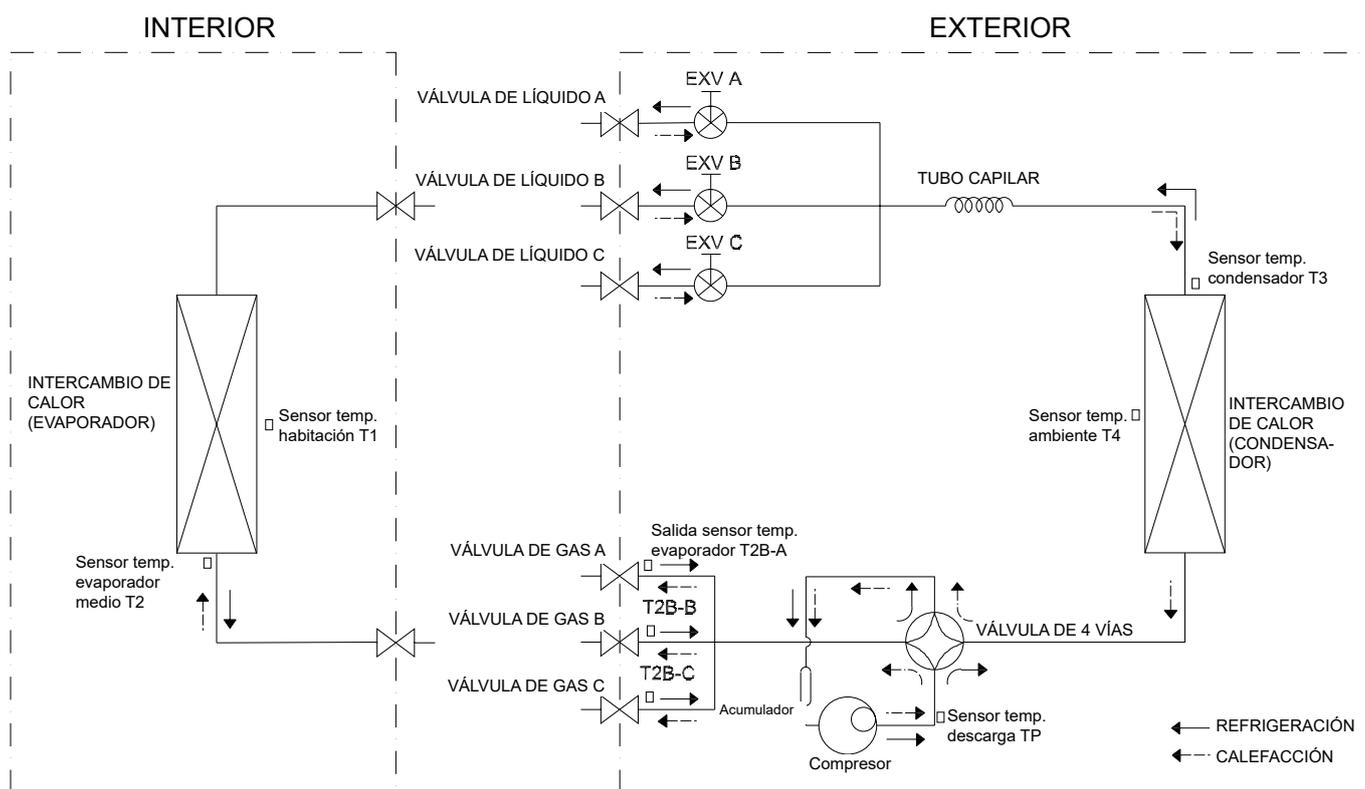
CODE	PART NAME
COMP	COMPRESSOR
CT1	AC CURRENT DETECTOR
EEV	ELECTRONIC EXPANSION VALVE
FM1	OUTDOOR DC FAN MOTOR
HEAT_D	CHASSIS HEATER
HEAT_Y	CRANKCASE HEATER
H-PRO	HIGH PRESSURE SWITCH
L-PRO	LOW PRESSURE SWITCH
SV	REVERSE VALVE
TP	COMP. DISCHARGE TEMP. SENSOR
T3	COIL TEMP. SENSOR
T4	OUTDOOR AMBIENT TEMP. SENSOR
COMP TOP	COMP. TOP OLP TEMP. SENSOR

Notas:    
 Este símbolo indica que el elemento es opcional, prevalecerá la forma real.

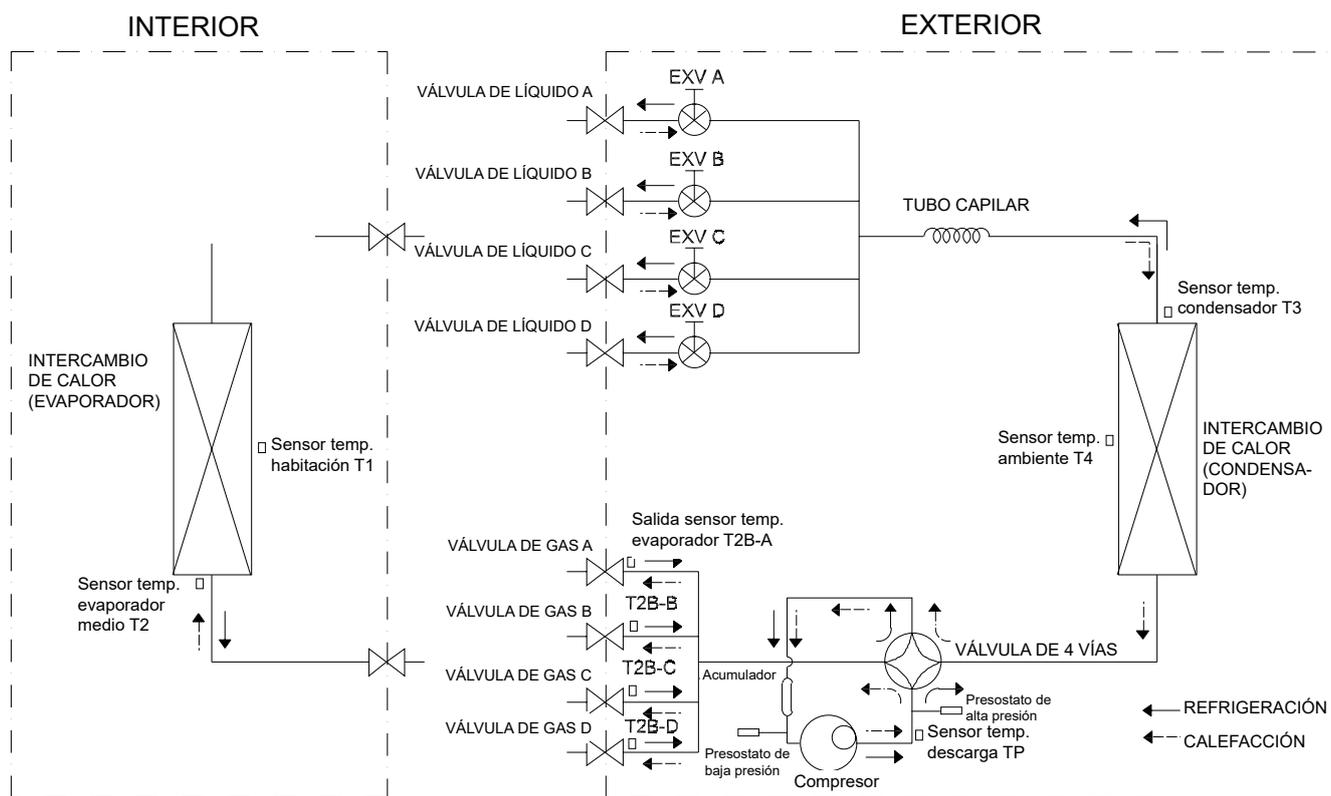
## 8. Diagramas del ciclo de refrigerante



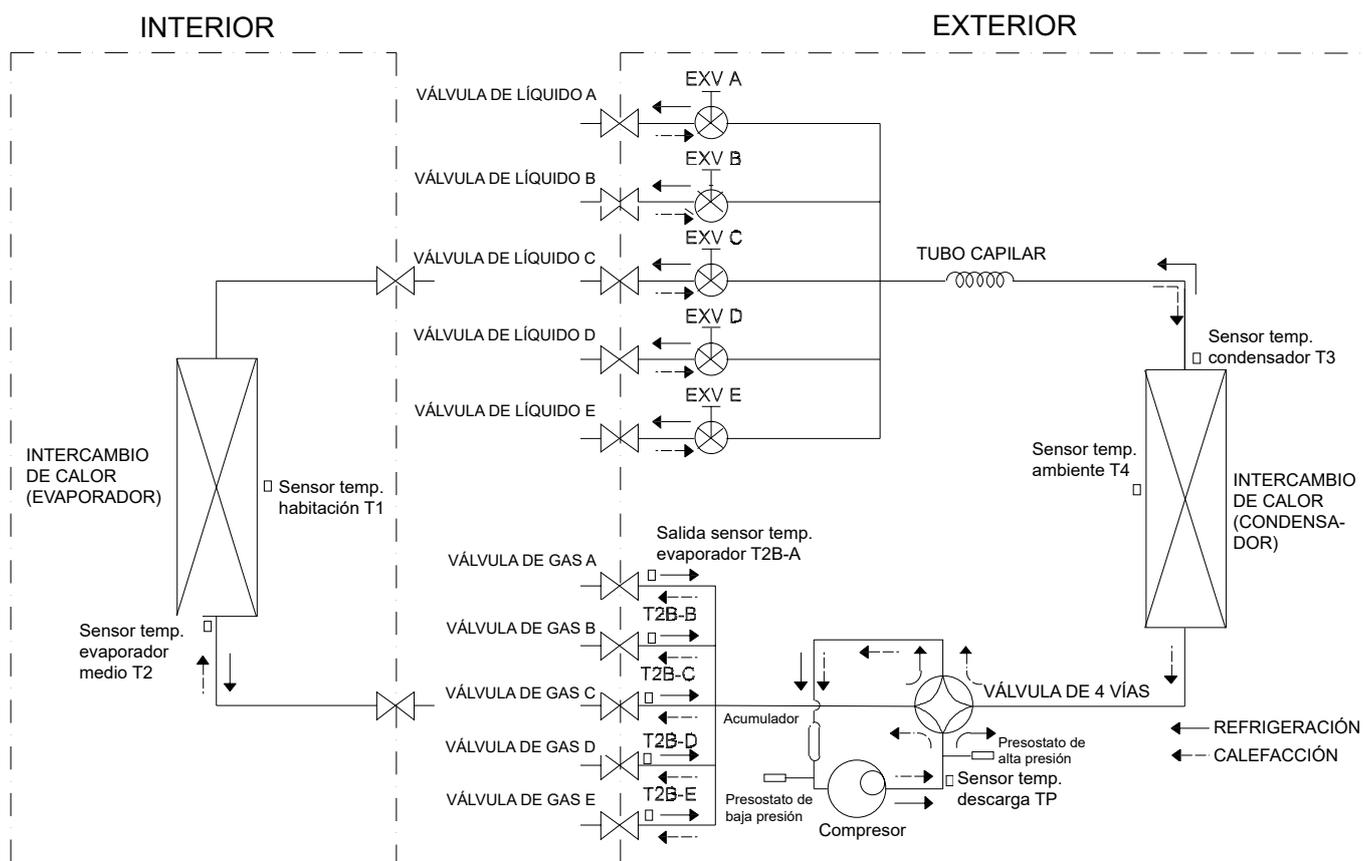
Modelo	Tamaño de la tubería (diámetro: $\varnothing$ )		Longitud de la tubería (m)			Elevación (m)		Refrigerante adicional
			Nominal	Máx.		IDU y ODU	Entre IDU	
	Gas	Líquido		Único	Total			
KAM2-42 DR8	2x9.52	2x6.35	15	25	40	15	10	12 g / m
KAM2-52 DR8								



Modelo	Tamaño de la tubería (diámetro: $\varnothing$ )		Longitud de la tubería (m)			Elevación (m)		Refrigerante adicional
			Nominal	Máx.		IDU y ODU	Entre IDU	
	Gas	Líquido		Único	Total			
KAM3-62 DR8	3x9.52	3x6.35	22,5	30	60	15	10	12 g / m
KAM3-78 DR8								



Modelo	Tamaño de la tubería (diámetro: $\varnothing$ )		Longitud de la tubería (m)			Elevación (m)		Refrigerante adicional
			Nominal	Máx.		IDU y ODU	Entre IDU	
	Gas	Líquido		Único	Total			
KAM4-80 DR7	3x9.52+1x12.7	4x6.35	30	35	80	15	10	12 g / m
KAM4-105 DR7	3x9.52+1x12.7	4x6.35	30	35	80	15	10	12 g / m

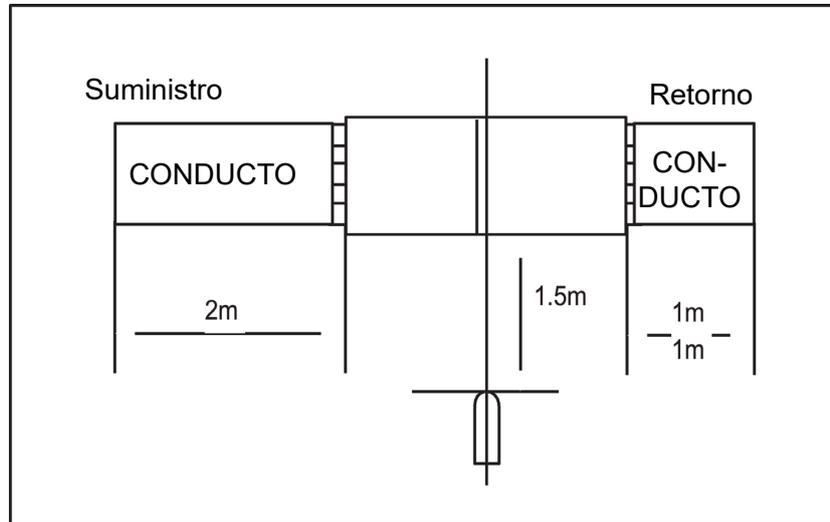


Modelo	Tamaño de la tubería (diámetro: $\varnothing$ )		Longitud de la tubería (m)			Elevación (m)		Refrigerante adicional
			Nominal	Máx.		IDU y ODU	Entre IDU	
	Gas	Líquido		Único	Total			
KAM5-120 DR8	4x9.52+1x12.7	5x6.35	37,5	35	80	15	10	12 g / m

## 9. Curvas de criterio de ruido

### 9.1 Unidad interior

#### Tipo conducto A6

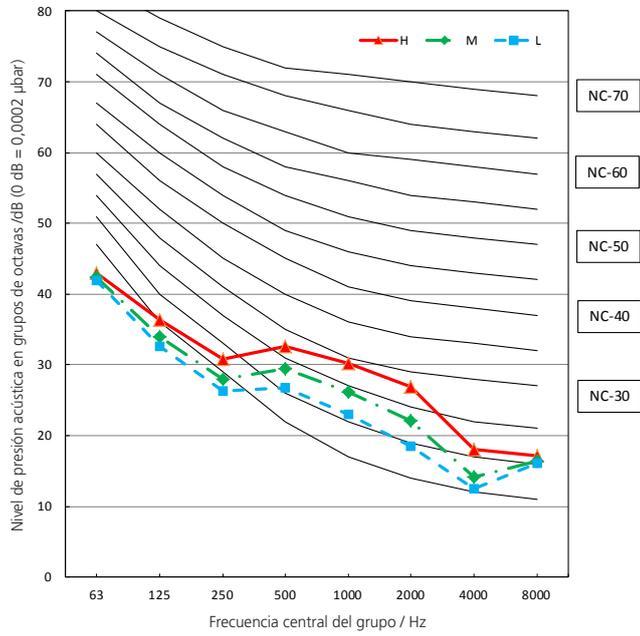


Notas:

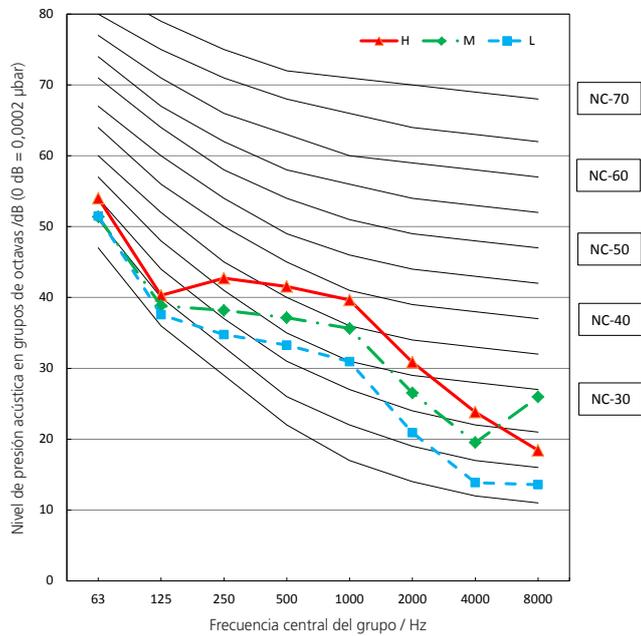
- Sonido medido a 1,5m de distancia desde la centro de la unidad.
- Los datos son válidos en las condiciones normales de la instalación
- Los datos son válidos en las condiciones nominales de funcionamiento
- Presión acústica de referencia 0 dB = 20  $\mu$ Pa
- El nivel de sonido variará dependiendo de una variedad de factores como la construcción -(coeficiente de absorción acústica) de una habitación en particular en la que se ha instalado el equipo.

-Se supone que las condiciones de funcionamiento son estándar.

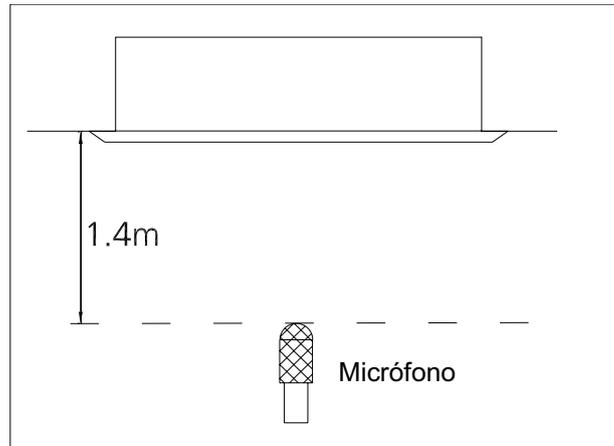
KPD-35 DR13



KPD-52 DR13



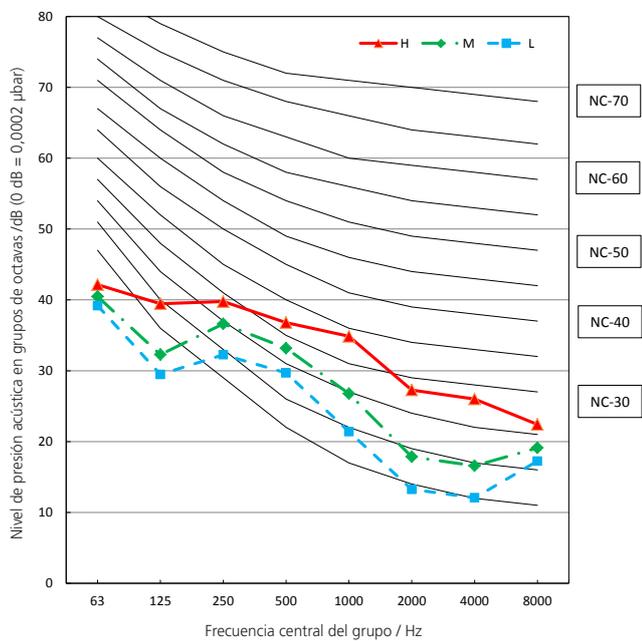
### Tipo cassette compacto



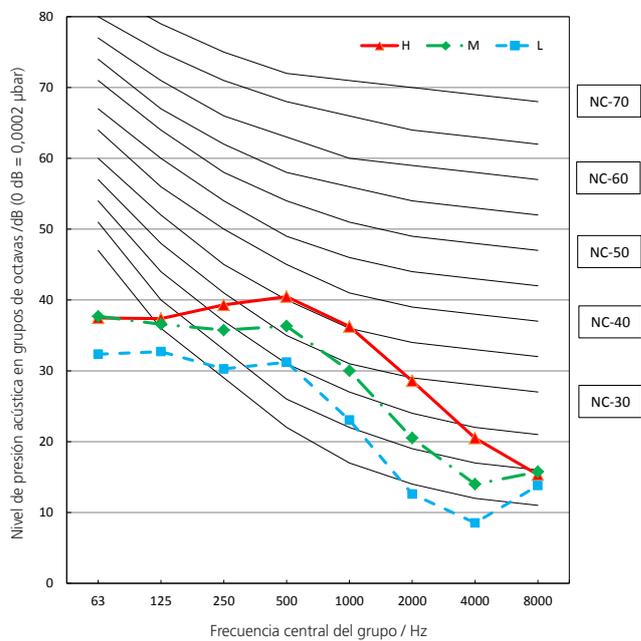
#### Notas:

- Sonido medido a 1,4 m de distancia desde la ubicación más ruidosa de la unidad.
- Los datos son válidos en las condiciones normales de la instalación
- Los datos son válidos en las condiciones nominales de funcionamiento
- Presión acústica de referencia 0 dB = 20  $\mu$ Pa
- El nivel de sonido variará dependiendo de una variedad de factores como la construcción -(coeficiente de absorción acústica) de una habitación en particular en la que se ha instalado el equipo.
- Se supone que las condiciones de funcionamiento son estándar.

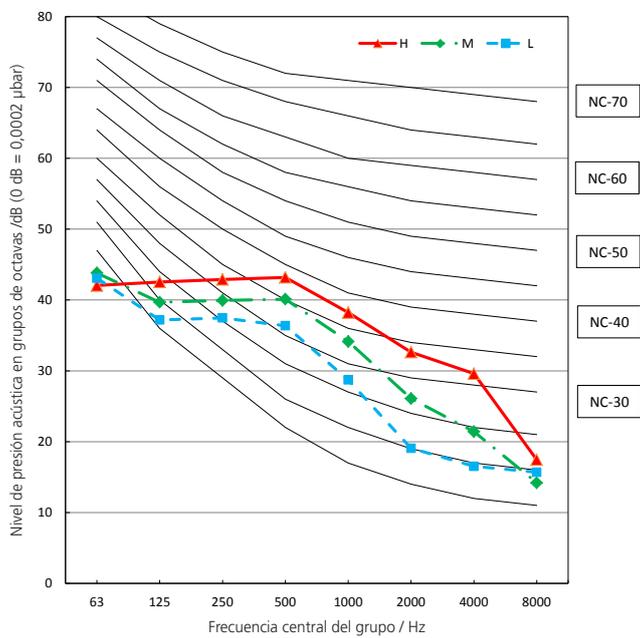
KCI-26 DMR13



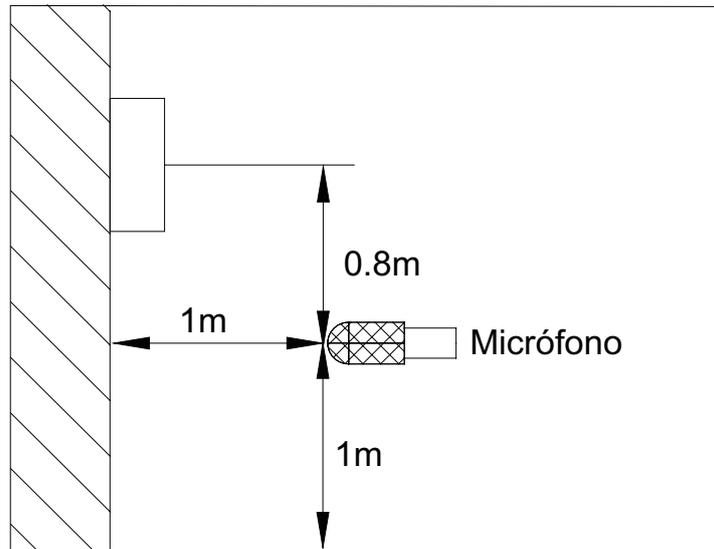
KCI-35 DR13



KCI-52 DR13



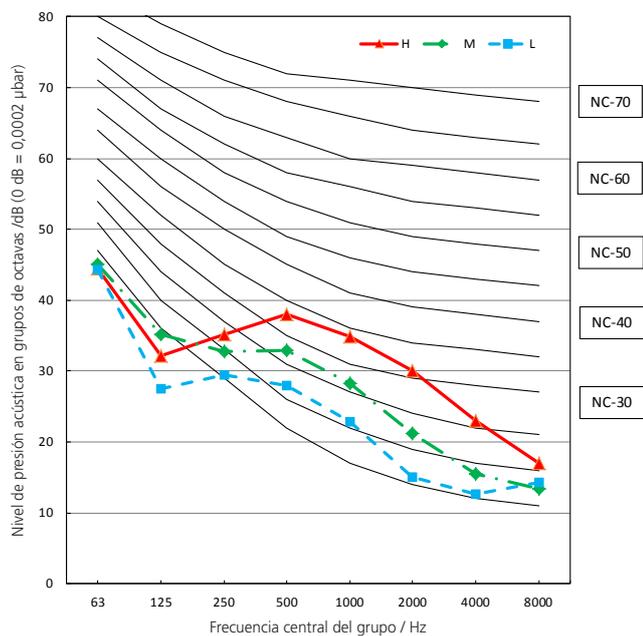
## Tipo mural



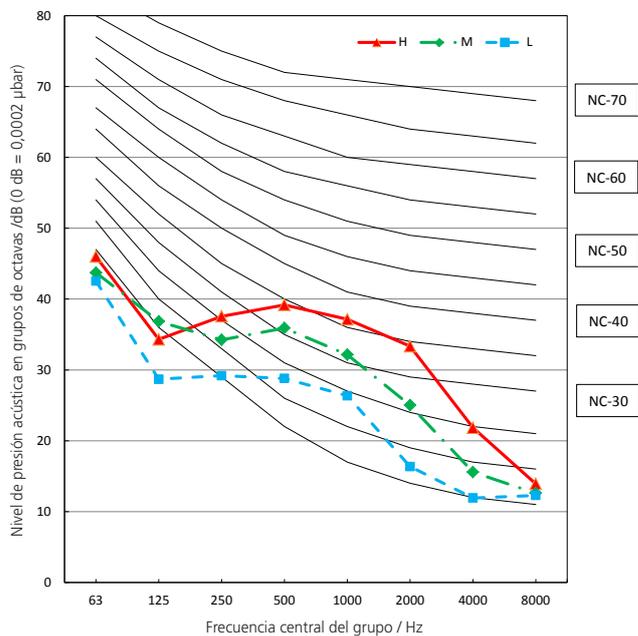
### Notas:

- Sonido medido a 1,0m de distancia desde la centro de la unidad.
- Los datos son válidos en las condiciones normales de la instalación
- Los datos son válidos en las condiciones nominales de funcionamiento
- Presión acústica de referencia 0 dB = 20  $\mu$ Pa
- El nivel de sonido variará dependiendo de una variedad de factores como la construcción -(coeficiente de absorción acústica) de una habitación en particular en la que se ha instalado el equipo.
- Se supone que las condiciones de funcionamiento son estándar.

