



MANUAL TÉCNICO

Conducto A6

MTIUV-35(12)N8Q-1 (KPDA-35 V DVR14)
MTIV-71(24)N8Q-1 (KPDA-71 V DVR14)
MTIV105(36)N8Q-1 (KPDA-105 V DVR14)
MTIV105(36)N8R-1 (KPDA-105 V DTR14)
MTIV-160(55)N8R-1 (KPDA-160 V DTR14)



NOTA IMPORTANTE:

Lea detenidamente este manual antes de instalar o poner en marcha su nuevo equipo de aire acondicionado.

Asegúrese de guardar este manual para futuras consultas.

1. Especificaciones técnicas.....	4
1. Referencia del modelo	
2. Especificaciones generales	
3. Planos dimensionales	
4. Diagramas de cableado eléctrico	
5. Diagramas del ciclo de refrigeración	
6. Tablas de capacidad	
7. Factor de corrección de capacidad para la diferencia de altura	
8. Curvas del criterio de ruido	
9. Características eléctricas	
10. Presión estática	
2. Características del producto.....	62
1. Modos de funcionamiento y funciones	
3. Instalación.....	68
1. Proceso de instalación	
2. Selección de la zona de instalación	
3. Instalación de la unidad interior	
4. Instalación de la unidad exterior	
5. Instalación del tubo de desagüe	
6. Instalación del tubo de refrigerante	
7. Secado al vacío y comprobación de fugas	
8. Recarga de refrigerante	
9. Procedimiento de aislamiento	
10. Procedimiento del cableado eléctrico	
11. Prueba de funcionamiento	

4. Diseño de la presión estática	84
1. Introducción	
2. Tablas de pérdidas por fricción en conductos redondos	
3. Pérdidas dinámicas	
4. Relación de correspondencia entre conductos rectangulares y redondos	
5. Método de cálculo de conductos	
6. Conversión de unidades	
7. Velocidad de salida recomendada para diferentes situaciones	

Especificaciones técnicas

Índice

1.	Referencia del modelo	5
2.	Especificaciones generales	6
3.	Planos dimensionales	12
4.	Diagramas de cableado eléctrico	17
5.	Diagramas del ciclo de refrigeración	29
6.	Tablas de capacidad	32
7.	Factor de corrección de capacidad para la diferencia de altura	47
8.	Curvas del criterio de ruido	51
9.	Características eléctricas	57
10.	Presión estática.....	58

1. Referencia del modelo

Consulte la tabla siguiente para determinar el número específico de modelo de unidad interior y de unidad exterior del equipo que acaba de adquirir.

Modelo de unidad interior	Modelo de unidad exterior	Capacidad (Btu/h)	Alimentación eléctrica
MTIU-12VNX / KPD-35V DR14	MO-12N8-Q / KUE-35 DVR13	12K	1Φ, 220-240 V~, 50 Hz
MTI-24VNX / KPD-71V DR14	MO-24N8-Q / KUE-71 DVR13	24K	
MTI-36VNX / KPD-105V DR14	MO-36N8-Q / KUE-105 DVR13	36K	
MTI-36VNX / KPD-105V DR14	MO-36N8-R / KUE-105 DTR13	36K	3Φ, 380-415 V~, 50 Hz
MTI-55VNX / KUE-160 DTR13	MO-55N8-R / KUE-160 DTR13	55K	

2. Especificaciones generales

Modelo de unidad interior			MTIU-12VNX / KPD-35V DR14	MTI-24VNX / KPD-71V DR14
Modelo de unidad exterior			MO-12N8-Q / KUE-35 DVR13	MO-24N8-Q / KUE-71 DVR13
Suministro eléctrico (interior)		V- Ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Suministro eléctrico (exterior)		V-Ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Consumo de entrada máximo		W	1850	3700
Corriente máxima		A	9	19
Motor del ventilador interior	Modelo		ZKFN-55-8-22	ZKFN-160-8-1-2
	Ctd.		1	1
	Clase de aislamiento		B	B
	Grado de protección IP		IP20	IP40
	Salida	W	55	160
	Condensador	uF	-	/
	Velocidad (alta/media/baja)	r/min.	1256/384	1200/-/-
Serpentín interior	Número de filas		3	3
	Inclinación de la tubería (a) × Inclinación de la fila (b)	mm	21 x 13,37	21 x 13,37
	Espacio entre aletas	mm	1,4	1,4
	Tipo de aleta (código)		Aluminio hidrófilo	Aluminio hidrófilo
	Tipo de tubo y Ø exterior	mm	Φ7, tubo de interior estriado	Φ7, tubo de interior estriado
	Longitud × altura x anchura del serpentín	mm	526x210x40.11	915x294x40,11
	Número de circuitos		4	7
Circulación de aire interior (alta/media/baja)		m3/h	600/480/300	1229/1035/825,1
ESP	Nominal	Pa	25	25
	Intervalo	Pa	0-60	0-160
Nivel de presión acústica interna		dB (A)	34,5/32/30	49/46/41
Nivel de potencia sonora interna		dB (A)	58	62
Unidad interior	Dimensiones (A x F x H)	mm	700x506x200	1100x774x249
	Embalaje (A x F x H)	mm	860x540x285	1305x805x315
	Peso neto/bruto	Kg	17,8/21,5	32,3/39,1
Diámetro del tubo de desagüe		mm	DEΦ25mm	DEΦ25mm
Tubería de refrigerante	Lado del líquido/ Lado del gas	mm (pulgadas)	Φ6,35/Φ9,52 (1/4"/3/8")	Φ9,52/Φ15,9 (3/8"/5/8")
Tipo de control			Control por cable	Control por cable
Temperatura de funcionamiento		°C	17-30	17-30
Temperatura ambiente	Refrigeración	°C	17~32	17~32
	Calefacción	°C	0~30	0~30
Cantidad por 20' /40' /40'HQ		Unidad interior	214/461/519	77/161/198
Compresor	Modelo		KSN98D64UFZ3	KTM240D43UKT
	Tipo		ROTATIVO	ROTATIVO
	Marca		GMCC	GMCC
	Capacidad	W	1930/3100	7600
	Entrada	W	292/765	2045
	Corriente nominal (RLA)	A	2,15/4,65	9
	Carga de aceite refrigerante/aceite	ml	VG74 300	VG74/620
Motor del ventilador exterior	Modelo		ZKFN-34-10-1-3	ZKFN-80-8-3
	Ctd.		1	1
	Clase de aislamiento		B	E
	Grado de protección IP		IP24	IPX4
	Salida	W	34	80
	Condensador	uF	/	/
	Velocidad	r/min.	780/600	800/580

Serpentín exterior	Número de filas		1	1,6
	Inclinación de la tubería (a) × Inclinación de la fila (b)	mm	21x22	21x22
	Espacio entre aletas	mm	1,3	1,3
	Tipo de aleta (código)		Aluminio hidrófilo	Aluminio hidrófilo
	Tipo de tubo y Ø exterior	mm	Φ7, tubo de interior estriado	Φ7, tubo de interior estriado
	Longitud × altura × anchura del serpentín	mm	745*504*22	900*44*609
	Número de circuitos		2	5
Circulación de aire exterior		m3/h	2200	3500
Nivel de presión acústica externa		dB (A)	53,6	60
Nivel de potencia sonora externa		dB (A)	62	68
Dispositivo de estrangulación			EXV	EXV+válvula de mariposa
Unidad exterior	Dimensiones (A x F x H)	mm	765x303x555	890x342x673
	Embalaje (A x F x H)	mm	887x337x610	995x398x740
	Peso neto/bruto	Kg	26,6/29	43,9/46,9
Tipo de refrigerante	Tipo	-	R32	R32
	GWP	-	675	675
	Carga	Kg	0,72	1,5
Presión de diseño		MPa	4,3/1,7	4,3/1,7
Tubería de refrigerante	Lado del líquido/ Lado del gas	mm (pulgadas)	Φ6,35/Φ9,52 (1/4"/3/8")	Φ9,52/Φ15,9 (3/8"/5/8")
	Longitud máxima del tubo de refrigerante	m	25	50
	Diferencia máxima de altura	m	10	25
Temperatura ambiente	Refrigeración	°C	-15~50	-15~50
	Calefacción	°C	-15~24	-15~24
Cantidad por 20' /40' /40'HQ		Unidad exterior	132/264/352	99/198/198

Notas:

1) Las potencias se basan en las condiciones siguientes:

Refrigeración (T1): - Temperatura interior 27°C(80.6°F) DB /19 °C(66.2°F) WB Calefacción: - Temperatura interior 20°C(68 °F) DB / 15 °C(59 °F) WB

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

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

- Longitud de tubería de interconexión 5m

- Longitud de tubería de interconexión 5 m

- Diferencia de altura cero.

- Diferencia de altura cero.

2) Las capacidades son capacidades netas.

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

Modelo de unidad interior			MTI-36VNX / KPD-105V DR14	MTI-36VNX / KPD-105V DR14
Modelo de unidad exterior			MO-36N8-Q / KUE-105 DVR13	MO-36N8-R / KUE-105 DTR13
Suministro eléctrico (interior)		V- Ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Suministro eléctrico (exterior)		V-Ph-Hz	220~240-1-50	380~415-3-50
Consumo de entrada máximo		W	5000	5000
Corriente máxima		A	22,5	10,0
Motor del ventilador interior	Modelo		ZKFN-300-8-1	ZKFN-300-8-1
	Ctd.		1	1
	Clase de aislamiento		E	E
	Grado de protección IP		IPX0	IPX0
	Salida	W	300	300
	Condensador	uF	/	/
	Velocidad (alta/media/baja)	r/min.	1100/1000/900	1100/1000/900
Serpentín interior	Número de filas		4	4
	Inclinación de la tubería (a) × Inclinación de la fila (b)	mm	21 x 13,37	21 x 13,37
	Espacio entre aletas	mm	1,4	1,4
	Tipo de aleta (código)		Aluminio hidrófilo	Aluminio hidrófilo
	Tipo de tubo y Ø exterior	mm	Φ7, tubo de interior estriado	Φ7, tubo de interior estriado
	Longitud × altura x anchura del serpentín	mm	1175x294x53,48	1175x294x53,48
	Número de circuitos		7	7
Circulación de aire interior (alta/media/baja)		m3/h	2100/1800/1500	2100/1800/1500
ESP	Nominal	Pa	37	37
	Intervalo	Pa	0-160	0-160
Nivel de presión acústica interna		dB (A)	50/48/46	50,5/49/47
Nivel de potencia sonora interna		dB (A)	61	61
Unidad interior	Dimensiones (A x F x H)	mm	1360x774x249	1360x774x249
	Embalaje (A x F x H)	mm	1570x805x330	1570x805x330
	Peso neto/bruto	Kg	40,5/48,2	40,5/48,2
Diámetro del tubo de desagüe		mm	DEΦ25mm	DEΦ25mm
Tubería de refrigerante	Lado del líquido/ Lado del gas	mm (pulgadas)	Φ9,52/Φ15,9 (3/8"/5/8")	Φ9,52/Φ15,9 (3/8"/5/8")
Tipo de control			Control por cable	Control por cable
Temperatura de funcionamiento		°C	17-30	17-30
Temperatura ambiente	Refrigeración	°C	17~32	17~32
	Calefacción	°C	0~30	0~30
Cantidad por 20' /40' /40'HQ		Unidad interior	49/105/120	49/105/120
Compresor	Modelo		KTF310D43UMT	KTF310D43UMT
	Tipo		ROTATIVO	ROTATIVO
	Marca		GMCC	GMCC
	Capacidad	W	10010	10010
	Entrada	W	2765	2765
	Corriente nominal (RLA)	A	5,38	5,38
	Carga de aceite refrigerante/aceite	ml	VG74/1000	VG74/1000
Motor del ventilador exterior	Modelo		ZKFN-120-8-2	ZKFN-120-8-2
	Ctd.		1	1
	Clase de aislamiento		E	E
	Grado de protección IP		IPX4	IPX4
	Salida	W	120	120
	Condensador	uF	/	/
	Velocidad	r/min.	950/850/700	950/850/700

Serpentín exterior	Número de filas		2	2
	Inclinación de la tubería (a) × Inclinación de la fila (b)	mm	25,4x22	25,4x22
	Espacio entre aletas	mm	1,3	1,3
	Tipo de aleta (código)		Aluminio hidrófilo	Aluminio hidrófilo
	Tipo de tubo y Ø exterior	mm	Φ9,52, tubo de interior estriado	Φ9,52, tubo de interior estriado
	Longitud × altura × anchura del serpentín	mm	995x762x44	995x762x44
	Número de circuitos		4	4
Circulación de aire exterior		m3/h	4000	4000
Nivel de presión acústica externa		dB (A)	63	63
Nivel de potencia sonora externa		dB (A)	70	70
Dispositivo de estrangulación			EXV+válvula de mariposa	EXV+válvula de mariposa
Unidad exterior	Dimensiones (A x F x H)	mm	946x410x810	946x410x810
	Embalaje (A x F x H)	mm	1090x500x885	1090x500x885
	Peso neto/bruto	Kg	66,9/71,5	80,5/85
Tipo de refrigerante	Tipo	-	R32	R32
	GWP	-	675	675
	Carga	Kg	2,4	2,4
Presión de diseño		MPa	4,3/1,7	4,3/1,7
Tubería de refrigerante	Lado del líquido/ Lado del gas	mm (pulgadas)	Φ9,52/Φ15,9 (3/8"/5/8")	Φ9,52/Φ15,9 (3/8"/5/8")
	Longitud máxima del tubo de refrigerante	m	75	75
	Diferencia máxima de altura	m	30	30
Temperatura ambiente	Refrigeración	°C	-15~50	-15~50
	Calefacción	°C	-15~24	-15~24
Cantidad por 20' /40' /40'HQ		Unidad exterior	44/96/138	44/96/138

Notas:

1) Las potencias se basan en las condiciones siguientes:

Refrigeración (T1): - Temperatura interior 27°C(80.6°F) DB /19 °C(66.2°F) WB Calefacción: - Temperatura interior 20°C(68 °F) DB / 15 °C(59 °F) WB

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

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

- Longitud de tubería de interconexión 5m

- Longitud de tubería de interconexión 5 m

- Diferencia de altura cero.

- Diferencia de altura cero.

2) Las capacidades son capacidades netas.

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

Modelo de unidad interior		MTI-55VNX / KUE-160 DTR13	
Modelo de unidad exterior		MO-55N8-R / KUE-160 DTR13	
Suministro eléctrico (interior)		V- Ph-Hz	220~240-1-50
Suministro eléctrico (exterior)		V-Ph-Hz	380~415-3-50
Consumo de entrada máximo		W	7500
Corriente máxima		A	14
Motor del ventilador interior	Modelo		ZKFN-560-8-1-1
	Ctd.		1
	Clase de aislamiento		E
	Grado de protección IP		IPX0
	Salida	W	560,0
	Condensador	uF	/
	Velocidad (alta/media/baja)	r/min.	1060/970/905
Serpentín interior	Número de filas		4,0
	Inclinación de la tubería (a) × Inclinación de la fila (b)	mm	21 x 13,37
	Espacio entre aletas	mm	1,5
	Tipo de aleta (código)		Aluminio hidrófilo
	Tipo de tubo y Ø exterior	mm	Φ7, tubo de interior estriado
	Longitud × altura x anchura del serpentín	mm	1030x378x53,48
	Número de circuitos		8
Circulación de aire interior (alta/media/baja)		m3/h	2600/2210/1820
ESP	Nominal	Pa	50
	Intervalo	Pa	0-160
Nivel de presión acústica interna		dB (A)	52,5/49/47
Nivel de potencia sonora interna		dB (A)	66
Unidad interior	Dimensiones (A x F x H)	mm	1200x874x300
	Embalaje (A x F x H)	mm	1405x915x365
	Peso neto/bruto	Kg	47,4/56,1
Diámetro del tubo de desagüe		mm	DEΦ25mm
Tubería de refrigerante	Lado del líquido/ Lado del gas	mm (pulgadas)	Φ9,52/Φ15,9 (3/8"/5/8")
Tipo de control			Control por cable
Temperatura de funcionamiento		°C	17-30
Temperatura ambiente	Refrigeración	°C	17~32
	Calefacción	°C	0~30
Cantidad por 20' /40' /40'HQ		Unidad interior	62/130/149
Compresor	Modelo		KTQ420D1UMU
	Tipo		ROTATIVO
	Marca		GMCC
	Capacidad	W	13700
	Entrada	W	3700
	Corriente nominal (RLA)	A	7,02
	Carga de aceite refrigerante/aceite	ml	VG74/1400
Motor del ventilador exterior	Modelo		ZKFN-85-8-22-5
	Ctd.		2
	Clase de aislamiento		E
	Grado de protección IP		IPX4
	Salida	W	85
	Condensador	uF	/
	Velocidad	r/min.	830/650

Serpentín exterior	Número de filas		2
	Inclinación de la tubería (a) × Inclinación de la fila (b)	mm	25,4x22
	Espacio entre aletas	mm	1,4
	Tipo de aleta (código)		Aluminio hidrófilo
	Tipo de tubo y Ø exterior	mm	Φ9,52, tubo de interior estriado
	Longitud × altura × anchura del serpentín	mm	990x1270x44
	Número de circuitos		8
Circulación de aire exterior		m ³ /h	7500
Nivel de presión acústica externa		dB (A)	64
Nivel de potencia sonora externa		dB (A)	74
Dispositivo de estrangulación			EXV+válvula de mariposa
Unidad exterior	Dimensiones (A x F x H)	mm	952x415x1333
	Embalaje (A x F x H)	mm	1095x495x1480
	Peso neto/bruto	Kg	107,0/121,2
Tipo de refrigerante	Tipo	-	R32
	GWP	-	675
	Carga	Kg	3,0
Presión de diseño		MPa	4,3/1,7
Tubería de refrigerante	Lado del líquido/ Lado del gas	mm (pulgadas)	Φ9,52/Φ15,9 (3/8"/5/8")
	Longitud máxima del tubo de refrigerante	m	75
	Diferencia máxima de altura	m	30
Temperatura ambiente	Refrigeración	°C	-15~50
	Calefacción	°C	-15~24
Cantidad por 20' /40' /40'HQ		Unidad exterior	22/48/48

Notas:

1) Las potencias se basan en las condiciones siguientes:

Refrigeración (T1): - Temperatura interior 27°C(80.6°F) DB /19 °C(66.2°F) WB Calefacción: - Temperatura interior 20°C(68 °F) DB / 15 °C(59 °F) WB

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

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

- Longitud de tubería de interconexión 5m

- Longitud de tubería de interconexión 5 m

- Diferencia de altura cero.

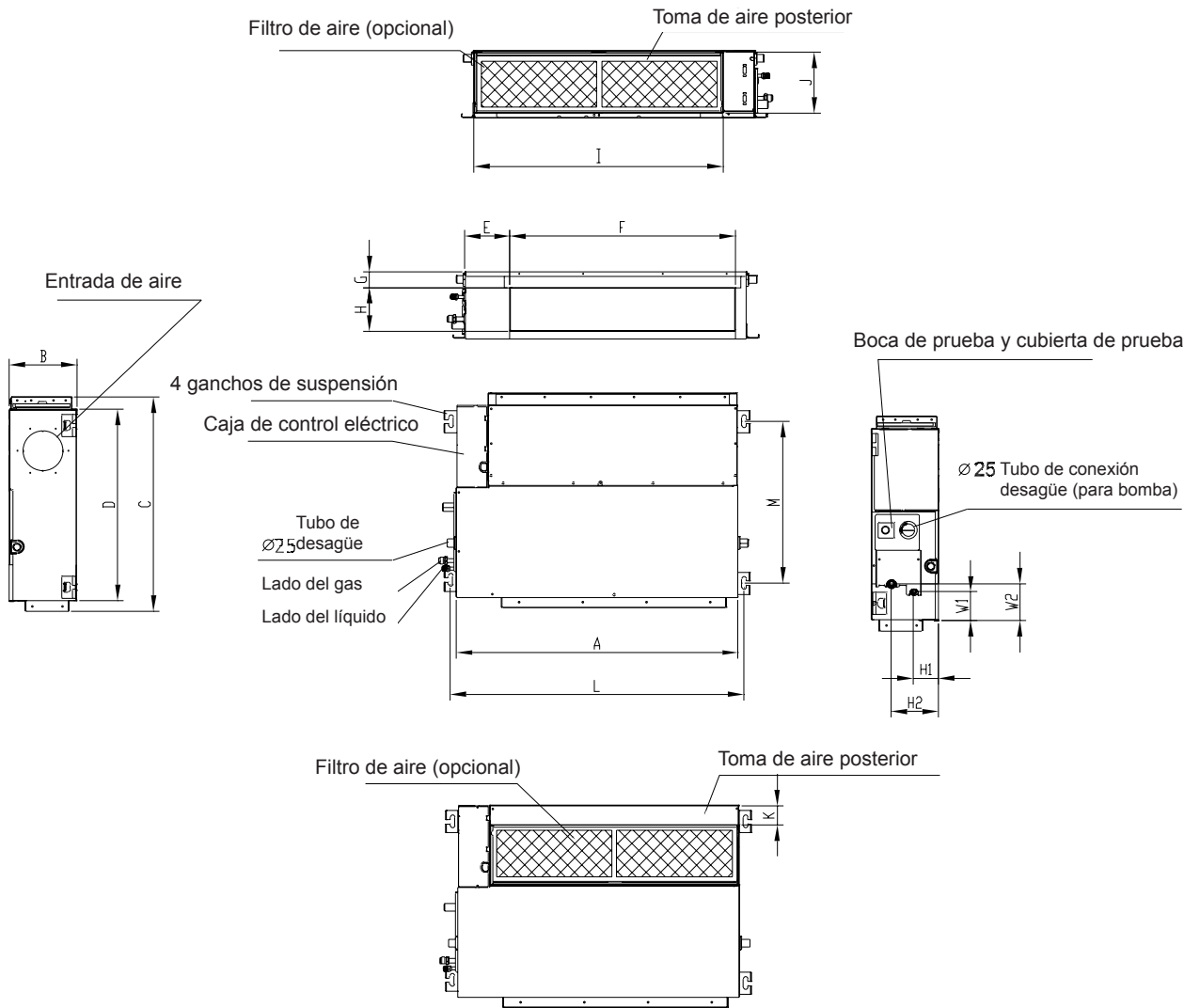
- Diferencia de altura cero.

2) Las capacidades son capacidades netas.