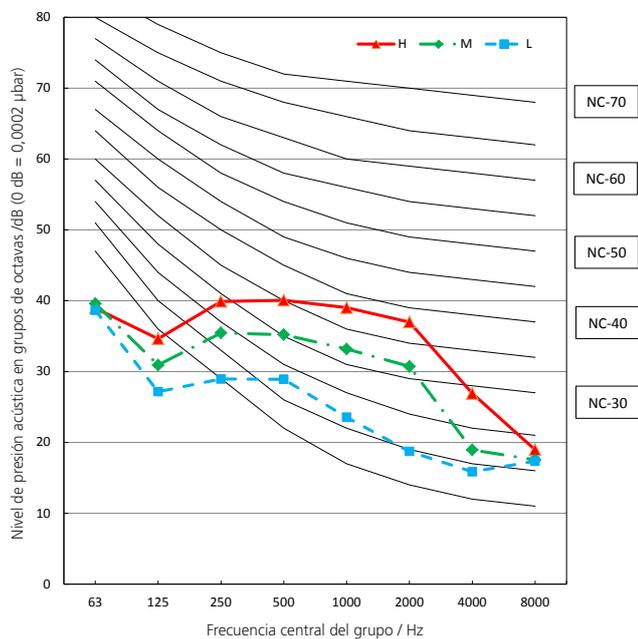
KAY-CF 26 DR11



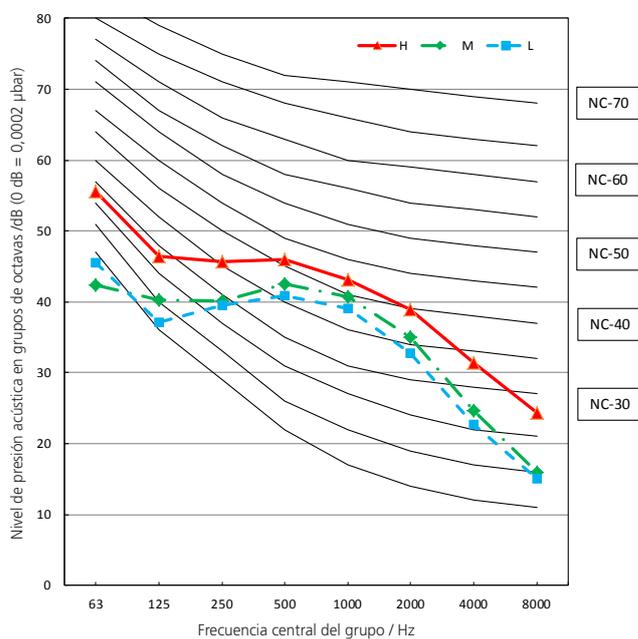
KAY-CF 35 DR11



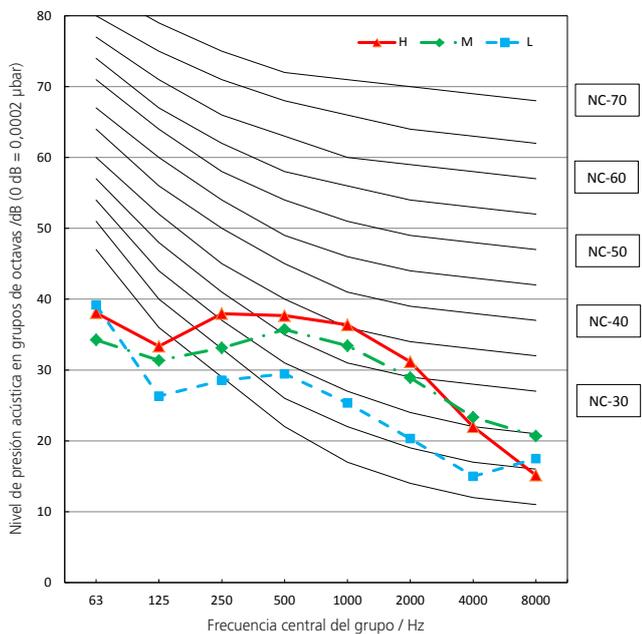
KAY-CF 52 DR11



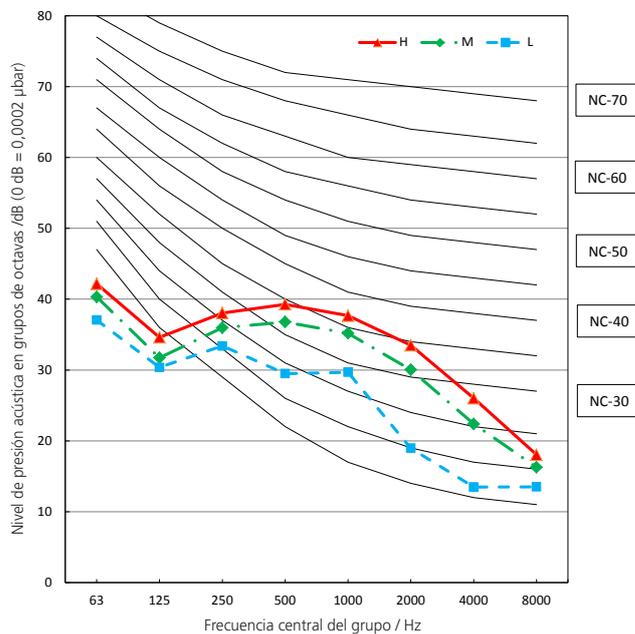
KAY-CF 71 DR11



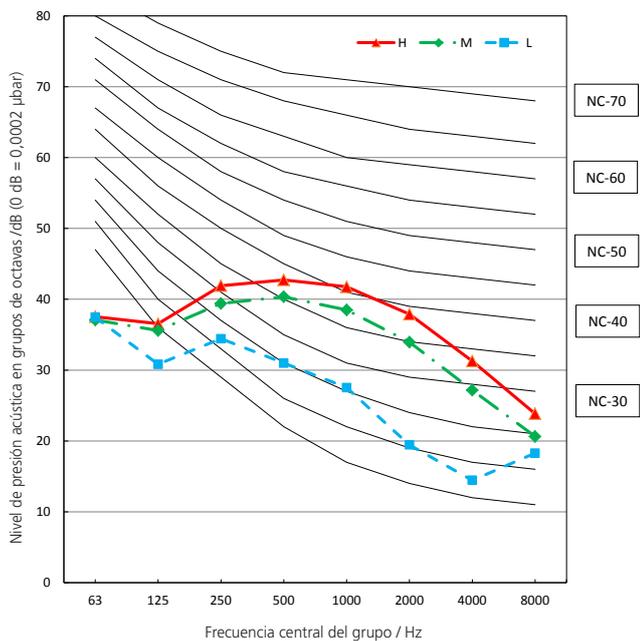
KAY-26 DR9



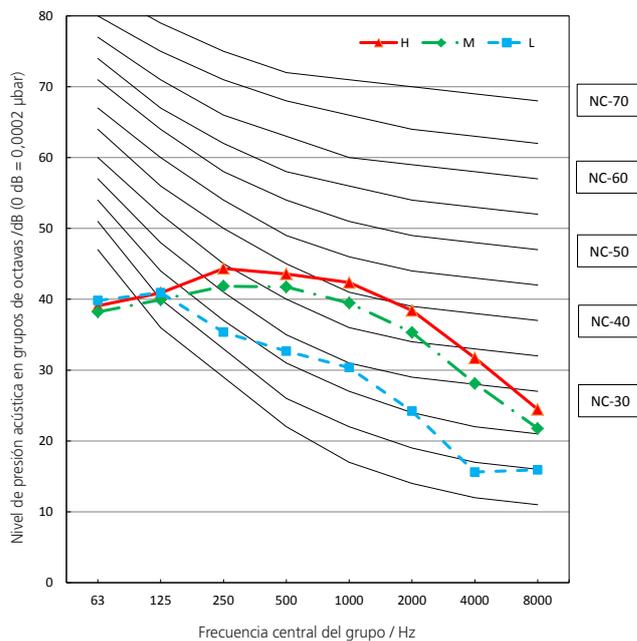
KAY-35 DR9



KAY-52 DR9

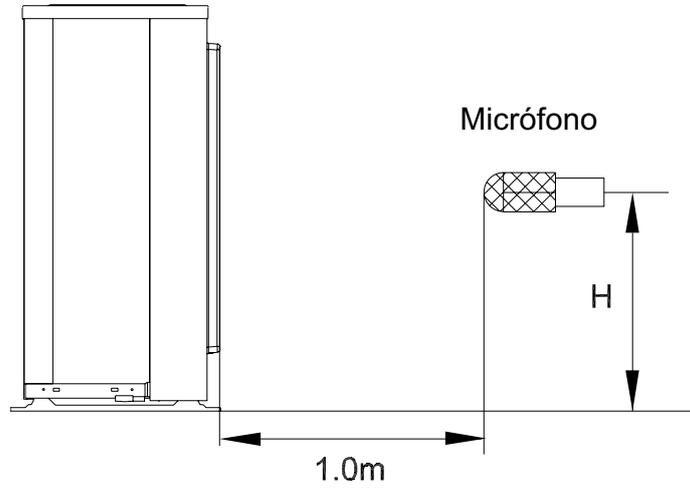


KAY-71 DR9



## 9.2 Unidad exterior

### Unidad exterior

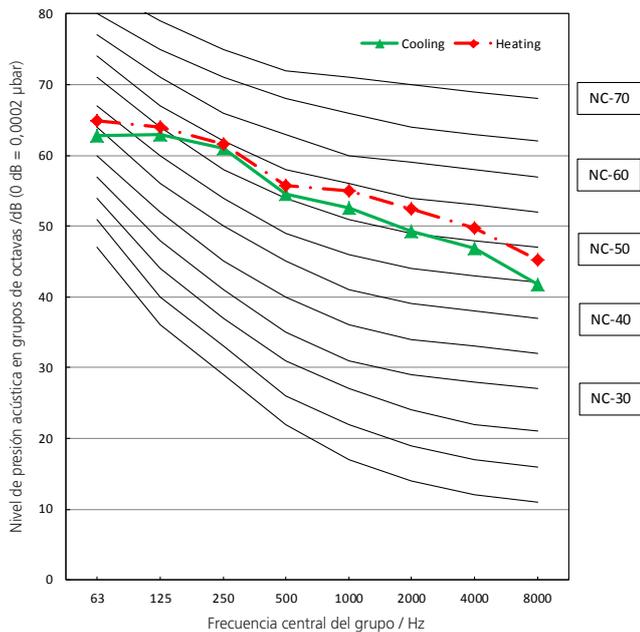


Nota:  $H = 0,5 \times$  altura de la unidad exterior

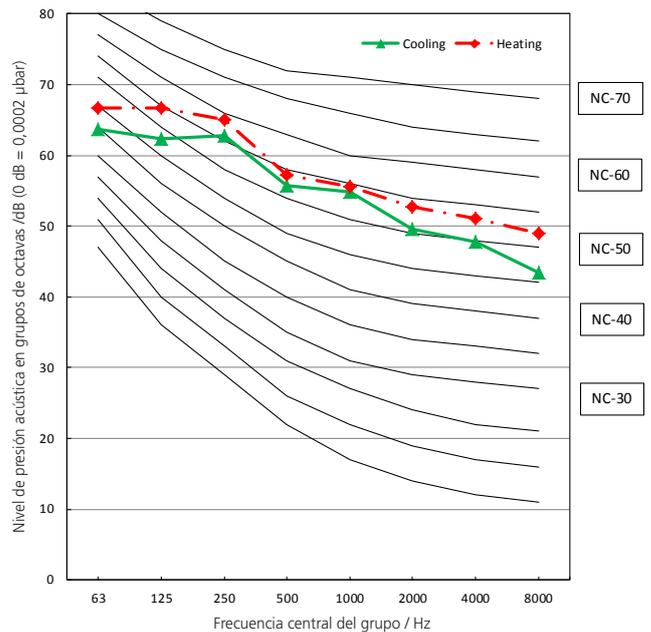
#### Notas:

- Sonido medido a 1,0m de distancia desde el centro de la unidad.
- Los datos son válidos en las condiciones normales de la instalación
- Los datos son válidos en las condiciones nominales de funcionamiento
- Presión acústica de referencia 0 dB = 20  $\mu$ Pa
- El nivel de sonido variará dependiendo de una variedad de factores como la construcción (coeficiente de absorción acústica) de una habitación en particular en la que se haya instalado el equipo.
- Se supone que las condiciones de funcionamiento son estándar.

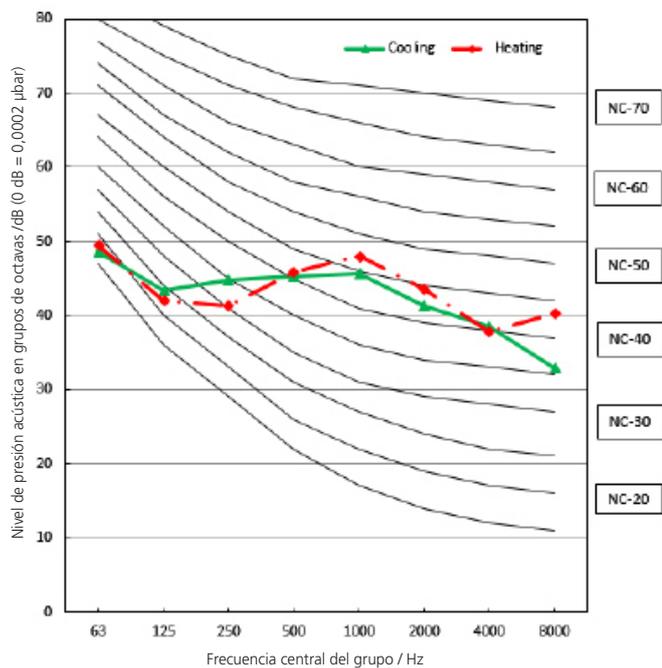
KAM4-80 DR7



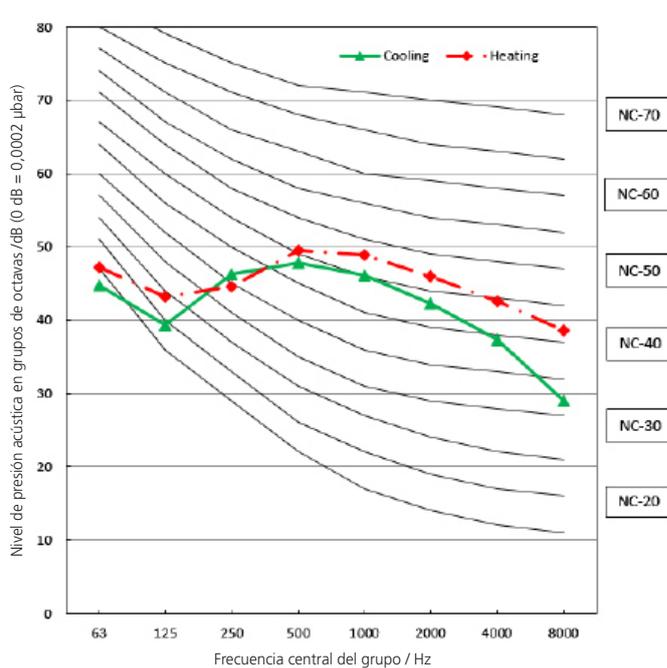
KAM4-105 DR7



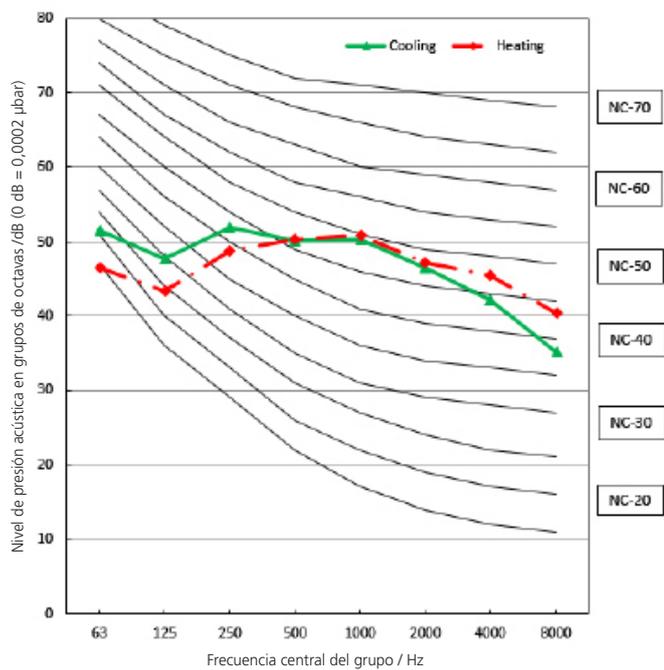
KAM2-42 DR8



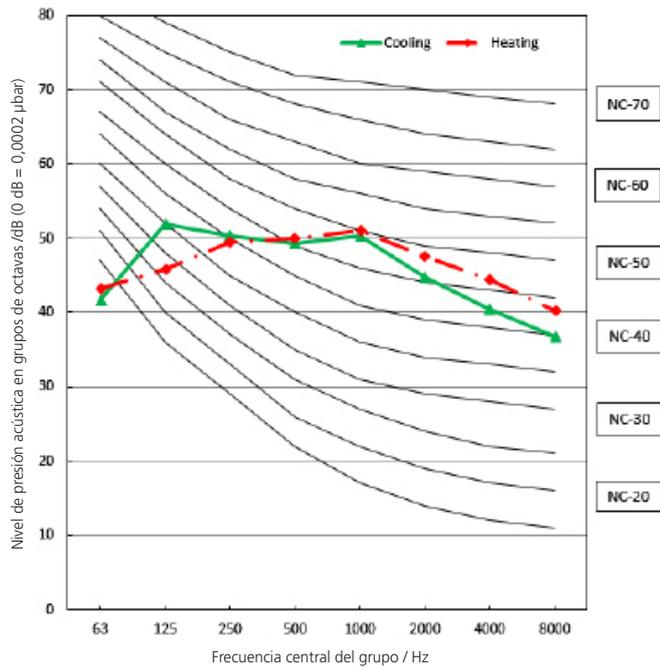
KAM2-52 DR8



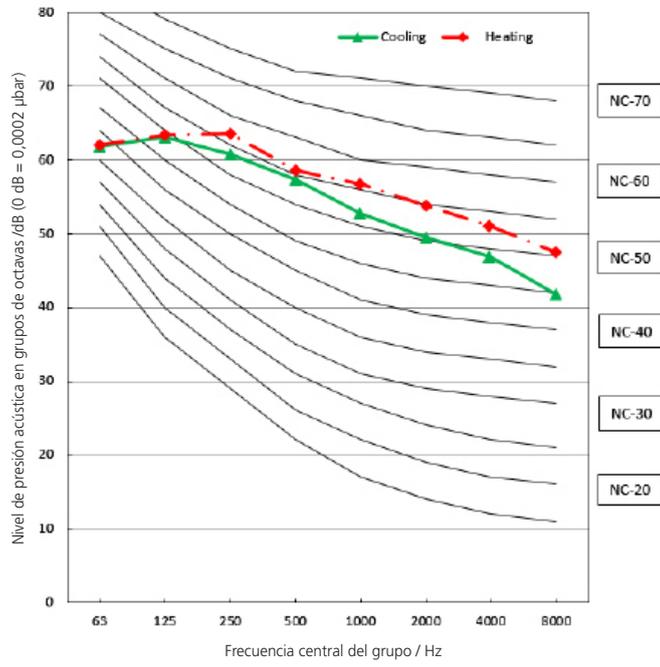
KAM3-62 DR8



KAM3-78 DR8



KAM5-120 DR8



## 10. Características eléctricas

Modelo	Unidad interior			Fuente de alimentación			IFM	
	Fase	Hz	Voltaje	MCA	MOP	MFA	kW	FLA
KPD-35 DR13				/	/	/	0,055	1,11
KPD-52 DR13				/	/	/	0,16	1,48
KCI-26 DMR13				/	/	/	0,046	0,146
KCI-35 DR13				/	/	/	0,046	0,146
KCI-52 DR13				/	/	/	0,046	0,146
KAY-CF 26 DR11				/	/	/	0,013	0,17
KAY-CF 35 DR11				/	/	/	0,013	0,17
KAY-CF 52 DR11				/	/	/	0,03	0,148
KAY-CF 71 DR11				/	/	/	0,058	0,4
KAY-26 DR9				/	/	/	0,02	0,16
KAY-35 DR9				/	/	/	0,02	0,16
KAY-52 DR9				/	/	/	0,03	0,27
KAY-71 DR9				/	/	/	0,058	0,4

Modelo	Unidad exterior			Fuente de alimentación		Compresor		OFM		
	Fase	Hz	Voltaje	MCA	MFA	MSC	RLA	Cant.	kW	FLA
KAM4-80 DR7				19	30	-	9,45	1	0,12	1,21
KAM4-105 DR7				21,5	30	-	5,38	1	0,12	1,39
KAM5-120 DR8				22	30	-	5,38	1	0,12	1,39
KAM2-42 DR8				12	20	-	7,15	1	0,034	0,89
KAM2-52 DR8				13	20	-	7,15	1	0,034	0,89
KAM3-62 DR8				17	20	-	7,15	1	0,08	0,88
KAM3-78 DR8				18	30	-	9,45	1	0,08	0,88

Notas:

MCA: Amperios mínimos del circuito (A)

MFA: Amperios máximos de los fusibles (A)

MSC: Intensidad máxima en la puesta en marcha

RLA: Amperios de carga nominal (A)

IFM: Motor del ventilador de la unidad interior

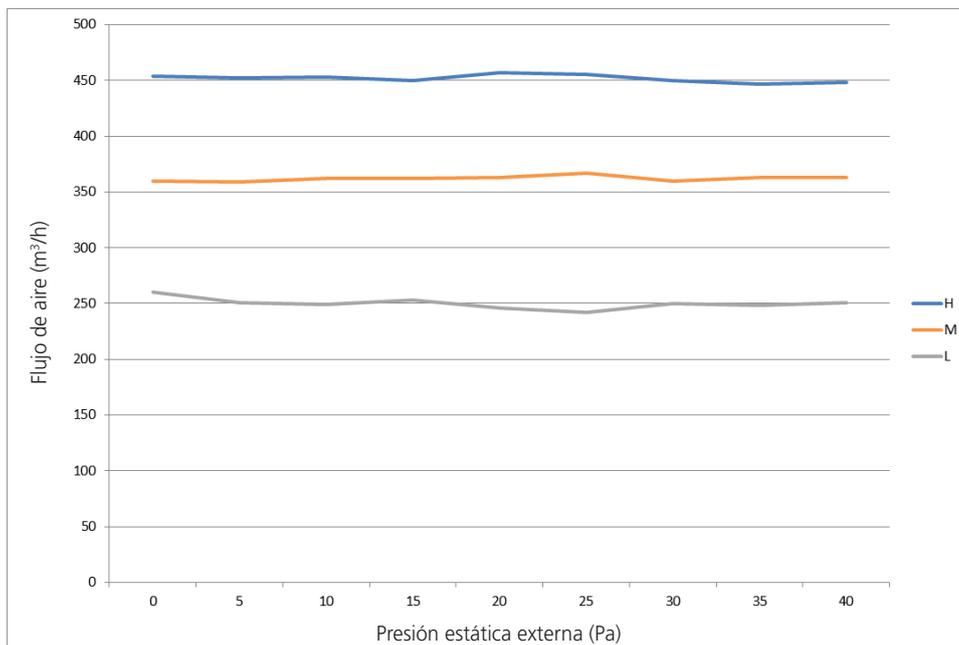
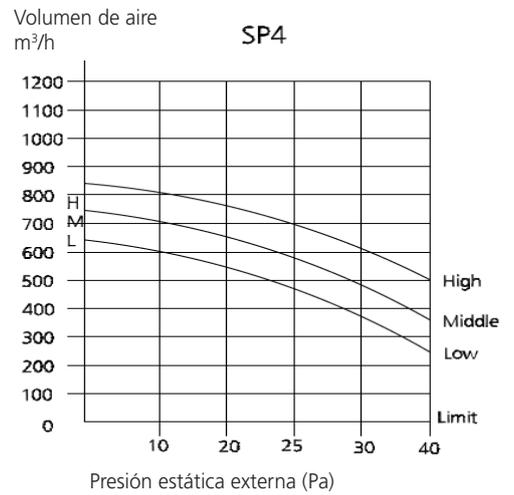
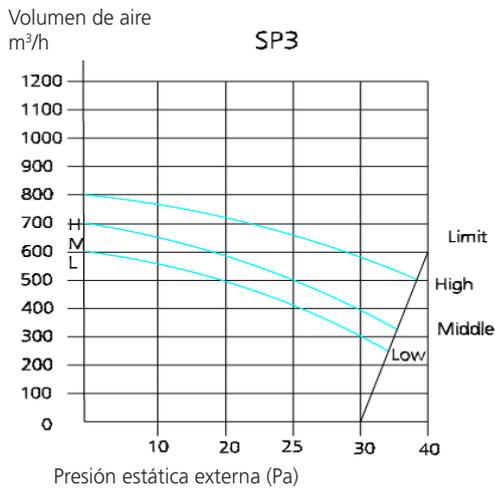
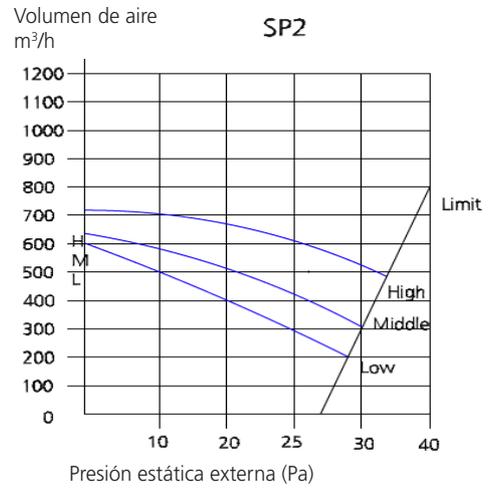
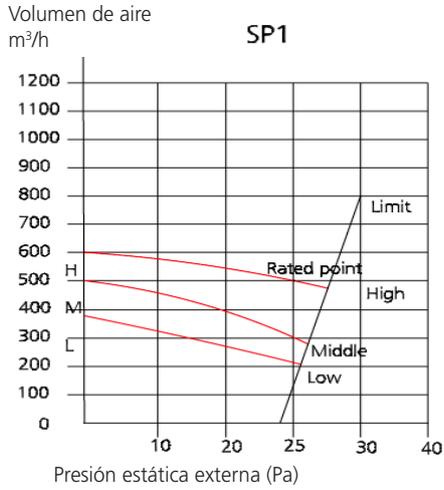
OFM: Motor del ventilador exterior