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

3. Planos dimensionales

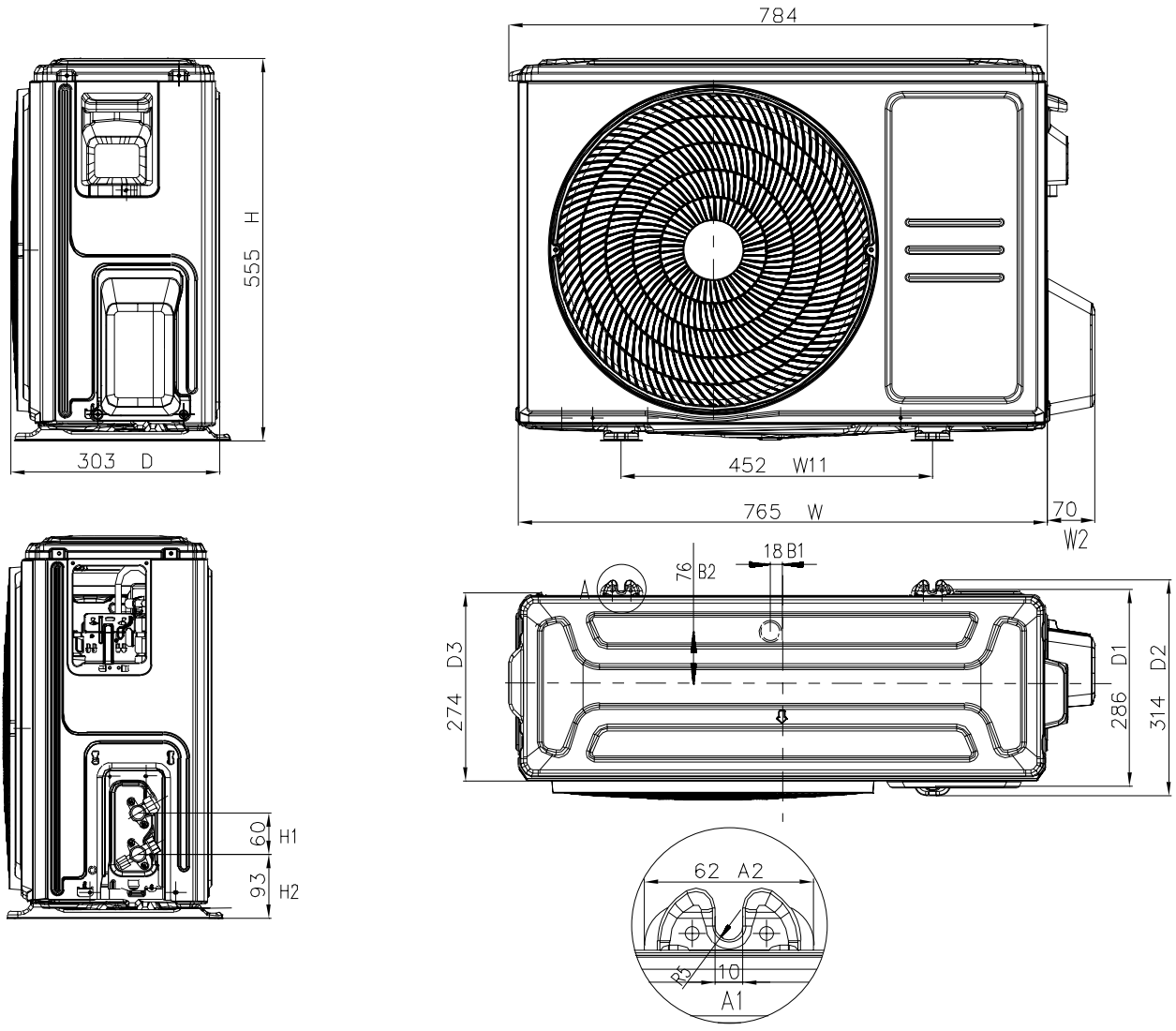
3.1 Unidad interior

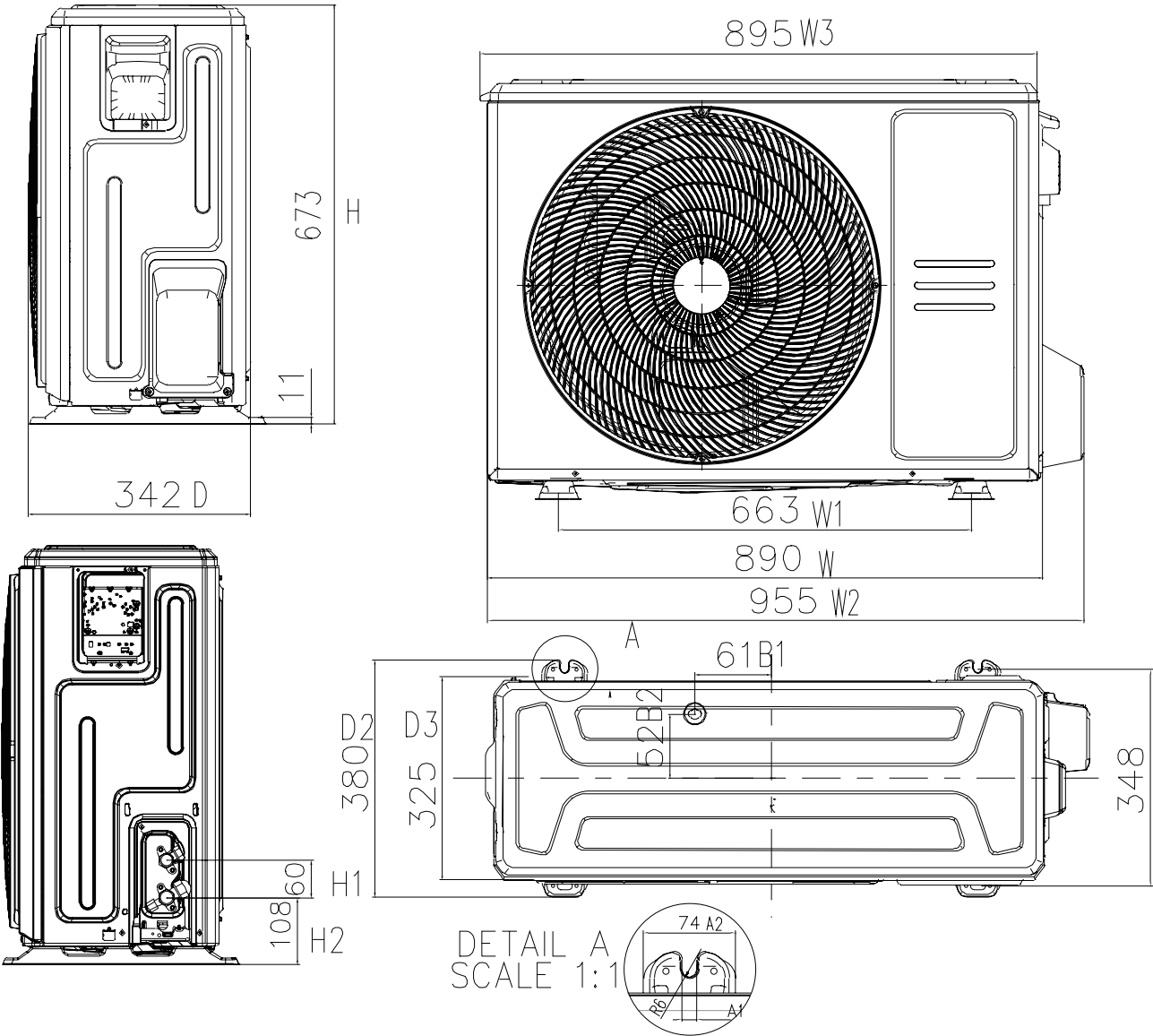


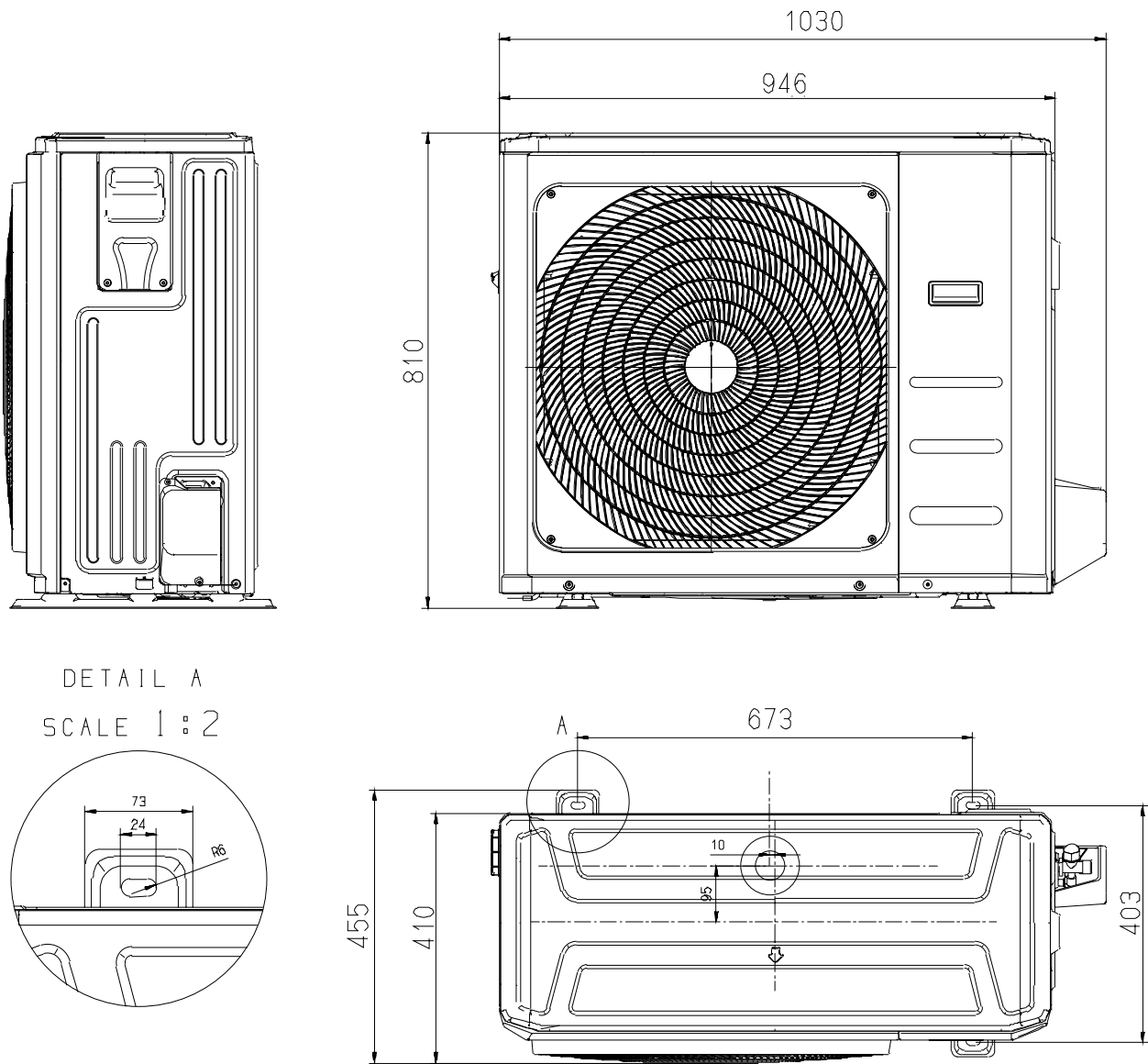
Modelo	unidad	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	H1	H2	W1	W2
(KBtu/h)																		
12	mm	700	200	506	450	137	537	30	152	599	186	50	741	360	84	140	84	84
	in	27,6	7,9	19,9	17,7	5,4	21,1	1,2	6,0	23,6	7,3	2,0	29,2	14,2	3,3	5,5	3,3	3,3
24	mm	1100	249	774	700	140	926	50	175	1001	228	5	1140	598	80	150	130	155
	in	43,31	9,80	30,47	27,56	5,51	36,46	1,97	6,89	39,41	8,98	0,2	44,88	23,54	3,15	5,91	5,12	6,10
36	mm	1360	249	774	700	140	1186	50	175	1261	228	5	1400	598	80	150	130	155
	in	53,54	9,80	30,47	27,56	5,51	46,69	1,97	6,89	49,65	8,98	0,2	55,12	23,54	3,15	5,91	5,12	6,10
55	mm	1200	300	874	800	123	1044	50	227	1101	280	5	1240	697	80	150	185	210
	in	47,24	11,81	34,41	31,5	4,84	41,1	1,97	8,94	43,35	11,02	0,2	48,82	27,44	3,15	5,91	7,28	8,27

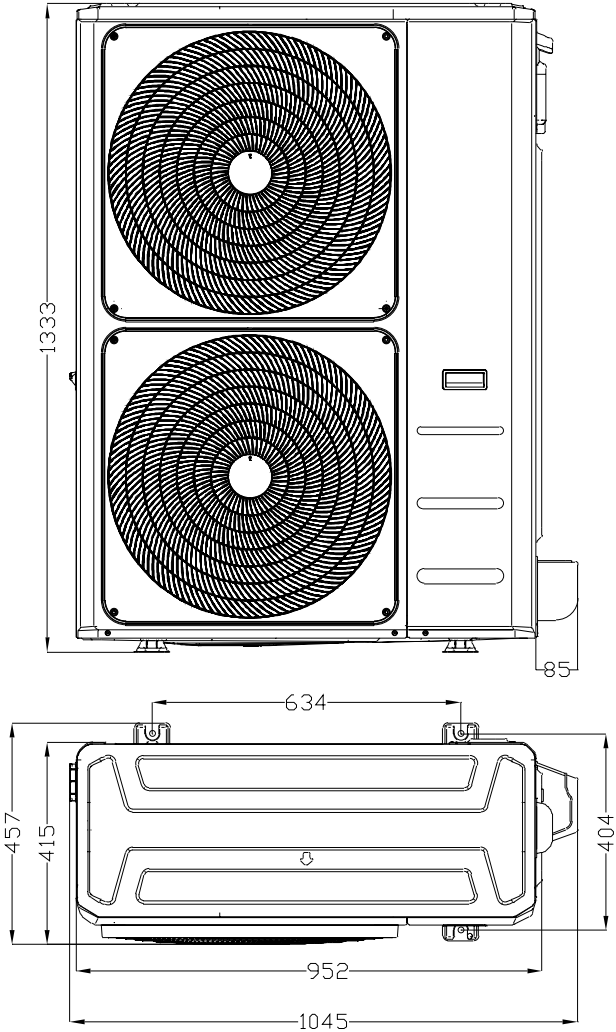
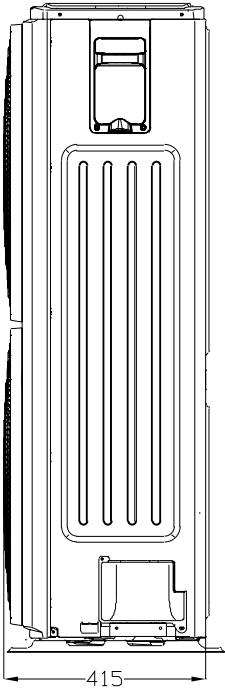
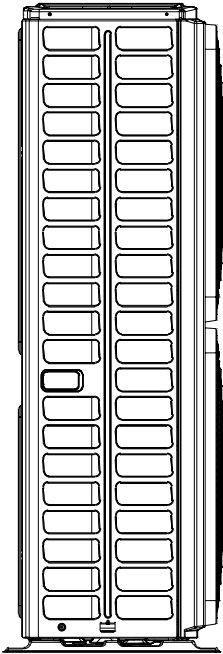
3.2 Unidad exterior

MO-12N8-Q / KUE-35 DVR13







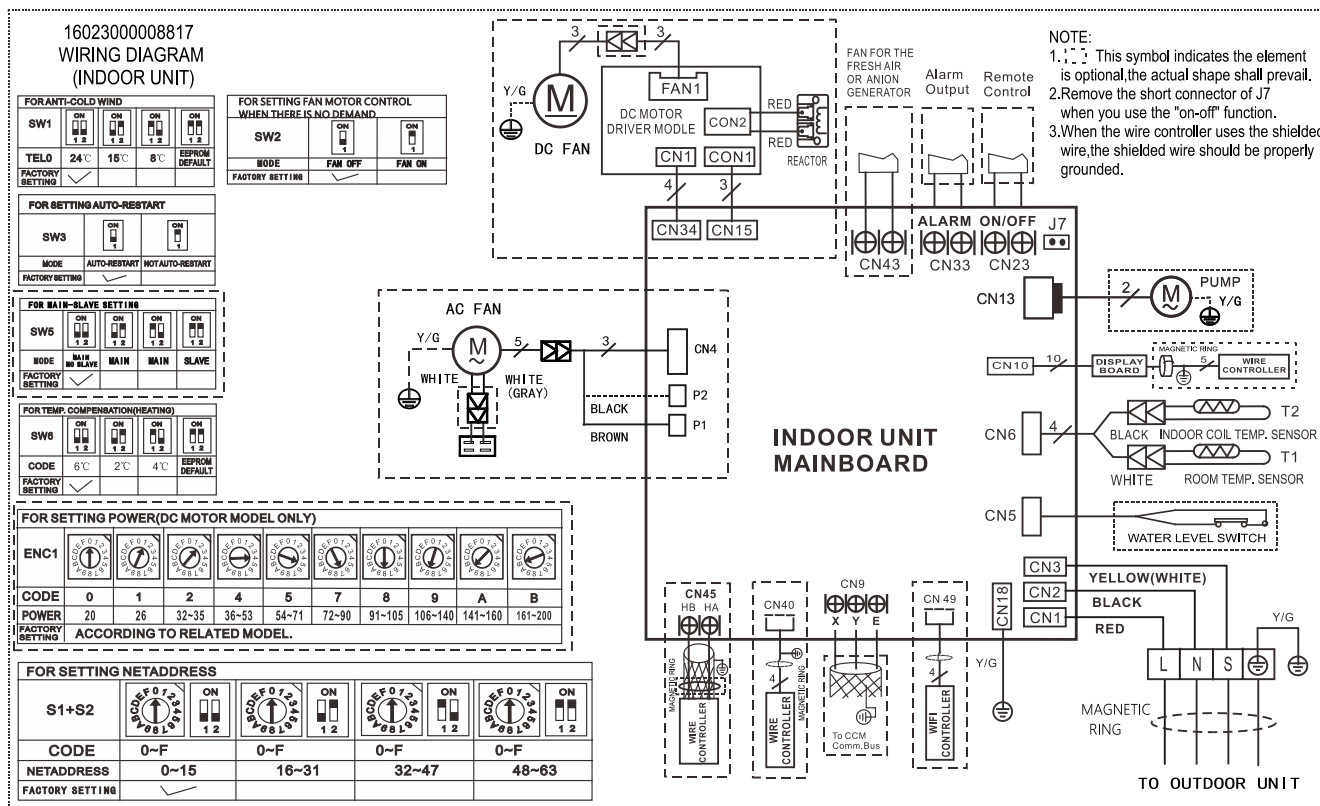


4. Diagramas de cableado eléctrico

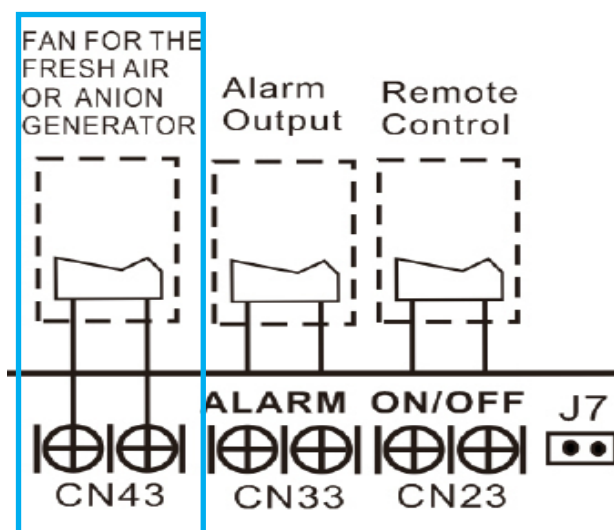
4.1 Unidad interior

Abreviatura	Descripción
Y/G	Conductor amarillo-verde
CAP1	Condensador de ventilador interior
VENTILADOR DE CA	Ventilador de corriente alterna
VENTILADOR DE CC	Ventilador de corriente continua
BOMBA	BOMBA
L	LIVE
N	CONDUCTOR NEUTRO
AL bus de comunicaciones CCM	Controlador central
T1	Temperatura ambiente interior
T2	Temperatura del serpentín del intercambiador de calor de la unidad interior
P1	Velocidad súper alta
P2	Velocidad alta

MTIU-12VNX / KPD-35V DR14, MTI-24VNX / KPD-71V DR14, MTI-36VNX / KPD-105V DR14, MTI-36VNX / KPD-105V DR14, MTI-55VNX / KUE-160 DTR13

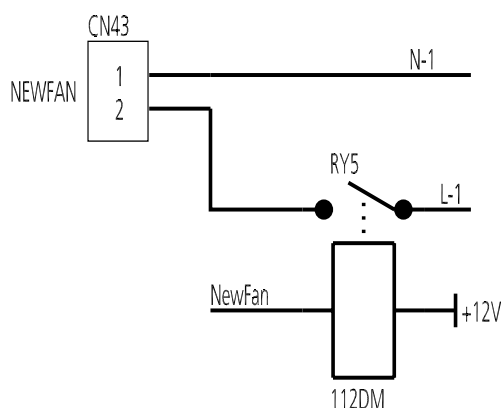


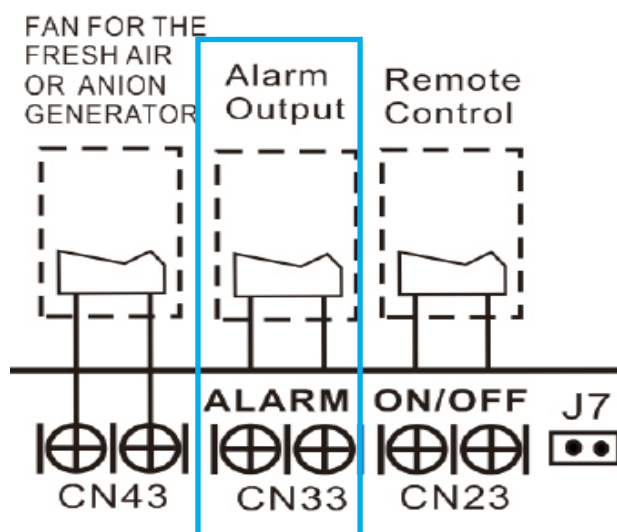
4.2 Algunos conectores presentan las características siguientes:



A. En lo que respecta al puerto del terminal del motor nuevo (y del generador de aniones) CN43:

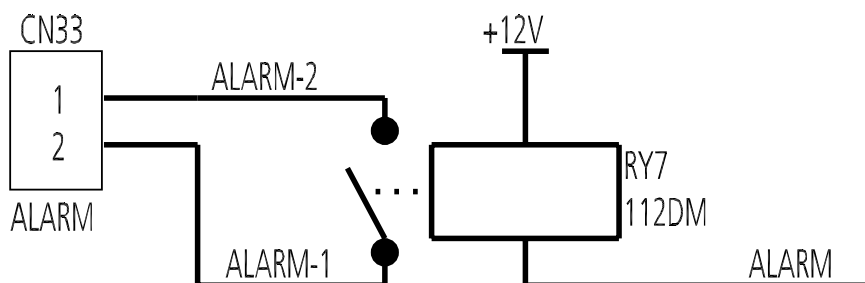
1. Permiten conectar el motor del ventilador al puerto sin preocuparse por los cables L/N (fase/neutro) del motor.
2. La tensión de salida es el suministro eléctrico.
3. El motor nuevo no puede superar los 200 W o 1A, sus parámetros deben ser inferiores.
4. El motor nuevo se pondrá en marcha cuando lo haga el motor del ventilador de la unidad interior; cuando el motor del ventilador de la unidad interior se apague, también lo hará el nuevo.
5. Cuando la unidad active el modo de refrigeración forzada o el modo de comprobación de capacidad, el motor nuevo no se pondrá en marcha.