FLA: Amperios a plena carga (A)

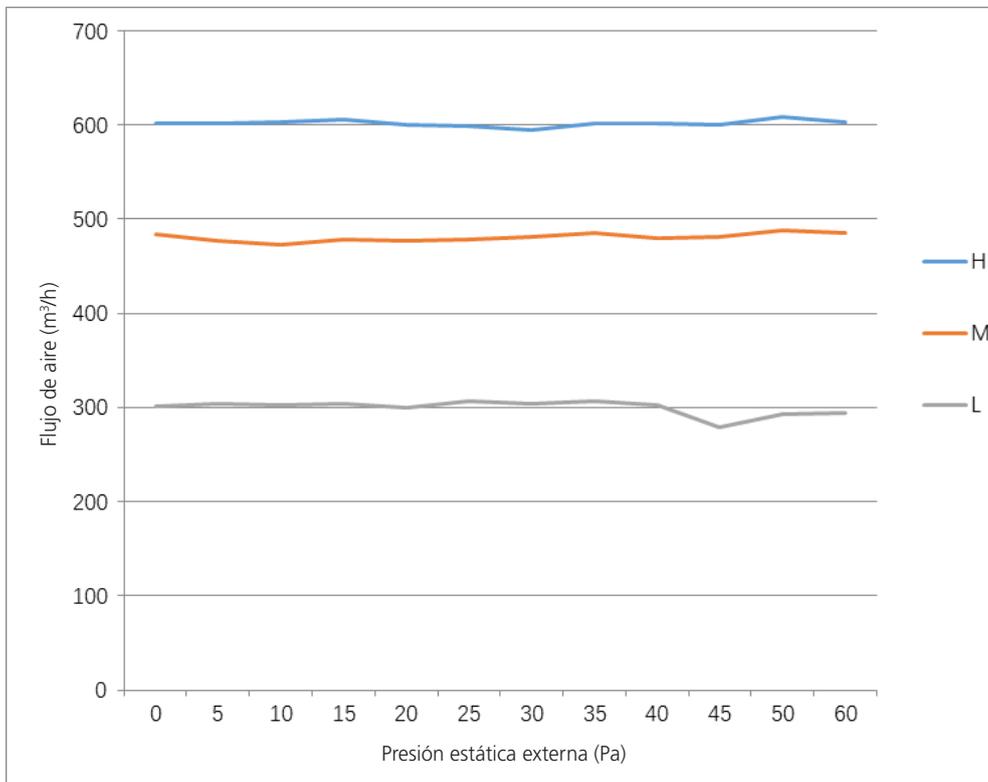
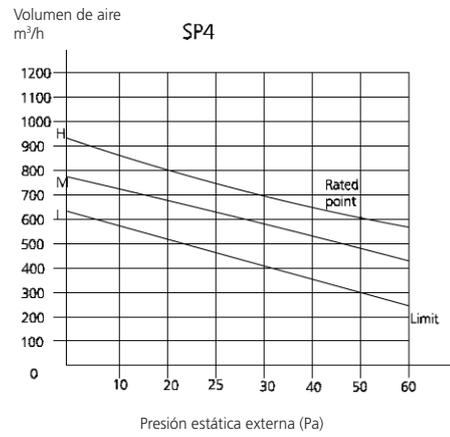
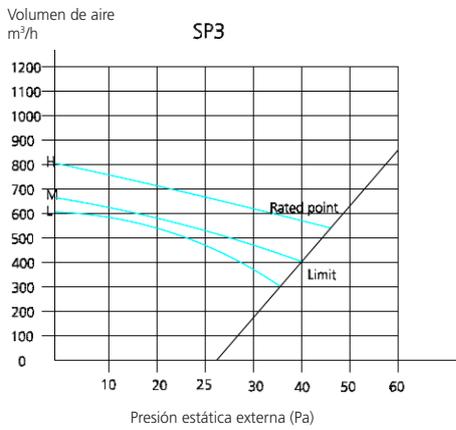
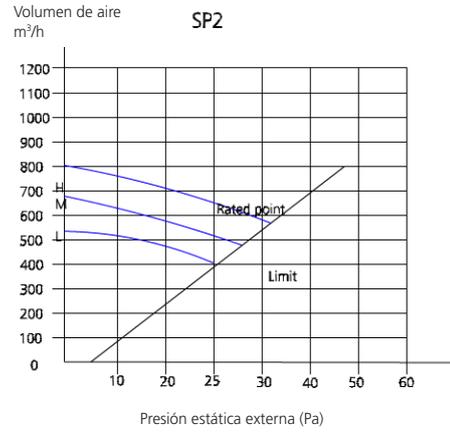
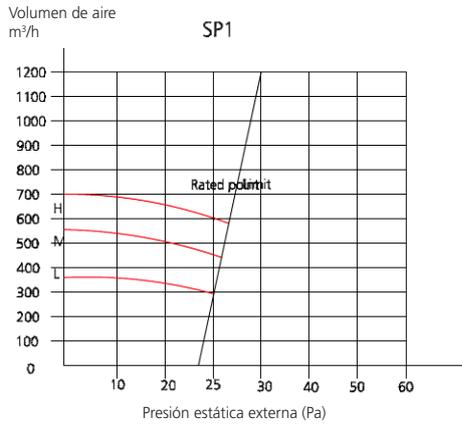
kW: Salida nominal del motor del ventilador (kW)

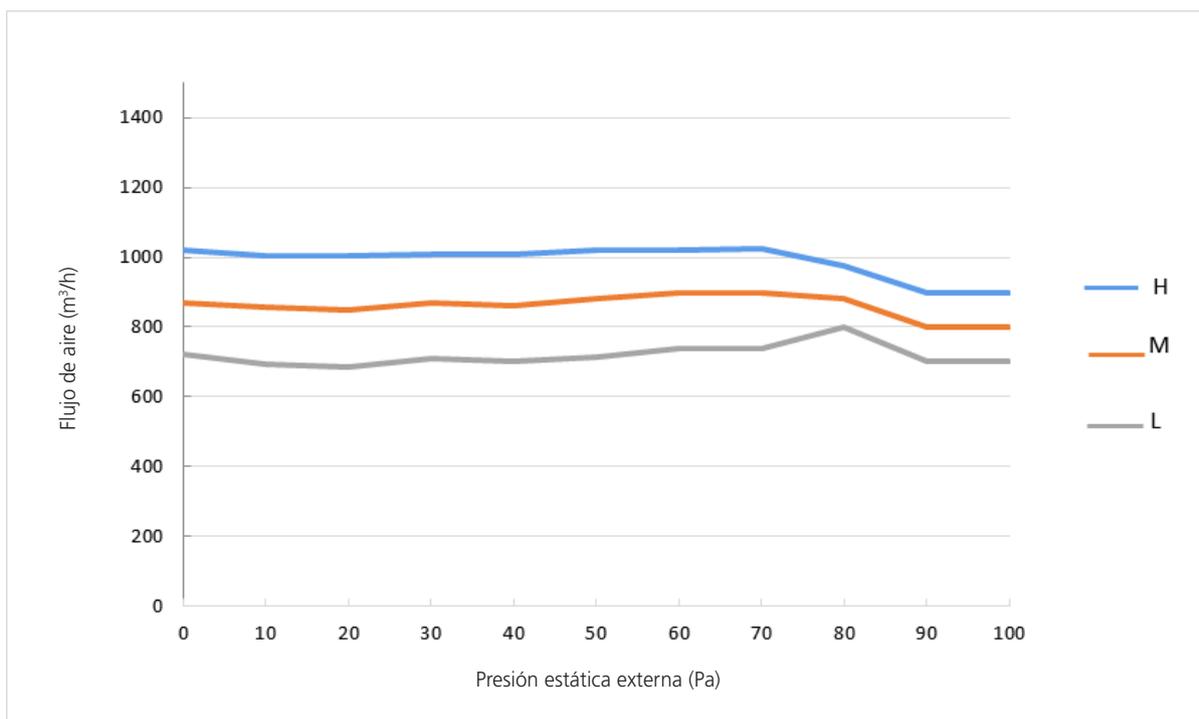
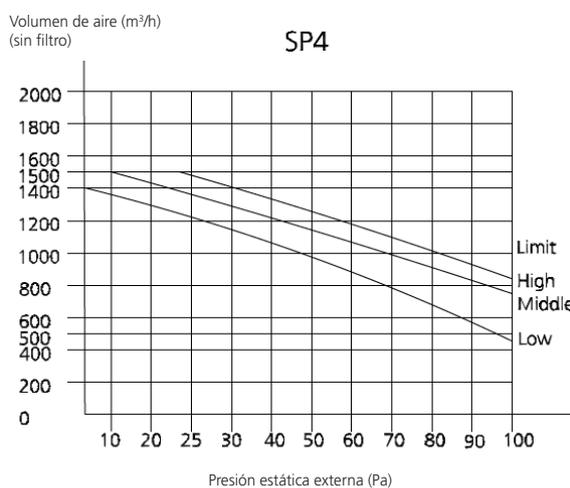
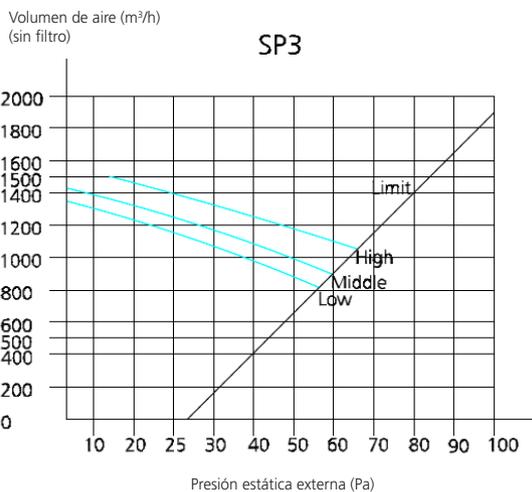
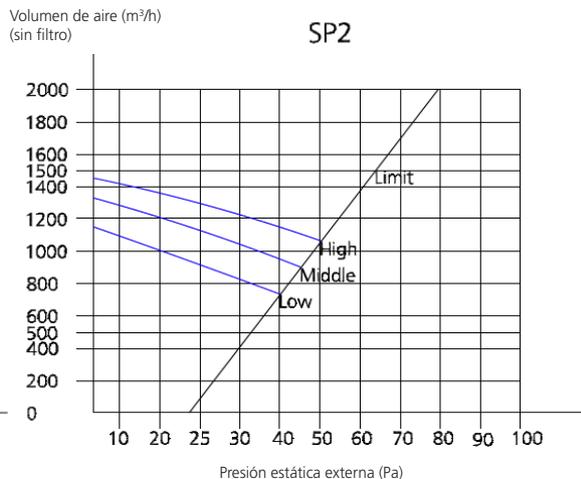
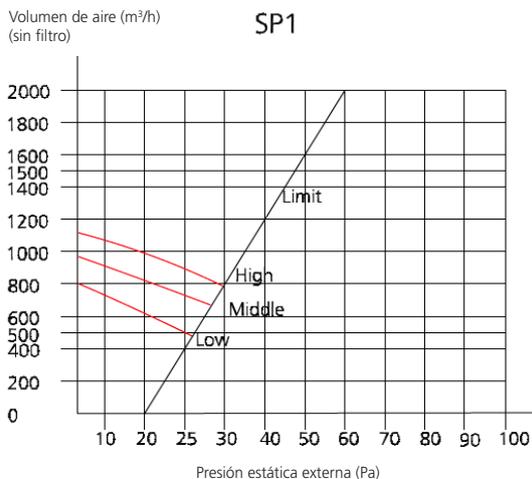
# 11. Presión estática

9K



12K





---

# Características del producto

## Contenido

<b>1.</b>	<b>Elementos en pantalla.....</b>	<b>77</b>
<b>2.</b>	<b>Modos de funcionamiento y funciones .....</b>	<b>79</b>
2.1	Abreviaciones .....	79
2.2	Funciones de seguridad .....	79
2.3	Ventilador.....	80
2.4	Modo de refrigeración.....	80
2.5	Modo de calefacción (modelos con bomba de calor).....	80
2.6	Modo automático.....	80
2.7	Modo de secado.....	81
2.8	Función de temporizador.....	81
2.9	Función de reposo .....	81
2.10	Función de funcionamiento forzado .....	81
2.11	Reinicio automático .....	82
2.12	Follow Me (Temperatura real) .....	82
2.13	Control de la bomba de drenaje .....	82
2.14	Conflicto de modo .....	82

## 1. Elementos en pantalla

Elementos que se muestran en la pantalla de la unidad

Tipo mural-Casual:

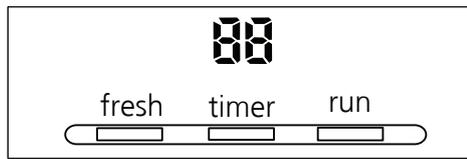


Pantalla D

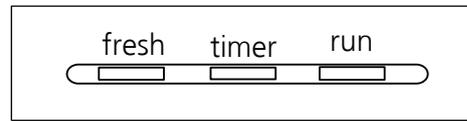
Pantalla	Función
"fresh" o	Fresco (disponible solo en algunas unidades)
"defrost" o	Descongelación
"run" o	Cuando la unidad está encendida
"timer" o	Cuando el temporizador está encendido
	Control wifi (solo disponible en algunas unidades)
	Valor de temperatura Temperatura
(3 s)	Activación del temporizador y de los modos Fresh, Swing, Turbo o Silent
(3 s)	Cancelación del temporizador y de los modos Fresh, Swing, Turbo, o Silent
	Descongelación
	Calentamiento en el modo de calefacción
	Autolimpieza (disponible solo en algunas unidades)
	Calentamiento en una temperatura de la habitación inferior a 8 °C
→  →  → al ajustar la temp. → se ilumina gradualmente a intervalos de un segundo	Función ECO (disponible solo en algunas unidades)

**Nota:** Seleccione el elemento en pantalla según el producto que haya adquirido.

Tipo mural-Prodigy



Pantalla A



Pantalla B

Pantalla		Función
"fresh"		Cuando la función Fresh está activada (algunas unidades)
Temporizador en funcionamiento		Cuando se ha configurado el temporizador
		Control wifi (solo disponible en algunas unidades)
<b>00</b>	Valor de temperatura seleccionada	Temperatura
	Temperatura de la habitación	Temperatura (ventilador y modo de secado)
	<b>01</b> (3 s)	Activación del temporizador y de los modos Fresh, Swing, Turbo o Silent
	<b>0F</b> (3 s)	Activación del temporizador y de los modos Fresh, Swing, Turbo o Silent
	<b>dF</b>	Descarce (unidades de bomba de calor)
	<b>cF</b>	Activación de anti-viento frío en modo calefacción
	<b>5C</b>	Autolimpieza (disponible solo en algunas unidades)
	<b>FP</b>	Calentamiento en una temperatura de la habitación inferior a 8 °C
	la temperatura establecida se ilumina gradualmente hasta en un intervalo de un segundo	Función ECO (disponible solo en algunas unidades)

**Nota: Seleccione el elemento en pantalla según el producto que haya adquirido.**

Tipo mural-Prodigy

Pantalla A

Pantalla B

## 2. Modos de funcionamiento y funciones

### 2.1 Abreviación

Abreviaciones de los elementos de la unidad

Abreviación	Elemento
T1	Temperatura interior de la habitación
T2	Temp. serpentín centro evaporador
T2B	Temp. serpentín salida evaporador (ubicado en unidad exterior)
T3	Temp. del serpentín del condensador
T4	Temperatura ambiente exterior
T5	Temp. de descarga del compresor
TS	Ajuste de la temperatura
Tsc	Temperatura seleccionada

### 2.2 Funciones de seguridad

#### Circuito abierto/Protección del sensor de desconexión

##### Apagado automático basado en la velocidad del ventilador.

Para tipo conducto A6,

Si se produce un fallo en el regulador de volumen de aire o el regulador entra en modo de protección, envía el mensaje de error CF y una instrucción para reducir la velocidad del ventilador al maestro. El mensaje y la instrucción se pueden consultar con el control remoto o el control por cable. (La información sobre fallos y protecciones se muestra durante un minuto). Cuando se produce un fallo, la unidad maestra muestra el código de error E3 y el recuento de fallos durante un minuto.

Si el fallo se produce tres veces, entonces el ventilador no puede resolver el problema de forma independiente. Para borrar el fallo del ventilador y el recuento de fallos se debe utilizar la desconexión externa mediante un control remoto, un control por cable o un control central. El ventilador funciona normalmente durante 5 minutos mientras se borra el recuento de fallos.

Para otros tipos,

Si la velocidad del ventilador interior es inferior a 300 RPM durante un período de tiempo prolongado, se apaga y se reinicia en 30 segundos. Si esto sucede 3 veces, la unidad deja de funcionar y el código de error correspondiente se muestra en la unidad interior.

Si se registra una velocidad del ventilador exterior por debajo de 100 RPM o por encima de 2400 RPM durante un período de tiempo prolongado, la unidad deja de funcionar y el código de error correspondiente se muestra en la unidad interior y en la unidad exterior.

##### Funcionamiento retardado del ventilador de la unidad interior

- Cuando se pone en marcha la unidad, la lama se activa automáticamente y el ventilador interior empezará a funcionar después de un período de 7 segundos.
- Si la unidad está en modo de calefacción, el ventilador interior está regulado por la función anti-viento frío.

#### Protección contra errores de detección de cruce cero (para la serie Casual)

Si el equipo de aire acondicionado no puede detectar la señal de cruce cero durante 4 minutos o el intervalo de tiempo de la señal de cruce cero no es correcto, la unidad se detendrá y el LED mostrará el fallo. El intervalo de tiempo correcto de la señal de cruce cero debe estar comprendida entre 6 y 13 ms.

#### Retardo de tres minutos para la puesta en marcha del compresor

Las funciones del compresor se pueden retrasar hasta un minuto en la primera puesta en marcha de la unidad, y se pueden retrasar hasta tres minutos después de reiniciar la unidad.

#### Protección del módulo inverter

El módulo inverter tiene un mecanismo de apagado automático basado en la intensidad, el voltaje y la temperatura de la unidad. Si se inicia el apagado automático, el código de error correspondiente se muestra en la unidad interior y la unidad deja de funcionar.

#### Apagado automático basado en la temperatura de descarga.

Si la temperatura de descarga del compresor supera un cierto nivel durante un cierto período de tiempo, el compresor deja de funcionar.

#### Retorno de aceite

Reglas de ejecución:

1. Si la frecuencia del compresor se mantiene por debajo de la frecuencia de configuración para el tiempo de configuración, el AC aumentará la frecuencia a la frecuencia de configuración para el tiempo de configuración y luego vuelve a la frecuencia anterior.
  2. La EXV mantendrá 300p mientras que las unidades interiores mantendrán el modo de funcionamiento actual.
- Si el ambiente exterior es más alto que la frecuencia establecida durante el retorno de aceite, el aire acondicionado dejará de regresar el aceite.

## 2.3 Modo de ventilador

Cuando el modo del ventilador está activado:

- El ventilador exterior y el compresor dejan de funcionar.
- El control de temperatura está desactivado y no se muestra ningún ajuste de temperatura.
- La velocidad del ventilador interior se puede ajustar a alto, medio, bajo, automático o 1%-100%.
- El funcionamiento de las lamas orientables es idéntico al que presenta en modo de refrigeración.
- El ventilador automático en el modo de solo ventilador, el equipo de aire acondicionado funciona de la misma forma que el ventilador automático en el modo de enfriamiento con la temperatura seleccionada a 24 °C.

## 2.4 Modo de refrigeración

### 2.4.1 Control del ventilador interior

- En el modo de refrigeración, el ventilador interior funciona continuamente. La velocidad del ventilador se puede ajustar a alto, medio, bajo, automático o 1%-100%.
- El ventilador automático actúa de acuerdo con el valor de T1-TS.

Para algunos modelos, el ventilador automático actúa de acuerdo con el valor de T1-Tsc.

### 2.4.2 Control del ventilador exterior

- El ventilador exterior está controlado por T4.

### 2.4.3 Protección de la temperatura del evaporador

Cuando  $T2 < 4$  °C durante 250 segundos o  $T2 < 0$  °C, el compresor y el ventilador exterior dejan de funcionar y vuelven a la normalidad cuando  $T2 > 8$  °C y el tiempo de protección no es inferior a 3 minutos.

### 2.4.4 Protección de la temperatura del condensador

Cuando la temperatura del condensador supera el valor seleccionado, el compresor deja de funcionar.

## 2.5 Modo de calefacción (modelos con bomba de calor)

### 2.5.1 Control del ventilador interior

- Cuando el compresor está activado, la velocidad del ventilador se puede ajustar a alto, medio, bajo o automático. Además, la función anti-viento frío tiene prioridad.
- El ventilador automático actúa de acuerdo con el valor de T1-Ts.

Para algunos modelos, el ventilador automático actúa de acuerdo con el valor de T1-Tsc.

### 2.5.2 Control del ventilador exterior

- El ventilador exterior está controlado por T4.

### 2.5.3 Modo de descongelación

- La unidad entrará en el modo de descongelación en función del valor de temperatura de T3, del rango de cambio de valores de temperatura de T3 y también del tiempo de funcionamiento del compresor.
- Si se cumple alguno de los siguientes elementos, la descongelación finalizará y el equipo cambiará al modo de calefacción normal.
  - T3 supera el valor de TCDE1°C.
  - T3 supera el valor de TCDE2°C durante 80 segundos.
  - El equipo ha funcionado durante 10 minutos en el modo de descongelación.

### 2.5.4 Protección de la temperatura del evaporador

Cuando la temperatura del evaporador sobrepasa un valor de protección seleccionado, el compresor y el ventilador exterior dejan de funcionar, el motor del ventilador exterior deja de funcionar 30 segundos después.

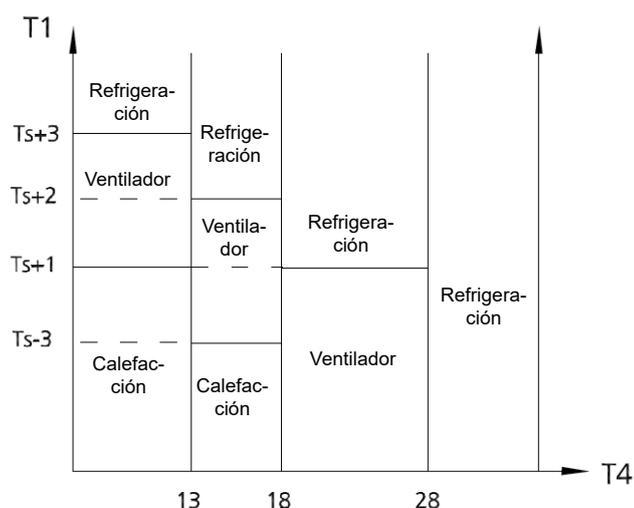
### 2.5.5 Prevenir el sobrecalentamiento

En el modo de calefacción, cuando la unidad interior no tiene requisitos de capacidad debido a la temperatura interior de la habitación aumentada, el ventilador interior funcionará en modo de brisa fuerte. (La función anti-viento frío tiene prioridad)

## 2.6 Modo automático

Para algunos modelos:

- Este modo se puede seleccionar mediante el control remoto y se puede ajustar la temperatura entre 16°C~30°C.
- En el modo automático, el equipo selecciona el modo de refrigeración, calefacción o solo ventilador en base a T1, Ts y T4.



- Este modo se puede seleccionar mediante el control remoto y se puede ajustar la temperatura entre 17°C~30°C.
- En el modo automático, el equipo selecciona el modo de refrigeración, calefacción o solo ventilador en base a  $\Delta T$  ( $\Delta T = T1 - T_s$ ).

Para KCI-52 DR13, KPD-52 DR13:

$\Delta T$	Modo funcionamiento
$\Delta T > 2^\circ\text{C}$	Refrigeración
$-3^\circ\text{C} \leq \Delta T \leq 2^\circ\text{C}$	Solo ventilador
$\Delta T < -3^\circ\text{C}$	Calefacción*

Para otros modelos:

$\Delta T$	Modo funcionamiento
$\Delta T > 2^\circ\text{C}$	Refrigeración
$-2^\circ\text{C} \leq \Delta T \leq 2^\circ\text{C}$	Solo ventilador
$\Delta T < -2^\circ\text{C}$	Calefacción*

Calefacción\*: En el modo automático, solo los modelos con refrigeración ponen el ventilador en marcha.

- El ventilador de la unidad interior funciona en modo velocidad automática del ventilador del modo correspondiente.
- Las lamas orientables funcionan igual que en el modo correspondiente.
- Si la unidad cambia el modo entre los modos de calefacción y refrigeración, el compresor hace una pausa de manera intermitente y luego selecciona un modo basado en  $T1 - T_s$ .
- Si se ha modificado el ajuste de la temperatura, el equipo seleccionará un nuevo modo de funcionamiento.