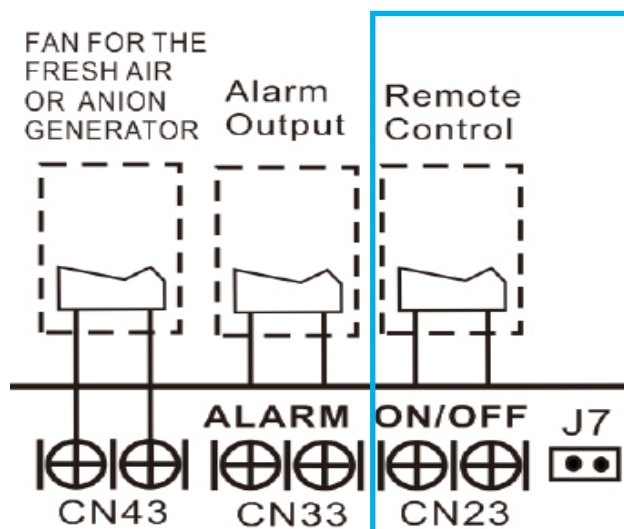




B. En lo que respecta al puerto CN33 del terminal de la ALARMA:

1. Utilice este puerto para conectar la ALARMA, pero procurando que la alimentación proceda del sistema de alarma, no de la unidad.
2. Aunque la tensión nominal tolera valores más altos, recomendamos encarecidamente que se conecte a una fuente de menos de 24 V con una corriente inferior a los 0,5 A.
3. Cuando la unidad sufra algún problema, el relé debería cerrarse y el sistema de alarma activarse.



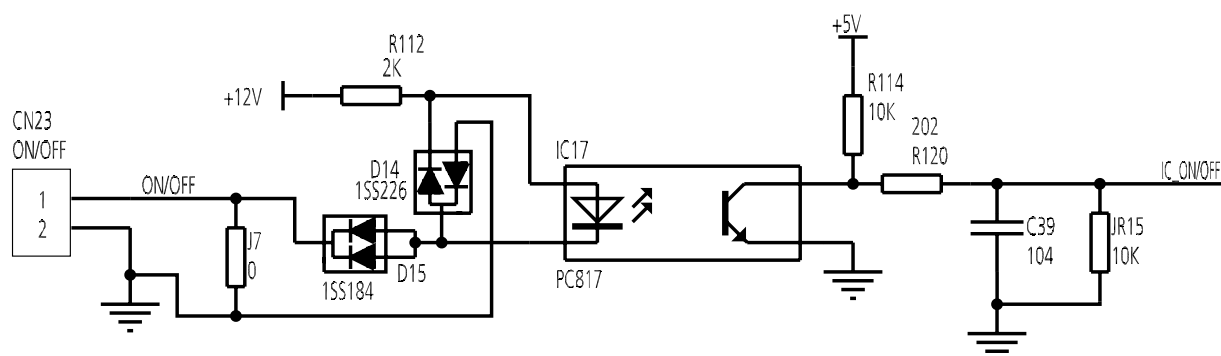


C. En cuanto al puerto CN23 del terminal de ENCENDIDO/APAGADO del control remoto y el conector corto de J7:

1. Cuando utilice la función ENCENDIDO/APAGADO, desconecte el conector corto de J7.
2. Cuando el interruptor de control remoto esté apagado (ABIERTO), la unidad se apagará.
3. Cuando el interruptor de control remoto esté encendido (CERRADO), la unidad se encenderá.
4. Cuando el interruptor remoto esté encendido o apagado, la unidad deberá responder a la señal en 2 segundos.
5. Cuando el interruptor de control remoto esté encendido, podrá utilizar el mando a distancia o el mando con cable para seleccionar el modo de funcionamiento que desee; cuando el interruptor de control remoto esté apagado, la unidad no responderá a las señales del mando a distancia o del mando con cable.

Cuando el interruptor de mando a distancia está apagado y el mando a distancia o el mando con cable está encendido, la pantalla de datos de la unidad debería mostrar el código CP

6. La tensión del puerto es de 12 V CC y la tensión nominal máxima es de 5 mA.



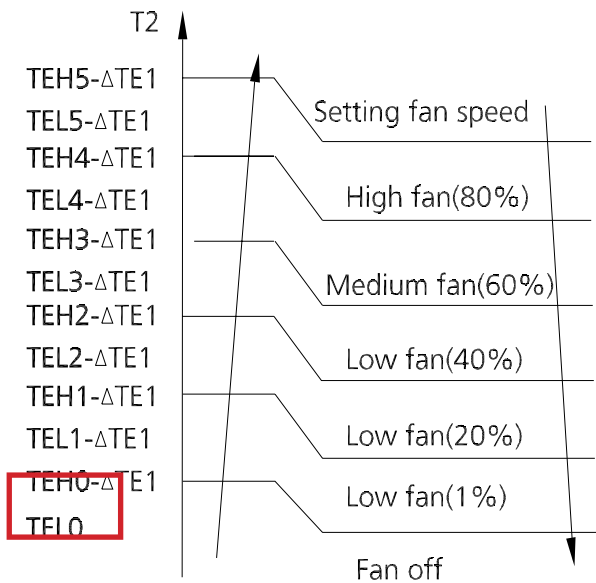
4.3 Microinterruptor:



FOR ANTI-COLD WIND				
SW1	ON 1 2	ON 1 2	ON 1 2	ON 1 2
TEL0	24°C	15°C	8°C	EEPROM DEFAULT
FACTORY SETTING	✓			

A. El microinterruptor SW1 es para la selección de la temperatura de parada del ventilador interior (TEL0) cuando se encuentre activada la función de protección contra corrientes de aire frío en el modo Calefacción.

Intervalo: 24 °C, 15 °C, 8 °C, en función de la configuración de la EEPROM (reservado para personalización especial).





FOR SETTING FAN MOTOR CONTROL WHEN THERE IS NO DEMAND		
SW2	ON 1	ON 1
MODE	FAN OFF	FAN ON
FACTORY SETTING	✓	

B. El microinterruptor SW2 es para la selección del accionamiento del ventilador interior si la temperatura de la estancia alcanza el punto de ajuste y el compresor se detiene.

Intervalo: OFF (en 127 s), sigue funcionando.



FOR SETTING AUTO-RESTART		
SW3		
MODE	AUTO-RESTART	NOT AUTO-RESTART
FACTORY SETTING	✓	

C. El microinterruptor SW3 es para la selección de la función de reinicio automático.

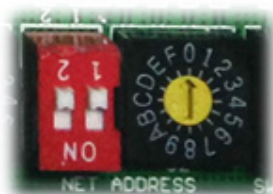
Intervalo: Activo, inactivo



FOR TEMP. COMPENSATION(HEATING)				
SW6				
CODE	6°C	2°C	4°C	EEPROM DEFAULT
FACTORY SETTING	✓			

D. El microinterruptor SW6 se utiliza para seleccionar la función de compensación de temperatura en el modo Calefacción. Esto ayuda a reducir la diferencia térmica real entre el techo y el suelo, de modo que la unidad pueda funcionar adecuadamente. Cuanto menor sea la altura de instalación, menor será el valor que pueda elegirse.

Intervalo: 6 °C, 4 °C, 2 °C, función E (reservada para personalización especial)



E. El microinterruptor S1 y el interruptor rotativo S2 se utilizan para configurar la dirección cuando se desea controlar la unidad desde un mando centralizado.

Intervalo: 00-63

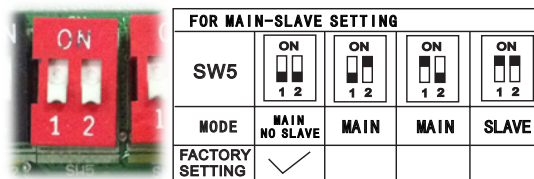


FOR SETTING POWER(DC MOTOR MODEL ONLY)									
ENC1									
CODE	0	1	2	4	5	7	8	9	A
POWER	20	26	32-35	36-53	54-71	72-90	91-105	106-140	141-160
FACTORY SETTING	ACCORDING TO RELATED MODEL.								

F. Interruptor rotativo ENC1: La PCB interior es un diseño universal para todas las unidades de la serie, desde 7K hasta 68K. El ajuste de ENC1 indicará al programa principal cuál es el tamaño de la unidad.

NOTA: Normalmente tiene pegamento, ya que la posición del interruptor no puede cambiarse aleatoriamente, a menos que se desee utilizar esta PCB como recambio para su uso en otra unidad. En ese caso, tendrá que seleccionar la posición correcta que coincida con el tamaño de la unidad.

“20” significa 2 kW (7K), “105” significa 10,5 kW (36K), y así sucesivamente.



G. El microinterruptor SW5 se utiliza para ajustar la unidad principal o secundaria cuando la unidad está en modo doble.

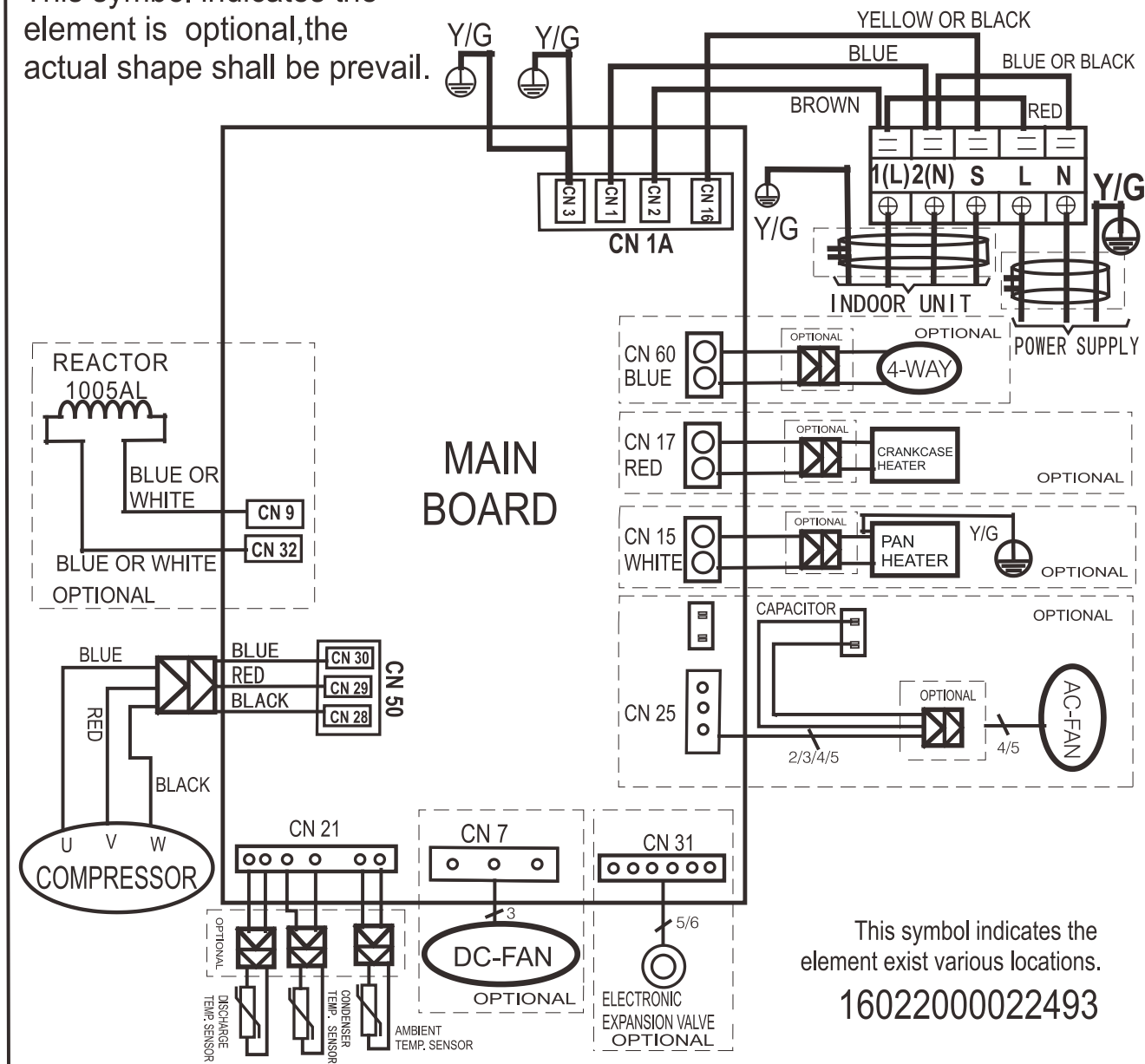
Intervalo: Principal no esclava (conexión normal 1 de unidad 1), Principal (2 posiciones sin diferencia), Esclava

4.4 Unidad exterior

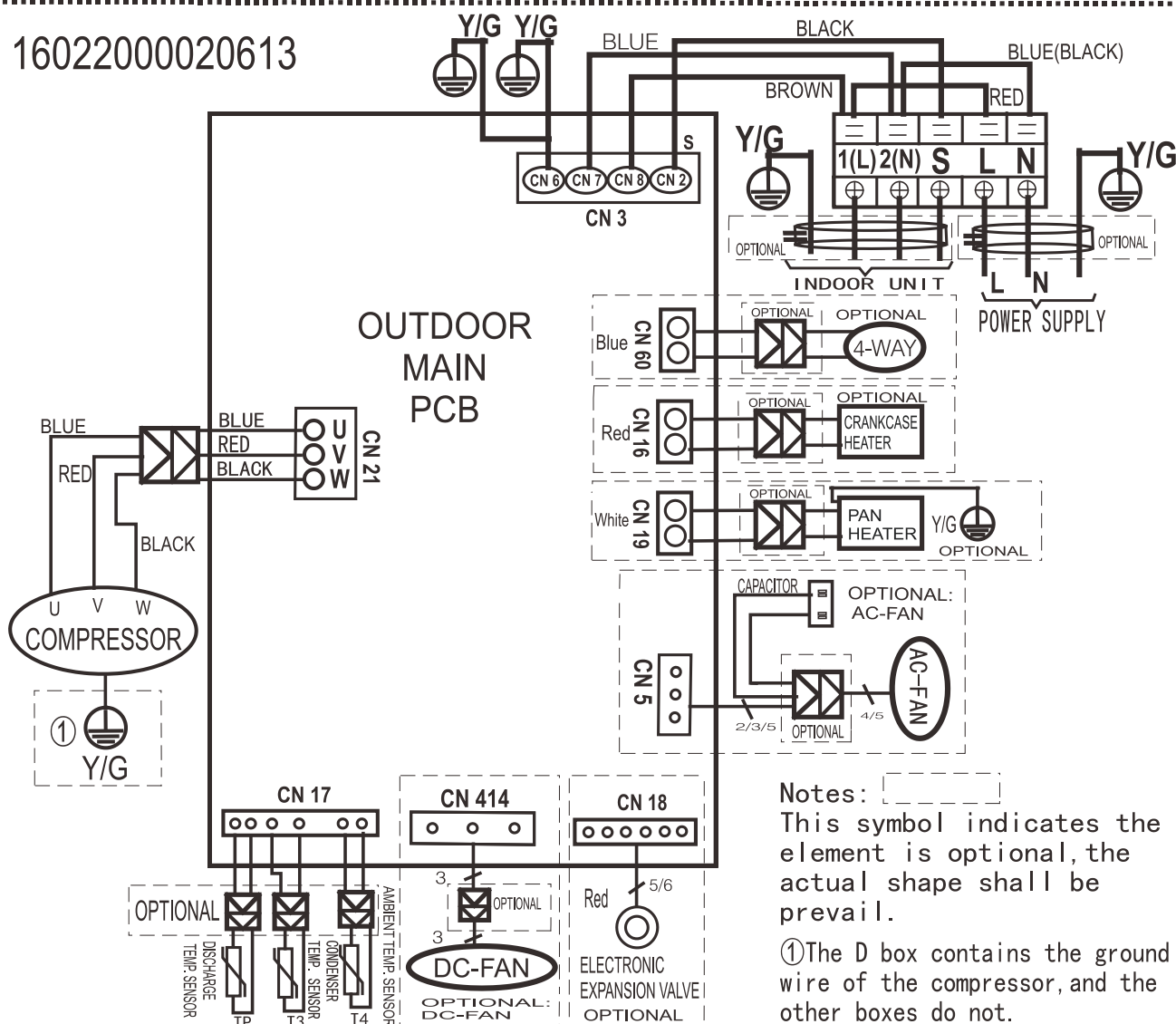
Abreviatura	Descripción
CAP1, CAP2, CAP3, CAP4	Condensador
FAN1	Motor del ventilador exterior
KM8	Conector
CT1, CT2	Detector de corriente alterna
COMP	Compresor
L-PRO, K2	Presostato de baja presión/línea en cortocircuito
K1	Presostato de alta presión/línea en cortocircuito
TRANS	Transformador de corriente
T4	Resistencia de 10 KΩ/Temperatura ambiente exterior
T3	Resistencia de 10 KΩ/Temperatura del serpentín del condensador
XT1	Terminal de 2 vías/Terminal de 4 vías
XT2	Terminal de 3 vías
XT4	Terminal
K3	Temperatura de descarga del compresor/línea en cortocircuito
XP1~XP5,XT5~XT7	Conectores

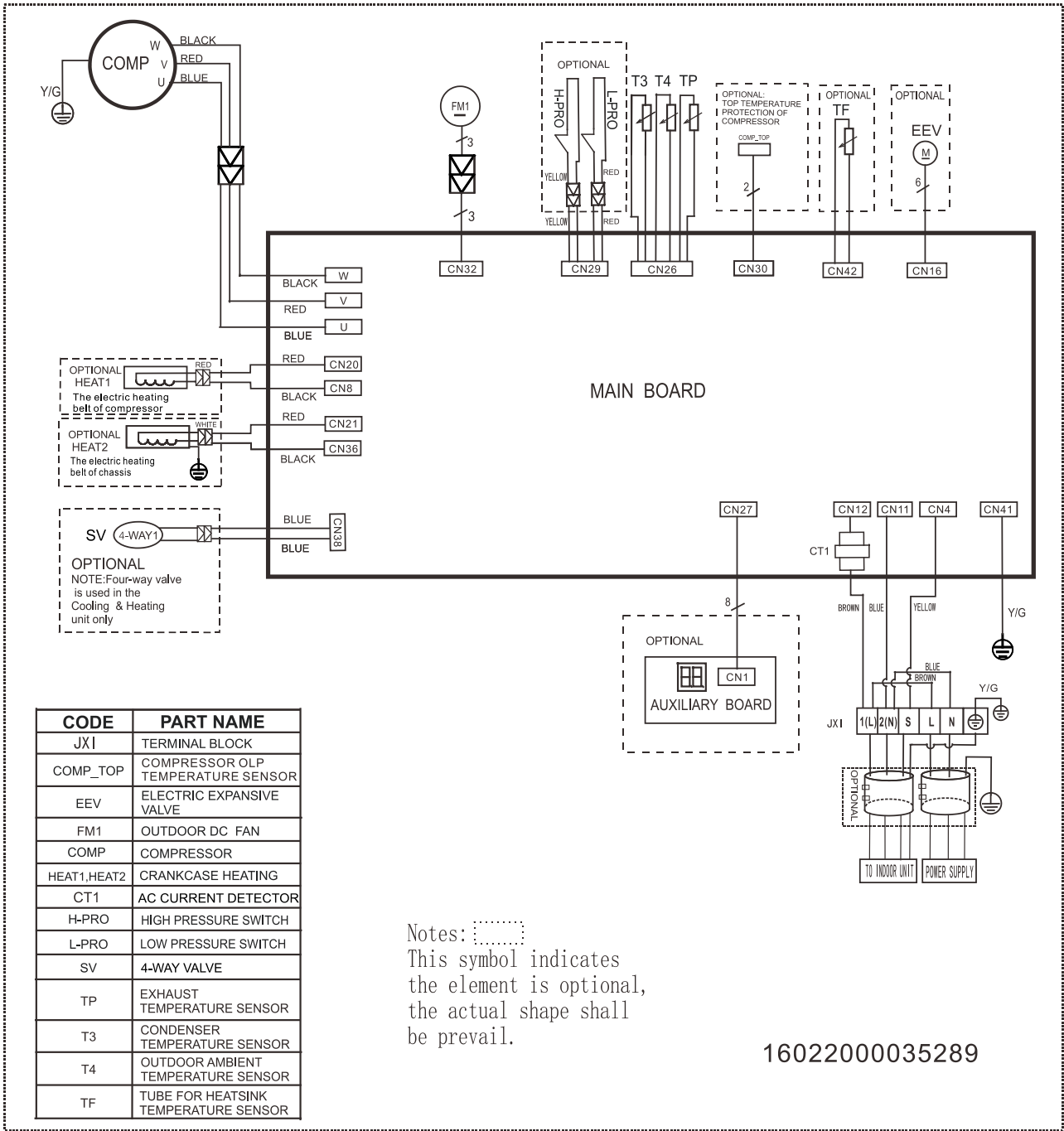
Notes: []

This symbol indicates the element is optional, the actual shape shall prevail.



16022000020613

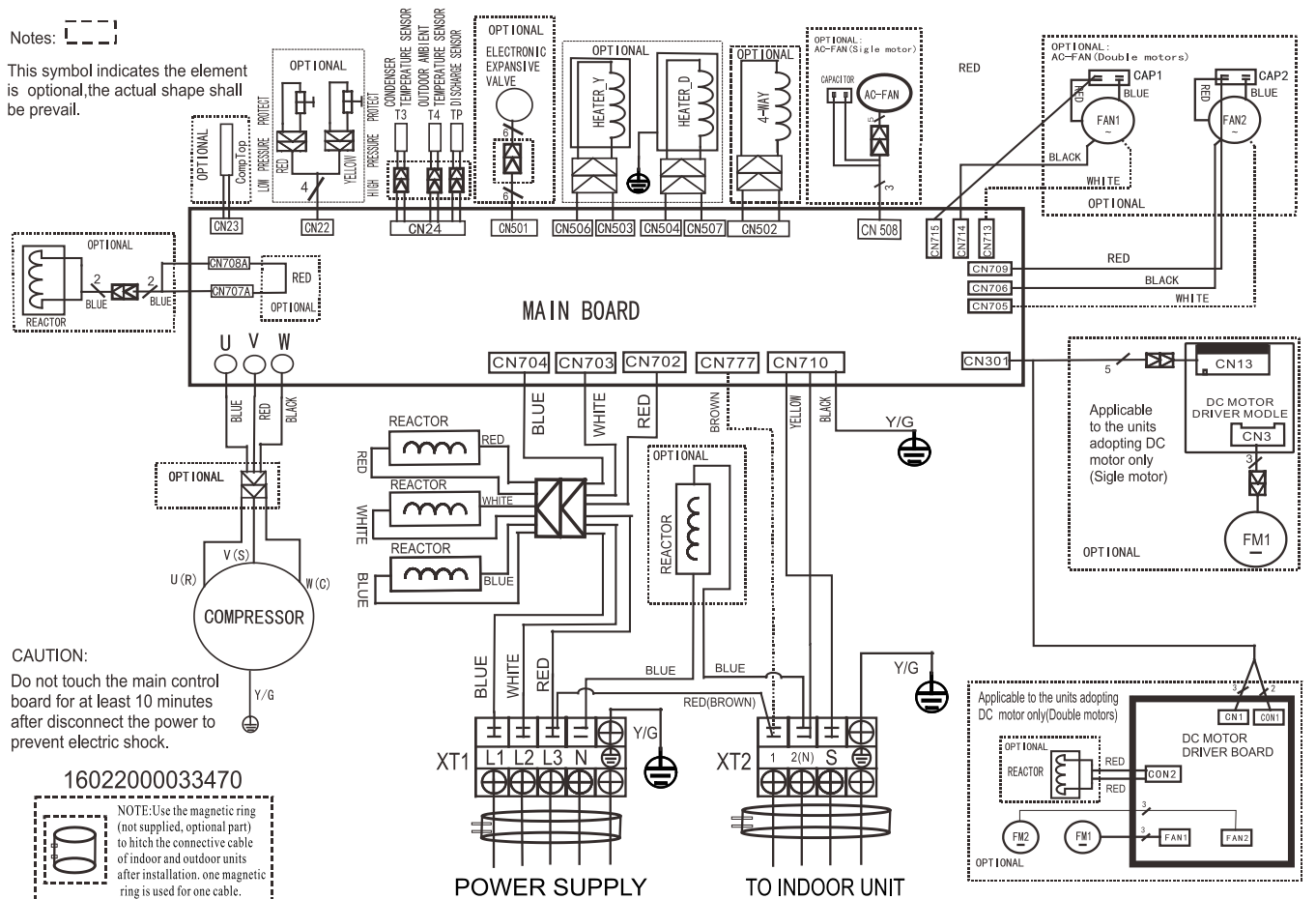




16022000035289

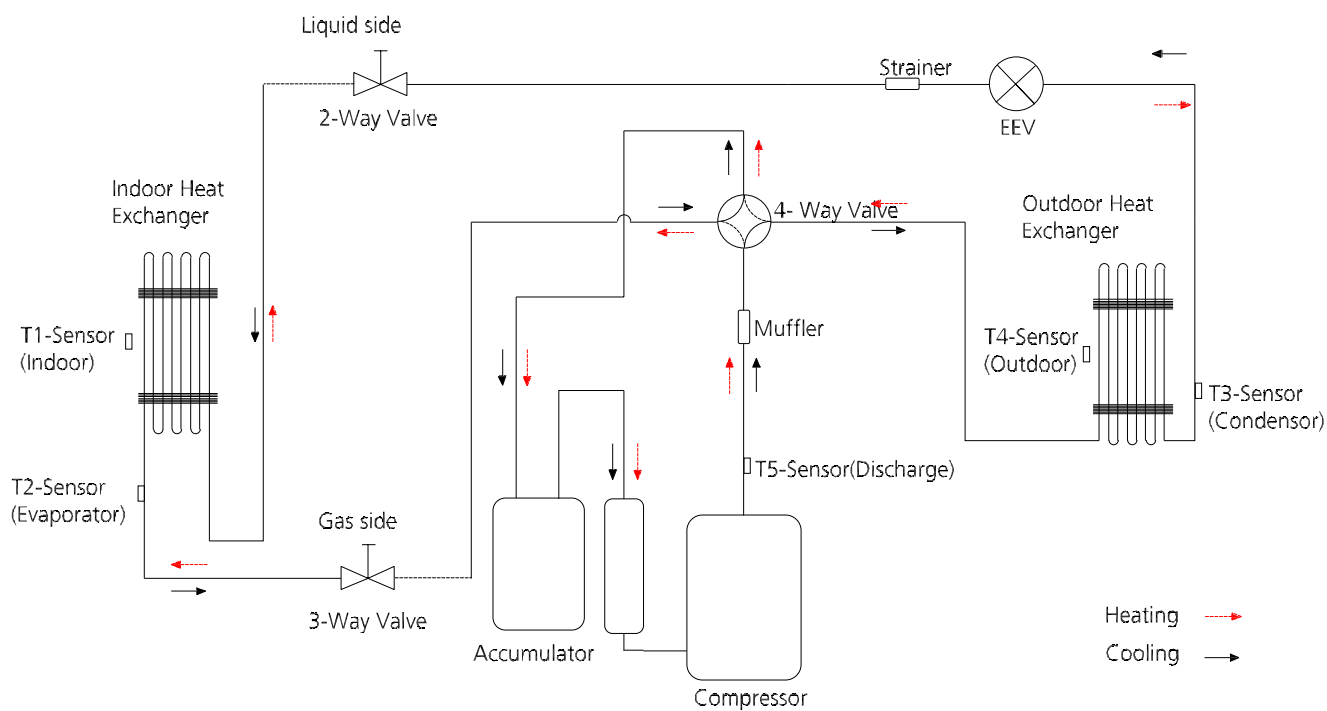
Notes: [---]

This symbol indicates the element is optional, the actual shape shall be prevail.



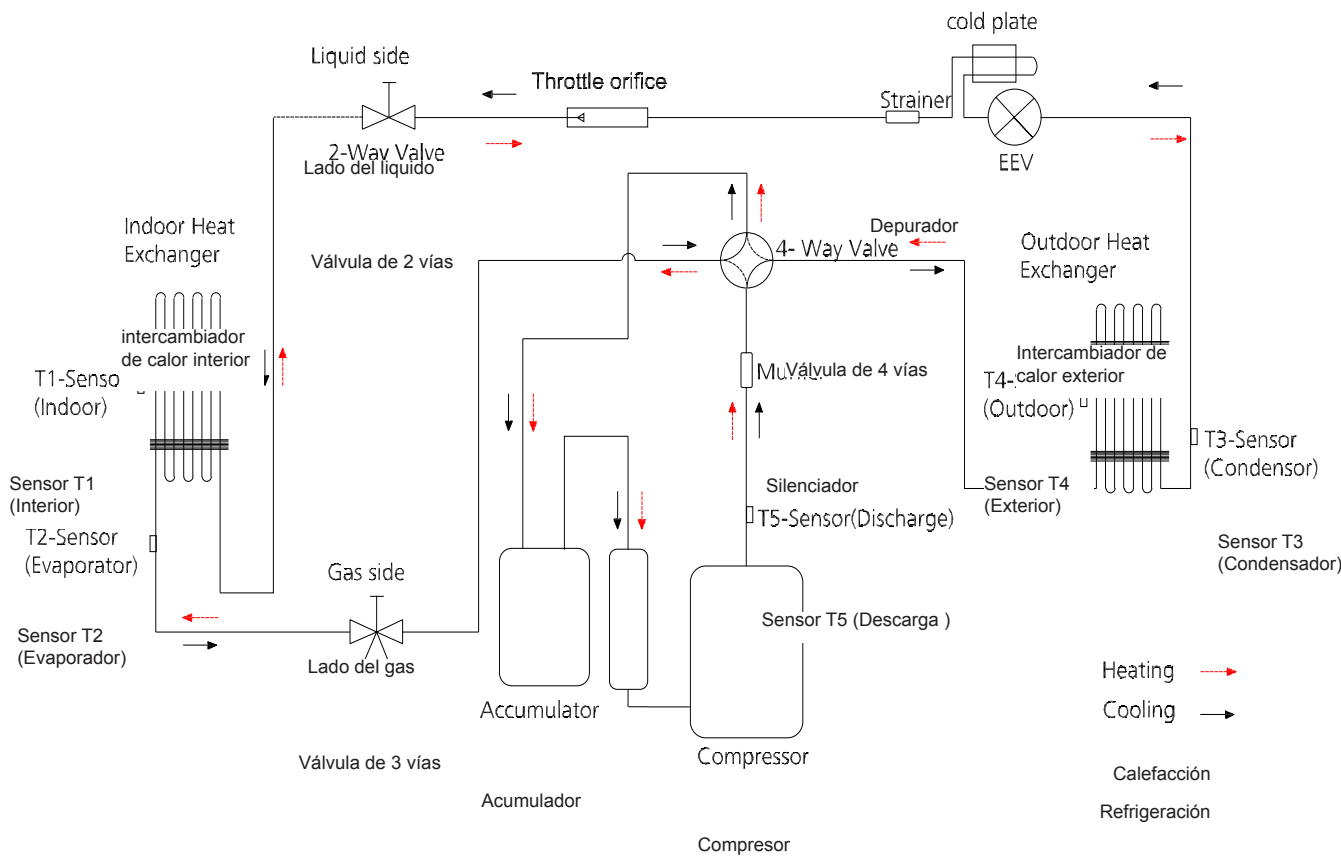
5. Diagramas del ciclo de refrigeración

5.1 Bomba de calor

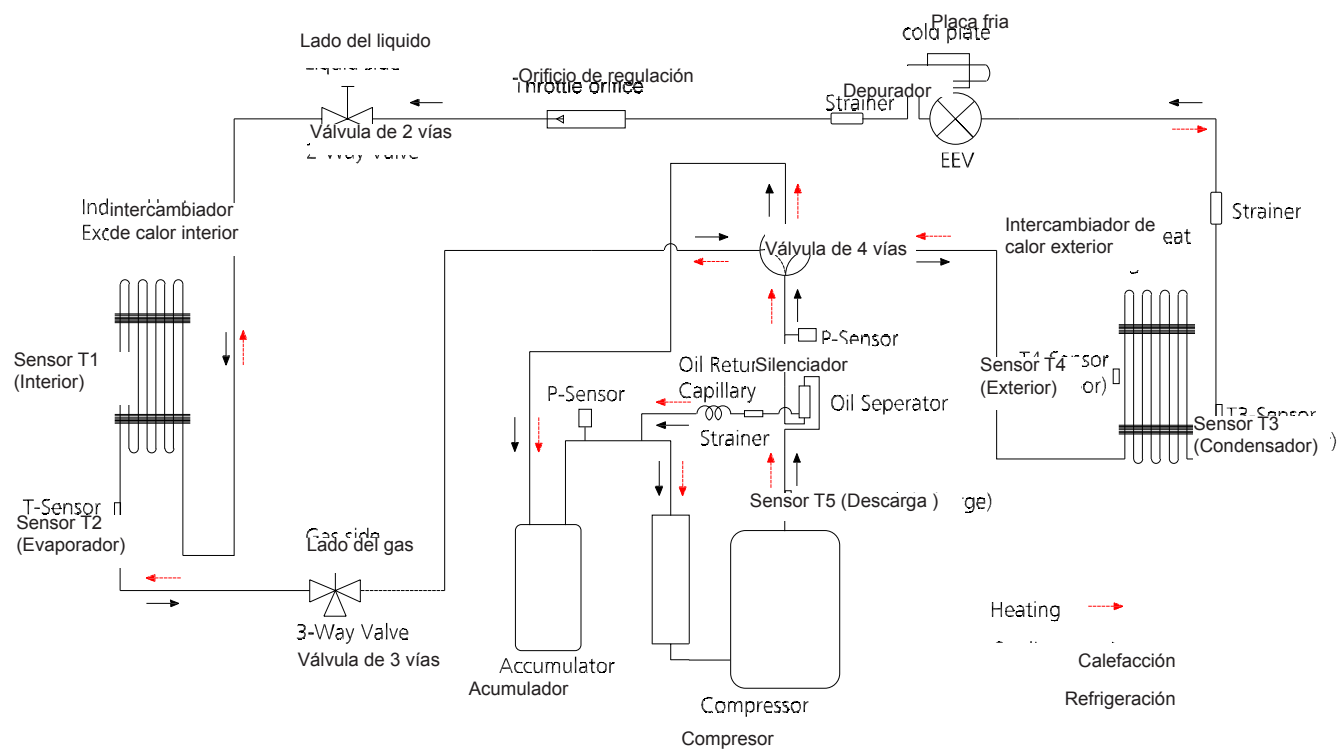


Especificaciones técnicas

Modelo	Dimensiones de tubería (Diámetro: ø) mm (in)		Longitud de tubería (m/ pies)		Elevación (m/ pies)		Refrigerante adicional
	Gas	Líquido	Nomi- nal	Máx.	No- minal	Máx.	
MO-12N8-Q / KUE-35 DVR13	9,52+(3/8)	6,35+(1/4)	5/16,4	25/82	0	10/32,8	12 g/m (0,13 oz/ pies)



Modelo	Dimensiones de tubería (Diámetro: ø) mm (in)		Longitud de tubería (m/pies)		Elevación (m/pies)		Refrigerante adicional
	Gas	Líquido	Nominal	Máx.	Nominal	Máx.	
MO-24N8-Q / KUE-71 DVR13	15,9+(5/8)	9,52+(3/8)	5/16,4	50/164	0	25/82	24 g/m (0,26 oz/ pies)



Modelo	Dimensiones de tubería (Diámetro: Ø mm (in))		Longitud de tubería (m/pies)		Elevación (m/pies)		Refrigerante adicional
	Gas	Líquido	Nominal	Máx.	Nominal	Máx.	
MO-36N8-Q / KUE-105 DVR13	15,9+(5/8)	9,52+(3/8)	5/16,4	75/246,1	0	30/98,4	24 g/m (0,26 oz/ pies)
MO-36N8-R / KUE-105 DTR13	15,9+(5/8)	9,52+(3/8)					
MO-55N8-R / KUE-160 DTR13	15,9+(5/8)	9,52+(3/8)					

6. Tablas de capacidades

6.1 Refrigeración

12k																		
CAUDAL INTERIOR (CMH)	BULBO SECO EXTERIOR (°C)	BULBO HÚMEDO INTERIOR (°C)	16,0				18,0				19,0				22,0			
		BULBO SECO INTERIOR (°C)	23,0	25,0	27,0	29,0	23,0	25,0	27,0	29,0	23,0	25,0	27,0	29,0	23,0	25,0	27,0	29,0
300	-15	TC	3,71	3,72	3,72	3,72	3,90	3,96	3,96	3,96	4,00	4,00	4,00	4,00	4,25	4,25	4,25	4,25
		S/T	0,65	0,70	0,76	0,81	0,55	0,60	0,66	0,70	0,50	0,55	0,60	0,66	0,39	0,43	0,48	0,53
		PI	0,70	0,70	0,70	0,70	0,69	0,69	0,69	0,69	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
	-10	TC	3,68	3,70	3,70	3,70	3,87	3,93	3,93	3,93	3,98	3,98	3,98	3,98	4,23	4,23	4,23	4,23
		S/T	0,65	0,71	0,77	0,82	0,55	0,61	0,66	0,71	0,50	0,55	0,60	0,66	0,39	0,44	0,49	0,53
		PI	0,70	0,70	0,70	0,70	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,70	0,70	0,70	0,70
	-5	TC	3,66	3,67	3,67	3,67	3,86	3,92	3,92	3,92	3,96	3,96	3,96	3,96	4,22	4,22	4,22	4,22
		S/T	0,65	0,71	0,77	0,82	0,56	0,61	0,66	0,71	0,51	0,56	0,60	0,66	0,39	0,44	0,49	0,54
		PI	0,69	0,70	0,70	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,70	0,70	0,70	0,70
	0	TC	3,64	3,66	3,66	3,66	3,85	3,91	3,91	3,91	3,95	3,95	3,95	3,95	4,22	4,22	4,22	4,22
		S/T	0,66	0,72	0,77	0,82	0,56	0,61	0,67	0,72	0,51	0,56	0,61	0,67	0,39	0,44	0,49	0,54
		PI	0,70	0,70	0,70	0,70	0,69	0,69	0,69	0,69	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
	5	TC	3,62	3,64	3,64	3,64	3,83	3,89	3,89	3,89	3,94	3,94	3,94	3,94	4,21	4,21	4,21	4,21
		S/T	0,66	0,72	0,78	0,83	0,56	0,61	0,67	0,72	0,51	0,56	0,61	0,67	0,39	0,44	0,49	0,54
		PI	0,70	0,71	0,71	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,71	0,71	0,71	0,71
	10	TC	3,60	3,61	3,61	3,61	3,81	3,87	3,87	3,87	3,92	3,92	3,92	3,92	4,20	4,20	4,20	4,20
		S/T	0,66	0,72	0,78	0,83	0,56	0,62	0,67	0,72	0,51	0,56	0,61	0,67	0,40	0,45	0,50	0,54
		PI	0,72	0,72	0,72	0,72	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,72	0,72	0,72	0,72
	15	TC	3,57	3,59	3,59	3,59	3,79	3,85	3,85	3,85	3,90	3,90	3,90	3,90	4,19	4,19	4,19	4,19
		S/T	0,67	0,73	0,79	0,84	0,57	0,62	0,68	0,73	0,52	0,57	0,62	0,68	0,40	0,45	0,50	0,55
		PI	0,73	0,74	0,74	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
	20	TC	3,53	3,54	3,54	3,54	3,75	3,75	3,75	3,75	3,86	3,86	3,86	3,86	4,15	4,15	4,15	4,15
		S/T	0,67	0,73	0,79	0,84	0,57	0,62	0,68	0,73	0,52	0,57	0,62	0,68	0,40	0,45	0,50	0,55
		PI	0,76	0,76	0,76	0,76	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	25	TC	3,37	3,37	3,37	3,37	3,57	3,57	3,57	3,57	3,69	3,69	3,69	3,69	3,98	3,98	3,98	3,98
		S/T	0,68	0,74	0,80	0,86	0,57	0,63	0,68	0,74	0,52	0,57	0,63	0,68	0,40	0,45	0,50	0,55
		PI	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
	30	TC	3,20	3,20	3,20	3,20	3,43	3,43	3,43	3,43	3,52	3,52	3,52	3,52	3,80	3,80	3,80	3,80
		S/T	0,68	0,74	0,81	0,87	0,57	0,63	0,69	0,74	0,52	0,57	0,63	0,69	0,39	0,45	0,50	0,55
		PI	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
	35	TC	3,05	3,05	3,05	3,05	3,26	3,26	3,26	3,26	3,34	3,34	3,40	3,34	3,60	3,60	3,60	3,60
		S/T	0,68	0,75	0,82	0,88	0,57	0,63	0,69	0,75	0,51	0,57	0,63	0,69	0,39	0,44	0,50	0,56
		PI	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,02	1,02	1,02	1,02
	40	TC	2,89	2,89	2,89	2,91	3,09	3,09	3,09	3,09	3,18	3,18	3,21	3,18	3,43	3,43	3,43	3,43
		S/T	0,69	0,77	0,84	0,91	0,57	0,64	0,71	0,77	0,51	0,58	0,64	0,71	0,38	0,44	0,50	0,56
		PI	1,10	1,10	1,10	1,10	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,12	1,12	1,12	1,12
	46	TC	2,67	2,67	2,67	2,70	2,87	2,87	2,87	2,87	2,96	2,96	2,96	2,96	3,19	3,19	3,19	3,19
		S/T	0,70	0,78	0,85	0,92	0,57	0,64	0,71	0,78	0,51	0,58	0,65	0,72	0,38	0,44	0,50	0,57
		PI	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,24	1,24	1,24	1,24
	50	TC	2,53	2,53	2,53	2,55	2,70	2,70	2,70	2,70	2,79	2,79	2,79	2,79	3,02	3,02	3,02	3,02
		S/T	0,71	0,79	0,87	0,95	0,57	0,65	0,72	0,80	0,51	0,59	0,66	0,73	0,37	0,44	0,50	0,57
		PI	1,33	1,33	1,33	1,33	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,35	1,35	1,35	1,35