## 2.7 Modo de secado

- La velocidad del ventilador interior queda fija en bajo y no se puede cambiar.
- Protección contra baja temperatura ambiente interior
- En el modo de secado, si la temperatura ambiente es inferior a 10 °C, el ventilador interior se detendrá y no se reanudará hasta que la temperatura ambiente

supere los 12 °C.

- Todas las protecciones están activadas y presentan el mismo funcionamiento que en el modo de refrigeración.
- Las lamas orientables funcionan igual que en el modo de refrigeración.

## 2.8 Función de temporizador

- El intervalo de tiempo es de 24 horas.
- Encendido del temporizador. El equipo se pondrá en marcha automáticamente al alcanzar la hora seleccionada.
- Apagado del temporizador. La unidad se apagará automáticamente al alcanzar la hora seleccionada.
- Encendido/apagado del temporizador. El equipo se pondrá en marcha automáticamente al alcanzar la hora seleccionada en "On Time", y luego se apagará automáticamente en la hora seleccionada en "Off time".
- Apagado/encendido del temporizador. El equipo se pone en marcha automáticamente en la hora seleccionada de apagado y luego se apaga automáticamente en la hora de puesta en marcha seleccionada.
- La función de temporizador no cambia el modo de funcionamiento de la unidad. Si la unidad está apagada, no se pondrá en marcha inmediatamente después de haber configurado la función «timer off». Cuando se alcanza el tiempo de ajuste, el LED del temporizador se apaga y el modo de funcionamiento de la unidad no cambia.
- El temporizador usa la hora relativa, no la hora del reloj.

## 2.9 Función de reposo

- La función de reposo está disponible en los modos de refrigeración, calefacción o automático.
- El proceso de funcionamiento para el modo de reposo es el siguiente:
  - Cuando se enfría, la temperatura sube 1 °C (a no más de 30 °C) cada hora. Después de 2 horas, la temperatura deja de subir y el ventilador interior pasas a una velocidad automática.
  - Cuando se calienta, la temperatura disminuye 1 °C (a no más de 17 °C) cada hora. Después de 2 horas, la temperatura deja de descender y el ventilador interior se fija a la velocidad automática. La función anti-viento frío tiene prioridad.

## 2.10 Función de funcionamiento forzado

- Modo de refrigeración forzada:

El compresor y el ventilador exterior continúan funcionando y el ventilador interior funciona a la velocidad nominal. Después de funcionar durante 30 minutos, el equipo de aire acondicionado pasará al modo automático con una temperatura predeterminada de 24 °C.

- Modo automático forzado:

El modo automático forzado funciona igual que el modo automático normal con una temperatura predefinida de 24 °C.

- Cuando alguna de las unidades interiores funciona en refrigeración forzada, esta se designa como unidad maestra de refrigeración forzada. Otras unidades interiores actúan como unidades esclavas de refrigeración forzada. Las unidades de refrigeración forzada esclavas no pueden salir del modo de refrigeración forzada hasta que la unidad de refrigeración forzada maestra lo haga. Luego pasan al modo de refrigeración en ventilador a baja velocidad con la temperatura establecida en 24 °C.
- Modo de descongelación forzada:
  - En el modo de refrigeración forzada (motor térmico único para el modo automático forzado), pulse y mantenga pulsada la tecla Forced durante 5 segundos después de soltarla, acceda inmediatamente al modo de formación de hielo forzado.
  - Cuando cualquiera de las unidades interiores funciona en modo de descongelación forzada, el ventilador interior está apagado y los demás ventiladores interiores están apagados. La unidad exterior funciona en modo de descongelación forzada.

### 2.11 Reinicio automático

- La unidad interior tiene un módulo de reinicio automático que permite que la unidad se reinicie de forma automática. El módulo conserva automáticamente la configuración actual (sin incluir el modo de reposo) y, en el caso de un fallo repentino de la alimentación, restablecerá la configuración automáticamente dentro de los 3 minutos posteriores al retorno de la alimentación.
- Si la unidad estaba en el modo de refrigeración forzada, funcionará en este modo durante 30 minutos y cambiará al modo automático con una temperatura de 24 °C .
- Si hay un fallo de alimentación mientras la unidad está funcionando, el compresor arrancará 3 minutos después de que la unidad vuelva a poner en marcha. Si la unidad ya estaba apagada antes del corte de energía, el compresor arranca 1 minuto después de que la unidad se haya puesto de nuevo en marcha.

### 2.12 Follow Me (opcional)

- Si pulsa "Follow Me" en el control remoto, la unidad interior emitirá un pitido. Esto indica que la función Follow Me está activa.
- Una vez activo, el control remoto enviará una señal cada 3 minutos, sin pitidos. La unidad ajusta automáticamente la temperatura en función de las mediciones del control remoto.
- La unidad solo cambiará de modo si la información del control remoto lo hace necesario, y no a partir del ajuste de temperatura de la unidad.

### 2.13 Control de la bomba de drenaje (opcional)

- Utilice el conmutador de nivel de agua para controlar la bomba de drenaje.
- El sistema verifica el nivel del agua cada 5 segundos.
  - Cuando el equipo de aire acondicionado está en modo de funcionamiento de refrigeración (incluida la refrigeración automática) o en modo de refrigeración forzada, la bomba comienza a funcionar de manera inmediata y continua hasta que se detiene la refrigeración.
  - Si el nivel del agua aumenta y llega punto de control, el LED visualizará un código de alarma, la bomba de drenaje se pondrá en marcha y se continuará revisando el nivel del agua. Si el nivel del agua desciende y ya no se muestra el código de alarma LED (el retraso de cierre de la bomba de drenaje es de 1 minuto), la unidad vuelve a su último modo. De lo contrario, todo el sistema (incluida la bomba) deja de funcionar y el LED seguirá mostrando una alarma después de 3 min.

### 2.14 Conflicto de modo

- Las unidades interiores no pueden trabajar en modo refrigeración y calefacción al mismo tiempo.
- El modo de calefacción tiene prioridad.

#### (1) Definición

	Modo de refrigeración	Modo de calefacción	Ventilador	Off
Modo refrig.	No	Sí	No	No
Modo calefacción	Sí	No	Sí	No
Ventilador	No	Sí	No	No
Off	No	No	No	No

No: Sin conflicto de modo;

Sí: Conflicto de modo

#### (2) Acción de la unidad

- En el caso de que una unidad interior trabaje en modo de refrigeración o modo ventilador, y otra unidad interior esté configurada en modo calefacción, la unidad interior que funciona en modo de refrigeración o modo ventilador se apagará. La unidad exterior cambiará al modo de calefacción 3 minutos después de que el compresor se haya detenido. .
- En el caso de que una unidad interior trabaje en modo de calefacción, y otra unidad interior esté configurada en modo de refrigeración o de ventilador, la unidad interior que funciona en modo de refrigeración o modo ventilador pasará al modo de reposo. La unidad exterior seguirá funcionando en modo de calefacción.
- Si el modo de calefacción se detiene (sin incluir la unidad interior en modo de calefacción que alcanza la temperatura seleccionada), 3 minutos después de la unidad exterior se reiniciará y funcionará en modo de refrigeración o en modo de solo ventilador.

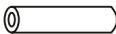
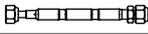
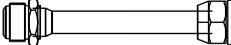
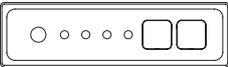
---

# Instalación

## Contenido

Accesorios .....	84
1. Descripción general de la instalación.....	87
2. Selección de la ubicación .....	91
3. Instalación de la unidad interior (tipo conducto A6) .....	92
3. Instalación de la unidad interior (tipo cassette compacto) .....	94
3. Instalación de la unidad interior (tipo mural) .....	97
4. Instalación de la unidad exterior.....	104
5. Instalación de la tubería de drenaje.....	105
6. Instalación de la tubería de refrigerante .....	108
7. Secado al vacío y control de fugas.....	109
8. Carga adicional de refrigerante.....	110
9. Aspectos técnicos del aislamiento.....	110
10. Aspectos técnicos del cableado eléctrico .....	111
11. Prueba de funcionamiento .....	112

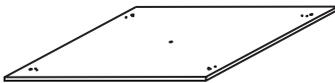
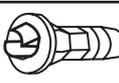
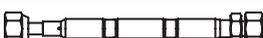
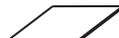
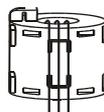
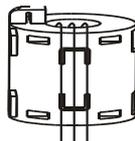
## Accesorios-Tipo conducto A6:

	Nombre	Forma	Cantidad
<b>Tubos y accesorios</b>	Cubierta insonorizada/aislante		2
	Esponja de sellado (algunos modelos)		1
	Orificio (algunos modelos)		1
<b>Accesorios tubería drenaje (para refrigeración y calefacción)</b>	Junta de drenaje (algunos modelos)		1
	Arandela de sellado (algunos modelos)		1
<b>Anillo magnético EMC (algunos modelos)</b>	Anillo magnético (envuelva los cables eléctricos S1 y S2 (P y Q y E) alrededor del anillo magnético dos veces)	 S1&S2 (P&Q&E)	1
	Anillo magnético (Pase el cable de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior después de la instalación).		1
<b>Otros</b>	Manual	-	2~4
	Conector de transferencia ( $\phi 12,7$ - $\phi 15,9$ )/ ( $\phi 0,5$ pulg.- $\phi 0,63$ pulg.) (incluido con la unidad interior)  NOTA: El tamaño de la tubería puede variar de un equipo a otro. Para cumplir con diferentes requisitos de tamaño de las tuberías, a veces las conexiones necesitan un conector de transferencia instalado en la unidad exterior.		1 (en algunos modelos)
	Conector de transferencia ( $\phi 6,35$ - $\phi 9,52$ )/( $\phi 0,25$ pulg.- $\phi 0,375$ pulg.) (incluido con la unidad interior)  NOTA: El tamaño de la tubería puede variar de un equipo a otro. Para cumplir con diferentes requisitos de tamaño de las tuberías, a veces las conexiones necesitan un conector de transferencia instalado en la unidad exterior.		1 (en algunos modelos)
	Conector de transferencia ( $\phi 9,52$ - $\phi 12,7$ )/( $\phi 0,375$ pulg.- $\phi 0,5$ pulg.) (incluido con la unidad interior)  NOTA: El tamaño de la tubería puede variar de un equipo a otro. Para cumplir con diferentes requisitos de tamaño de las tuberías, a veces las conexiones necesitan un conector de transferencia instalado en la unidad exterior.		1 (en algunos modelos)
	Cable de conexión para pantalla (2 m)	-	1 (en algunos modelos)
	Anillo de goma de protección de los cables		1 (en algunos modelos)
	Panel de visualización *Solo con fines de prueba.		1 (en algunos modelos KJR-120G, KJR-120H)

Accesorios opcionales:

- Hay dos tipos de mandos a distancia: cableados e inalámbricos.
- Seleccione un mando a distancia basado en las preferencias y requisitos del cliente e instálelo en un lugar apropiado.
- Consulte los catálogos y la documentación técnica para obtener orientación sobre cómo seleccionar el mando a distancia más adecuado.

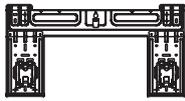
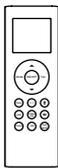
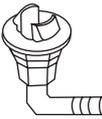
## Accesorios-Tipo cassette compacto:

	Nombre	Forma	Cantidad
<b>Instalación de la unidad interior</b>	Plantilla de papel para la instalación (algunos modelos)		1
<b>Accesorios de ajuste de la refrigeración</b>	Cubierta insonorizada/aislante (algunos modelos)		1
<b>Accesorios para las tuberías de drenaje</b>	Cubierta de las tuberías de salida (algunos modelos)		1
	Abrazadera del tubo de salida (algunos modelos)		1
	Junta de drenaje (algunos modelos)		1
	Arandela de sellado (algunos modelos)		1
<b>Accesorio de instalación (algunos modelos)</b>	Gancho para la instalación en el techo		4
	Tuerca de cobre (algunas unidades) Se utiliza para las tuberías de conexión entre las unidades interior y exterior.		
	Perno de suspensión		4
	Tubo de orificio (algunas unidades)		1
	Goma antigolpes		1
	<b>Anillo magnético EMC (algunos modelos)</b>	Anillo magnético (envuelva los cables eléctricos S1 y S2 (P y Q y E) alrededor del anillo magnético dos veces)	 S1&S2 (P&Q&E)
Anillo magnético (pase el cable de conexión entre unidad interior y la unidad exterior después de la instalación).			1
<b>Otros</b>	Manual	-	2~4

Accesorios opcionales:

- Hay dos tipos de mandos a distancia: cableados e inalámbricos.
- Seleccione un mando a distancia basado en las preferencias y requisitos del cliente e instálelo en un lugar apropiado.
- Consulte los catálogos y la documentación técnica para obtener orientación sobre cómo seleccionar el mando a distancia más adecuado.

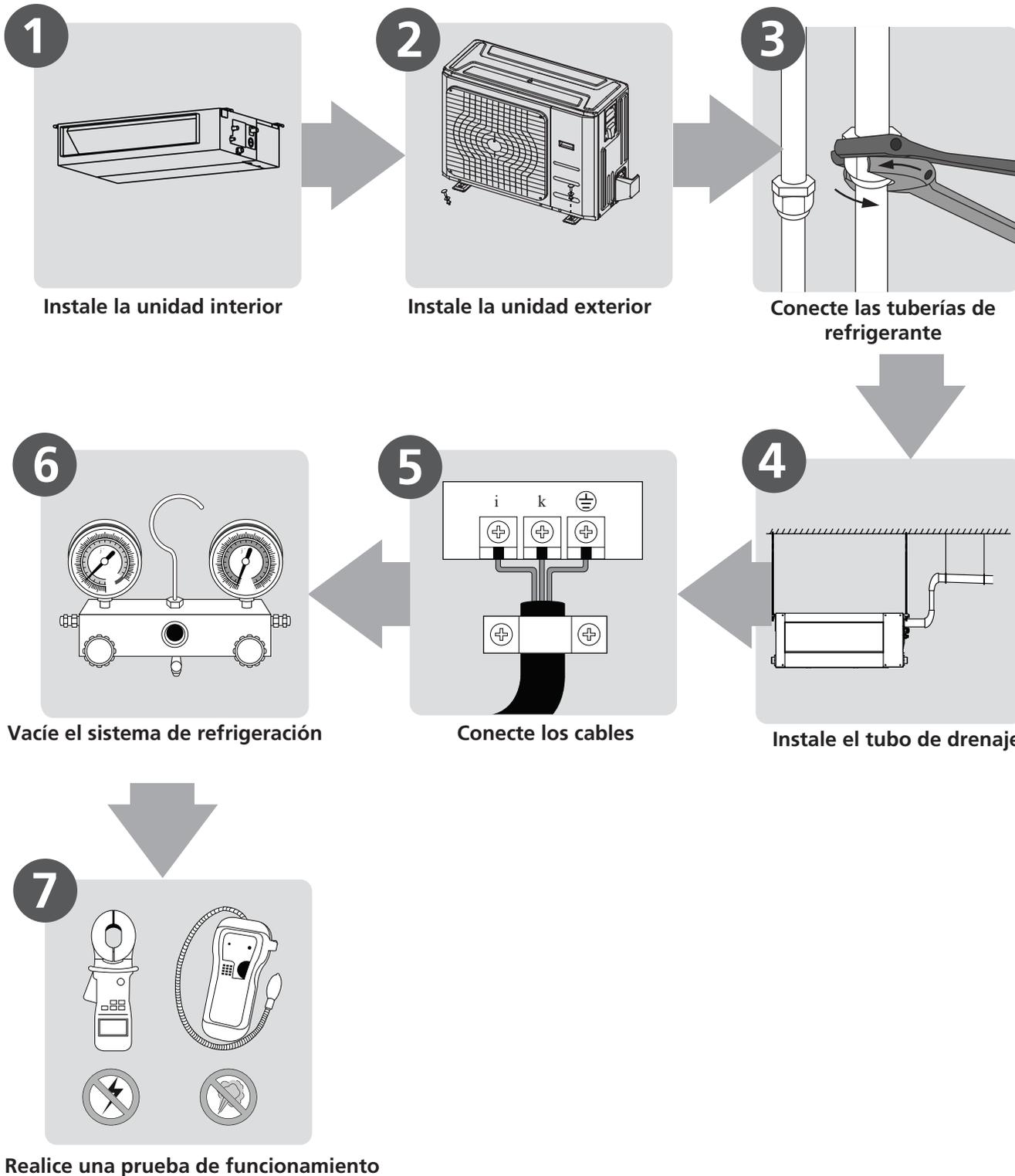
## Accesorios-Tipo mural

Nombre	Forma	Cantidad	
Placa de montaje		1	
Clip de anclaje		5	
Tornillo de fijación de la placa de montaje ST 3,9 X 25		5	
Control remoto		1	
Tornillo de fijación para el soporte del control remoto ST2.9 x 10		2	Accesorios opcionales
Soporte del control remoto		1	
Pila AAA.LR03		2	
Sello		1 (solo para modelos de refrigeración y calefacción)	
Junta de drenaje			
Manual		2~3	

Grupo de las tuberías de conexión	Sección de líquido	Φ6,35 (1/4")	Elementos que deben adquirirse por separado. Consulte el tamaño de la tubería al distribuidor.
		Φ9,52 (3/8")	
	Sección de gas	Φ9,52 (3/8")	
		Φ12,7 (1/2")	
		Φ15,9 (5/8")	

# 1. Descripción general de la instalación

Orden de instalación-Tipo conducto A6

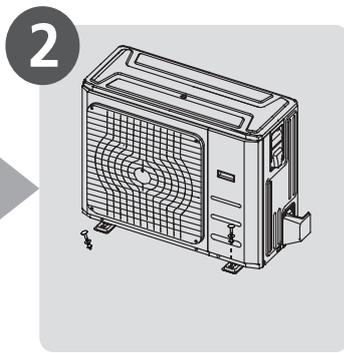


Instalación

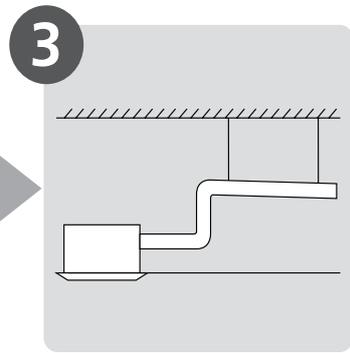
## Orden de instalación-Tipo cassette compacto



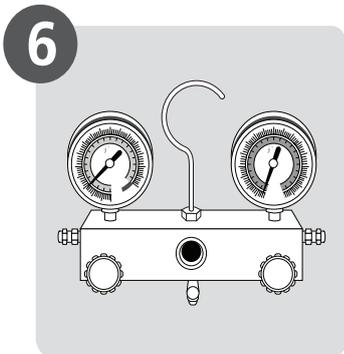
1  
Instale la unidad interior



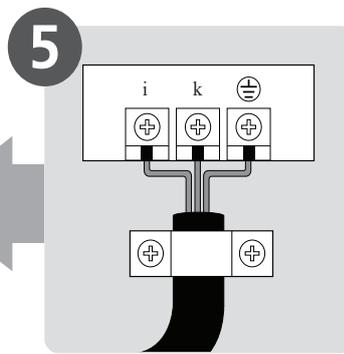
2  
Instale la unidad exterior



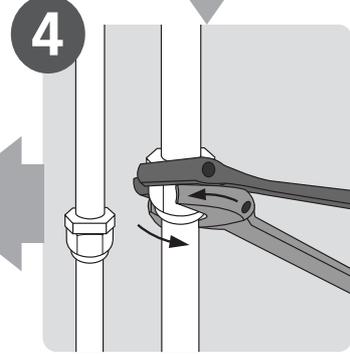
3  
Instale el tubo de drenaje



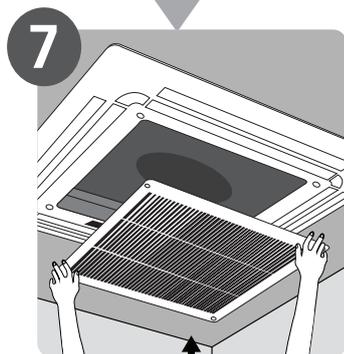
6  
Vacíe el sistema de refrigeración



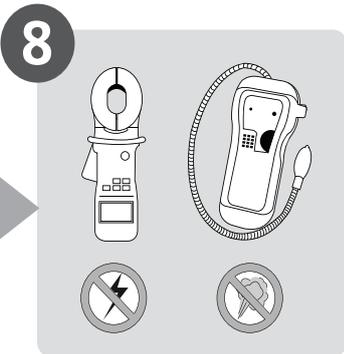
5  
Conecte los cables



4  
Conecte las tuberías de refrigerante

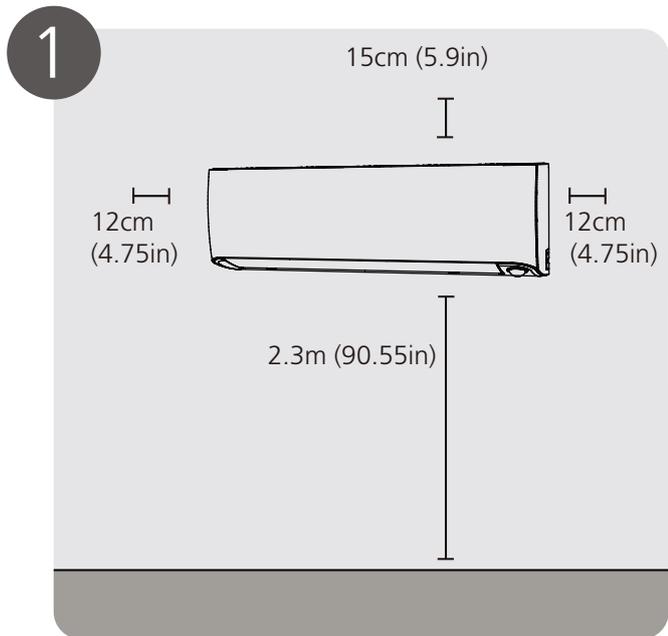


7  
Coloque el panel frontal

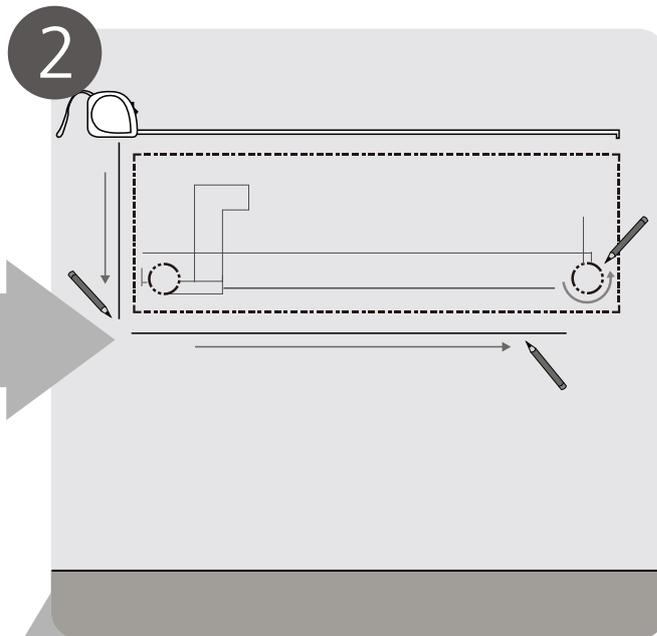


8  
Realice una prueba de funcionamiento

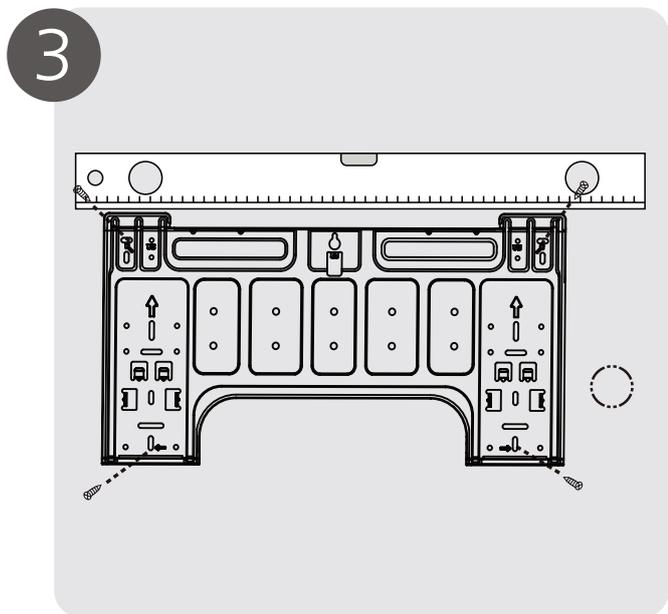
## Orden de instalación-Tipo mural



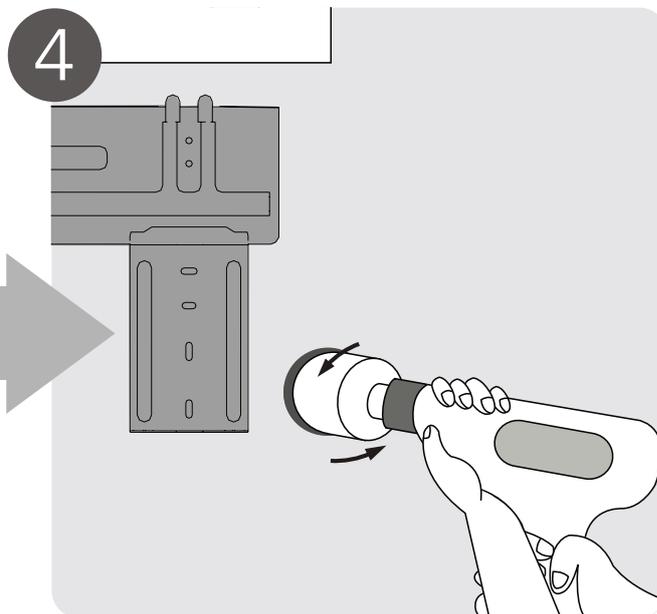
Seleccione la ubicación de la instalación