480	-15	TC	3.78	3.78	3.81	3.84	3.96	3.96	3.96	3.96	4.06	4.06	4.06	4.06	4.31	4.31	4.31	4.31
		S/T	0.70	0.79	0.98	1.00	0.56	0.65	0.72	0.81	0.50	0.58	0.66	0.73	0.35	0.42	0.49	0.57
		PI	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.71	0.71	0.71	0.71
	-10	TC	3.76	3.76	3.79	3.82	3.93	3.93	3.93	3.93	4.04	4.04	4.04	4.04	4.29	4.29	4.29	4.29
		S/T	0.71	0.80	0.99	1.00	0.56	0.65	0.73	0.82	0.50	0.58	0.66	0.74	0.35	0.43	0.49	0.57
		PI	0.71	0.71	0.71	0.71	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.71	0.71	0.71	0.71
	-5	TC	3.73	3.73	3.76	3.79	3.92	3.92	3.92	3.92	4.02	4.02	4.02	4.02	4.28	4.28	4.28	4.28
		S/T	0.71	0.80	0.99	1.00	0.57	0.65	0.73	0.82	0.51	0.59	0.66	0.74	0.35	0.43	0.50	0.58
		PI	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.72	0.72	0.72	0.72	0.71	0.71	0.71	0.71
	0	TC	3.72	3.72	3.75	3.77	3.91	3.91	3.91	3.91	4.01	4.01	4.01	4.01	4.28	4.28	4.28	4.28
		S/T	0.72	0.80	1.00	1.00	0.57	0.66	0.74	0.82	0.51	0.59	0.67	0.74	0.35	0.43	0.50	0.58
		PI	0.71	0.71	0.71	0.71	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
	5	TC	3.70	3.70	3.73	3.76	3.89	3.89	3.89	3.89	4.00	4.00	4.00	4.00	4.27	4.27	4.27	4.27
		S/T	0.72	0.81	1.00	1.00	0.57	0.66	0.74	0.83	0.51	0.59	0.67	0.75	0.35	0.43	0.50	0.58
		PI	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.73	0.73	0.73	0.73	0.72	0.72	0.72	0.72
	10	TC	3.67	3.67	3.70	3.73	3.87	3.87	3.87	3.87	3.98	3.98	3.98	3.98	4.26	4.26	4.26	4.26
		S/T	0.72	0.81	1.00	1.00	0.57	0.66	0.74	0.83	0.51	0.59	0.67	0.75	0.36	0.44	0.50	0.58
		PI	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.74	0.74	0.74	0.74	0.73	0.73	0.73	0.73
	15	TC	3.64	3.64	3.67	3.70	3.85	3.85	3.85	3.85	3.96	3.96	3.96	3.96	4.25	4.25	4.25	4.25
		S/T	0.73	0.82	0.90	0.99	0.58	0.67	0.75	0.84	0.52	0.60	0.68	0.76	0.36	0.44	0.51	0.59
		PI	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
	20	TC	3.60	3.60	3.63	3.66	3.81	3.81	3.81	3.81	3.92	3.92	3.92	3.92	4.21	4.21	4.21	4.21
		S/T	0.73	0.82	0.90	0.99	0.58	0.67	0.75	0.84	0.52	0.60	0.68	0.76	0.36	0.44	0.51	0.59
		PI	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.77	0.77	0.77	0.77
	25	TC	3.43	3.43	3.46	3.49	3.63	3.63	3.63	3.63	3.75	3.75	3.75	3.75	4.04	4.04	4.04	4.04
		S/T	0.74	0.83	0.92	1.00	0.59	0.68	0.77	0.85	0.52	0.60	0.69	0.78	0.36	0.44	0.52	0.60
		PI	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
	30	TC	3.26	3.26	3.29	3.32	3.49	3.49	3.49	3.49	3.57	3.57	3.57	3.57	3.86	3.86	3.86	3.86
		S/T	0.75	0.85	0.94	1.00	0.59	0.68	0.78	0.87	0.52	0.61	0.70	0.79	0.35	0.44	0.52	0.60
		PI	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
	35	TC	3.11	3.11	3.14	3.17	3.32	3.32	3.32	3.34	3.40	3.40	3.46	3.40	3.66	3.66	3.66	3.66
		S/T	0.76	0.86	0.96	1.00	0.60	0.69	0.79	0.89	0.52	0.62	0.71	0.81	0.35	0.44	0.53	0.61
		PI	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.04	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
	40	TC	2.89	2.91	2.94	2.96	3.08	3.08	3.08	3.11	3.17	3.17	3.20	3.17	3.42	3.42	3.42	3.42
		S/T	0.79	0.90	1.00	1.00	0.61	0.72	0.83	0.93	0.53	0.63	0.74	0.84	0.34	0.44	0.54	0.63
		PI	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.15	1.15	1.15	1.15
	46	TC	2.68	2.71	2.73	2.76	2.85	2.85	2.85	2.88	2.93	2.93	2.93	2.93	3.19	3.19	3.19	3.19
		S/T	0.80	0.91	1.00	1.00	0.62	0.73	0.84	0.95	0.53	0.64	0.75	0.86	0.34	0.44	0.54	0.64
		PI	1.26	1.26	1.26	1.26	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.28	1.28	1.28	1.28
	50	TC	2.51	2.53	2.56	2.59	2.68	2.68	2.68	2.71	2.76	2.76	2.76	2.79	3.02	3.02	3.02	3.02
		S/T	0.82	0.94	1.00	1.00	0.63	0.75	0.87	0.98	0.54	0.65	0.77	0.88	0.34	0.44	0.55	0.91
		PI	1.37	1.37	1.37	1.37	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.39	1.39	1.39	1.39
600	-15	TC	3.84	3.87	3.90	3.93	4.02	4.02	4.02	4.05	4.12	4.12	4.12	4.12	4.40	4.40	4.40	4.40
		S/T	0.74	0.85	1.00	1.00	0.59	0.69	0.79	0.98	0.51	0.61	0.70	0.80	0.34	0.42	0.51	0.61
		PI	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
	-10	TC	3.82	3.85	3.88	3.91	3.99	3.99	3.99	4.02	4.10	4.10	4.10	4.10	4.38	4.38	4.38	4.38
		S/T	0.75	0.85	1.00	1.00	0.59	0.69	0.80	0.98	0.51	0.61	0.71	0.81	0.34	0.43	0.51	0.61
		PI	0.73	0.73	0.73	0.73	0.72	0.72	0.72	0.72	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
	-5	TC	3.79	3.82	3.85	3.88	3.98	3.98	3.98	4.01	4.08	4.08	4.08	4.08	4.37	4.37	4.37	4.37
		S/T	0.75	0.86	1.00	1.00	0.59	0.69	0.80	0.99	0.52	0.61	0.71	0.81	0.34	0.43	0.52	0.61
		PI	0.73	0.73	0.73	0.73	0.72	0.72	0.72	0.72	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
	0	TC	3.77	3.80	3.83	3.86	3.96	3.96	3.96	3.99	4.07	4.07	4.07	4.07	4.37	4.37	4.37	4.37
		S/T	0.75	0.86	1.00	1.00	0.60	0.70	0.80	0.99	0.52	0.62	0.72	0.81	0.34	0.43	0.52	0.62
		PI	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
	5	TC	3.76	3.79	3.82	3.84	3.95	3.95	3.95	3.98	4.06	4.06	4.06	4.06	4.36	4.36	4.36	4.36
		S/T	0.76	0.87	1.00	1.00	0.60	0.70	0.81	1.00	0.52	0.62	0.72	0.82	0.34	0.43	0.52	0.62
		PI	0.74	0.74	0.74	0.74	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.74	0.74	0.74	0.74
	10	TC	3.73	3.76	3.79	3.82	3.93	3.93	3.93	3.96	4.04	4.04	4.04	4.04	4.35	4.35	4.35	4.35
		S/T	0.76	0.87	1.00	1.00	0.60	0.70	0.81	1.00	0.52	0.62	0.72	0.82	0.35	0.44	0.52	0.62
		PI	0.75	0.75	0.75	0.75	0.74	0.74	0.74	0.74	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
	15	TC	3.70	3.73	3.76	3.79	3.90	3.90	3.90	3.93	4.02	4.02	4.02	4.02	4.33	4.33	4.33	4.33
		S/T	0.77	0.88	0.99	1.00	0.61	0.71	0.82	0.92	0.53	0.63	0.73	0.83	0.35	0.44	0.53	0.63
		PI	0.77	0.77	0.77	0.77	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
	20	TC	3.66	3.69	3.72	3.75	3.86	3.86	3.86	3.89	3.98	3.98	3.98	3.98	4.30	4.30	4.30	4.30
		S/T	0.77	0.88	0.99	1.00	0.61	0.71	0.82	0.92	0.53	0.63	0.73	0.83	0.35	0.44	0.53	0.63
		PI	0.80	0.80	0.80	0.80	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79
	25	TC	3.49	3.52	3.55	3.57	3.69	3.69	3.69	3.72	3.81	3.81	3.81	3.81	4.09	4.09	4.09	4.09
		S/T	0.79	0.90	1.00	1.00	0.61	0.72	0.83	0.94	0.53	0.64	0.74	0.85	0.34	0.44	0.54	0.64
		PI	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
	30	TC	3.32	3.34	3.37	3.40	3.55	3.55	3.55	3.57	3.63	3.63	3.63	3.63	3.92	3.92	3.92	3.92
		S/T	0.80	0.92	1.00	1.00	0.62	0.73	0.85	0.96	0.53	0.65	0.76	0.				

24k																		
CAUDAL INTERIOR (CMH)	BULBO SECO EXTERIOR (°C)	BULBO HÚMEDO INTERIOR (°C)	16,0				18,0				19,0				22,0			
		BULBO SECO INTERIOR (°C)	23,0	25,0	27,0	29,0	23,0	25,0	27,0	29,0	23,0	25,0	27,0	29,0	23,0	25,0	27,0	29,0
825	-15	TC	7,35	7,34	7,34	7,40	7,73	7,88	7,88	7,88	7,93	7,93	7,93	7,93	8,40	8,40	8,40	8,40
		S/T	0,69	0,75	0,83	0,91	0,55	0,63	0,70	0,77	0,49	0,56	0,64	0,70	0,36	0,42	0,48	0,55
		PI	1,46	1,47	1,47	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,45	1,45	1,45	1,45
	-10	TC	7,31	7,30	7,30	7,36	7,69	7,84	7,84	7,84	7,89	7,89	7,89	7,89	8,37	8,37	8,37	8,37
		S/T	0,69	0,76	0,83	0,91	0,55	0,63	0,70	0,78	0,49	0,56	0,64	0,71	0,36	0,43	0,49	0,55
		PI	1,46	1,46	1,46	1,46	1,45	1,45	1,45	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
	-5	TC	7,26	7,26	7,26	7,32	7,66	7,81	7,81	7,81	7,86	7,86	7,86	7,86	8,35	8,35	8,35	8,35
		S/T	0,69	0,76	0,84	0,92	0,56	0,63	0,70	0,78	0,50	0,57	0,64	0,71	0,36	0,43	0,49	0,56
		PI	1,45	1,46	1,46	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
	0	TC	7,23	7,22	7,22	7,28	7,63	7,78	7,78	7,78	7,84	7,84	7,84	7,84	8,34	8,34	8,34	8,34
		S/T	0,70	0,76	0,84	0,92	0,56	0,64	0,71	0,78	0,50	0,57	0,65	0,72	0,36	0,43	0,49	0,56
		PI	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
	5	TC	7,19	7,18	7,18	7,24	7,60	7,75	7,75	7,75	7,82	7,82	7,82	7,82	8,34	8,34	8,34	8,34
		S/T	0,70	0,77	0,85	0,93	0,56	0,64	0,71	0,79	0,50	0,57	0,65	0,72	0,36	0,43	0,49	0,56
		PI	1,47	1,48	1,48	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
	10	TC	7,15	7,14	7,14	7,20	7,56	7,71	7,71	7,71	7,79	7,79	7,79	7,79	8,31	8,31	8,31	8,31
		S/T	0,70	0,77	0,85	0,93	0,56	0,64	0,71	0,79	0,50	0,57	0,65	0,72	0,37	0,44	0,50	0,56
		PI	1,50	1,50	1,50	1,50	1,49	1,49	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,49	1,49	1,49	1,49
	15	TC	7,09	7,08	7,08	7,14	7,51	7,66	7,66	7,66	7,74	7,74	7,74	7,74	8,28	8,28	8,28	8,28
		S/T	0,71	0,78	0,86	0,94	0,57	0,64	0,72	0,80	0,51	0,58	0,66	0,73	0,37	0,44	0,50	0,57
		PI	1,53	1,54	1,54	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,52	1,52	1,52	1,52
	20	TC	7,01	7,00	7,00	7,06	7,43	7,43	7,43	7,43	7,66	7,66	7,66	7,66	8,21	8,21	8,21	8,21
		S/T	0,71	0,78	0,86	0,94	0,57	0,65	0,72	0,80	0,51	0,58	0,66	0,73	0,37	0,44	0,50	0,57
		PI	1,59	1,59	1,59	1,59	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,57	1,57	1,57	1,57
	25	TC	6,69	6,69	6,69	6,74	7,09	7,09	7,09	7,09	7,32	7,32	7,32	7,32	7,86	7,86	7,86	7,86
		S/T	0,71	0,79	0,88	0,96	0,58	0,65	0,73	0,81	0,51	0,59	0,66	0,74	0,37	0,44	0,51	0,58
		PI	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
	30	TC	6,37	6,37	6,43	6,49	6,77	6,77	6,77	6,77	6,97	6,97	6,97	6,97	7,52	7,52	7,52	7,52
		S/T	0,72	0,81	0,89	0,97	0,58	0,66	0,74	0,82	0,51	0,59	0,67	0,75	0,36	0,44	0,51	0,58
		PI	1,91	1,91	1,91	1,91	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,93	1,93	1,93	1,93
	35	TC	6,06	6,06	6,11	6,17	6,43	6,43	6,43	6,43	6,63	6,63	6,74	6,63	7,17	7,17	7,17	7,17
		S/T	0,73	0,82	0,91	1,00	0,58	0,67	0,76	0,84	0,52	0,60	0,68	0,77	0,36	0,44	0,51	0,59
		PI	2,09	2,09	2,09	2,09	2,10	2,10	2,10	2,10	2,11	2,11	2,11	2,11	2,12	2,12	2,12	2,12
	40	TC	5,66	5,66	5,71	5,77	6,01	6,01	6,01	6,04	6,21	6,21	6,28	6,21	6,72	6,72	6,72	6,72
		S/T	0,75	0,85	0,95	1,00	0,59	0,69	0,78	0,88	0,52	0,61	0,70	0,79	0,35	0,44	0,52	0,61
		PI	2,31	2,31	2,31	2,31	2,32	2,32	2,32	2,32	2,33	2,33	2,33	2,33	2,34	2,34	2,34	2,34
	46	TC	5,24	5,24	5,29	5,35	5,58	5,58	5,58	5,64	5,78	5,78	5,78	5,78	6,23	6,23	6,23	6,23
		S/T	0,76	0,87	0,97	1,00	0,60	0,70	0,79	0,89	0,52	0,62	0,71	0,81	0,35	0,44	0,53	0,61
		PI	2,57	2,57	2,57	2,57	2,58	2,58	2,58	2,58	2,59	2,59	2,59	2,59	2,61	2,61	2,61	2,61
	50	TC	4,90	4,95	5,01	5,07	5,24	5,24	5,24	5,29	5,44	5,44	5,44	5,44	5,89	5,89	5,89	5,89
		S/T	0,78	0,89	0,99	1,00	0,61	0,71	0,82	0,92	0,53	0,63	0,73	0,83	0,35	0,44	0,53	0,62
		PI	2,79	2,79	2,79	2,79	2,80	2,80	2,80	2,80	2,81	2,81	2,81	2,81	2,83	2,83	2,83	2,83

1035	-15	TC	7.50	7.50	7.56	7.65	7.88	7.88	7.88	7.88	8.09	8.09	8.09	8.09	8.58	8.58	8.58	8.58
		S/T	0.71	0.81	0.98	1.00	0.57	0.66	0.74	0.83	0.50	0.59	0.68	0.76	0.34	0.42	0.50	0.58
		PI	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.48	1.48	1.48	1.48
	-10	TC	7.45	7.45	7.51	7.60	7.84	7.84	7.84	7.84	8.05	8.05	8.05	8.05	8.55	8.55	8.55	8.55
		S/T	0.72	0.82	0.99	1.00	0.57	0.66	0.75	0.83	0.50	0.59	0.68	0.77	0.34	0.43	0.50	0.58
		PI	1.49	1.49	1.49	1.49	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48
	-5	TC	7.41	7.41	7.47	7.56	7.81	7.81	7.81	7.81	8.02	8.02	8.02	8.02	8.53	8.53	8.53	8.53
		S/T	0.72	0.82	0.99	1.00	0.58	0.66	0.75	0.84	0.51	0.59	0.68	0.77	0.34	0.43	0.51	0.59
		PI	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.49	1.49	1.49	1.49
	0	TC	7.37	7.37	7.43	7.52	7.78	7.78	7.78	7.78	7.99	7.99	7.99	7.99	8.52	8.52	8.52	8.52
		S/T	0.73	0.82	1.00	1.00	0.58	0.67	0.75	0.84	0.51	0.60	0.69	0.77	0.34	0.43	0.51	0.59
		PI	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49
	5	TC	7.33	7.33	7.39	7.48	7.75	7.75	7.75	7.75	7.97	7.97	7.97	7.97	8.51	8.51	8.51	8.51
		S/T	0.73	0.83	1.00	1.00	0.58	0.67	0.76	0.85	0.51	0.60	0.69	0.78	0.34	0.43	0.51	0.59
		PI	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	10	TC	7.29	7.29	7.35	7.44	7.71	7.71	7.71	7.71	7.93	7.93	7.93	7.93	8.49	8.49	8.49	8.49
		S/T	0.73	0.83	1.00	1.00	0.58	0.67	0.76	0.85	0.51	0.60	0.69	0.78	0.35	0.44	0.51	0.59
		PI	1.53	1.53	1.53	1.53	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52
	15	TC	7.23	7.23	7.29	7.38	7.66	7.66	7.66	7.66	7.89	7.89	7.89	7.89	8.46	8.46	8.46	8.46
		S/T	0.74	0.84	0.93	1.00	0.59	0.68	0.77	0.86	0.52	0.61	0.70	0.79	0.35	0.44	0.52	0.60
		PI	1.57	1.57	1.57	1.57	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.55	1.55	1.55	1.55
	20	TC	7.15	7.15	7.21	7.29	7.58	7.58	7.58	7.58	7.81	7.81	7.81	7.81	8.38	8.38	8.38	8.38
		S/T	0.74	0.84	0.93	1.00	0.59	0.68	0.77	0.86	0.52	0.61	0.70	0.79	0.35	0.44	0.52	0.60
		PI	1.62	1.62	1.62	1.62	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.60	1.60	1.60	1.60
	25	TC	6.83	6.83	6.89	6.95	7.26	7.26	7.26	7.26	7.46	7.46	7.46	7.46	8.04	8.04	8.04	8.04
		S/T	0.75	0.86	0.95	1.00	0.59	0.69	0.79	0.88	0.52	0.61	0.71	0.80	0.35	0.44	0.52	0.61
		PI	1.79	1.79	1.79	1.79	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.79	1.79	1.79	1.79
	30	TC	6.52	6.52	6.57	6.63	6.92	6.92	6.92	6.98	7.12	7.12	7.12	7.12	7.69	7.69	7.69	7.69
		S/T	0.77	0.87	0.97	1.00	0.60	0.70	0.80	0.90	0.52	0.62	0.72	0.82	0.35	0.44	0.53	0.62
		PI	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
	35	TC	6.17	6.23	6.29	6.34	6.57	6.57	6.57	6.63	6.78	6.78	6.89	6.78	7.32	7.32	7.32	7.32
		S/T	0.78	0.89	1.00	1.00	0.61	0.71	0.82	0.92	0.53	0.63	0.73	0.84	0.34	0.44	0.53	0.63
		PI	2.13	2.13	2.13	2.13	2.14	2.14	2.14	2.14	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15
	40	TC	5.83	5.89	5.95	6.00	6.21	6.21	6.21	6.26	6.41	6.41	6.47	6.43	6.93	6.93	6.93	6.93
		S/T	0.81	0.93	1.00	1.00	0.62	0.74	0.85	0.96	0.54	0.65	0.76	0.87	0.34	0.44	0.55	0.65
		PI	2.35	2.35	2.35	2.35	2.36	2.36	2.36	2.36	2.37	2.37	2.37	2.37	2.38	2.38	2.38	2.38
	46	TC	5.41	5.46	5.52	5.58	5.75	5.75	5.75	5.81	5.95	5.95	5.95	6.01	6.44	6.44	6.44	6.44
		S/T	0.82	0.95	1.00	1.00	0.63	0.75	0.87	0.99	0.54	0.66	0.77	0.89	0.34	0.44	0.55	0.66
		PI	2.62	2.62	2.62	2.62	2.63	2.63	2.63	2.63	2.64	2.64	2.64	2.64	2.66	2.66	2.66	2.66
	50	TC	5.06	5.12	5.18	5.23	5.41	5.41	5.46	5.52	5.61	5.61	5.61	5.67	6.07	6.07	6.07	6.07
		S/T	0.84	0.98	1.00	1.00	0.64	0.77	0.89	1.00	0.55	0.67	0.79	0.91	0.33	0.45	0.56	0.91
		PI	2.84	2.84	2.84	2.84	2.85	2.85	2.85	2.85	2.86	2.86	2.86	2.86	2.88	2.88	2.88	2.88
1229	-15	TC	7.68	7.77	7.86	7.95	8.06	8.06	8.06	8.15	8.26	8.26	8.26	8.26	8.79	8.79	8.79	8.79
		S/T	0.75	0.86	1.00	1.00	0.59	0.69	0.79	0.98	0.51	0.61	0.70	0.81	0.33	0.42	0.52	0.61
		PI	1.52	1.52	1.52	1.52	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51
	-10	TC	7.63	7.72	7.81	7.90	8.02	8.02	8.02	8.10	8.22	8.22	8.22	8.22	8.76	8.76	8.76	8.76
		S/T	0.76	0.86	1.00	1.00	0.59	0.69	0.80	0.98	0.51	0.61	0.71	0.82	0.33	0.43	0.52	0.61
		PI	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51
	-5	TC	7.59	7.68	7.77	7.85	7.99	7.99	7.99	8.07	8.19	8.19	8.19	8.19	8.73	8.73	8.73	8.73
		S/T	0.76	0.87	1.00	1.00	0.59	0.69	0.80	0.99	0.52	0.61	0.71	0.82	0.33	0.43	0.53	0.61
		PI	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51
	0	TC	7.55	7.64	7.73	7.82	7.96	7.96	7.96	8.04	8.17	8.17	8.17	8.17	8.73	8.73	8.73	8.73
		S/T	0.76	0.87	1.00	1.00	0.60	0.70	0.80	0.99	0.52	0.62	0.72	0.82	0.33	0.43	0.53	0.62
		PI	1.52	1.52	1.52	1.52	1.51	1.51	1.51	1.51	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52
	5	TC	7.51	7.60	7.69	7.78	7.93	7.93	7.93	8.01	8.14	8.14	8.14	8.14	8.72	8.72	8.72	8.72
		S/T	0.77	0.88	1.00	1.00	0.60	0.70	0.81	1.00	0.52	0.62	0.72	0.83	0.33	0.43	0.53	0.62
		PI	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53
	10	TC	7.47	7.55	7.64	7.73	7.89	7.89	7.89	7.98	8.11	8.11	8.11	8.11	8.70	8.70	8.70	8.70
		S/T	0.77	0.88	1.00	1.00	0.60	0.70	0.81	1.00	0.52	0.62	0.72	0.83	0.34	0.44	0.53	0.62
		PI	1.56	1.56	1.56	1.56	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55
	15	TC	7.40	7.49	7.58	7.67	7.83	7.83	7.83	7.92	8.06	8.06	8.06	8.06	8.66	8.66	8.66	8.66
		S/T	0.78	0.89	0.99	1.00	0.61	0.71	0.82	0.92	0.53	0.63	0.73	0.84	0.34	0.44	0.54	0.63
		PI	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.58	1.58	1.58	1.58
	20	TC	7.32	7.41	7.49	7.58	7.75	7.75	7.75	7.84	7.98	7.98	7.98	7.98	8.58	8.58	8.58	8.58
		S/T	0.78	0.89	0.99	1.00	0.61	0.71	0.82	0.92	0.53	0.63	0.73	0.84	0.34	0.44	0.54	0.63
		PI	1.65	1.65	1.65	1.65	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.63	1.63	1.63	1.63
	25	TC	6.98	7.03	7.09	7.15	7.41	7.41	7.41	7.49	7.64	7.64	7.64	7.64	8.21	8.21	8.21	8.21
		S/T	0.79	0.91	1.00	1.00	0.62	0.73	0.84	0.94	0.53	0.64	0.75	0.86	0.34	0.44	0.54	0.64
		PI	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82
	30	TC	6.63	6.69	6.75	6.80	7.06	7.06	7.06	7.12	7.29	7.29	7.29	7.29	7.84	7.		