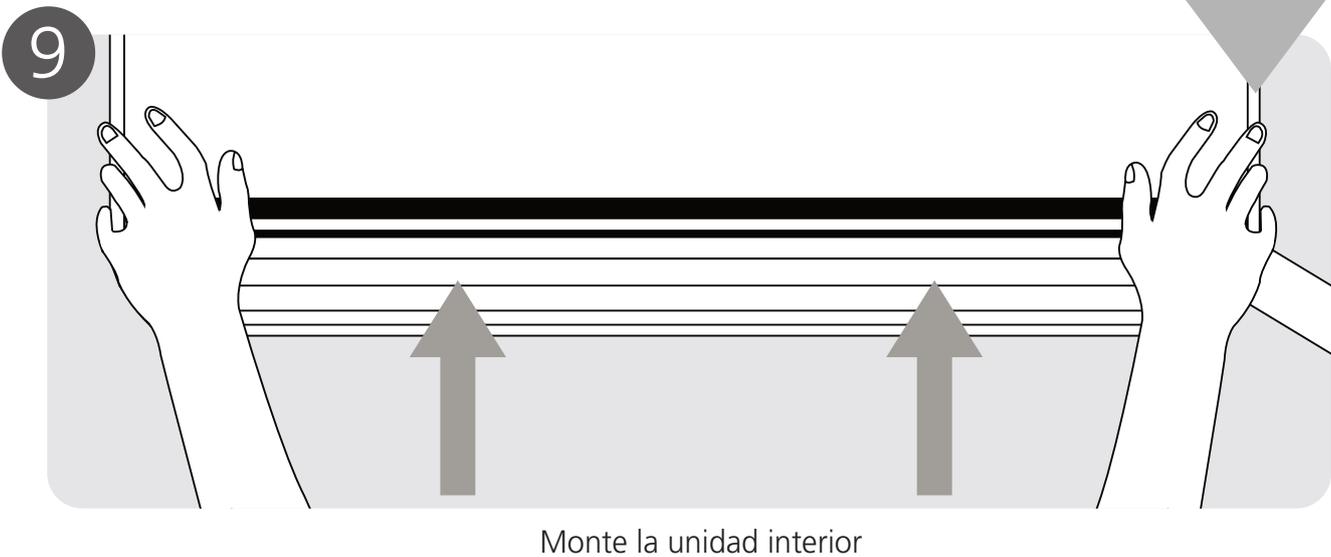
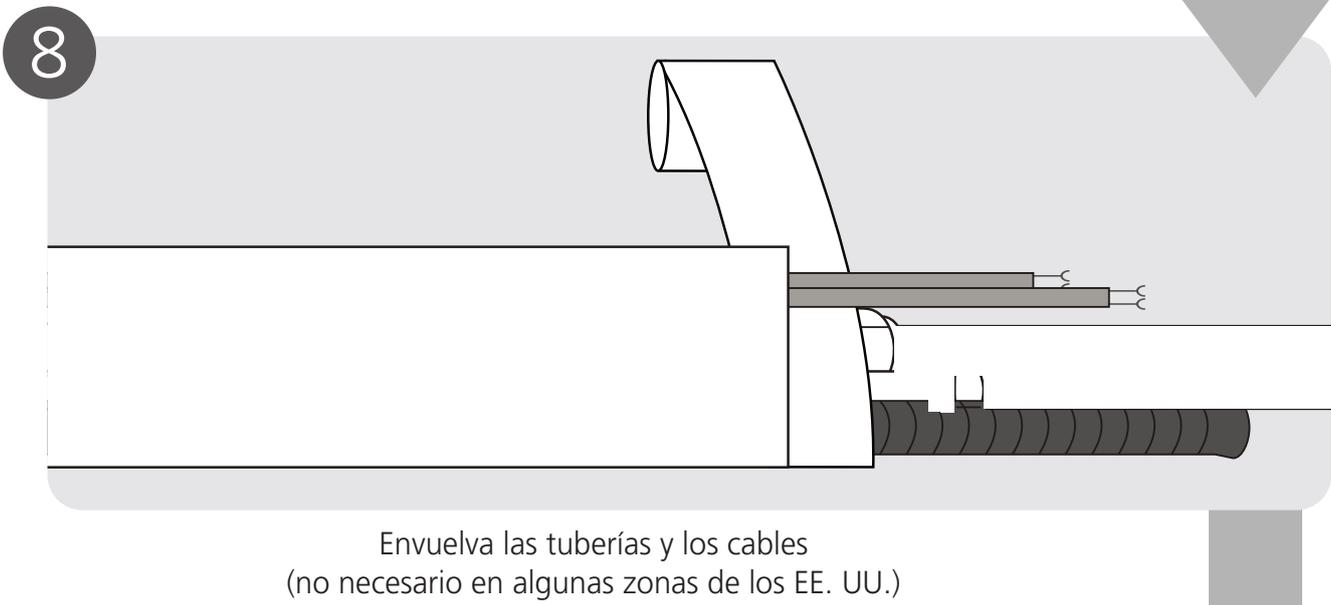
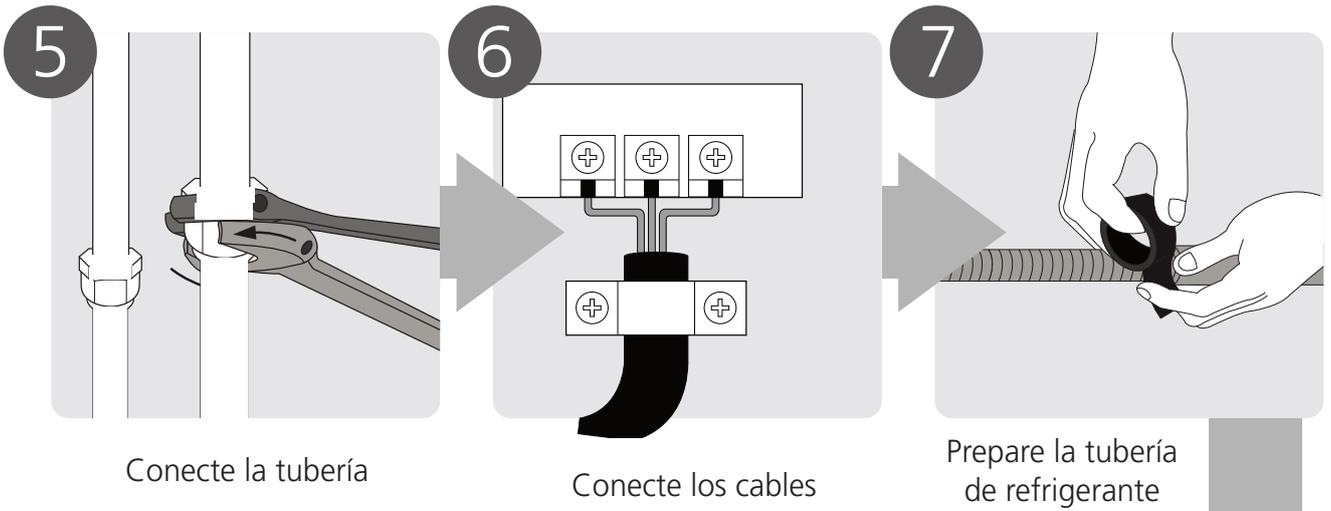
Determine la posición del orificio de la pared



Coloque la placa de montaje



Taladre un orificio en la pared



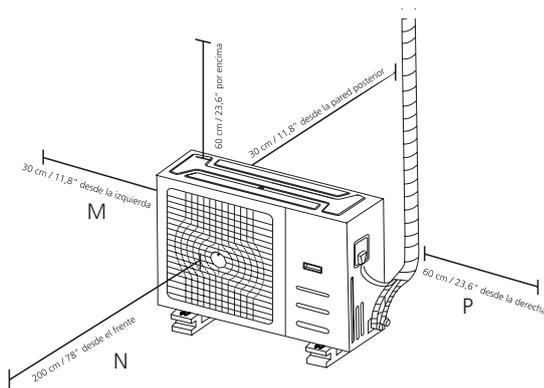
## 2. Selección de la ubicación

2.1 Puede consultar en el manual de instalación la selección de la ubicación de la unidad.

2.2 **NO instale la unidad en los lugares siguientes:**

- En lugares en los que se esté llevando a cabo la perforación de petróleo o fracking.
- Zonas costeras con alto contenido de sal en el aire.
- Áreas con gases cáusticos en el aire, como cerca de aguas termales.
- Áreas con fluctuaciones en el suministro eléctrico, como fábricas.
- Espacios cerrados, como armarios.
- Áreas con fuertes ondas electromagnéticas.
- Áreas en las que se almacenen materiales inflamables o gas.
- Habitaciones con elevados índices de humedad, como baños o lavaderos.
- Si es posible, NO instale la unidad en lugares expuestos a la luz solar directa.

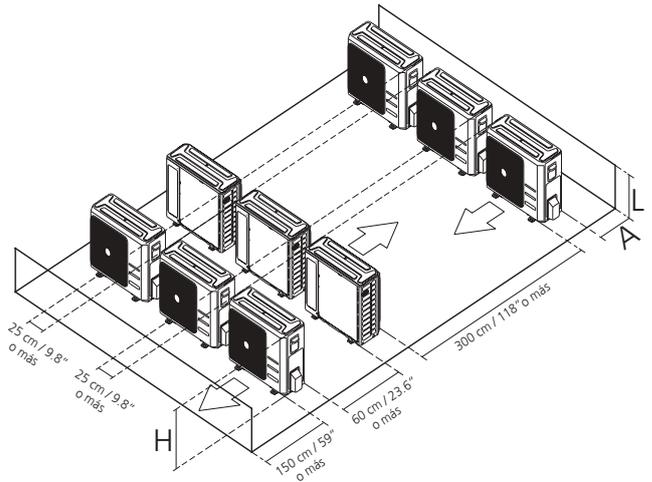
2.3 La distancia mínima entre la unidad exterior y las paredes que se indica en la guía de instalación no se aplica a las habitaciones herméticas. Asegúrese de mantener la unidad sin obstrucciones en al menos en dos de las tres direcciones (M, N, P).



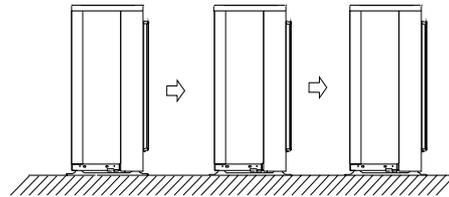
## 2.4 Instalación en filas

Las relaciones entre H, A y L son las siguientes.

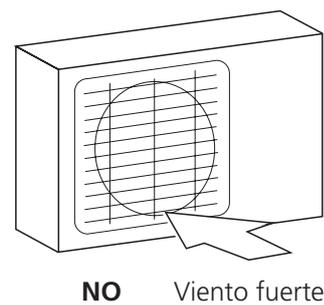
	L	A
L ≤ H	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9,8\"/>
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11,8\"/>
L > H	No se puede instalar	



NO instale las filas como en la siguiente imagen.

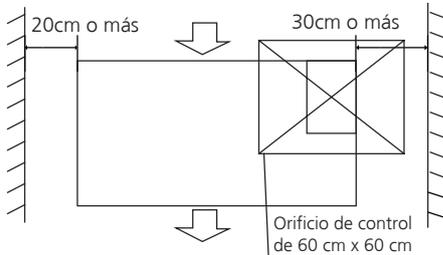


2.5 Si la ubicación está expuesta a vientos fuertes (por ejemplo: cerca de la playa), la unidad debe colocarse contra la pared para protegerla del viento. Si es necesario, utilice un toldo.



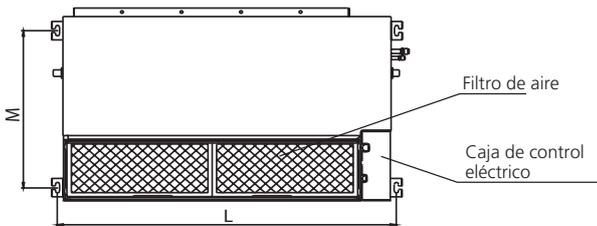
### 3. Instalación de la unidad interior (tipo conducto A6)

#### 3.1 Espacio para el mantenimiento de la unidad interior



#### 3.2 Colgar la unidad interior

1. Consulte los siguientes diagramas para ubicar los cuatro orificios para tornillos de posicionamiento en el techo. Asegúrese de marcar las áreas donde se perforarán los orificios de los ganchos para el techo.



Capacidad (Btu/h)	Tamaño del tapón montado	
	L	M
7k/9k/12k	741	360
18k	920	508

2. Instale y ajuste las tuberías y los cables una vez que haya terminado de instalar el cuerpo principal. Al elegir por dónde empezar, determine la dirección de las tuberías que se extraerán.

Especialmente en los casos en los que se trate de un techo, alinee las tuberías de refrigerante, las tuberías de drenaje y las líneas interiores y exteriores con sus puntos de conexión antes de montar la unidad.

3. Instale pernos roscados colgantes.

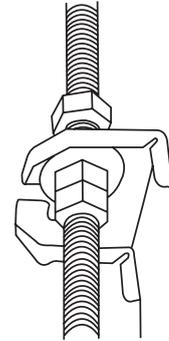
- 1) Corte las vigas del techo.
- 2) Refuerce el punto en el que se hizo el corte. Consolide la viga del techo.
4. Después de seleccionar una ubicación de instalación, alinee las tuberías de refrigerante, las tuberías de drenaje y los cables interiores y exteriores con sus puntos de conexión antes de montar la unidad.

5. Taladre 4 agujeros de 10 cm (4") de profundidad en las posiciones de los ganchos del techo en el techo interno. Asegúrese de sostener el taladro en un ángulo de 90 ° con respecto al techo.

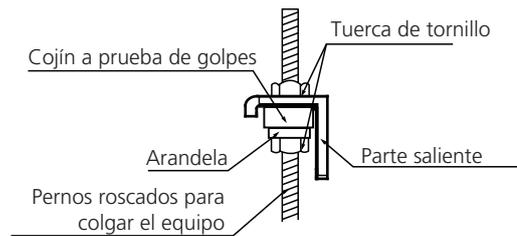
6. Asegure el perno con las arandelas y tuercas incluidas.

7. Instale los cuatro pernos de suspensión.

8. Monte la unidad interior con al menos dos personas para levantarla y asegurarla. Inserte los pernos de suspensión en los agujeros de la unidad. Ajústelos con las arandelas y tuercas proporcionadas.



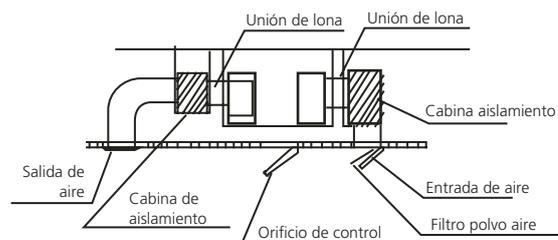
9. Monte la unidad interior en los pernos roscados colgantes con un bloque. Coloque la unidad interior plana utilizando un indicador de nivel para evitar fugas.



Nota: Confirme que la inclinación mínima del drenaje sea 1/100 o más.

#### 3.3 Instalación de conductos y accesorios

1. Instale el filtro (opcional) según el tamaño de la entrada de aire.
2. Instale la unión de lona entre el cuerpo y el conducto.
3. Los conductos de entrada y salida de aire deben estar lo suficientemente separados para evitar cortocircuitos en el paso de aire.
4. Conecte el conducto de acuerdo con el siguiente diagrama.



5. Consulte las siguientes pautas de presión estática al instalar la unidad interior.

Capacidad (Btu/h)	Presión estática (Pa)
7k/9k	0-40
12k	0-60
18k	0-100

Cambie la presión estática del motor del ventilador de acuerdo con la presión estática del conducto externo.

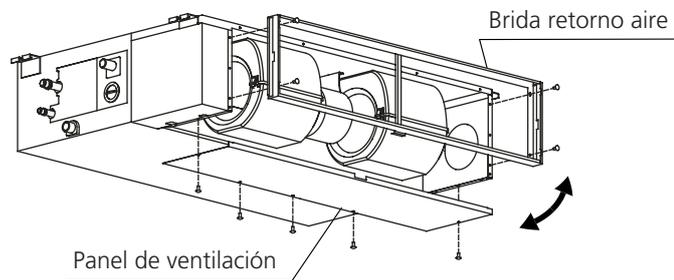
NOTA: 1. No coloque el peso del conducto de conexión sobre la unidad interior.

2. Al conectar el conducto, use un unión de lona inflamable para evitar vibraciones.

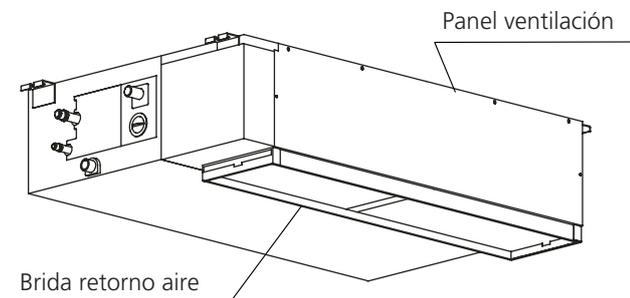
3. La espuma aislante debe envolverse fuera del conducto para evitar la condensación. Se puede añadir una capa interna de conducto para reducir el ruido, si el usuario final lo requiere.

### 3.4 Ajuste la dirección de entrada de aire (desde la parte posterior hacia la parte inferior).

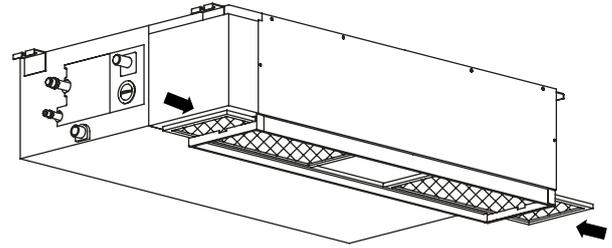
1. Retire el panel de ventilación y la brida,



2. Cambie las posiciones de montaje del panel de ventilación y de la brida de retorno de aire.



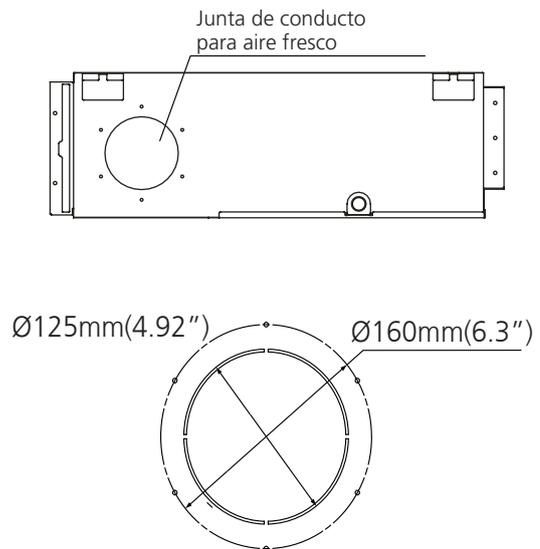
3. Cuando instale la malla del filtro, ajústela en la brida como se ilustra en la imagen siguiente.



NOTA: Todas las imágenes en este manual son solo para fines de demostración. El equipo de aire acondicionado que ha adquirido puede tener un diseño ligeramente diferente, aunque una forma similar.

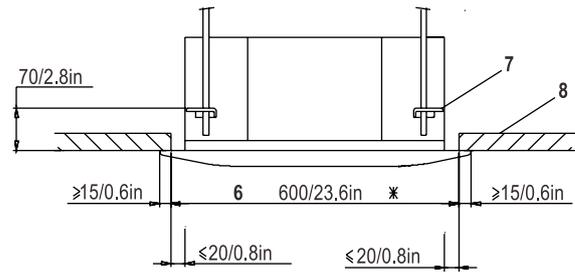
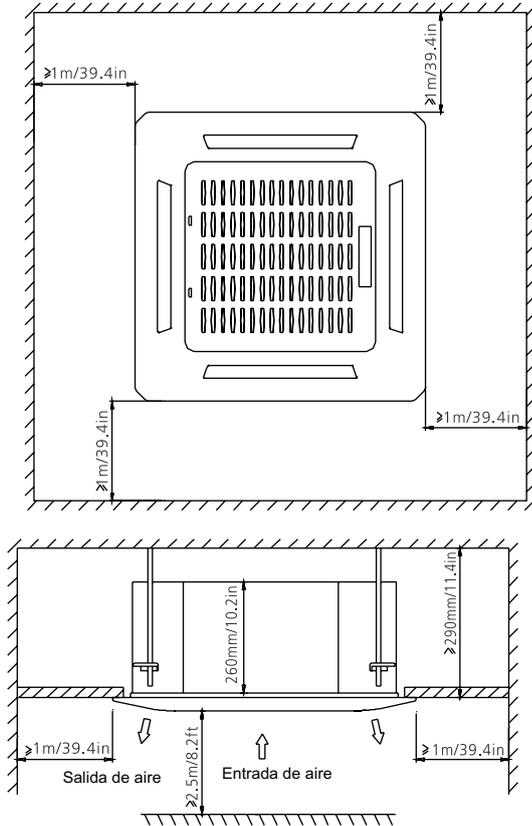
### 3.5 Instalación del conducto de aire fresco

Dimensiones:



### 3. Instalación de la unidad interior (Tipo cassette compacto)

#### 3.1 Espacio para el mantenimiento de la unidad interior



- 1 Dimensiones del perno de suspensión
- 2 Dimensiones del cuerpo
- 3 Dimensiones del panel de decoración
- 4 Tubería de refrigerante
- 5 Perno de suspensión (x4)
- 6 Dimensiones de la apertura del techo
- 7 Soporte de suspensión
- 8 Placas de techo

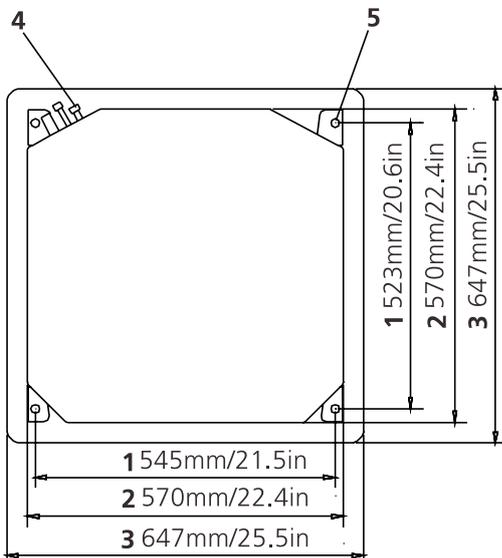
2. Taladre 4 agujeros de 5 cm (2") de profundidad en las posiciones de los ganchos del techo en el techo interno. Asegúrese de sostener el taladro en un ángulo de 90 ° con respecto al techo.
3. Con un martillo, inserte los ganchos del techo en los orificios ya taladrados. Asegure el perno con las arandelas y tuercas incluidas.
4. Instale los cuatro pernos de suspensión



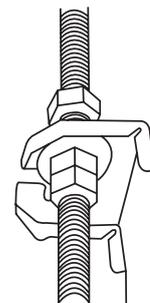
#### 3.2 Colgar la unidad interior

1. Use la plantilla de papel incluida para cortar un orificio rectangular en el techo, dejando al menos 1 m (39,4") por todos los lados. El tamaño del orificio debe ser 4 cm (1,6") más grande que el tamaño de cuerpo del equipo.

Asegúrese de marcar las áreas donde se perforarán los orificios de los ganchos para el techo.



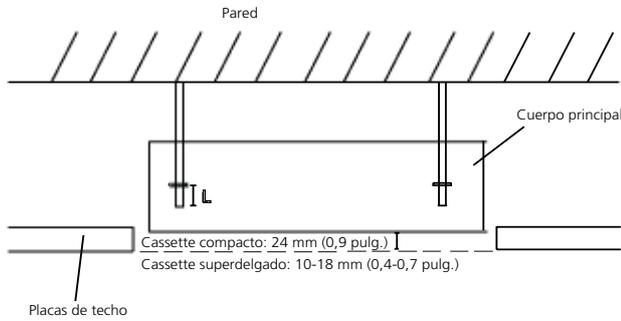
5. Monte la unidad interior. Necesitará dos personas para levantar la unidad y asegurarla. Inserte los pernos de suspensión en los agujeros de la unidad. Apriete los pernos con las arandelas y las tuercas incluidas



Ajuste la posición para garantizar que los espacios entre la unidad interior y los cuatro lados del falso techo sean uniformes.

La parte inferior de la unidad debe estar 24 mm / 0,9 pulgadas más alta que las placas de techo.

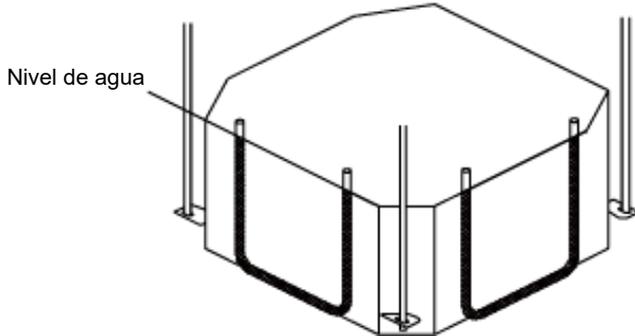
Generalmente, L debe ser la mitad de la longitud del perno de suspensión o lo suficientemente largo para evitar que las tuercas sobresalgan



**CUIDADO:**

Asegúrese de que la unidad esté completamente nivelada.

La unidad está equipada con una bomba de drenaje y un interruptor de nivel. Si la unidad se inclina contra la dirección de los flujos de condensación (el lado del tubo de drenaje está elevado), el interruptor de nivel puede funcionar mal y provocar fugas de agua.



**NOTAS PARA LA INSTALACIÓN EN UNA CASA NUEVA**

Al instalar la unidad en una casa nueva, los ganchos del techo se pueden incrustar de antemano.

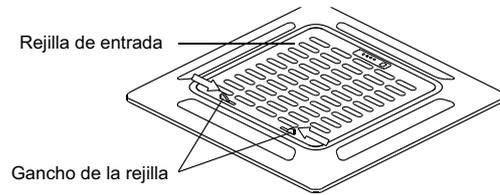
Asegúrese de que los ganchos no se suelten debido a la contracción del hormigón.

Después de instalar la unidad interior, fije la plantilla de papel de instalación en la unidad con pernos (M6 x 12) para determinar de antemano las dimensiones y la posición de la abertura en el techo. Siga las instrucciones anteriores para el resto de la instalación.