36k+MO-36N8-Q / KUE-105 DVR13																		
CAUDAL INTERIOR (CMH)	BULBO SECO EXTERIOR (C)	BULBO HÚMEDO INTERIOR (C)	16,0				18,0				19,0				22,0			
		BULBO SECO INTERIOR (C)	23,0	25,0	27,0	29,0	23,0	25,0	27,0	29,0	23,0	25,0	27,0	29,0	23,0	25,0	27,0	29,0
1500	-15	TC	11,05	11,06	11,18	11,30	11,63	11,87	11,87	11,99	11,90	11,90	11,90	11,90	12,65	12,65	12,65	12,65
		S/T	0,71	0,81	0,90	0,97	0,57	0,65	0,74	0,83	0,50	0,59	0,67	0,75	0,35	0,42	0,50	0,58
		PI	2,63	2,63	2,63	2,63	2,62	2,62	2,62	2,62	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61
	-10	TC	10,99	11,00	11,11	11,23	11,56	11,80	11,80	11,92	11,84	11,84	11,84	11,84	12,60	12,60	12,60	12,60
		S/T	0,72	0,82	0,90	0,97	0,57	0,66	0,75	0,83	0,50	0,59	0,67	0,76	0,35	0,43	0,50	0,58
		PI	2,62	2,61	2,61	2,62	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,62	2,62	2,62	2,62
	-5	TC	10,92	10,93	11,05	11,17	11,52	11,76	11,76	11,88	11,80	11,80	11,80	11,80	12,57	12,57	12,57	12,57
		S/T	0,72	0,82	0,91	0,98	0,58	0,66	0,75	0,84	0,51	0,59	0,67	0,76	0,35	0,43	0,51	0,59
		PI	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,62	2,62	2,62	2,62
	0	TC	10,87	10,87	10,99	11,11	11,47	11,71	11,71	11,83	11,77	11,77	11,77	11,77	12,56	12,56	12,56	12,56
		S/T	0,73	0,82	0,91	0,98	0,58	0,66	0,75	0,84	0,51	0,60	0,68	0,76	0,35	0,43	0,51	0,59
		PI	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,63	2,63	2,63	2,63
	5	TC	10,81	10,82	10,94	11,06	11,43	11,67	11,67	11,79	11,73	11,73	11,73	11,73	12,55	12,55	12,55	12,55
		S/T	0,73	0,83	0,92	0,99	0,58	0,67	0,76	0,85	0,51	0,60	0,68	0,77	0,35	0,43	0,51	0,59
		PI	2,65	2,64	2,64	2,65	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65	2,65	2,65	2,65
	10	TC	10,75	10,75	10,87	10,99	11,38	11,61	11,61	11,73	11,68	11,68	11,68	11,68	12,52	12,52	12,52	12,52
		S/T	0,73	0,83	0,92	0,99	0,58	0,67	0,76	0,85	0,51	0,60	0,68	0,77	0,36	0,44	0,51	0,59
		PI	2,69	2,69	2,69	2,69	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68
	15	TC	10,66	10,67	10,78	10,90	11,30	11,54	11,54	11,65	11,61	11,61	11,61	11,61	12,46	12,46	12,46	12,46
		S/T	0,74	0,84	0,93	1,00	0,59	0,67	0,77	0,86	0,52	0,61	0,69	0,78	0,36	0,44	0,52	0,60
		PI	2,76	2,75	2,75	2,76	2,75	2,75	2,75	2,75	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
	20	TC	10,54	10,55	10,66	10,78	11,18	11,18	11,18	11,18	11,50	11,50	11,50	11,50	12,36	12,36	12,36	12,36
		S/T	0,74	0,84	0,93	1,00	0,59	0,68	0,77	0,86	0,52	0,61	0,69	0,78	0,36	0,44	0,52	0,60
		PI	2,85	2,85	2,85	2,85	2,84	2,84	2,84	2,84	2,83	2,83	2,83	2,83	2,82	2,82	2,82	2,82
	25	TC	10,06	10,06	10,17	10,29	10,69	10,69	10,69	10,69	11,01	11,01	11,01	11,01	11,84	11,84	11,84	11,84
		S/T	0,75	0,85	0,95	1,00	0,59	0,69	0,78	0,88	0,52	0,61	0,70	0,79	0,35	0,44	0,52	0,61
		PI	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
	30	TC	9,57	9,57	9,66	9,74	10,20	10,20	10,20	10,32	10,49	10,49	10,49	10,49	11,32	11,32	11,32	11,32
		S/T	0,76	0,87	0,97	1,00	0,60	0,70	0,80	0,89	0,52	0,62	0,71	0,81	0,35	0,44	0,53	0,62
		PI	3,44	3,44	3,44	3,44	3,45	3,45	3,45	3,45	3,46	3,46	3,46	3,46	3,47	3,47	3,47	3,47
	35	TC	9,11	9,20	9,28	9,37	9,68	9,68	9,68	9,77	10,00	10,00	10,00	10,00	10,78	10,78	10,78	10,78
		S/T	0,78	0,88	0,99	1,00	0,61	0,71	0,81	0,91	0,53	0,63	0,72	0,83	0,35	0,44	0,53	0,63
		PI	3,76	3,76	3,76	3,76	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,79	3,78	3,81	3,81	3,81	3,81
	40	TC	8,49	8,58	8,66	8,75	9,05	9,05	9,05	9,13	9,34	9,34	9,41	9,34	10,08	10,08	10,08	10,08
		S/T	0,80	0,92	1,00	1,00	0,62	0,73	0,85	0,96	0,53	0,64	0,76	0,87	0,34	0,44	0,54	0,65
		PI	4,15	4,15	4,15	4,15	4,17	4,17	4,17	4,17	4,18	4,18	4,18	4,18	4,21	4,21	4,21	4,21
	46	TC	7,86	7,94	8,03	8,11	8,40	8,40	8,40	8,48	8,65	8,65	8,65	8,65	9,37	9,37	9,37	9,37
		S/T	0,82	0,94	1,00	1,00	0,63	0,74	0,86	0,98	0,54	0,65	0,77	0,88	0,34	0,44	0,55	0,66
		PI	4,62	4,62	4,62	4,62	4,64	4,64	4,64	4,64	4,65	4,65	4,65	4,65	4,69	4,69	4,69	4,69
	50	TC	7,37	7,46	7,54	7,63	7,88	7,88	7,97	8,06	8,14	8,14	8,14	8,23	8,82	8,82	8,82	8,82
		S/T	0,84	0,97	1,00	1,00	0,64	0,76	0,89	1,00	0,54	0,67	0,79	0,91	0,33	0,45	0,56	0,67
		PI	5,00	5,00	5,00	5,00	5,02	5,02	5,02	5,02	5,03	5,03	5,03	5,03	5,07	5,07	5,07	5,07
1800	-15	TC	11,28	11,40	11,52	11,64	11,87	11,87	11,87	11,99	12,15	12,15	12,15	12,15	12,92	12,92	12,92	12,92
		S/T	0,75	0,86	0,98	1,00	0,59	0,69	0,79	0,89	0,51	0,61	0,70	0,81	0,33	0,42	0,52	0,61
		PI	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
	-10	TC	11,21	11,33	11,45	11,57	11,80	11,80	11,80	11,92	12,08	12,08	12,08	12,08	12,87	12,87	12,87	12,87
		S/T	0,76	0,86	0,99	1,00	0,59	0,69	0,80	0,89	0,51	0,61	0,71	0,82	0,33	0,43	0,52	0,61
		PI	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
	-5	TC	11,14	11,26	11,38	11,50	11,76	11,76	11,76	11,88	12,04	12,04	12,04	12,04	12,84	12,84	12,84	12,84
		S/T	0,76	0,87	0,99	1,00	0,59	0,69	0,80	0,90	0,52	0,61	0,71	0,82	0,33	0,43	0,53	0,61
		PI	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
	0	TC	11,09	11,21	11,32	11,44	11,71	11,71	11,71	11,83	12,01	12,01	12,01	12,01	12,83	12,83	12,83	12,83
		S/T	0,76	0,87	1,00	1,00	0,60	0,70	0,80	0,90	0,52	0,62	0,72	0,82	0,33	0,43	0,53	0,62
		PI	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68
	5	TC	11,03	11,15	11,27	11,38	11,67	11,67	11,67	11,79	11,97	11,97	11,97	11,97	12,82	12,82	12,82	12,82
		S/T	0,77	0,88	1,00	1,00	0,60	0,70	0,81	0,91	0,52	0,62	0,72	0,83	0,33	0,43	0,53	0,62
		PI	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
	10	TC	10,96	11,08	11,20	11,32	11,61	11,61	11,61	11,73	11,92	11,92	11,92	11,92	12,78	12,78	12,78	12,78
		S/T	0,77	0,88	1,00	1,00	0,60	0,70	0,81	0,91	0,52	0,62	0,72	0,83	0,34	0,44	0,53	0,62
		PI	2,75	2,75	2,75	2,75	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
	15	TC	10,87	10,99	11,11	11,22	11,54	11,54	11,54	11,65	11,85	11,85	11,85	11,85	12,73	12,73	12,73	12,73
		S/T	0,78	0,89	0,99	1,00	0,61	0,71	0,82	0,92	0,53	0,63	0,73	0,84	0,34	0,44	0,54	0,63
		PI	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
	20	TC	10,75	10,87	10,98	11,10	11,41	11,41	11,41	11,53	11,73	11,73	11,73	11,73	12,62	12,62	12,62	12,62
		S/T	0,78	0,89	0,99	1,00	0,61	0,71	0,82	0,92	0,53	0,63	0,73	0,84	0,34	0,44	0,54	0,63
		PI	2,91	2,91	2,91	2,91	2,90	2,90	2,90	2,90	2,89	2,89	2,89	2,89	2,88	2,88	2,88	2,88
	25	TC	10,26	10,38	10,49	10,61	10,90	10,90	10,90	11,01	11,21	11,21	11,21	11,21	12,07	12,07	12,07	12,07
		S/T	0,79	0,91	1,00	1,00	0,61	0,73	0,84	0,94	0,53,							

2100	-15	TC	11,49	11,61	11,73	11,85	12,08	12,08	12,08	12,20	12,38	12,38	12,38	12,50	13,15	13,15	13,15	13,15
		S/T	0,79	0,92	1,00	1,00	0,61	0,72	0,84	0,98	0,52	0,64	0,75	0,86	0,33	0,43	0,53	0,64
		PI	2,74	2,74	2,74	2,74	2,73	2,73	2,73	2,73	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72
	-10	TC	11,42	11,54	11,66	11,78	12,01	12,01	12,01	12,13	12,32	12,32	12,32	12,44	13,11	13,11	13,11	13,11
		S/T	0,80	0,92	1,00	1,00	0,61	0,73	0,84	0,98	0,52	0,64	0,76	0,86	0,33	0,44	0,53	0,64
		PI	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,73	2,73	2,73	2,73
	-5	TC	11,35	11,47	11,59	11,71	11,97	11,97	11,97	12,08	12,28	12,28	12,28	12,39	13,07	13,07	13,07	13,07
		S/T	0,80	0,93	1,00	1,00	0,61	0,73	0,85	0,99	0,53	0,64	0,76	0,87	0,33	0,44	0,54	0,64
		PI	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,73	2,73	2,73	2,73
	0	TC	11,29	11,41	11,53	11,65	11,92	11,92	11,92	12,04	12,24	12,24	12,24	12,36	13,06	13,06	13,06	13,06
		S/T	0,80	0,93	1,00	1,00	0,62	0,74	0,85	0,99	0,53	0,65	0,76	0,87	0,33	0,44	0,54	0,65
		PI	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,74	2,74	2,74	2,74
	5	TC	11,24	11,36	11,47	11,59	11,87	11,87	11,87	11,99	12,20	12,20	12,20	12,32	13,05	13,05	13,05	13,05
		S/T	0,81	0,94	1,00	1,00	0,62	0,74	0,86	1,00	0,53	0,65	0,77	0,88	0,33	0,44	0,54	0,65
		PI	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,76	2,76	2,76	2,76
	10	TC	11,17	11,29	11,40	11,52	11,82	11,82	11,82	11,94	12,15	12,15	12,15	12,27	13,02	13,02	13,02	13,02
		S/T	0,81	0,94	1,00	1,00	0,62	0,74	0,86	1,00	0,53	0,65	0,77	0,88	0,34	0,45	0,54	0,65
		PI	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,80	2,80	2,80	2,80
	15	TC	11,08	11,19	11,31	11,43	11,74	11,74	11,74	11,86	12,08	12,08	12,08	12,19	12,96	12,96	12,96	12,96
		S/T	0,82	0,95	1,00	1,00	0,63	0,75	0,87	0,99	0,54	0,66	0,78	0,89	0,34	0,45	0,55	0,66
		PI	2,87	2,87	2,87	2,87	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,85	2,85	2,85	2,85
	20	TC	10,95	11,07	11,18	11,30	11,61	11,61	11,61	11,73	11,96	11,96	11,96	12,07	12,85	12,85	12,85	12,85
		S/T	0,82	0,95	1,00	1,00	0,63	0,75	0,87	0,99	0,54	0,66	0,78	0,89	0,34	0,45	0,55	0,66
		PI	2,97	2,97	2,97	2,97	2,96	2,96	2,96	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,94	2,94	2,94	2,94
	25	TC	10,46	10,58	10,69	10,81	11,10	11,10	11,21	11,33	11,44	11,44	11,44	11,56	12,30	12,30	12,30	12,30
		S/T	0,84	0,97	1,00	1,00	0,64	0,77	0,89	1,00	0,55	0,67	0,79	0,91	0,33	0,45	0,56	0,68
		PI	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27
	30	TC	9,98	10,06	10,18	10,29	10,61	10,61	10,72	10,84	10,92	10,92	10,92	11,04	11,76	11,76	11,76	11,76
		S/T	0,86	0,99	1,00	1,00	0,65	0,78	0,91	1,00	0,55	0,68	0,81	0,93	0,33	0,45	0,57	0,69
		PI	3,59	3,59	3,59	3,59	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,62	3,62	3,62	3,62
	35	TC	9,46	9,54	9,63	9,72	10,06	10,06	10,18	10,29	10,38	10,38	10,55	10,67	11,21	11,21	11,21	11,21
		S/T	0,88	1,00	1,00	1,00	0,66	0,80	0,93	1,00	0,56	0,69	0,82	0,95	0,33	0,45	0,58	0,70
		PI	3,92	3,92	3,92	3,92	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,95	3,94	3,97	3,97	3,97	3,97
	40	TC	8,83	8,91	9,00	9,09	9,40	9,40	9,50	9,60	9,70	9,70	9,83	9,93	10,50	10,50	10,50	10,50
		S/T	0,92	1,00	1,00	1,00	0,68	0,83	0,98	1,00	0,57	0,72	0,87	1,00	0,32	0,46	0,60	0,90
		PI	4,32	4,32	4,32	4,32	4,34	4,34	4,34	4,34	4,35	4,35	4,36	4,35	4,39	4,39	4,39	4,39
	46	TC	8,18	8,26	8,35	8,43	8,72	8,72	8,80	8,89	9,00	9,00	9,09	9,17	9,77	9,77	9,77	9,77
		S/T	0,94	1,00	1,00	1,00	0,69	0,85	1,00	1,00	0,58	0,73	0,88	1,00	0,32	0,46	0,61	0,92
		PI	4,81	4,81	4,81	4,81	4,83	4,83	4,83	4,83	4,85	4,85	4,85	4,85	4,89	4,89	4,89	4,89
	50	TC	7,66	7,75	7,83	7,92	8,20	8,20	8,29	8,38	8,49	8,49	8,58	8,66	9,20	9,20	9,20	9,20
		S/T	0,97	1,00	1,00	1,00	0,71	0,88	1,00	1,00	0,59	0,75	0,91	1,00	0,32	0,47	0,62	0,97
		PI	5,21	5,21	5,21	5,21	5,23	5,23	5,23	5,23	5,25	5,25	5,25	5,25	5,29	5,29	5,29	5,29

TC: Capacidad frigorífica total (kW)

S/T: Relación de capacidad de refrigeración sensible

PI: Potencia absorbida (kW)

Nota: En la tabla se muestra el caso en el que la frecuencia de funcionamiento del compresor es fija.

36k+MO-36N8-R / KUE-105 DTR13																		
CAUDAL INTER- RIOR (CMH)	BULBO SECO EXTE- RIOR(C)	BULBO HÚMEDO INTERIOR (C)	16,0				18,0				19,0				22,0			
		BULBO SECO INTERIOR (C)	23,0	25,0	27,0	29,0	23,0	25,0	27,0	29,0	23,0	25,0	27,0	29,0	23,0	25,0	27,0	29,0
1500	-15	TC	11,05	11,06	11,18	11,30	11,63	11,87	11,87	11,99	11,90	11,90	11,90	11,90	12,65	12,65	12,65	12,65
		S/T	0,71	0,81	0,90	0,97	0,57	0,65	0,74	0,83	0,50	0,59	0,67	0,75	0,35	0,42	0,50	0,58
		PI	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65
	-10	TC	10,99	11,00	11,11	11,23	11,56	11,80	11,80	11,92	11,84	11,84	11,84	11,84	12,60	12,60	12,60	12,60
		S/T	0,72	0,82	0,90	0,97	0,57	0,66	0,75	0,83	0,50	0,59	0,67	0,76	0,35	0,43	0,50	0,58
		PI	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65
	-5	TC	10,92	10,93	11,05	11,17	11,52	11,76	11,76	11,88	11,80	11,80	11,80	11,80	12,57	12,57	12,57	12,57
		S/T	0,72	0,82	0,91	0,98	0,58	0,66	0,75	0,84	0,51	0,59	0,67	0,76	0,35	0,43	0,51	0,59
		PI	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,66	2,66
	0	TC	10,87	10,87	10,99	11,11	11,47	11,71	11,71	11,83	11,77	11,77	11,77	11,77	12,56	12,56	12,56	12,56
		S/T	0,73	0,82	0,91	0,98	0,58	0,66	0,75	0,84	0,51	0,60	0,68	0,76	0,35	0,43	0,51	0,59
		PI	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,67	2,67
	5	TC	10,81	10,82	10,94	11,06	11,43	11,67	11,67	11,79	11,73	11,73	11,73	11,73	12,55	12,55	12,55	12,55
		S/T	0,73	0,83	0,92	0,99	0,58	0,67	0,76	0,85	0,51	0,60	0,68	0,77	0,35	0,43	0,51	0,59
		PI	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69
	10	TC	10,75	10,75	10,87	10,99	11,38	11,61	11,61	11,73	11,68	11,68	11,68	11,68	12,52	12,52	12,52	12,52
		S/T	0,73	0,83	0,92	0,99	0,58	0,67	0,76	0,85	0,51	0,60	0,68	0,77	0,36	0,44	0,51	0,59
		PI	2,73	2,73	2,73	2,73	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72
	15	TC	10,66	10,67	10,78	10,90	11,30	11,54	11,54	11,65	11,61	11,61	11,61	11,61	12,46	12,46	12,46	12,46
		S/T	0,74	0,84	0,93	1,00	0,59	0,67	0,77	0,86	0,52	0,61	0,69	0,78	0,36	0,44	0,52	0,60
		PI	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78
	20	TC	10,54	10,55	10,66	10,78	11,18	11,18	11,18	11,18	11,50	11,50	11,50	11,50	12,36	12,36	12,36	12,36
		S/T	0,74	0,84	0,93	1,00	0,59	0,68	0,77	0,86	0,52	0,61	0,69	0,78	0,36	0,44	0,52	0,60
		PI	2,89	2,89	2,89	2,89	2,88	2,88	2,88	2,88	2,87	2,87	2,87	2,87	2,86	2,86	2,86	2,86
	25	TC	10,06	10,06	10,17	10,29	10,69	10,69	10,69	10,69	11,01	11,01	11,01	11,01	11,84	11,84	11,84	11,84
		S/T	0,75	0,85	0,95	1,00	0,59	0,69	0,78	0,88	0,52	0,61	0,70	0,79	0,35	0,44	0,52	0,61
		PI	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19
	30	TC	9,57	9,57	9,66	9,74	10,20	10,20	10,20	10,32	10,49	10,49	10,49	10,49	11,32	11,32	11,32	11,32
		S/T	0,76	0,87	0,97	1,00	0,60	0,70	0,80	0,89	0,52	0,62	0,71	0,81	0,35	0,44	0,53	0,62
		PI	3,49	3,49	3,49	3,49	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,52	3,52	3,52	3,52
	35	TC	9,11	9,20	9,28	9,37	9,68	9,68	9,68	9,77	10,00	10,00	10,14	10,00	10,78	10,78	10,78	10,78
		S/T	0,78	0,88	0,99	1,00	0,61	0,71	0,81	0,91	0,53	0,63	0,72	0,83	0,35	0,44	0,53	0,63
		PI	3,81	3,81	3,81	3,81	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,84	3,83	3,86	3,86	3,86	3,86
	40	TC	8,49	8,58	8,66	8,75	9,05	9,05	9,05	9,13	9,34	9,34	9,41	9,34	10,08	10,08	10,08	10,08
		S/T	0,80	0,92	1,00	1,00	0,62	0,73	0,85	0,96	0,53	0,64	0,76	0,87	0,34	0,44	0,54	0,65
		PI	4,21	4,21	4,21	4,21	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,24	4,23	4,26	4,26	4,26	4,26
	46	TC	7,86	7,94	8,03	8,11	8,40	8,40	8,40	8,48	8,65	8,65	8,65	8,65	9,37	9,37	9,37	9,37
		S/T	0,82	0,94	1,00	1,00	0,63	0,74	0,86	0,98	0,54	0,65	0,77	0,88	0,34	0,44	0,55	0,66
		PI	4,68	4,68	4,68	4,68	4,70	4,70	4,70	4,70	4,71	4,71	4,71	4,71	4,75	4,75	4,75	4,75
	50	TC	7,37	7,46	7,54	7,63	7,88	7,88	7,97	8,06	8,14	8,14	8,14	8,23	8,82	8,82	8,82	8,82
		S/T	0,84	0,97	1,00	1,00	0,64	0,76	0,89	1,00	0,54	0,67	0,79	0,91	0,33	0,45	0,56	0,67
		PI	5,06	5,06	5,06	5,06	5,09	5,09	5,09	5,09	5,10	5,10	5,10	5,10	5,14	5,14	5,14	5,14
1800	-15	TC	11,28	11,40	11,52	11,64	11,87	11,87	11,87	11,99	12,15	12,15	12,15	12,15	12,92	12,92	12,92	12,92
		S/T	0,75	0,86	0,98	1,00	0,59	0,69	0,79	0,89	0,51	0,61	0,70	0,81	0,33	0,42	0,52	0,61
		PI	2,72	2,72	2,72	2,72	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71
	-10	TC	11,21	11,33	11,45	11,57	11,80	11,80	11,80	11,92	12,08	12,08	12,08	12,08	12,87	12,87	12,87	12,87
		S/T	0,76	0,86	0,99	1,00	0,59	0,69	0,80	0,89	0,51	0,61	0,71	0,82	0,33	0,43	0,52	0,61
		PI	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,70	2,70	2,70	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71
	-5	TC	11,14	11,26	11,38	11,50	11,76	11,76	11,76	11,88	12,04	12,04	12,04	12,04	12,84	12,84	12,84	12,84
		S/T	0,76	0,87	0,99	1,00	0,59	0,69	0,80	0,90	0,52	0,61	0,71	0,82	0,33	0,43	0,53	0,61
		PI	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,71	2,71	2,71	2,71
	0	TC	11,09	11,21	11,32	11,44	11,71	11,71	11,71	11,83	12,01	12,01	12,01	12,01	12,83	12,83	12,83	12,83
		S/T	0,76	0,87	1,00	1,00	0,60	0,70	0,80	0,90	0,52	0,62	0,72	0,82	0,33	0,43	0,53	0,62
		PI	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,72	2,72	2,72	2,72
	5	TC	11,03	11,15	11,27	11,38	11,67	11,67	11,67	11,79	11,97	11,97	11,97	11,97	12,82	12,82	12,82	12,82
		S/T	0,77	0,88	1,00	1,00	0,60	0,70	0,81	0,91	0,52	0,62	0,72	0,83	0,33	0,43	0,53	0,62
		PI	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,73	2,73	2,73	2,73	2,74	2,74	2,74	2,74
	10	TC	10,96	11,08	11,20	11,32	11,61	11,61	11,61	11,73	11,92	11,92	11,92	11,92	12,78	12,78	12,78	12,78
		S/T	0,77	0,88	1,00	1,00	0,60	0,70	0,81	0,91	0,52	0,62	0,72	0,83	0,34	0,44	0,53	0,62
		PI	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,77	2,77	2,77	2,77	2,78	2,78	2,78	2,78
	15	TC	10,87	10,99	11,11	11,22	11,54	11,54	11,54	11,65	11,85	11,85	11,85	11,85	12,73	12,73	12,73	12,73
		S/T	0,78	0,89	0,99	1,00	0,61	0,71	0,82	0,92	0,53	0,63	0,73	0,84	0,34	0,44	0,54	0,63
		PI	2,85	2,85	2,85	2,85	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
	20	TC	10,75	10,87	10,98	11,10	11,41	11,41	11,41	11,53	11,73	11,73	11,73	11,73	12,62	12,62	12,62	12,62
		S/T	0,78	0,89	0,99	1,00	0,61	0,71	0,82	0,92	0,53	0,63	0,73	0,84	0,34	0,44	0,54	0,63
		PI	2,95	2,95	2,95	2,95	2,94	2,94	2,94	2,94	2,93	2,93	2,93	2,93	2,92	2,92	2,92	2,92
25	TC	10,26	10,38	10,49	10,61	10,90	10,90	10,90	11,01	11,21	11,21	11,21	11,21	12,07	12,07	12,07	12,0	

2100	-15	TC	11,49	11,61	11,73	11,85	12,08	12,08	12,08	12,20	12,38	12,38	12,38	12,50	13,15	13,15	13,15	13,15
		S/T	0,79	0,92	1,00	1,00	0,61	0,72	0,84	0,98	0,52	0,64	0,75	0,86	0,33	0,43	0,53	0,64
		PI	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
	-10	TC	11,42	11,54	11,66	11,78	12,01	12,01	12,01	12,13	12,32	12,32	12,32	12,44	13,11	13,11	13,11	13,11
		S/T	0,80	0,92	1,00	1,00	0,61	0,73	0,84	0,98	0,52	0,64	0,76	0,86	0,33	0,44	0,53	0,64
		PI	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
	-5	TC	11,35	11,47	11,59	11,71	11,97	11,97	11,97	12,08	12,28	12,28	12,28	12,39	13,07	13,07	13,07	13,07
		S/T	0,80	0,93	1,00	1,00	0,61	0,73	0,85	0,99	0,53	0,64	0,76	0,87	0,33	0,44	0,54	0,64
		PI	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,77	2,77	2,77	2,77
	0	TC	11,29	11,41	11,53	11,65	11,92	11,92	11,92	12,04	12,24	12,24	12,24	12,36	13,06	13,06	13,06	13,06
		S/T	0,80	0,93	1,00	1,00	0,62	0,74	0,85	0,99	0,53	0,65	0,76	0,87	0,33	0,44	0,54	0,65
		PI	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,78	2,78	2,78	2,78
	5	TC	11,24	11,36	11,47	11,59	11,87	11,87	11,87	11,99	12,20	12,20	12,20	12,32	13,05	13,05	13,05	13,05
		S/T	0,81	0,94	1,00	1,00	0,62	0,74	0,86	1,00	0,53	0,65	0,77	0,88	0,33	0,44	0,54	0,65
		PI	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,80	2,80	2,80	2,80
	10	TC	11,17	11,29	11,40	11,52	11,82	11,82	11,82	11,94	12,15	12,15	12,15	12,27	13,02	13,02	13,02	13,02
		S/T	0,81	0,94	1,00	1,00	0,62	0,74	0,86	1,00	0,53	0,65	0,77	0,88	0,34	0,45	0,54	0,65
		PI	2,84	2,84	2,84	2,84	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
	15	TC	11,08	11,19	11,31	11,43	11,74	11,74	11,74	11,86	12,08	12,08	12,08	12,19	12,96	12,96	12,96	12,96
		S/T	0,82	0,95	1,00	1,00	0,63	0,75	0,87	0,99	0,54	0,66	0,78	0,89	0,34	0,45	0,55	0,66
		PI	2,91	2,91	2,91	2,91	2,90	2,90	2,90	2,90	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89
	20	TC	10,95	11,07	11,18	11,30	11,61	11,61	11,61	11,73	11,96	11,96	11,96	12,07	12,85	12,85	12,85	12,85
		S/T	0,82	0,95	1,00	1,00	0,63	0,75	0,87	0,99	0,54	0,66	0,78	0,89	0,34	0,45	0,55	0,66
		PI	3,01	3,01	3,01	3,01	3,00	3,00	3,00	3,00	2,99	2,99	2,99	2,99	2,98	2,98	2,98	2,98
	25	TC	10,46	10,58	10,69	10,81	11,10	11,10	11,21	11,33	11,44	11,44	11,44	11,56	12,30	12,30	12,30	12,30
		S/T	0,84	0,97	1,00	1,00	0,64	0,77	0,89	1,00	0,55	0,67	0,79	0,91	0,33	0,45	0,56	0,68
		PI	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
	30	TC	9,98	10,06	10,18	10,29	10,61	10,61	10,72	10,84	10,92	10,92	10,92	11,04	11,76	11,76	11,76	11,76
		S/T	0,86	0,99	1,00	1,00	0,65	0,78	0,91	1,00	0,55	0,68	0,81	0,93	0,33	0,45	0,57	0,69
		PI	3,63	3,63	3,63	3,63	3,64	3,64	3,64	3,64	3,65	3,65	3,65	3,65	3,66	3,66	3,66	3,66
	35	TC	9,46	9,54	9,63	9,72	10,06	10,06	10,18	10,29	10,38	10,38	10,55	10,67	11,21	11,21	11,21	11,21
		S/T	0,88	1,00	1,00	1,00	0,66	0,80	0,93	1,00	0,56	0,69	0,82	0,95	0,33	0,45	0,58	0,70
		PI	3,97	3,97	3,97	3,97	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	4,00	3,99	4,02	4,02	4,02	4,02
	40	TC	8,83	8,91	9,00	9,09	9,40	9,40	9,50	9,60	9,70	9,70	9,83	9,93	10,50	10,50	10,50	10,50
		S/T	0,92	1,00	1,00	1,00	0,68	0,83	0,98	1,00	0,57	0,72	0,87	1,00	0,32	0,46	0,60	0,90
		PI	4,38	4,38	4,38	4,38	4,40	4,40	4,40	4,40	4,41	4,41	4,41	4,41	4,44	4,44	4,44	4,44
	46	TC	8,18	8,26	8,35	8,43	8,72	8,72	8,80	8,89	9,00	9,00	9,09	9,17	9,77	9,77	9,77	9,77
		S/T	0,94	1,00	1,00	1,00	0,69	0,85	1,00	1,00	0,58	0,73	0,88	1,00	0,32	0,46	0,61	0,92
		PI	4,87	4,87	4,87	4,87	4,89	4,89	4,89	4,89	4,91	4,91	4,91	4,91	4,95	4,95	4,95	4,95
	50	TC	7,66	7,75	7,83	7,92	8,20	8,20	8,29	8,38	8,49	8,49	8,58	8,66	9,20	9,20	9,20	9,20
		S/T	0,97	1,00	1,00	1,00	0,71	0,88	1,00	1,00	0,59	0,75	0,91	1,00	0,32	0,47	0,62	0,97
		PI	5,27	5,27	5,27	5,27	5,30	5,30	5,30	5,30	5,31	5,31	5,31	5,31	5,35	5,35	5,35	5,35

TC: Capacidad frigorífica total (kW)

S/T: Relación de capacidad de refrigeración sensible

PI: Potencia absorbida (kW)

Nota: En la tabla se muestra el caso en el que la frecuencia de funcionamiento del compresor es fija.

MTI-55VNX / KUE-160 DTR13+MO-55N8-R / KUE-160 DTR13																		
CAUDAL INTERIOR (CMH)	BULBO SECO EXTERIOR (C)	BULBO HÚMEDO INTERIOR (C)	16,0				18,0				19,0				22,0			
		BULBO SECO INTERIOR (C)	23,0	25,0	27,0	29,0	23,0	25,0	27,0	29,0	23,0	25,0	27,0	29,0	23,0	25,0	27,0	29,0
1820	-15	TC	15,98	15,98	15,98	16,13	16,80	17,13	17,13	17,13	17,20	17,20	17,20	17,20	18,27	18,27	18,27	18,27
		S/T	0,69	0,76	0,84	0,91	0,55	0,63	0,70	0,77	0,49	0,57	0,64	0,70	0,36	0,42	0,49	0,55
		PI	3,50	3,51	3,51	3,50	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,48	3,48	3,48	3,48
	-10	TC	15,88	15,88	15,88	16,03	16,71	17,04	17,04	17,04	17,12	17,12	17,12	17,12	18,21	18,21	18,21	18,21
		S/T	0,69	0,77	0,84	0,91	0,55	0,63	0,71	0,78	0,49	0,57	0,64	0,71	0,36	0,43	0,49	0,55
		PI	3,49	3,49	3,49	3,49	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48
	-5	TC	15,79	15,79	15,79	15,94	16,64	16,97	16,97	16,97	17,05	17,05	17,05	17,05	18,16	18,16	18,16	18,16
		S/T	0,69	0,77	0,85	0,92	0,56	0,63	0,71	0,78	0,50	0,58	0,64	0,71	0,36	0,43	0,50	0,56
		PI	3,48	3,49	3,49	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,49	3,49	3,49	3,49
	0	TC	15,71	15,71	15,71	15,86	16,58	16,91	16,91	16,91	17,01	17,01	17,01	17,01	18,14	18,14	18,14	18,14
		S/T	0,70	0,77	0,85	0,92	0,56	0,64	0,72	0,78	0,50	0,58	0,65	0,72	0,36	0,43	0,50	0,56
		PI	3,50	3,50	3,50	3,50	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,50	3,50	3,50	3,50
	5	TC	15,63	15,63	15,63	15,78	16,52	16,85	16,85	16,85	16,95	16,95	16,95	16,95	18,13	18,13	18,13	18,13
		S/T	0,70	0,78	0,86	0,93	0,56	0,64	0,72	0,79	0,50	0,58	0,65	0,72	0,36	0,43	0,50	0,56
		PI	3,53	3,53	3,53	3,53	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,53	3,53	3,53	3,53
	10	TC	15,53	15,53	15,53	15,68	16,44	16,77	16,77	16,77	16,88	16,88	16,88	16,88	18,08	18,08	18,08	18,08
		S/T	0,70	0,78	0,86	0,93	0,56	0,64	0,72	0,79	0,50	0,58	0,65	0,72	0,37	0,44	0,50	0,56
		PI	3,59	3,59	3,59	3,59	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,57	3,57	3,57	3,57
	15	TC	15,41	15,41	15,41	15,55	16,33	16,65	16,65	16,65	16,78	16,78	16,78	16,78	18,01	18,01	18,01	18,01
		S/T	0,71	0,79	0,87	0,94	0,57	0,65	0,73	0,80	0,51	0,59	0,66	0,73	0,37	0,44	0,51	0,57
		PI	3,67	3,68	3,68	3,67	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,65	3,65	3,65	3,65
	20	TC	15,23	15,23	15,23	15,38	16,15	16,15	16,15	16,15	16,61	16,61	16,61	16,61	17,85	17,85	17,85	17,85
		S/T	0,71	0,79	0,87	0,94	0,57	0,65	0,73	0,80	0,51	0,59	0,66	0,73	0,37	0,44	0,51	0,57
		PI	3,80	3,81	3,81	3,80	3,79	3,79	3,79	3,79	3,78	3,78	3,78	3,78	3,76	3,76	3,76	3,76
	25	TC	14,54	14,54	14,54	14,69	15,44	15,44	15,44	15,44	15,90	15,90	15,90	15,90	17,10	17,10	17,10	17,10
		S/T	0,72	0,80	0,88	0,96	0,58	0,66	0,74	0,81	0,51	0,59	0,67	0,74	0,37	0,44	0,51	0,58
		PI	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19
	30	TC	13,85	13,85	14,00	14,14	14,72	14,72	14,72	14,72	15,18	15,18	15,18	15,18	16,36	16,36	16,36	16,36
		S/T	0,72	0,81	0,90	0,98	0,58	0,66	0,75	0,83	0,51	0,59	0,68	0,76	0,36	0,44	0,51	0,59
		PI	4,59	4,59	4,59	4,59	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60	4,62	4,62	4,62	4,62
	35	TC	13,17	13,17	13,31	13,45	14,00	14,00	14,00	14,00	14,43	14,43	14,46	14,43	15,58	15,58	15,58	15,58
		S/T	0,73	0,83	0,92	1,00	0,59	0,67	0,76	0,85	0,52	0,60	0,68	0,77	0,36	0,44	0,51	0,59
		PI	5,01	5,01	5,01	5,01	5,03	5,03	5,03	5,03	5,04	5,04	5,05	5,04	5,08	5,08	5,08	5,08
	40	TC	12,41	12,41	12,54	12,67	13,22	13,22	13,22	13,22	13,64	13,64	13,76	13,64	14,74	14,74	14,74	14,74
		S/T	0,76	0,86	0,96	1,00	0,60	0,69	0,79	0,88	0,52	0,61	0,71	0,80	0,35	0,44	0,52	0,61
		PI	5,54	5,54	5,54	5,54	5,56	5,56	5,56	5,56	5,57	5,57	5,58	5,57	5,61	5,61	5,61	5,61
	46	TC	11,49	11,49	11,60	11,72	12,26	12,26	12,26	12,38	12,67	12,67	12,67	12,67	13,70	13,70	13,70	13,70
		S/T	0,77	0,87	0,97	1,00	0,60	0,70	0,80	0,90	0,52	0,62	0,72	0,81	0,35	0,44	0,53	0,62
		PI	6,16	6,16	6,16	6,16	6,18	6,18	6,18	6,18	6,20	6,20	6,20	6,20	6,25	6,25	6,25	6,25
	50	TC	10,77	10,88	11,00	11,11	11,51	11,51	11,51	11,63	11,92	11,92	11,92	11,92	12,90	12,90	12,90	12,90
		S/T	0,78	0,89	1,00	1,00	0,61	0,71	0,82	0,92	0,53	0,63	0,73	0,84	0,34	0,44	0,53	0,63
		PI	6,67	6,67	6,67	6,67	6,70	6,70	6,70	6,70	6,71	6,71	6,71	6,71	6,77	6,77	6,77	6,77
2210	-15	TC	16,28	16,28	16,43	16,59	17,13	17,13	17,13	17,13	17,57	17,57	17,57	17,57	18,66	18,66	18,66	18,66
		S/T	0,71	0,81	0,98	1,00	0,57	0,66	0,74	0,83	0,50	0,59	0,67	0,75	0,35	0,42	0,50	0,58
		PI	3,57	3,57	3,57	3,57	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
	-10	TC	16,19	16,19	16,34	16,49	17,04	17,04	17,04	17,04	17,48	17,48	17,48	17,48	18,59	18,59	18,59	18,59
		S/T	0,72	0,82	0,99	1,00	0,57	0,66	0,75	0,83	0,50	0,59	0,67	0,76	0,35	0,43	0,50	0,58
		PI	3,55	3,55	3,55	3,55	3,54	3,54	3,54	3,54	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
	-5	TC	16,09	16,09	16,24	16,39	16,97	16,97	16,97	16,97	17,41	17,41	17,41	17,41	18,55	18,55	18,55	18,55
		S/T	0,72	0,82	0,99	1,00	0,58	0,66	0,75	0,84	0,51	0,59	0,67	0,76	0,35	0,43	0,51	0,59
		PI	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
	0	TC	16,01	16,01	16,16	16,31	16,91	16,91	16,91	16,91	17,37	17,37	17,37	17,37	18,53	18,53	18,53	18,53
		S/T	0,73	0,82	1,00	1,00	0,58	0,67	0,75	0,84	0,51	0,60	0,68	0,76	0,35	0,43	0,51	0,59
		PI	3,56	3,56	3,56	3,56	3,55	3,55	3,55	3,55	3,56	3,56	3,56	3,56	3,57	3,57	3,57	3,57
	5	TC	15,93	15,93	16,08	16,23	16,85	16,85	16,85	16,85	17,31	17,31	17,31	17,31	18,52	18,52	18,52	18,52
		S/T	0,73	0,83	1,00	1,00	0,58	0,67	0,76	0,85	0,51	0,60	0,68	0,77	0,35	0,43	0,51	0,59
		PI	3,59	3,59	3,59	3,59	3,58	3,58	3,58	3,58	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59
	10	TC	15,83	15,83	15,98	16,13	16,77	16,77	16,77	16,77	17,24	17,24	17,24	17,24	18,47	18,47	18,47	18,47
		S/T	0,73	0,83	1,00	1,00	0,58	0,67	0,76	0,85	0,51	0,60	0,68	0,77	0,36	0,44	0,51	0,59
		PI	3,65	3,65	3,65	3,65	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64
	15	TC	15,70	15,70	15,85	16,00	16,65	16,65	16,65	16,65	17,13	17,13	17,13	17,13	18,39	18,39	18,39	18,39
		S/T	0,74	0,84	0,93	1,00	0,59	0,68	0,77	0,86	0,52	0,61	0,69	0,78	0,36	0,44	0,52	0,60
		PI	3,74	3,74	3,74	3,74	3,72	3,72	3,72	3,72	3,73	3,73	3,73	3,73	3,72	3,72	3,72	3,72
	20	TC	15,53	15,53	15,67	15,82	16,48	16,48	16,48	16,48	16,97	16,97	16,97	16,97	18,23	18,23	18,23	18,23
		S/T	0,74	0,84	0,93	1,00	0,59	0,68	0,77	0,86	0,52	0,61	0,69	0,78	0,36	0,44	0,52	0,60
		PI	3,87	3,87	3,87	3,87	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,83	3,83	3,83	3,83
25	TC	14,81	14,81	14,95	15,10	15,73	15,73	15,73	15,73	16,22	16,22	16,22	16,22	17,45	17,45	17,45	17,45	

2600	-15	TC	16,62	16,62	16,80	16,98	17,46	17,46	17,64	17,89	17,89	17,89	17,89	19,01	19,01	19,01	19,01
		S/T	0,74	0,85	1,00	1,00	0,59	0,69	0,78	0,98	0,51	0,61	0,70	0,80	0,34	0,42	0,51
		PI	3,64	3,64	3,64	3,64	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,62	3,62	3,62	3,62
	-10	TC	16,52	16,52	16,70	16,88	17,37	17,37	17,54	17,80	17,80	17,80	17,80	18,95	18,95	18,95	18,95
		S/T	0,75	0,85	1,00	1,00	0,59	0,69	0,79	0,98	0,51	0,61	0,71	0,81	0,34	0,43	0,51
		PI	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62
	-5	TC	16,42	16,42	16,60	16,78	17,30	17,30	17,48	17,74	17,74	17,74	17,74	18,90	18,90	18,90	18,90
		S/T	0,75	0,86	1,00	1,00	0,59	0,69	0,79	0,99	0,52	0,61	0,71	0,81	0,34	0,43	0,52
		PI	3,61	3,61	3,61	3,61	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,63	3,63	3,63
	0	TC	16,34	16,34	16,51	16,69	17,23	17,23	17,23	17,41	17,69	17,69	17,69	17,69	18,88	18,88	18,88
		S/T	0,75	0,86	1,00	1,00	0,60	0,70	0,79	0,99	0,52	0,62	0,72	0,81	0,34	0,43	0,52
		PI	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,64	3,64	3,64
	5	TC	16,25	16,25	16,43	16,61	17,17	17,17	17,17	17,35	17,63	17,63	17,63	17,63	18,87	18,87	18,87
		S/T	0,76	0,87	1,00	1,00	0,60	0,70	0,80	1,00	0,52	0,62	0,72	0,82	0,34	0,43	0,52
		PI	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,67	3,67	3,67
	10	TC	16,16	16,16	16,33	16,51	17,09	17,09	17,09	17,26	17,56	17,56	17,56	17,56	18,82	18,82	18,82
		S/T	0,76	0,87	1,00	1,00	0,60	0,70	0,80	1,00	0,52	0,62	0,72	0,82	0,35	0,44	0,52
		PI	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72
	15	TC	16,02	16,02	16,20	16,37	16,97	16,97	16,97	17,15	17,45	17,45	17,45	17,45	18,74	18,74	18,74
		S/T	0,77	0,88	0,99	1,00	0,61	0,71	0,81	0,91	0,53	0,63	0,73	0,83	0,35	0,44	0,53
		PI	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,80	3,80	3,80	3,80	3,79	3,79	3,79
	20	TC	15,84	15,84	16,02	16,19	16,79	16,79	16,79	16,97	17,28	17,28	17,28	17,28	18,58	18,58	18,58
		S/T	0,77	0,88	0,99	1,00	0,61	0,71	0,81	0,91	0,53	0,63	0,73	0,83	0,35	0,44	0,53
		PI	3,95	3,95	3,95	3,95	3,94	3,94	3,94	3,94	3,93	3,93	3,93	3,93	3,91	3,91	3,91
	25	TC	15,10	15,24	15,38	15,53	16,05	16,05	16,05	16,22	16,53	16,53	16,53	16,53	17,77	17,77	17,77
		S/T	0,79	0,90	1,00	1,00	0,61	0,72	0,83	0,93	0,53	0,64	0,74	0,85	0,34	0,44	0,54
		PI	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35
	30	TC	14,41	14,55	14,69	14,84	15,30	15,30	15,30	15,44	15,79	15,79	15,79	15,79	16,99	16,99	16,99
		S/T	0,80	0,92	1,00	1,00	0,62	0,73	0,85	0,96	0,53	0,64	0,76	0,87	0,34	0,44	0,54
		PI	4,77	4,77	4,77	4,77	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,80	4,80	4,80
	35	TC	13,66	13,80	13,95	14,09	14,55	14,55	14,55	14,69	15,01	15,01	15,24	15,38	16,19	16,19	16,19
		S/T	0,82	0,94	1,00	1,00	0,63	0,75	0,87	0,98	0,54	0,66	0,77	0,88	0,34	0,44	0,55
		PI	5,21	5,21	5,21	5,21	5,23	5,23	5,23	5,23	5,24	5,24	5,25	5,24	5,28	5,28	5,28
	40	TC	12,72	12,85	12,98	13,11	13,57	13,57	13,62	13,75	14,00	14,00	14,12	14,26	15,12	15,12	15,12
		S/T	0,85	0,99	1,00	1,00	0,65	0,78	0,90	1,00	0,55	0,68	0,80	0,93	0,33	0,45	0,57
		PI	5,75	5,75	5,75	5,75	5,77	5,77	5,77	5,77	5,78	5,78	5,79	5,78	5,83	5,83	5,83
	46	TC	11,79	11,91	12,02	12,14	12,59	12,59	12,70	12,82	12,99	12,99	12,99	13,13	14,07	14,07	14,07
		S/T	0,87	1,00	1,00	1,00	0,65	0,79	0,92	1,00	0,55	0,69	0,82	0,95	0,33	0,45	0,57
		PI	6,39	6,39	6,39	6,39	6,42	6,42	6,42	6,42	6,44	6,44	6,44	6,44	6,49	6,49	6,49
	50	TC	11,06	11,17	11,28	11,40	11,82	11,82	11,94	12,05	12,22	12,22	12,22	12,33	13,24	13,24	13,24
		S/T	0,90	1,00	1,00	1,00	0,67	0,81	0,95	1,00	0,56	0,70	0,85	0,98	0,33	0,46	0,59
		PI	6,92	6,92	6,92	6,92	6,95	6,95	6,95	6,95	6,97	6,97	6,97	6,97	7,03	7,03	7,03

TC: Capacidad frigorífica total (kW)

S/T: Relación de capacidad de refrigeración sensible

PI: Potencia absorbida (kW)

Nota: En la tabla se muestra el caso en el que la frecuencia de funcionamiento del compresor es fija.