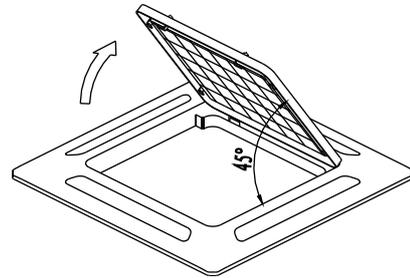
**3.3 Instalación del panel de cassette Compact**

**3.3.1 Retire la rejilla delantera**

1. Deslice los 2 ganchos de la rejilla hacia el centro del panel de decoración.



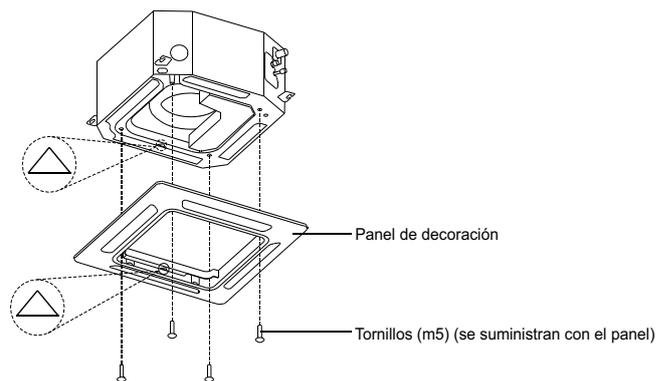
2. Sostenga la rejilla en un ángulo de 45°, levántela ligeramente y sepárela del cuerpo principal.



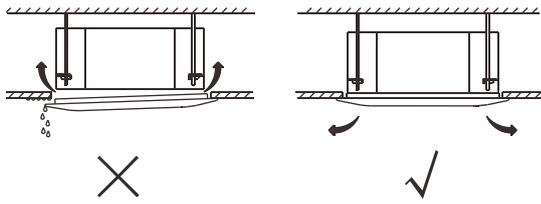
**3.3.2 Instalar el panel**

1. Alinee la indicación "△" que se encuentra en el panel de decoración para indicar "△" en la unidad.

2. Fije el panel decorativo en la unidad con los tornillos suministrados tal como se muestra en la figura siguiente.

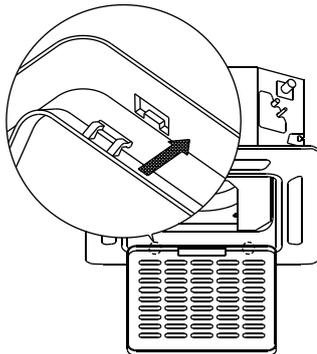


3. Después de instalar el panel, asegúrese de que no haya espacio entre el cuerpo de la unidad y el panel de decoración. De lo contrario, el aire puede filtrarse a través del espacio y causar condensación.

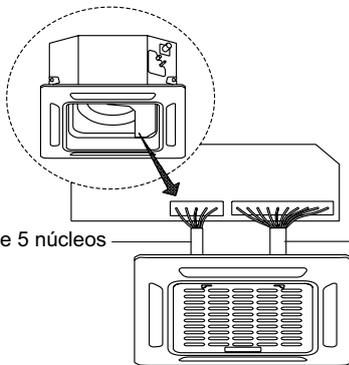


### 3.3.3 Montaje de la rejilla

Asegúrese de que las hebillas en la parte posterior de la rejilla estén correctamente asentadas en la ranura del panel.



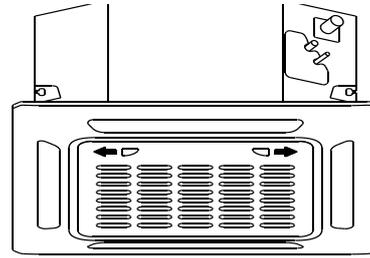
### 3.3.4 Conecte los dos cables del panel a la placa principal de la unidad.



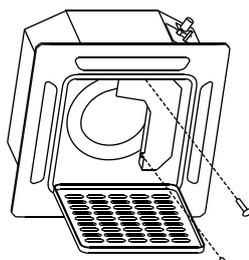
Cable de 5 núcleos

Cable de 10 núcleos

### 3.3.6 Cierre la rejilla frontal y cierre los dos ganchos de la rejilla.

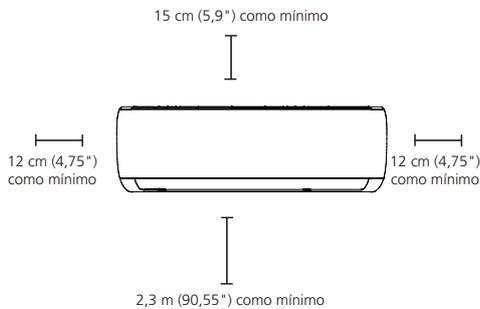


### 3.3.5 Fije la tapa de la caja de control con dos tornillos.



### 3. Instalación de la unidad interior (tipo mural)

#### 3.1 Espacio para el mantenimiento de la unidad interior



#### 3.2 Fije la placa de montaje a la pared

- La placa de montaje es el dispositivo en el que se montará la unidad interior.

1. Quite el tornillo que sujeta la placa de montaje a la parte posterior de la unidad interior.
2. Coloque la placa de montaje contra la pared en una ubicación que cumpla con los estándares descritos en el paso "Seleccionar ubicación para la instalación". (Consulte en el apartado "Dimensiones de la placa de montaje" para obtener información detallada sobre los tamaños de las placas de montaje).
3. Taladre orificios para tornillos de montaje en lugares que:
  - se puedan instalar tacos y puedan soportar el peso de la unidad.
  - corresponden a los orificios de los tornillos en la placa de montaje.
4. Asegure la placa de montaje a la pared con los tornillos proporcionados.
5. Asegúrese de que la placa de montaje esté plana contra la pared.

- **Dimensiones de la placa de montaje**

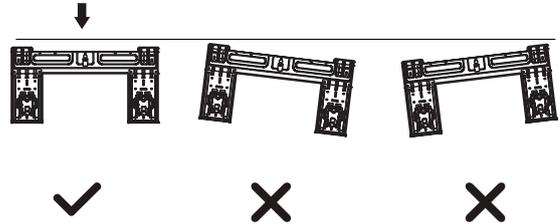
Los diferentes modelos tienen diferentes placas de montaje. Para asegurarse de que tiene suficiente espacio para montar la unidad interior, los diagramas a la derecha muestran diferentes tipos de placas de montaje junto con las siguientes dimensiones:

1. Ancho de la placa de montaje
2. Altura de la placa de montaje
3. Ancho de la unidad interior en relación con la placa
4. Altura de la unidad interior en relación con la placa

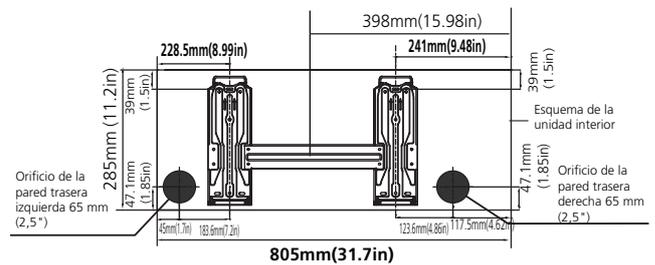
5. Posición recomendada del orificio de la pared (tanto a la izquierda como a la derecha de la placa de montaje)

6. Distancias relativas entre orificios para tornillos

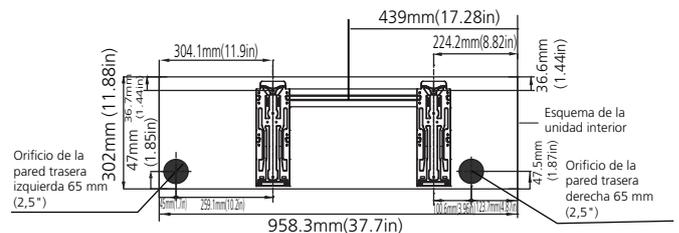
Orientación correcta de la placa de montaje



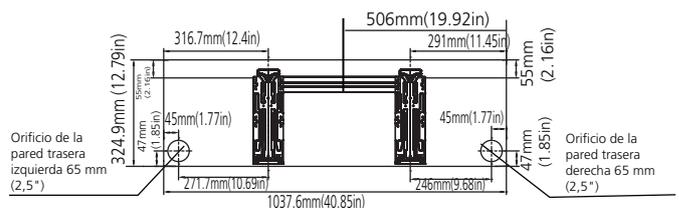
Para la serie Casual:



Modelos 9K/12K

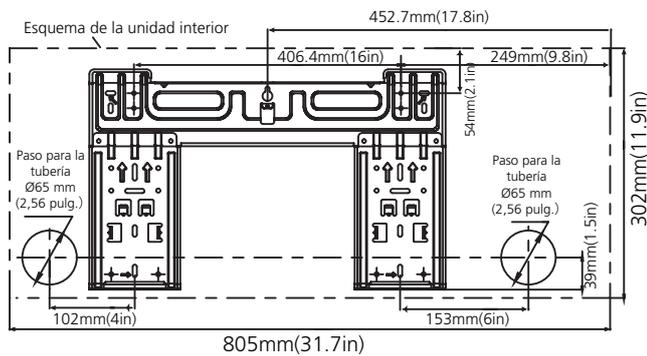


Modelo 18K

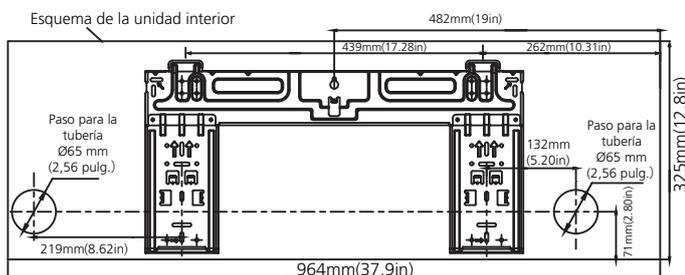


Modelo 24K

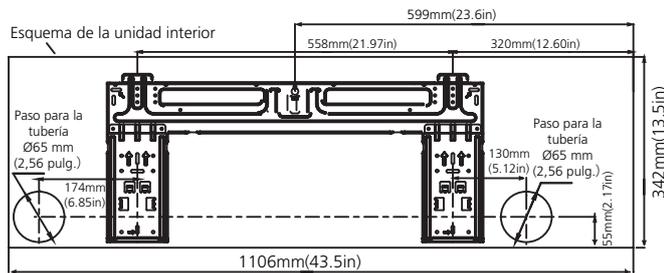
Para la serie Prodigy:



Modelo 9K/12K



Modelo 18K



Modelo 24K

• **Nota para paredes de hormigón o ladrillo:**

Si la pared está hecha de ladrillo, hormigón o material similar, taladre orificios de 5 mm de diámetro (0,2" de diámetro) en la pared e inserte los tacos proporcionados. Luego asegure la placa de montaje a la pared apretando los tornillos directamente en los anclajes clip.

**3.3 Taladre un orificio en la pared para la tubería de conexión**

Debe perforar un orificio en la pared para la tubería de refrigerante, la tubería de drenaje y el cable de señal que conectará las unidades interior y exterior.

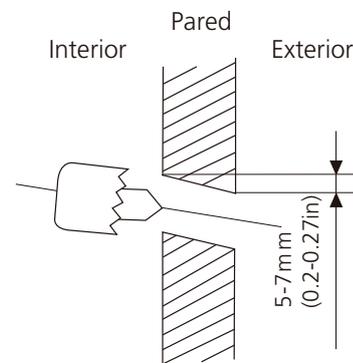
1. Determine la ubicación del orificio de la pared en función del emplazamiento de la placa de montaje. Consulte la sección Dimensiones de la placa de montaje en la página siguiente para saber cómo determinar la posición óptima. El orificio de la pared debe tener un diámetro

mínimo de 65 mm (2,5 pulgadas) y un ángulo ligeramente más bajo para facilitar el drenaje.

2. Con una broca de 65 mm (2,5") o de 90 mm (3,54") (según los modelos), perforo un orificio en la pared. Asegúrese de que el orificio esté perforado en un ligero ángulo hacia abajo, de modo que el extremo exterior del orificio esté más bajo que el extremo interior entre 5 y 7 mm (0,2-0,27"). De esta forma se asegurará un drenaje de agua adecuado.

3. Coloque en el orificio el manguito protector. De esta forma se protegen los bordes del orificio y ayuda a sellarlo cuando finaliza el proceso de instalación.

**NOTA:** Cuando taladre el orificio de la pared, evite cables, tuberías y otros componentes sensibles.



**3.4 Prepare la tubería de refrigerante**

La tubería de refrigerante está dentro de un manguito aislante unido a la parte posterior de la unidad. Debe preparar la tubería antes de pasarla por el orificio en la pared. Consulte la sección Conexión de la tubería de refrigerante de este manual para obtener instrucciones detalladas sobre los requisitos de abocardado y par de abocardado, técnica, etc.

1. Según la posición del orificio de la pared en relación con la placa de montaje, elija el lado por el que la tubería saldrá de la unidad.
2. Si el orificio de la pared está detrás de la unidad, conserve el panel desmontable en su posición. Si el orificio de la pared está al lado de la unidad interior, retire el panel desmontable de plástico de ese lado de la unidad. Ello creará una ranura a través de la cual la tubería puede salir de la unidad. Use alicates de punta fina si el panel de plástico resulta difícil de retirar con la mano.
3. Se ha realizado una ranura en el panel desmontable para poder cortarlo cómodamente. El tamaño de la ranura está determinado por el diámetro de la tubería.
4. Use unas tijeras para cortar la longitud del manguito aislante para dejar al descubierto unos 15 cm (6 pulgadas) de la tubería de refrigerante. Ello tiene dos propósitos:

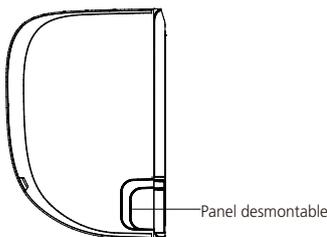
- Facilitar el proceso de conexión de las tuberías de refrigerante.
- Facilitar las comprobaciones de fugas de gas y permitirle comprobar si hay abolladuras.

5. Si la tubería de conexión existente ya está empotrada en la pared, proceda directamente al paso para conectar la manguera de drenaje. Si no hay tubería empotrada, conecte la tubería de refrigerante de la unidad interior a la tubería de conexión que unirá las unidades interior y exterior. Consulte la sección de conexión de la tubería de refrigerante de este manual para obtener instrucciones detalladas.

6. Según la posición del orificio de la pared en relación con la placa de montaje, determine el ángulo necesario de la tubería.

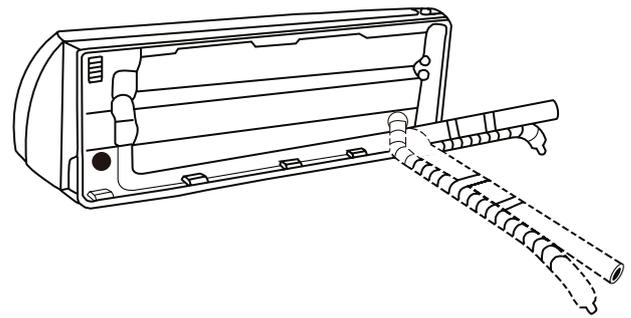
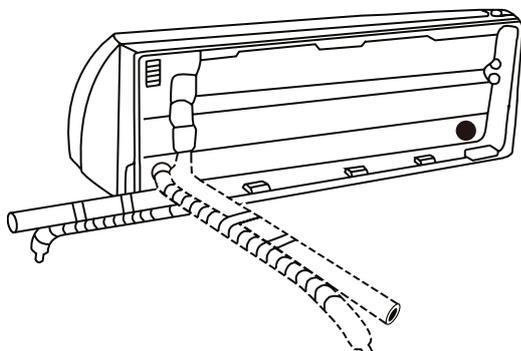
7. Sujete la tubería de refrigerante en la base de la curva.

8. Lentamente, con una presión uniforme, doble la tubería hacia el orificio. No abolle ni dañe la tubería durante el proceso.



**NOTA:** La tubería de refrigerante puede salir de la unidad interior desde cuatro ángulos diferentes:

- Lado izquierdo
- Izquierda trasera
- Lado derecho
- Trasera derecha



Tenga mucho cuidado de no abollar o dañar las tuberías al doblarlas en la salida de la unidad. eProdigyly. Cualquier abolladura en la tubería afectará al rendimiento de la unidad.

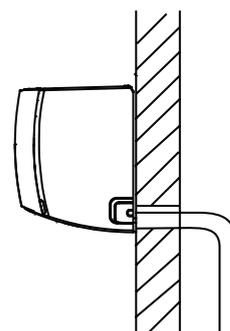
### 3.5 Conexión de la manguera de drenaje

Por defecto, la manguera de drenaje está conectada por lado izquierdo de la unidad (mirando hacia la parte posterior de la unidad). Sin embargo, también se puede colocar en el lado derecho.

1. Para garantizar un drenaje adecuado, conecte la manguera de drenaje en el mismo lado en que la tubería de refrigerante sale de la unidad.
2. Conecte la extensión de la manguera de drenaje (debe adquirirse por separado) al extremo de la manguera de drenaje.
3. Envuelva el punto de conexión firmemente con cinta de teflón para asegurar un buen sellado y evitar fugas.
4. Para la parte de la manguera de drenaje que permanecerá en el interior, envuélvala con aislamiento de espuma para tuberías para evitar la condensación.
5. Retire el filtro de aire y vierta una pequeña cantidad de agua en la bandeja de drenaje para asegurarse de que el agua fluya desde la unidad sin problemas.

#### NOTA SOBRE LA COLOCACIÓN DE LA MANGUERA DE DRENAJE:

- NO doble la manguera de drenaje.
- NO cree una trampa de agua.
- NO ponga el extremo de la manguera de drenaje en agua o en un recipiente que recoja agua.



Asegúrese de que no haya torceduras ni abolladuras en la manguera de drenaje para garantizar un drenaje adecuado.

### 3.6 Conexión del cable de señal

#### 3.6.1 Antes de realizar trabajos eléctricos, lea estas normas

1. Todo el cableado debe cumplir con las normativas eléctricas locales y nacionales, y debe ser instalado por un electricista autorizado.
2. Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con el Diagrama de conexiones eléctricas ubicado en los paneles de las unidades interior y exterior.
3. Si hay un problema de seguridad grave con el suministro eléctrico, detenga el trabajo inmediatamente. Explique su razonamiento al cliente y rehúse instalar la unidad hasta que el problema de seguridad se resuelva adecuadamente.
4. El voltaje debería estar comprendido entre el 90% y el 110% del voltaje nominal. Un suministro eléctrico insuficiente puede provocar averías, descargas eléctricas o incendios.
5. Si conecta la alimentación a un cableado fijo, instale un protector contra sobretensiones y un interruptor de alimentación principal con una capacidad de 1,5 veces la intensidad máxima de la unidad.
6. Si se conecta al cableado fijo, se debe incorporar un conmutador o disyuntor que desconecte todos los polos y tenga una separación de contactos de al menos 1/8" (3 mm) en el cableado fijo. El técnico cualificado debe usar un disyuntor o conmutador aprobado.
7. Conecte la unidad únicamente a una toma de circuito derivado individual. No conecte otro aparato a esa toma de corriente.
8. Asegúrese de conectar a tierra correctamente el equipo de aire acondicionado.
9. Cada cable debe estar firmemente conectado. Un cableado suelto puede hacer que el terminal se sobrecaliente, lo que a su vez puede provocar un mal funcionamiento del producto y un posible incendio.
10. No permita que los cables toquen o descansen contra la tubería de refrigerante, el compresor o cualquier pieza móvil dentro de la unidad.
11. Si la unidad tiene un calentador eléctrico auxiliar, debe instalarse al menos a 1 metro (40") de distancia de cualquier material combustible.
12. ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO ELÉCTRICO O DE CABLEADO, APAGUE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL DEL SISTEMA.

#### 3.6.2 Conectar el cable de señal

El cable de señal permite la comunicación entre las unidades interior y exterior. Primero debe elegir el tamaño de cable correcto antes de prepararlo para la conexión.

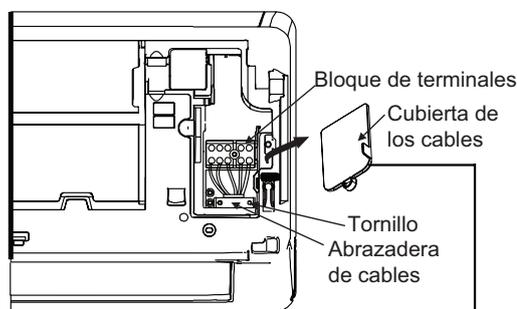
Tipos de cables:

- Cable de alimentación de la unidad interior (si procede): H05VV-F o H05V2V2-F

- Cable de alimentación de la unidad exterior: H07RN-F
- Cable de señal: H07RN-F

#### Para la serie Casual:

1. Prepare el cable para la conexión:
  - Con un pelacables, retire el recubrimiento de goma de ambos extremos del cable de señal para dejar expuestos unos 40 cm (1,57") del blindaje interior.
  - Pele el aislamiento de los extremos de los cables.
  - Con la ayuda de una crimpadora de cables, engarce los terminales tipo "U" en los extremos de los cables.
2. Abra el panel frontal de la unidad interior.
3. Con un destornillador, abra la tapa de la caja de cables en el lado derecho de la unidad. De esta forma quedará expuesto el bloque de terminales.

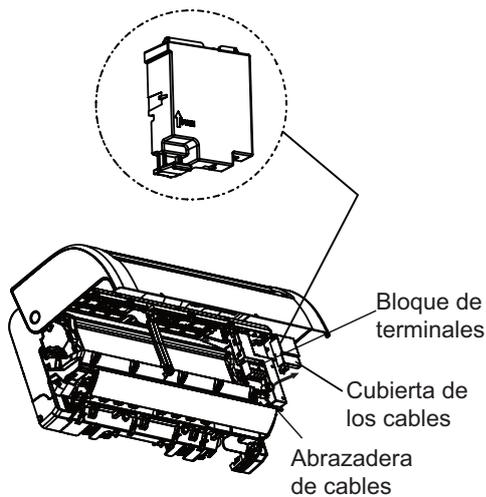


**El diagrama de cableado se encuentra en el interior de la cubierta de cables de la unidad interior.**

4. Desatornille la abrazadera del cable debajo del bloque de terminales y colóquela a un lado.
5. Mirando hacia la parte posterior de la unidad, retire el panel de plástico en la parte inferior izquierda.
6. Pase el cable de señal a través de esta ranura, desde la parte posterior de la unidad hacia la delantera.
7. Mirando hacia la parte frontal de la unidad, haga coincidir los colores de los cables con las etiquetas en el bloque de terminales, conecte los terminales en U y atornille firmemente cada cable a su terminal correspondiente.
8. Después de verificar que todas las conexiones sean seguras, use la abrazadera de cable para sujetar el cable de señal a la unidad. Atornille firmemente la abrazadera del cable.
9. Vuelva a colocar la cubierta de cables en la parte frontal de la unidad y el panel de plástico en la parte posterior.

#### Para la serie Prodigy:

1. Abra el panel frontal de la unidad interior aflojando los tornillos de acuerdo con la imagen a continuación, lo que proporciona un gran espacio para la conexión del cableado.
2. Abra la cubierta de la caja de cables para conectar el cable.

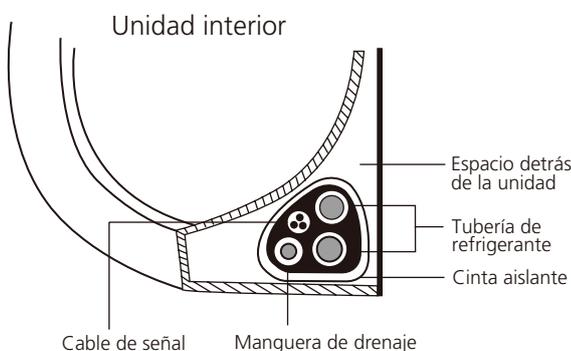


- Desatornille la abrazadera del cable debajo del bloque de terminales y colóquela a un lado.
- Mirando hacia la parte posterior de la unidad, retire el panel de plástico en la parte inferior izquierda.
- Pase el cable de señal a través de esta ranura, desde la parte posterior de la unidad hacia la delantera.
- Mirando hacia el frente de la unidad, conecte el cable de acuerdo con el diagrama de cableado de la unidad interior, conecte la lengüeta en U y atornille firmemente cada cable a su terminal correspondiente.
- Después de verificar que todas las conexiones sean seguras, use la abrazadera de cable para sujetar el cable de señal a la unidad. Atornille firmemente la abrazadera del cable.
- Vuelva a colocar la cubierta de cables en la parte frontal de la unidad y el panel de plástico en la parte posterior.

### 3.7 Envuelva las tuberías y los cables

Antes de pasar la tubería, la manguera de drenaje y el cable de señal a través del orificio de la pared, debe agruparlos para ahorrar espacio, protegerlos y aislarlos.

- Ate la manguera de drenaje, las tuberías de refrigerante y el cable de señal de acuerdo tal como se indica en la siguiente imagen:



- Con cinta adhesiva de vinilo, coloque la manguera de drenaje en la parte inferior de las tuberías de refrigerante.
- Con cinta aislante, envuelva firmemente el cable de señal, las tuberías de refrigerante y la manguera

de drenaje. Verifique que todos los elementos estén agrupados y envueltos de acuerdo con la imagen de arriba.

#### NOTA:

- La manguera de drenaje debe estar en la parte inferior. Asegúrese de que la manguera de drenaje esté en la parte inferior de la agrupación. Si coloca la manguera de drenaje en la parte superior del paquete, la bandeja de drenaje se puede desbordar, lo que puede provocar incendios o daños por agua.

- No entrelace el cable de señal con otros cables

Mientras agrupa estos elementos, no entrelace ni cruce el cable de señal con ningún otro cableado

- No envuelva los extremos de la tubería

Al envolver la agrupación, mantenga los extremos de la tubería sin envolver. Debe poder acceder a ellos para probar si hay fugas al final del proceso de instalación.

### 3.8 Montaje de unidad interior

#### 3.8.1 Si se ha instalado una tubería de conexión nueva a la unidad exterior, haga lo siguiente:

- Si ya ha pasado la tubería de refrigerante a través del orificio en la pared, continúe en el **paso 4**.
- En caso contrario, verifique que los extremos de las tuberías de refrigerante estén sellados para evitar que entren suciedad o materiales extraños en las tuberías.
- Pase lentamente la agrupación de tuberías de refrigerante, la manguera de drenaje y el cable de señal a través del orificio de la pared.
- Enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje.
- Verifique que la unidad esté firmemente sujeta aplicando una ligera presión a los lados izquierdo y derecho de la unidad. La unidad no debe moverse ni oscilar.
- Con una presión uniforme, empuje hacia abajo la mitad inferior de la unidad. Siga presionando hacia abajo hasta que la unidad encaje en los ganchos a lo largo de la parte inferior de la placa de montaje.
- Nuevamente, verifique que la unidad esté firmemente colocada aplicando una ligera presión a los lados izquierdo y derecho de la unidad.

#### 3.8.2 Si la tubería de refrigerante ya está empotrada en la pared, haga lo siguiente:

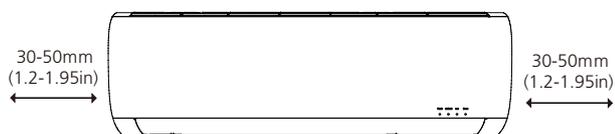
##### Para la serie Casual:

- Enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje.

- La unidad es ajustable

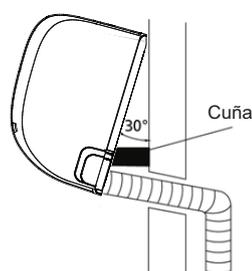
Tenga en cuenta que los ganchos de la placa de montaje son más pequeños que los orificios de la parte posterior de la unidad. Si descubre que no tiene suficiente espacio

para conectar tuberías integradas en la unidad interior, la unidad se puede ajustar hacia la izquierda o hacia la derecha en aproximadamente 30 - 50 mm (1,25 - 1,95"), según el modelo.



Mover a izquierda o derecha

2. Use el soporte en la placa de montaje para apuntalar la unidad, dándole suficiente espacio para conectar la tubería de refrigerante, el cable de señal y la manguera de drenaje.



3. Conecte la manguera de drenaje y la tubería de refrigerante (consulte la sección Conexión de la tubería de refrigerante de este manual para obtener instrucciones).

4. Mantenga el punto de conexión de la tubería expuesto para realizar la prueba de fugas (consulte la sección Verificaciones eléctricas y Verificaciones de fugas en este manual).

5. Después de la prueba de fugas, envuelva el punto de conexión con cinta aislante.

6. Retire el soporte o cuña que sostiene la unidad.

7. Con una presión uniforme, empuje hacia abajo la mitad inferior de la unidad. Siga presionando hacia abajo hasta que la unidad encaje en los ganchos a lo largo de la parte inferior de la placa de montaje.

#### Para la serie Prodigy:

Paso 1: Enganche la unidad interior en la placa de montaje:

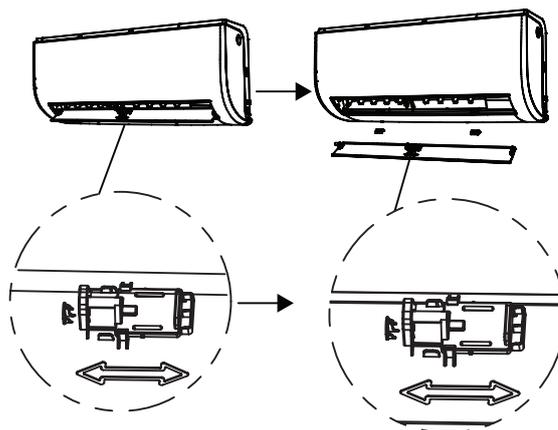
1. Tenga en cuenta que los ganchos de la placa de montaje son más pequeños que los orificios de la parte posterior de la unidad. Si descubre que no tiene suficiente espacio para conectar tuberías integradas en la unidad interior, la unidad se puede ajustar hacia la izquierda o hacia la derecha en aproximadamente 30 - 50 mm (1,25 - 1,95"), según el modelo.



Mover a izquierda o derecha

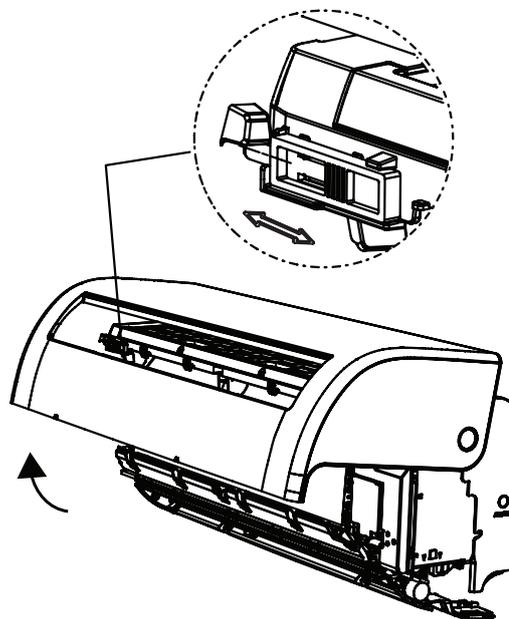
Paso 2: Prepare la tubería de refrigerante:

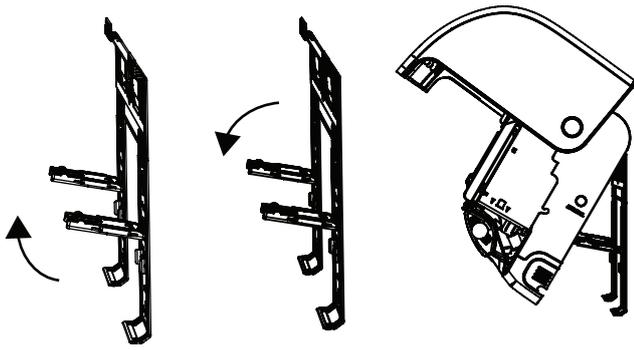
1. Desmonte la lama orientable:



2. Abrir y fijar la posición del panel.

En primer lugar, afloje los dos tornillos que se muestran en la imagen a continuación, luego abra el panel y fije la posición del panel con el pestillo.





3. Use el soporte en la placa de montaje para apuntalar la unidad, dándole suficiente espacio para conectar la tubería de refrigerante, el cable de señal y la manguera de drenaje.

Paso 3. Conecte la manguera de drenaje y la tubería de refrigerante (consulte la sección Conexión de la tubería de refrigerante de este manual para obtener instrucciones).

Paso 4. Mantenga el punto de conexión de la tubería expuesto para realizar la prueba de fugas (consulte la sección Verificaciones eléctricas y Verificaciones de fugas en este manual).

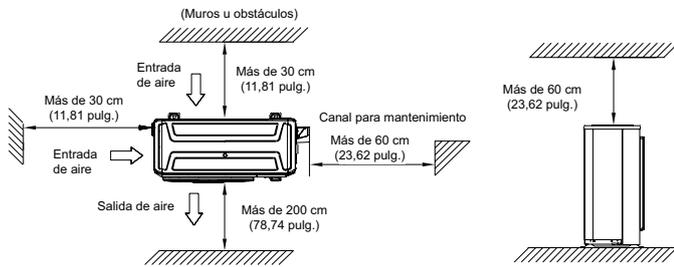
Paso 5. Después de la prueba de fugas, envuelva el punto de conexión con cinta aislante.

Paso 6. Retire el soporte o la cuña que está apuntalando con cinta aislante.

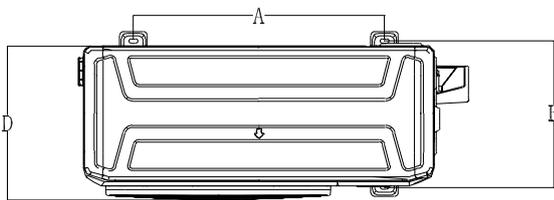
Paso 7. Con una presión uniforme, empuje hacia abajo la mitad inferior de la unidad. Siga presionando hacia abajo hasta que la unidad encaje en los ganchos a lo largo de la parte inferior de la placa de montaje.

## 4. Instalación de la unidad exterior

### 4.1 Espacio para el mantenimiento de la unidad exterior



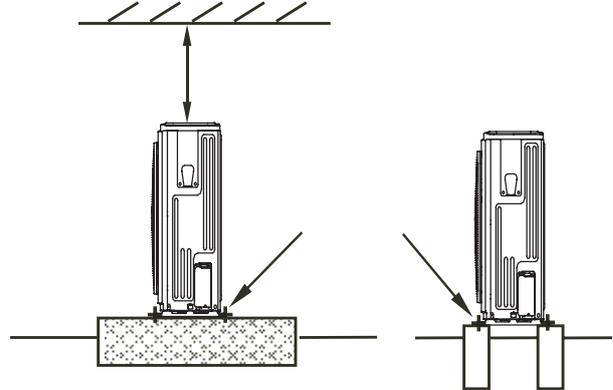
### 4.2 Paso del perno



Modelo	A	B	D
KAM4-80 DR7	673	403	410
KAM4-105 DR7			
KAM5-120 DR8	511	317	554
KAM2-42 DR8			
KAM2-52 DR8	663	354	673
KAM3-62 DR8			
KAM3-78 DR8			

### 4.3 Instalación de la unidad exterior

#### Fije la unidad exterior con los pernos de anclaje (M10)



#### Cuidado

Puesto que el centro de gravedad de la unidad no está en su centro físico, téngalo en cuenta al levantarla con una eslinga.

Nunca sostenga la unidad exterior por la entrada para evitar que se deforme.

No toque el ventilador con las manos ni otros objetos.

No la incline más de 45° y no la coloque de lado.

Procure que los cimientos de hormigón sigan las especificaciones de las unidades exteriores.

Sujete los pies de esta unidad con pernos de manera firme para evitar que colapse en caso de terremoto o ráfagas de viento fuerte.

## 5. Instalación de la tubería de drenaje

Instale la tubería de drenaje tal como se muestra a continuación y adopte medidas contra la condensación. La instalación inadecuada podría provocar fugas y eventualmente mojar muebles y pertenencias.

### 5.1 Puntos a tener en cuenta en la instalación

- Procure que la tubería de drenaje tenga una pendiente mínima de un 1/100
- Coloque tuberías con un diámetro adecuado
- Procure que el agua de condensación drene en un desagüe cercano

### 5.2 Puntos clave de la instalación de las tuberías de drenaje

1. Tenga en cuenta la ruta de la tubería y la elevación.
  - Antes de instalar la tubería del agua de condensación, determine su ruta y elevación para evitar la intersección con otras tuberías y asegúrese de que la pendiente sea constante.
2. Selección de las tuberías de drenaje
  - El diámetro del tubo de drenaje no debe ser menor que la manguera de drenaje de la unidad interior
  - En función del caudal de agua y la pendiente de la tubería de drenaje elija la tubería adecuada, el caudal de agua viene determinado por la capacidad de la unidad interior.

#### Relación entre el caudal de agua y la capacidad de la unidad interior.

Capacidad (kBtu)	Caudal de agua (l/h)
12	2,4
18	4
24	6
30	7
36	8
42	10
48	12
55	14

Consulte la tabla anterior para calcular el caudal de agua total para seleccionar la tubería de confluencia.

**Para la tubería de drenaje horizontal** (Use la tabla siguiente como referencia)

Tubería de PVC	Valor de referencia del diámetro interno de la tubería (mm)	Caudal de agua máximo permitido (l/h)		Observaciones
		Pendiente 1/50	Pendiente 1/100	
PVC25	20	39	27	Para la tubería de derivación
PVC32	25	70	50	
PVC40	31	125	88	Podría usarse para la tubería de confluencia
PVC50	40	247	175	
PVC63	51	473	334	

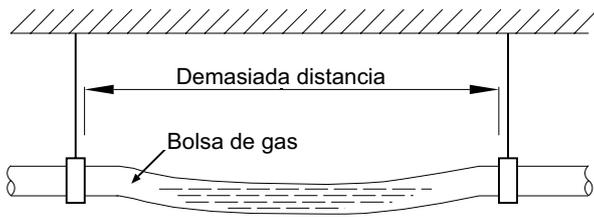
Atención: Use PVC40 o una tubería más grande como tubería principal.

**Para la tubería de drenaje vertical** (Use la tabla siguiente como referencia)

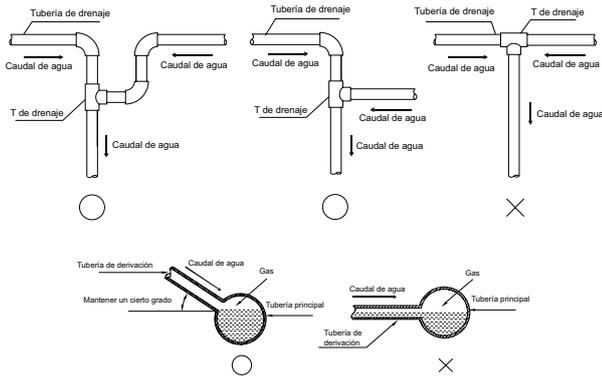
Tubería de PVC	Valor de referencia del diámetro interno de la tubería (mm)	Caudal de agua máximo permitido (l/h)	Observaciones
PVC25	20	220	Para la tubería de derivación
PVC32	25	410	
PVC40	31	730	Podría usarse para la tubería de confluencia
PVC50	40	1440	
PVC63	51	2760	
PVC75	67	5710	
PVC90	77	8280	

Atención: Use PVC40 o una tubería más grande como tubería principal.

3. Diseño individual del sistema de la tubería de drenaje.
  - La tubería de drenaje del aire acondicionado debe instalarse por separado con otra tubería de drenaje, tubería de agua de lluvia y tubería de drenaje en el edificio.
  - La tubería de drenaje de la unidad interior con bomba de agua debe estar separada de la que no tiene bomba de agua.
4. Separación de los soportes del tubo de drenaje
  - En general, el espacio de apoyo de las tuberías de drenaje horizontal y vertical es respectivamente de 1 m~1,5 m y 1,5 m~2,0 m.
  - Cada tubería vertical debe estar equipada con al menos dos soportes.
  - Un espacio de suspensión excesivo para la tubería horizontal creará flexiones, lo que puede bloquear el aire.



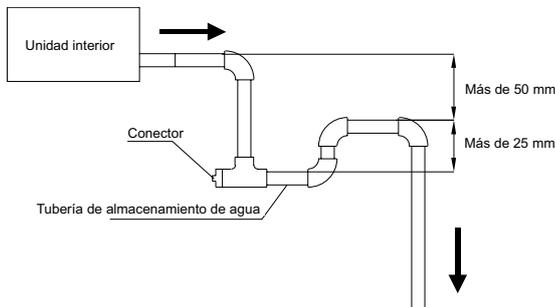
5. El diseño horizontal de la tubería debe evitar el flujo inverso o el flujo incorrecto.



- La instalación correcta no provocará un flujo de agua inverso y la inclinación de las tuberías de derivación se puede ajustar libremente.
- La instalación incorrecta provocará un flujo de agua inverso y la pendiente de la tubería de derivación no se puede ajustar.

6. Ajuste de la tubería de almacenamiento de agua

- Si la unidad interior tiene una alta presión estática adicional y sin una bomba de agua para elevar el agua condensada, como una unidad de conducto de alta presión extra estática, debe colocarse una tubería de almacenamiento de agua para evitar el flujo inverso o los fenómenos de soplado de agua.

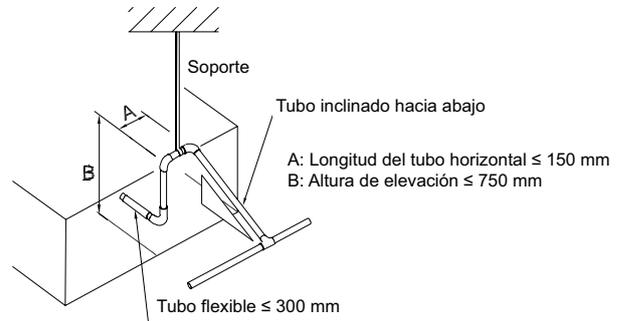


7. Ajuste de la tubería de elevación de la unidad interior con bomba de agua

- La longitud del tubo de elevación no debe superar los 750 mm.
- La tubería de drenaje debe colocarse inclinada inmediatamente después de la tubería de elevación para

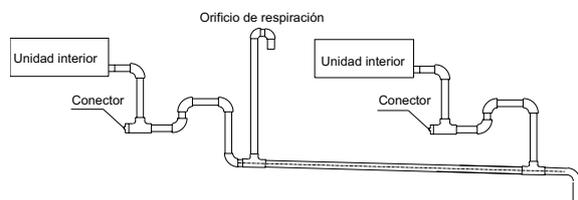
evitar que el interruptor de nivel de agua funcione de manera incorrecta.

- Consulte la siguiente imagen para tener una referencia de como realizar la instalación.



8. Ajuste del orificio de respiración

- Para el sistema concentrado de la tubería de drenaje, debe colocarse un orificio de respiración en el punto más alto de la tubería principal para garantizar que el agua condensada se descargue suavemente.
- La salida de aire debe estar boca abajo para evitar que entre suciedad en la tubería.
- Cada una de las unidades interiores del sistema debe disponer de una.
- Al realizar la instalación debe tenerse en cuenta la accesibilidad para las futuras operaciones de limpieza.



9. El extremo de la tubería de drenaje no debe tocar el suelo directamente.

### 5.3 Prueba de drenaje

1. Prueba de fugas de agua

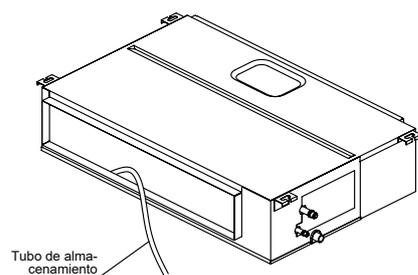
- Después de finalizar la construcción del sistema de la tubería de drenaje, llene la tubería con agua y manténgala durante 24 horas para verificar si hay fugas en la sección de unión.

2. Prueba de descarga de agua

Compruebe que la tubería de drenaje no tenga obstáculos.

Esta prueba debe realizarse en casas recién construidas antes de que el techo esté acabado y enlucido.

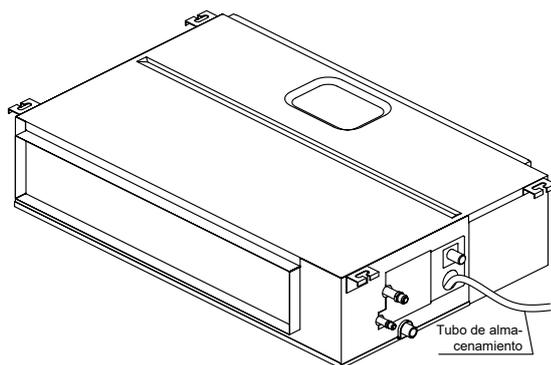
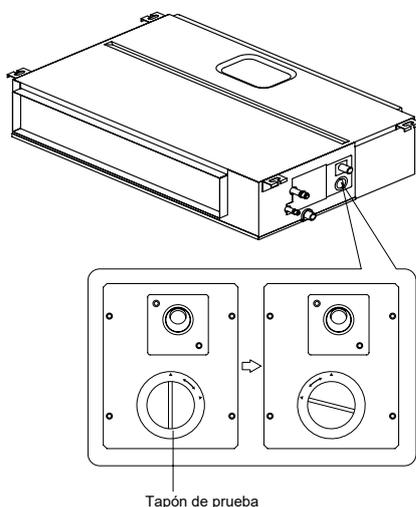
2.1 Unidades sin bomba



- Llene la bandeja de agua con 2 litros de agua.
- Compruebe que la tubería de drenaje no tenga obstáculos.

## 2.2 Unidades con bomba

1. Retire la cubierta de prueba.
- Llene la bandeja de agua con 2 litros de agua.



2. Encienda la unidad en modo de refrigeración. Escuchará la bomba de desagüe. Compruebe si el agua se descarga correctamente (es posible un retraso de 1 minuto, dependiendo de la longitud de la tubería de desagüe). Compruebe si hay fugas de agua por las juntas.

3. Apague el equipo de aire acondicionado y vuelva a colocar la tapa.

- Después de apagar el equipo de aire acondicionado 3 minutos, verifique si hay algo

anómalo. Si las tuberías de drenaje no se han distribuido correctamente, el exceso de agua de reflujo hará que el indicador de alarma parpadee en el tablero receptor controlado a distancia e incluso el agua correrá sobre el colector de agua.

- Infundir agua continuamente hasta que el nivel de agua se alarme. Verifique si la bomba de drenaje puede descargar agua a la vez. Si el nivel del agua no desciende por debajo del nivel de agua de advertencia 3 minutos más tarde, provocará el apagado de la unidad. Cuando ocurre esta situación, el arranque normal solo se puede recuperar cortando el suministro eléctrico y eliminando el agua acumulada.

Nota: El tapón de drenaje en la placa principal que contiene agua se usa para eliminar el agua acumulada en la placa que contiene agua cuando se realiza el mantenimiento de fallos en el equipo de aire acondicionado. Durante el funcionamiento normal, el tapón debe llenarse para evitar fugas.

## 5.4 Trabajos de aislamiento de la tubería de drenaje

Consulte la introducción a las piezas de ingeniería de aislamiento.

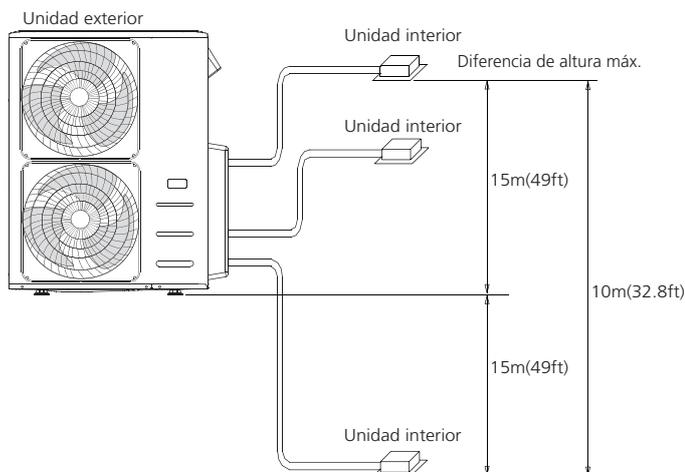
## 6. Instalación de la tubería de refrigerante

### 6.1 Longitud máxima y altura de caída

Asegúrese de que la longitud del tubo de refrigerante y la altura de caída entre las unidades interior y exterior cumplan los requisitos que se muestran en la siguiente tabla.

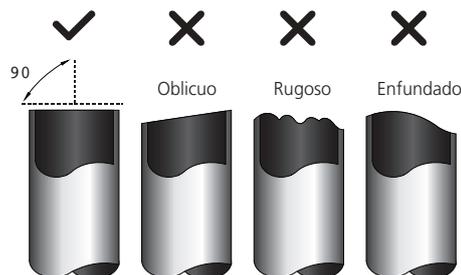
	KAM2-42 DR8 KAM2-52 DR8	KAM3-62 DR8 KAM3-78 DR8	KAM4-105 DR7 KAM4-80 DR7	KAM5-120 DR8
Longitud máxima para todas las habitaciones	40	60	80	80
Longitud máxima para una unidad interior	25	30	35	35
Máx. diferencia de altura entre IDU y ODU	15	15	15	15
Diferencia de altura máx. entre IDU	10	10	10	10

- Al instalar varias unidades interiores con una sola unidad exterior individual, asegúrese de que la longitud del tubo de refrigerante y la caída de altura entre las unidades interior y exterior cumplan los requisitos indicados en el siguiente diagrama:



### 6.2 El procedimiento para conectar tuberías

- Elija el tamaño de la tubería de acuerdo con la tabla de especificaciones.
- Confirme el cruce de las tuberías.
- Mida la longitud necesaria de la tubería.
- Corte la tubería seleccionada con el cortatubos
  - Procure que el corte sea plano y liso.



5. Aísle la tubería de cobre.

- Antes de la operación de prueba, las partes de la junta no deben estar aisladas térmicamente.

6. Acampane la tubería.

- Inserte una tuerca abocardada en la tubería antes de abocardar la tubería.
- Siga las indicaciones de la tabla para abocardar las tuberías.

Diámetro de la tubería (pulg. (mm))	Dimensiones del abocardado A (mm/pulgada)		Forma de abocardar
	Mín.	Máx.	
1/4" (6,35)	8,4/0,33	8,7/0,34	
3/8" (9,52)	13,2/0,52	13,5/0,53	
1/2" (12,7)	16,2/0,64	16,5/0,65	
5/8" (15,9)	19,2/0,76	19,7/0,78	
3/4" (19)	23,2/0,91	23,7/0,93	
7/8" (22)	26,4/1,04	26,9/1,06	

- Después de abocardar el tubo, la parte de la abertura debe sellarse con una cubierta final o cinta adhesiva para evitar que impurezas externas o del conducto entren en el interior del tubo.

7. Taladre orificios si las tuberías necesitan pasar la pared.

8. En función de las condiciones de la instalación, doble las tuberías para que puedan pasar la pared sin problemas.

9. Ate y envuelva el cable junto con la tubería aislada si es necesario.

10. Ajuste el conducto por la pared

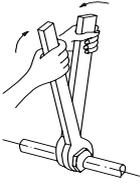
11. Ajuste el soporte a la tubería.

12. Localice la tubería y fjela con un soporte

- Para tuberías de refrigerante horizontales, la distancia entre los soportes no debe ser superior a 1 m.
- Para tuberías de refrigerante verticales, la distancia entre los soportes no debe sobrepasar los 1,5 m.

13. Conecte la tubería a la unidad interior y a la unidad exterior con dos llaves.

- Asegúrese de usar dos llaves y un par de apriete adecuado para apretar la tuerca, un par de apriete excesivo dañará la boca de campana y un par de apriete demasiado pequeño puede propiciar fugas. Consulte la siguiente tabla para conocer las diferentes conexiones de las tuberías.

Diámetro de la tubería	Par de apriete	Croquis
	N.m (lb.ft)	
1/4" (6,35)	15~16 (11~11,8)	
3/8" (9,52)	25~26 (18,4~19,18)	
1/2" (12,7)	35~36 (25,8~26,55)	
5/8" (15,9)	45~47 (33,19~34,67)	
3/4" (19)	65~67 (47,94~49,42)	
7/8" (22)	75-85 (55,3-62,7)	

## 7. Secado al vacío y control de fugas

### 7.1 Propósito del secado al vacío

- Eliminar la humedad en el sistema para prevenir los fenómenos de bloqueo por hielo y oxidación del cobre. El bloqueo por hielo causará un funcionamiento anormal del sistema, mientras que el óxido de cobre dañará el compresor.
- Eliminar el gas no condensable (aire) en el sistema para evitar la oxidación de los componentes, la fluctuación de la presión y el mal intercambio de calor durante el funcionamiento del sistema.

### 7.2 Selección de bomba de vacío

- El último valor de vacío de la bomba de vacío será de -756 mmHg o superior.
- La precisión de la bomba de vacío debe alcanzar 0,02 mmHg o más.

### 7.3 Procedimiento operativo para el secado al vacío

Debido al entorno de construcción diferente, se pueden elegir dos tipos de formas de secado al vacío, a saber, secado al vacío ordinario y secado al vacío especial.

#### 7.0.1 Secado al vacío ordinario

1. Cuando realice el primer secado al vacío, conecte el manómetro a la boca de entrada de la tubería de gas y la tubería de líquido, y mantenga la bomba de vacío funcionando durante 1 hora (el vacío de la bomba deberá alcanzar los -755 mmHg).

2. Si el vacío de la bomba no alcanza los -755 mmHg después de 1 hora de secado, indica que hay humedad o fugas en el sistema de tuberías y debe continuar con el secado durante media hora más.

3. Si el vacío de la bomba aún no alcanza los -755 mmHg después de 1,5 horas de secado, compruebe si hay fugas.

4. Prueba de fugas: Después de que el vacío alcance los -755 mmHg, deje de secar al vacío y mantenga la presión durante 1 hora. Si el indicador del medidor de vacío no sube, está calificado. Si sube, indica que hay humedad o una fuga.

#### 7.0.2 Secado al vacío especial

El método especial de secado al vacío se adoptará cuando:

1. Haya humedad como consecuencia de la limpieza del tubo de refrigerante.
2. Realización de la construcción en días lluviosos, porque el agua de lluvia podría penetrar en las tuberías.
3. El período de construcción es largo y el agua de lluvia puede penetrar en las tuberías.
4. El agua de lluvia puede penetrar en las tuberías durante la construcción.

Los procedimientos de secado especial al vacío son los siguientes:

1. Secado al vacío durante 1 hora.
2. Vacío incompleto, llenar de nitrógeno para alcanzar los 0,5 Kgf/cm<sup>2</sup>.

Puesto que el nitrógeno es un gas seco, el vacío imperfecto podría lograr el efecto del secado al vacío, pero este método no podría lograr un secado completo cuando hay demasiada humedad. Por lo tanto, se debe prestar especial atención para evitar la entrada de agua y la formación de agua de condensación.

3. Secar al vacío nuevamente durante media hora.

Si la presión alcanzó los -755 mmHg, comience la prueba de fugas de presión. Si no se puede alcanzar el valor, repita el vacío y el secado al vacío nuevamente durante 1 hora.

4. Prueba de fugas: Después de que el vacío alcance los -755 mmHg, deje de secar al vacío y mantenga la presión durante 1 hora. Si el indicador del medidor de vacío no sube, está calificado. Si sube, indica que hay humedad o una fuga.

## 8. Carga adicional de refrigerante

- Después de que se lleva a cabo el proceso de secado al vacío, se debe realizar el proceso de carga adicional de refrigerante.
- La unidad exterior viene cargada de fábrica con refrigerante. El volumen de carga de refrigerante adicional se decide por el diámetro y la longitud de la tubería de líquido entre la unidad interior y exterior. Consulte la siguiente fórmula para calcular el volumen de carga.

Diámetro de la tubería de líquido (mm)	Fórmula
6,35	$V=12g/m \times ((\text{Longitud total de la tubería} - \text{longitud de precarga} \times N))$
9,52	$V=24g/m \times ((\text{Longitud total de la tubería} - \text{longitud de precarga} \times N))$

La longitud de la tubería de precarga es de 7,5 m.

Nota:

- El refrigerante solo se puede cargar después de realizar el proceso de secado al vacío.
- Use siempre guantes y gafas para protegerse las manos y los ojos durante el trabajo de carga.
- Utilice una balanza electrónica o un aparato de infusión de fluidos para pesar el refrigerante a recargar. Asegúrese de evitar la carga adicional de refrigerante, ya que puede causar el efecto de retorno del líquido del compresor o protecciones.
- Use un tubo flexible complementario para conectar el cilindro de refrigerante, el manómetro y la unidad exterior. El refrigerante debe cargarse en estado líquido. Antes de efectuar la recarga, no debe haber aire en el tubo flexible ni en el medidor del colector.
- Después de finalizar el proceso de recarga de refrigerante, verifique si hay fugas de refrigerante en las uniones de conexión (se pueden detectar con un detector de fugas de gas o agua jabonosa).

## 9. Aspectos técnicos del aislamiento

### 9.1 Aislamiento de la tubería de refrigerante

#### 1. Procedimiento operativo para el aislamiento de las tuberías de refrigerante.

Cortar la tubería adecuada → aislamiento (excepto la sección de la unión) → abocardar la tubería → distribución y conexión de las tuberías → secado al vacío → aislar las zonas de las uniones

#### 2. Propósito del aislamiento de las tuberías de refrigerante.

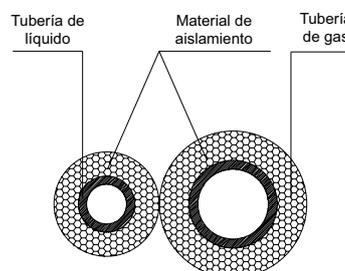
- Durante el funcionamiento, la temperatura de la tubería de gas y de la tubería de líquido pueden sobrecalentarse o enfriarse demasiado. eProdigly. Por lo tanto, es necesario aislarlas; de lo contrario, disminuirá el rendimiento de la unidad y se puede quemar el compresor.
- La temperatura de la tubería de gas es muy baja durante el enfriamiento. Si el aislamiento no es suficiente, condensará y provocará fugas.
- La temperatura de la tubería de gas es muy alta (generalmente 50-100 °C) en modo de calefacción. El trabajo de aislamiento debe llevarse a cabo para evitar daños en el caso de que se toque por accidente.

#### 3. Selección del material de aislamiento para las tuberías de refrigerante.

- La resistencia térmica debe superar los 120 °C
- Seguir las normativas locales para elegir los materiales de aislamiento
- El grosor de la capa de aislamiento debe ser superior a 10 mm. En ambientes cálidos o húmedos, la capa de aislamiento debe ser más gruesa, en consecuencia.

#### 4. Puntos a tener en cuenta en la instalación de los elementos de aislamiento.

- La tubería de gas y la tubería de líquido se aislarán por separado, si la tubería de gas y la tubería de líquido se aislaron juntas; disminuirá el rendimiento del equipo de aire acondicionado.



- El material de aislamiento en el tubo de unión debe ser de 5 ~ 10 cm más largo que la separación del material de aislamiento.
- El material aislante en el tubo de unión se insertará en el espacio del material aislante.

- El material de aislamiento en el tubo de unión debe estar unido firmemente al tubo de separación y al tubo de líquido.
- La unión debe realizarse con cola específica.
- Asegúrese de no apretar demasiado el material aislante, ya que puede quedarse sin aire y provocar un mal aislamiento además de un envejecimiento prematuro del material.

## 9.2 Aislamiento de la tubería de drenaje.

### 1. Procedimiento operativo para el aislamiento de las tuberías de refrigerante.

Seleccione la tubería adecuada → aislamiento (excepto la sección de la unión) → distribución y conexión de las tuberías → prueba de drenaje → aislar las uniones

### 2. Propósito del aislamiento de las tuberías de drenaje.

La temperatura del agua de drenaje de condensación es muy baja. Si el aislamiento no es suficiente, condensará y provocará fugas.

### 3. Selección del material de aislamiento para las tuberías de drenaje.

- El material de aislamiento debe ser material ignífugo, la resistencia al fuego del material debe seleccionarse de acuerdo con las normativas locales.
- El espesor de la capa de aislamiento suele ser superior a 10 mm.
- Use un pegamento específico para pegar las uniones del material de aislamiento y luego asegúrelo con cinta adhesiva. El ancho de la cinta no debe ser inferior a 5 cm. Asegúrese de que quede correctamente colocada y evite el rocío.

### 4. Puntos a tener en cuenta en la instalación de los elementos de aislamiento

- La tubería individual debe aislarse antes de conectarse a otra tubería, la parte de la junta debe aislarse después de la prueba de drenaje.
- No debe haber espacio entre los materiales de aislamiento.

## 10. Aspectos técnicos del cableado eléctrico

### 10.1 Aspectos destacados de la instalación del cableado eléctrico

- Toda la construcción del cableado de la instalación: debe ser realizada por un electricista calificado.
- El equipo de aire acondicionado debe estar conectado a tierra de acuerdo con las regulaciones eléctricas locales.
- Se debe instalar el conmutador de protección contra fugas de corriente.
- No conecte el cable de alimentación al terminal del cable de señal.
- Cuando el cable de alimentación es paralelo al cable de señal, coloque los cables en su propia tubería para cables de forma que haya al menos 300 mm de espacio.
- De acuerdo con la tabla en la parte interior "características eléctricas" para elegir el cableado, asegúrese de que el cableado seleccionado no sea menor que el indicado en la tabla.
- Seleccione diferentes colores para diferentes cables de acuerdo con las regulaciones pertinentes.
- No use tubería de metal para cables en emplazamientos con corrosión ácida o alcalina, use en su lugar tubería plástica para cables un tubo de alambre.
- No debe haber una unión de conexión de cables en la tubería para cables. Si la unión es imprescindible, coloque una caja de conexión en ese punto.
- El cableado con diferente voltaje no debe estar en una misma tubería para cables.
- Asegúrese de que el color de los cables del exterior y el número de terminal sean los mismos que los de la unidad interior, respectivamente.
- Primero debe elegir el tamaño de cable correcto antes de prepararlo para la conexión. Asegúrese de utilizar cables H07RN-F.

Tabla: Área mínima de la sección transversal con capacidad para los cables de alimentación y de señalización

Corriente nominal del producto (A)	Área transversal nominal (mm <sup>2</sup> )
≤ 6	0,75
6 - 10	1
10 - 16	1,5
16 - 25	2,5
25 - 32	4
32 - 45	6

## 11. Prueba de funcionamiento

### 11.1 La prueba de funcionamiento debe llevarse a cabo después de que se haya completado toda la instalación.

#### 11.2 Confirme los siguientes puntos antes de la prueba de funcionamiento.

- La unidad interior y la unidad exterior están instaladas correctamente.
- La instalación de las tuberías y del cableado se han completado correctamente.
- Sobre el sistema de tuberías de refrigerante se ha realizado una comprobación de fugas.
- El drenaje se realiza sin impedimentos.
- El cableado a tierra está conectado correctamente.
- La longitud de la tubería y la capacidad de almacenamiento adicional del refrigerante han sido registradas.
- El voltaje se ajusta al voltaje nominal del aire acondicionado.
- No hay ningún obstáculo en la salida ni en la entrada de las unidades exteriores y unidades interiores.
- Las válvulas de paro de la sección del gas y de la sección del líquido están abiertas.
- El aire acondicionado se precalienta al encenderlo.

#### 11.3 Prueba de funcionamiento

1. Abra las válvulas de cierre de gas y líquido.
2. Encienda el interruptor de alimentación principal y deje que la unidad se caliente.
3. Ajuste el aire acondicionado al modo de refrigeración y verifique los siguientes puntos.

##### Unidad interior

- Si el conmutador del control remoto funciona bien.
- Si los botones del control remoto funcionan bien.
- Si la lama de flujo de aire se mueve normalmente.
- Si la temperatura de la habitación se puede ajustar correctamente.
- Si el indicador se ilumina normalmente.
- Si los botones temporales funcionan bien.
- Si el drenaje es normal.
- Si hay vibraciones o ruidos anómalos durante el funcionamiento.

##### Unidad exterior

- Si hay vibraciones o ruidos anómalos durante el funcionamiento.
- Si el movimiento de aire, el ruido o la condensación generados por el equipo de aire acondicionado molestan al vecindario.
- Si hay fugas de refrigerante.

##### Prueba de drenaje

- a. Asegúrese de que el tubo de drenaje fluya suavemente. Los edificios nuevos deben realizar esta prueba antes de terminar el techo.
- b. Retire la cubierta de prueba. Añada 2000 ml de agua al depósito a través del tubo adjunto.
- c. Encienda el interruptor de alimentación principal y haga funcionar el equipo de aire acondicionado en modo de refrigeración.
- d. Escuche el sonido de la bomba de drenaje para comprobar si hace ruidos inusuales.
- e. Verifique que el agua se haya descargado. Puede tomar hasta un minuto antes de que la unidad comience a drenar, dependiendo de la tubería de drenaje.
- f. Asegúrese de que no haya fugas en ninguna de las tuberías.
- g. Pare el equipo de aire acondicionado. Apague el interruptor principal y vuelva a instalar la cubierta de prueba.

#### Si la temperatura ambiente es inferior a 17 °C

No puede utilizar el control remoto para activar la función COOL (FRÍO) cuando la temperatura ambiente es inferior a 17 °C. En este caso, puede usar el botón CONTROL MANUAL para probar la función COOL (FRÍO).

1. Levante el panel frontal de la unidad interior hasta que encaje en su lugar.
2. El botón CONTROL MANUAL se encuentra en el lado derecho de la caja de indicadores. Púlselo dos veces para seleccionar la función COOL (FRÍO).
3. Realice la prueba de funcionamiento como de costumbre.

---

# Diseño de la presión estática

## Contenido

1.	Introducción .....	114
2.	Tablas de pérdidas por fricción en conductos circulares.....	114
3.	Pérdidas dinámicas .....	115
4.	Relación correspondiente entre conducto rectangular y conducto circular ..	116
5.	Método para el cálculo de conductos .....	117
6.	Conversión de unidades.....	117
7.	Velocidad de salida recomendada para diferentes ocasiones.....	117

## 1. Introducción

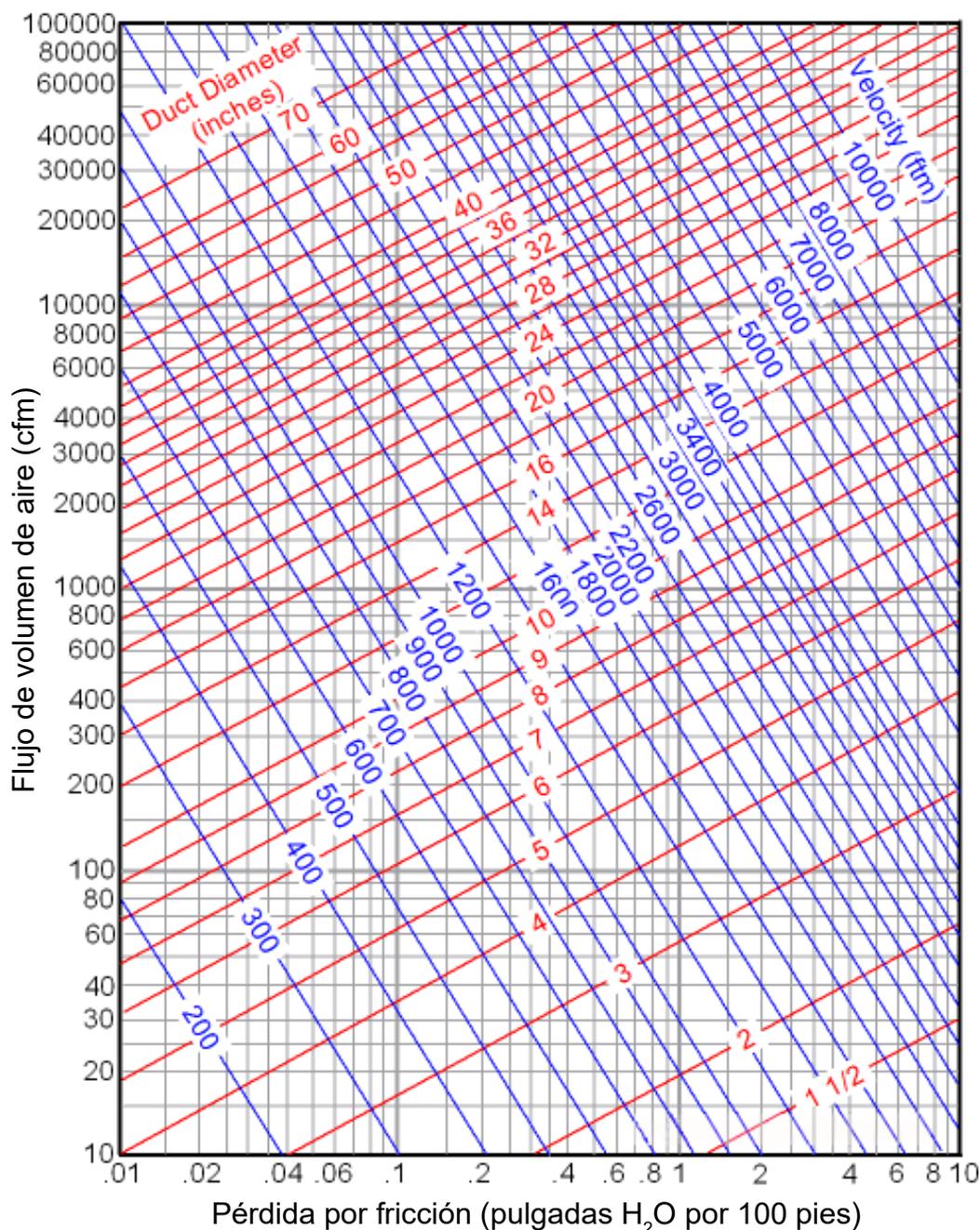
Las pérdidas del sistema de conductos son la transformación irreversible de energía mecánica en calor. Los dos tipos de pérdidas son (1) pérdidas por fricción y (2) pérdidas dinámicas.

Las pérdidas por fricción se deben a la viscosidad del fluido y son el resultado del intercambio de movimiento entre moléculas (en el flujo laminar) o entre partículas individuales de capas de fluido adyacentes que se mueven a diferentes velocidades (en el flujo turbulento). Las pérdidas por fricción ocurren a lo largo de toda la longitud del conducto.

Las pérdidas dinámicas son el resultado de las perturbaciones del flujo causadas por los equipos y accesorios montados en los conductos (por ejemplo, entradas, salidas, codos, transiciones y conexiones) que cambian la dirección o el área de la trayectoria del flujo de aire.

## 2. Tablas de pérdidas por fricción en conductos circulares

La resistencia del fluido causada por la fricción en los conductos circulares se puede determinar mediante la tabla de fricción. (Basado en chapa galvanizada)



### 3. Pérdidas dinámicas

Para pérdidas dinámicas, consulte la imagen siguiente.

$H' =$

Codo ( $r/w = 1$ )		Codo agudo ( $r/w = 0.5$ )		"Branch Straight-Thru"		"Branch Thru-Branch" ( $r/w = 1$ )		Reductor $\theta \leq 14^\circ$	
V m/s	loss mm H <sub>2</sub> O	V m/s	loss mm H <sub>2</sub> O	Sin pérdida por fricción		V m/s	loss mm H <sub>2</sub> O	V m/s	loss mm H <sub>2</sub> O
3.5~5	0.2	3.5~5	1			3.5~5	0.4	3.5~5	0.2
5~7	0.4	5~7	2			5~7	0.8	5~7	0.4
7~9	0.8 <sup>x</sup>	7~9	3.5 <sup>x</sup>			7~9	1.5 <sup>x</sup>	7~9	0.8 <sup>x</sup>
9~15	2	9~15	7			9~15	3	9~15	2
+		+		+		+		+	
Anemostato		Galería o lama		Register		Depósito			
V m/s	loss mm H <sub>2</sub> O	V m/s	loss mm H <sub>2</sub> O	V m/s	loss mm H <sub>2</sub> O	V m/s	loss mm H <sub>2</sub> O		
3.5~5	1	3.5~5	0.5	3.5~5	1.5	3.5~5	0.3		
5~7	2	5~7	1	5~7	3	5~7	0.6		
7~9	3.5	7~9	2	7~9	6	7~9	1		
9~15	6								

Nota: W muestra el diámetro de un conducto circular o la longitud del lado largo del conducto rectangular.

## 4. Relación correspondiente entre conducto rectangular y conducto circular

Diámetro conducto circular, pulg.	Longitud de un lado del conducto rectangular, pulg.																			
	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
5	5																			
5.5	6	5																		
6	8	6																		
6.5	9	7	6																	
7	11	8	7																	
7.5	13	10	8	7																
8	15	11	9	8																
8.5	17	13	10	9																
9	20	15	12	10	8															
9.5	22	17	13	11	9															
10	25	19	15	12	10	9														
10.5	29	21	16	14	12	10														
11	32	23	18	15	13	11	10													
11.5		26	20	17	14	12	11													
12		29	22	18	15	13	12													
12.5		32	24	20	17	15	13													
13		35	27	22	18	16	14	12												
13.5		38	29	24	20	17	15	13												
14			32	26	22	19	17	14												
14.5			35	28	24	20	18	15												
15			38	30	25	22	19	16	14											
16			45	36	30	25	22	18	15											
17				41	34	29	25	20	17	16										
18				47	39	33	29	23	19	17										
19				54	44	38	33	26	22	19	18									
20					50	43	37	29	24	21	19									
21					57	48	41	33	27	23	20									
22					64	54	46	36	30	26	23	20								
23						60	51	40	33	28	25	22								
24						66	57	44	36	31	27	24	22							
25							63	49	40	34	29	26	24							
26							69	54	44	37	32	28	26	24						
27							76	59	48	40	35	31	28	25						
28								64	52	43	38	33	30	27	26					
29								70	56	47	41	36	32	29	27					
30								76	61	51	44	39	35	31	29	28				
31									82	66	55	47	41	37	34	31	29			
32									89	71	59	51	44	40	36	33	31			
33									96	76	64	54	48	42	38	35	33	30		
34										82	68	58	51	45	41	37	35	32		
35										88	73	62	54	48	44	40	37	34	32	
36										95	78	67	58	51	46	42	39	36	34	
37										101	83	71	62	55	49	45	41	38	36	34
38										108	89	76	66	58	52	47	44	40	38	36
39											95	80	70	62	55	50	46	43	40	37
40											101	85	74	65	58	53	49	45	42	39
41											107	91	78	69	62	56	51	47	44	41
42											114	96	83	73	65	59	54	50	46	44
43											120	102	88	77	69	62	57	53	49	46
44												107	93	81	73	66	60	55	51	48
45												113	98	86	76	69	63	58	54	50
46												120	103	90	80	72	66	61	56	53
47												126	108	95	84	76	69	64	59	55
48												133	114	100	89	80	73	67	62	58
49												140	120	105	93	84	76	70	65	60
50												147	126	110	98	88	80	73	68	63
51													132	115	102	92	83	76	71	66
52													139	121	107	96	87	80	74	69
53													145	127	112	100	91	83	77	71
54													152	133	117	105	95	87	80	74
55														139	123	110	99	91	84	78
56														145	128	114	104	95	87	81
57														151	134	119	108	98	91	84
58														158	139	124	112	102	94	87
59														165	145	130	117	107	98	91
60														172	151	135	122	111	102	94

## 5. Método para el cálculo de conductos (método de fricción igual)

- 1) Dibuje una vista esquemática del sistema de conductos.
- 1) Tome notas para el volumen de aire y marque claramente el codo, las partes de la derivación, la salida de descarga de aire.
- 1) Seleccione una ruta para el conducto principal (donde se produzca la máxima pérdida de presión estática).
- 1) Seleccione la velocidad del aire para el conducto principal de acuerdo con la velocidad del aire deseada.

Conducto principal	Velocidad típica de diseño (m/s)		
	Residencia	Edificio público	Por defecto
	3,5~6,0	5,0~8,0	6,0~11,0

- 1) Dado que la velocidad y el volumen de aire son fijos para el conducto principal, use la tabla de pérdida por fricción para encontrar la pérdida por fricción estándar.
- 2) Use el volumen de aire y la pérdida por fricción para encontrar el tamaño y la velocidad correspondientes del conducto para cada parte del conducto principal a través de la tabla de pérdida por fricción.
- 3) Encuentre la pérdida dinámica de la ruta del conducto principal de acuerdo con la velocidad y el tipo de accesorios especiales (codos, conexiones, aletas de regulación, etc.).
- 4) Obtenga el tamaño del conducto y la velocidad de cada conducto de derivación basándose en el volumen de aire y la misma pérdida por fricción estándar que para el conducto principal.
- 5) Encuentre la pérdida dinámica del conducto de derivación.
- 6) Calcule la pérdida de presión total.

## 6. Conversión de unidades

- 1 pulgada de agua = 248,8 N/m<sup>2</sup> (Pa) = 0,0361 lb/in<sup>2</sup> (psi) = 25,4 kg/cm<sup>2</sup> = 0,0739 en mercurio
- 1 ft<sup>3</sup>/min (cfm)=1,7 m<sup>3</sup>/h
- 1 ft/min=5,08\*10<sup>-3</sup> m/s
- 1 pulg.=2,54 cm=0,0254 m=0,08333 ft

## 7. Velocidad de salida recomendada para diferentes ocasiones

El nivel sonoro admisible y, en consecuencia, la velocidad máxima del aire se determina según la ocasión.

Ruido / dB(A)	Ocasión	Velocidad máxima / m/s
25	Estudio, sala de grabación	2
35	Cine, hospital, biblioteca	3
40	Oficina, escuela, hotel	4
46	Banco, auditorio público	5
50	Tienda, oficina de correos	6
70	Por defecto	10



Kaysun  
by frigicoll

OFICINA CENTRAL  
Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just Desvern  
(Barcelona)  
Tel. 93 480 33 22  
<http://home.frigicoll.es/>  
<http://www.kaysun.es/>

MADRID  
Senda Galiana, 1  
Polígono Industrial Coslada  
28820 Coslada (Madrid)  
Tel. 91 669 97 01  
Fax. 91 674 21 00  
[madrid@frigicoll.es](mailto:madrid@frigicoll.es)