6.2 Calefacción

12k								[Unidad SI]	
CAUDAL INTERIOR (CMH)	RENDIMIENTO CALORÍFICO A LA TEMPERATURA DEL BULBO SECO INTERIOR								
	EXTERIOR EXTERIOR(°C)	TC: CAPACIDAD TOTAL EN KILOVATIOS (KW)				PI: POTENCIA TOTAL EN KILOVATIOS (KW)			
		Condición interior (°C bulbo seco)				Condición interior (°C bulbo seco)			
		16,0	20,0	22,0	24,0	16,0	20,0	22,0	24,0
300	-15,0	2,61	2,59	2,59	2,56	1,17	1,21	1,18	1,19
	-10,0	2,79	2,76	2,76	2,74	1,25	1,29	1,26	1,27
	-7,0	2,92	2,90	2,90	2,87	1,32	1,37	1,34	1,35
	-5,6	2,98	2,95	2,95	2,92	1,29	1,30	1,31	1,31
	-2,8	3,04	3,01	3,01	2,98	1,23	1,24	1,24	1,25
	0,0	3,07	3,04	3,01	3,01	1,17	1,17	1,18	1,18
	2,8	3,21	3,18	3,16	3,13	1,12	1,13	1,13	1,13
	5,6	3,45	3,42	3,39	3,36	1,07	1,07	1,08	1,08
	7,0	3,73	3,69	3,61	3,61	1,05	1,02	1,05	1,05
	11,1	3,90	3,84	3,81	3,78	0,96	0,96	0,96	0,96
	13,9	4,01	3,98	3,96	3,93	0,91	0,90	0,90	0,90
	16,7	4,16	4,10	4,07	4,04	0,85	0,84	0,84	0,83
18,0	4,22	4,16	4,13	4,10	0,82	0,81	0,81	0,80	
480	-15,0	2,66	2,63	2,63	2,61	1,18	1,22	1,20	1,20
	-10,0	2,84	2,81	2,81	2,78	1,25	1,30	1,28	1,28
	-7,0	2,97	2,95	2,95	2,92	1,33	1,38	1,36	1,36
	-5,6	3,04	3,01	3,01	2,98	1,30	1,31	1,32	1,33
	-2,8	3,13	3,07	3,07	3,04	1,24	1,25	1,25	1,26
	0,0	3,16	3,10	3,07	3,07	1,17	1,18	1,19	1,19
	2,8	3,27	3,24	3,21	3,18	1,13	1,14	1,14	1,14
	5,6	3,53	3,50	3,47	3,45	1,08	1,08	1,08	1,09
	7,0	3,81	3,78	3,69	3,69	1,06	1,03	1,06	1,06
	11,1	3,98	3,93	3,90	3,87	0,97	0,97	0,97	0,97
	13,9	4,13	4,07	4,04	4,01	0,91	0,91	0,91	0,90
	16,7	4,28	4,22	4,19	4,16	0,86	0,85	0,84	0,84
18,0	4,33	4,28	4,25	4,22	0,83	0,82	0,81	0,81	
600	-15,0	2,69	2,67	2,67	2,64	1,19	1,24	1,21	1,22
	-10,0	2,87	2,85	2,85	2,82	1,27	1,32	1,29	1,30
	-7,0	3,01	2,98	2,98	2,95	1,35	1,40	1,37	1,38
	-5,6	3,07	3,04	3,04	3,01	1,32	1,33	1,34	1,34
	-2,8	3,16	3,10	3,10	3,07	1,25	1,26	1,27	1,27
	0,0	3,18	3,13	3,13	3,10	1,19	1,20	1,20	1,20
	2,8	3,30	3,27	3,24	3,21	1,15	1,15	1,15	1,16
	5,6	3,56	3,53	3,50	3,47	1,09	1,10	1,10	1,10
	7,0	3,84	3,81	3,72	3,72	1,07	1,04	1,07	1,07
	11,1	4,01	3,96	3,93	3,90	0,98	0,98	0,98	0,98
	13,9	4,16	4,10	4,07	4,04	0,92	0,92	0,92	0,91
	16,7	4,30	4,25	4,22	4,16	0,87	0,86	0,85	0,85
18,0	4,36	4,30	4,28	4,25	0,84	0,83	0,82	0,82	

Nota: En la tabla se muestra el caso en el que la frecuencia de funcionamiento del compresor es fija.

24k							[Unidad SI]		
CAUDAL INTERIOR (CMH)	RENDIMIENTO CALORÍFICO A LA TEMPERATURA DEL BULBO SECO INTERIOR								
	EXTERIOR EXTERIOR(°C)	TC: CAPACIDAD TOTAL EN KILOVATIOS (KW)				PI: POTENCIA TOTAL EN KILOVATIOS (KW)			
		Condición interior (°C bulbo seco)				Condición interior (°C bulbo seco)			
		16,0	20,0	22,0	24,0	16,0	20,0	22,0	24,0
825	-15,0	5,37	5,32	5,30	5,27	2,21	2,29	2,25	2,26
	-10,0	5,74	5,68	5,66	5,63	2,36	2,44	2,40	2,41
	-7,0	6,01	5,95	5,93	5,90	2,51	2,60	2,55	2,56
	-5,6	6,13	6,07	6,04	6,01	2,44	2,46	2,47	2,48
	-2,8	6,25	6,16	6,13	6,10	2,31	2,33	2,34	2,35
	0,0	6,27	6,19	6,16	6,10	2,19	2,20	2,20	2,21
	2,8	6,51	6,42	6,39	6,33	2,08	2,09	2,09	2,09
	5,6	6,97	6,88	6,86	6,80	1,97	1,97	1,97	1,97
	7,0	7,48	7,39	7,24	7,21	1,92	1,86	1,92	1,92
	11,1	7,77	7,65	7,62	7,56	1,75	1,74	1,73	1,73
	13,9	8,03	7,91	7,85	7,79	1,64	1,62	1,61	1,60
	16,7	8,26	8,14	8,08	8,03	1,52	1,50	1,49	1,47
18,0	8,37	8,26	8,20	8,14	1,46	1,44	1,43	1,42	
1035	-15,0	5,48	5,43	5,40	5,38	2,24	2,32	2,27	2,27
	-10,0	5,85	5,80	5,77	5,74	2,39	2,47	2,42	2,43
	-7,0	6,13	6,07	6,05	6,02	2,54	2,62	2,57	2,58
	-5,6	6,25	6,19	6,16	6,13	2,47	2,49	2,50	2,51
	-2,8	6,36	6,27	6,25	6,22	2,34	2,35	2,36	2,37
	0,0	6,39	6,30	6,27	6,22	2,21	2,22	2,23	2,23
	2,8	6,65	6,56	6,51	6,48	2,10	2,11	2,11	2,11
	5,6	7,12	7,03	6,97	6,94	2,00	2,00	1,99	1,99
	7,0	7,63	7,53	7,39	7,36	1,94	1,88	1,94	1,94
	11,1	7,91	7,82	7,77	7,71	1,77	1,76	1,75	1,75
	13,9	8,17	8,05	8,00	7,94	1,65	1,64	1,63	1,62
	16,7	8,43	8,32	8,26	8,17	1,54	1,51	1,50	1,49
18,0	8,55	8,43	8,37	8,29	1,48	1,45	1,44	1,43	
1229	-15,0	5,53	5,48	5,45	5,43	2,26	2,34	2,29	2,30
	-10,0	5,90	5,85	5,82	5,80	2,41	2,49	2,44	2,45
	-7,0	6,19	6,13	6,10	6,07	2,56	2,65	2,60	2,61
	-5,6	6,30	6,25	6,22	6,19	2,49	2,51	2,52	2,53
	-2,8	6,42	6,36	6,30	6,27	2,36	2,38	2,38	2,39
	0,0	6,45	6,36	6,33	6,30	2,23	2,24	2,25	2,25
	2,8	6,71	6,62	6,59	6,54	2,12	2,13	2,13	2,13
	5,6	7,20	7,12	7,06	7,00	2,02	2,02	2,02	2,02
	7,0	7,71	7,62	7,48	7,42	1,96	1,90	1,96	1,96
	11,1	8,00	7,91	7,85	7,79	1,79	1,78	1,77	1,77
	13,9	8,26	8,14	8,08	8,03	1,67	1,65	1,65	1,64
	16,7	8,52	8,40	8,34	8,29	1,55	1,53	1,52	1,51
18,0	8,66	8,52	8,46	8,40	1,50	1,47	1,46	1,45	

Nota: En la tabla se muestra el caso en el que la frecuencia de funcionamiento del compresor es fija.

36k+MO-36N8-Q / KUE-105 DVR13								[Unidad SI]	
CAUDAL INTERIOR (CMH)	RENDIMIENTO CALORÍFICO A LA TEMPERATURA DEL BULBO SECO INTERIOR								
	EXTERIOR EXTERIOR(°C)	TC: CAPACIDAD TOTAL EN KILOVATIOS (KW)				PI: POTENCIA TOTAL EN KILOVATIOS (KW)			
		Condición interior (°C bulbo seco)				Condición interior (°C bulbo seco)			
		16,0	20,0	22,0	24,0	16,0	20,0	22,0	24,0
1500	-15,0	7,96	7,88	7,83	7,78	3,39	3,51	3,46	3,49
	-10,0	8,50	8,42	8,36	8,31	3,62	3,74	3,69	3,72
	-7,0	8,90	8,82	8,76	8,70	3,84	3,97	3,92	3,95
	-5,6	9,14	9,05	8,99	8,93	3,76	3,81	3,83	3,86
	-2,8	9,34	9,25	9,19	9,14	3,63	3,67	3,69	3,72
	0,0	9,45	9,34	9,28	9,22	3,49	3,53	3,55	3,57
	2,8	9,89	9,74	9,69	9,63	3,38	3,41	3,43	3,45
	5,6	10,67	10,53	10,47	10,38	3,27	3,30	3,31	3,33
	7,0	11,53	11,38	11,14	11,06	3,22	3,19	3,26	3,27
	11,1	12,01	11,84	11,75	11,69	3,04	3,05	3,06	3,07
	13,9	12,45	12,27	12,19	12,10	2,91	2,92	2,93	2,93
	16,7	12,88	12,71	12,62	12,51	2,79	2,79	2,80	2,80
18,0	13,09	12,91	12,83	12,71	2,73	2,73	2,73	2,73	
1800	-15,0	8,13	8,05	8,00	7,95	3,43	3,54	3,50	3,52
	-10,0	8,68	8,60	8,55	8,49	3,66	3,78	3,73	3,76
	-7,0	9,09	9,01	8,95	8,90	3,88	4,01	3,96	3,99
	-5,6	9,34	9,25	9,19	9,14	3,80	3,85	3,87	3,90
	-2,8	9,54	9,45	9,40	9,34	3,66	3,71	3,73	3,75
	0,0	9,66	9,54	9,45	9,40	3,52	3,56	3,58	3,60
	2,8	10,09	9,95	9,89	9,83	3,41	3,45	3,46	3,48
	5,6	10,88	10,73	10,67	10,61	3,30	3,33	3,34	3,36
	7,0	11,76	11,61	11,38	11,29	3,25	3,22	3,29	3,30
	11,1	12,25	12,07	12,01	11,93	3,07	3,08	3,09	3,10
	13,9	12,68	12,51	12,42	12,33	2,94	2,95	2,95	2,96
	16,7	13,15	12,94	12,86	12,77	2,81	2,82	2,82	2,82
18,0	13,35	13,17	13,06	12,97	2,75	2,75	2,76	2,76	
2100	-15,0	8,22	8,14	8,09	8,04	3,46	3,58	3,53	3,55
	-10,0	8,77	8,69	8,64	8,58	3,69	3,81	3,77	3,79
	-7,0	9,19	9,11	9,05	8,99	3,92	4,05	4,00	4,02
	-5,6	9,43	9,34	9,28	9,22	3,83	3,88	3,91	3,94
	-2,8	9,66	9,54	9,48	9,43	3,70	3,73	3,76	3,78
	0,0	9,74	9,63	9,57	9,51	3,55	3,59	3,61	3,63
	2,8	10,21	10,06	10,01	9,92	3,44	3,48	3,49	3,51
	5,6	10,99	10,85	10,79	10,70	3,33	3,36	3,37	3,39
	7,0	11,88	11,72	11,49	11,40	3,28	3,25	3,32	3,33
	11,1	12,36	12,22	12,13	12,04	3,09	3,11	3,12	3,13
	13,9	12,83	12,65	12,56	12,48	2,97	2,98	2,98	2,99
	16,7	13,26	13,09	13,00	12,88	2,84	2,84	2,85	2,85
18,0	13,49	13,29	13,20	13,09	2,78	2,78	2,78	2,78	

Nota: En la tabla se muestra el caso en el que la frecuencia de funcionamiento del compresor es fija.

36k+MO-36N8-R / KUE-105 DTR13							[Unidad SI]		
CAUDAL INTERIOR (CMH)	RENDIMIENTO CALORÍFICO A LA TEMPERATURA DEL BULBO SECO INTERIOR								
	EXTERIOR EXTERIOR(°C)	TC: CAPACIDAD TOTAL EN KILOVATIOS (KW)				PI: POTENCIA TOTAL EN KILOVATIOS (KW)			
		Condición interior (°C bulbo seco)				Condición interior (°C bulbo seco)			
		16,0	20,0	22,0	24,0	16,0	20,0	22,0	24,0
1500	-15,0	8,07	7,97	7,95	7,90	3,41	3,52	3,48	3,50
	-10,0	8,62	8,51	8,49	8,43	3,63	3,76	3,71	3,73
	-7,0	9,03	8,92	8,89	8,83	3,86	3,99	3,94	3,96
	-5,6	9,24	9,12	9,09	9,03	3,77	3,82	3,85	3,88
	-2,8	9,41	9,32	9,27	9,21	3,63	3,68	3,70	3,72
	0,0	9,50	9,38	9,32	9,27	3,50	3,54	3,56	3,56
	2,8	9,93	9,79	9,73	9,67	3,39	3,42	3,44	3,45
	5,6	10,69	10,54	10,49	10,43	3,27	3,30	3,31	3,33
	7,0	11,53	11,38	11,14	11,08	3,22	3,19	3,26	3,27
	11,1	11,98	11,84	11,75	11,67	3,04	3,05	3,06	3,07
	13,9	12,42	12,25	12,16	12,07	2,91	2,92	2,92	2,93
	16,7	12,86	12,65	12,56	12,48	2,78	2,78	2,79	2,79
18,0	13,06	12,86	12,77	12,68	2,72	2,72	2,72	2,72	
1800	-15,0	8,21	8,13	8,08	8,03	3,44	3,56	3,51	3,53
	-10,0	8,76	8,68	8,63	8,58	3,67	3,79	3,75	3,77
	-7,0	9,18	9,10	9,04	8,98	3,90	4,03	3,98	4,00
	-5,6	9,41	9,32	9,27	9,21	3,81	3,86	3,89	3,91
	-2,8	9,61	9,50	9,44	9,38	3,67	3,71	3,73	3,76
	0,0	9,70	9,59	9,53	9,47	3,53	3,56	3,58	3,60
	2,8	10,14	9,99	9,93	9,88	3,42	3,45	3,47	3,48
	5,6	10,92	10,78	10,69	10,63	3,31	3,33	3,35	3,36
	7,0	11,76	11,61	11,38	11,29	3,26	3,22	3,29	3,30
	11,1	12,25	12,07	11,98	11,90	3,06	3,08	3,09	3,09
	13,9	12,68	12,51	12,42	12,33	2,94	2,94	2,95	2,95
	16,7	13,12	12,91	12,83	12,74	2,81	2,81	2,81	2,81
18,0	13,32	13,12	13,03	12,94	2,74	2,74	2,74	2,74	
2100	-15,0	8,28	8,21	8,15	8,10	3,47	3,59	3,55	3,56
	-10,0	8,84	8,76	8,71	8,65	3,70	3,83	3,78	3,80
	-7,0	9,26	9,18	9,12	9,07	3,93	4,07	4,02	4,04
	-5,6	9,50	9,41	9,35	9,30	3,85	3,90	3,93	3,95
	-2,8	9,70	9,59	9,53	9,47	3,70	3,75	3,77	3,79
	0,0	9,79	9,67	9,61	9,56	3,56	3,59	3,61	3,63
	2,8	10,22	10,11	10,02	9,96	3,45	3,48	3,50	3,52
	5,6	11,04	10,89	10,81	10,75	3,34	3,36	3,38	3,39
	7,0	11,88	11,72	11,49	11,40	3,29	3,25	3,32	3,33
	11,1	12,36	12,19	12,10	12,04	3,09	3,11	3,11	3,12
	13,9	12,80	12,62	12,54	12,45	2,96	2,97	2,98	2,98
	16,7	13,23	13,06	12,97	12,86	2,83	2,83	2,84	2,84
18,0	13,46	13,26	13,17	13,06	2,77	2,77	2,77	2,77	

Nota: En la tabla se muestra el caso en el que la frecuencia de funcionamiento del compresor es fija.

55k								[Unidad SI]	
CAUDAL INTE- RIOR (CMH)	RENDIMIENTO CALORÍFICO A LA TEMPERATURA DEL BULBO SECO INTERIOR								
	EXTERIOR EXTERIOR(°C)	TC: CAPACIDAD TOTAL EN KILOVATIOS (KW)				PI: POTENCIA TOTAL EN KILOVATIOS (KW)			
		Condición interior (°C bulbo seco)				Condición interior (°C bulbo seco)			
		16,0	20,0	22,0	24,0	16,0	20,0	22,0	24,0
1820	-15,0	11,65	11,53	11,45	11,38	4,82	4,97	4,96	5,00
	-10,0	12,44	12,31	12,23	12,15	5,14	5,30	5,29	5,33
	-7,0	13,03	12,89	12,81	12,73	5,46	5,64	5,62	5,67
	-5,6	13,53	13,39	13,30	13,21	5,39	5,49	5,54	5,59
	-2,8	14,00	13,82	13,74	13,65	5,27	5,37	5,41	5,46
	0,0	14,29	14,08	14,00	13,91	5,15	5,24	5,29	5,34
	2,8	15,10	14,90	14,78	14,69	5,08	5,17	5,22	5,26
	5,6	16,44	16,20	16,12	16,00	5,01	5,10	5,14	5,18
	7,0	17,90	17,65	17,21	17,10	4,99	5,05	5,12	5,16
	11,1	18,75	18,52	18,37	18,26	4,85	4,93	4,97	5,01
	13,9	19,56	19,30	19,19	19,04	4,76	4,83	4,87	4,91
	16,7	20,38	20,12	19,97	19,83	4,67	4,74	4,77	4,80
	18,0	20,78	20,49	20,35	20,20	4,63	4,69	4,72	4,76
2210	-15,0	11,88	11,75	11,68	11,60	4,86	5,02	5,00	5,04
	-10,0	12,69	12,55	12,47	12,39	5,18	5,36	5,33	5,38
	-7,0	13,29	13,15	13,07	12,98	5,51	5,69	5,67	5,72
	-5,6	13,79	13,65	13,56	13,47	5,44	5,54	5,59	5,64
	-2,8	14,26	14,08	14,00	13,91	5,32	5,42	5,47	5,52
	0,0	14,55	14,37	14,29	14,17	5,20	5,29	5,34	5,39
	2,8	15,39	15,19	15,07	14,98	5,13	5,22	5,27	5,31
	5,6	16,76	16,52	16,44	16,32	5,06	5,15	5,19	5,24
	7,0	18,25	18,00	17,56	17,45	5,04	5,10	5,17	5,21
	11,1	19,13	18,87	18,75	18,64	4,90	4,98	5,02	5,06
	13,9	19,97	19,68	19,56	19,42	4,81	4,88	4,92	4,95
	16,7	20,78	20,49	20,35	20,20	4,72	4,78	4,82	4,85
	18,0	21,19	20,90	20,75	20,61	4,67	4,74	4,77	4,80
2600	-15,0	12,01	11,86	11,79	11,74	4,91	5,07	5,05	5,10
	-10,0	12,83	12,67	12,59	12,53	5,24	5,41	5,39	5,44
	-7,0	13,44	13,27	13,19	13,13	5,57	5,75	5,73	5,77
	-5,6	13,94	13,76	13,68	13,62	5,49	5,60	5,65	5,70
	-2,8	14,40	14,23	14,14	14,06	5,37	5,47	5,52	5,57
	0,0	14,69	14,52	14,40	14,32	5,25	5,35	5,39	5,44
	2,8	15,54	15,33	15,22	15,13	5,18	5,27	5,32	5,36
	5,6	16,93	16,70	16,58	16,47	5,11	5,20	5,24	5,29
	7,0	18,42	18,17	17,74	17,62	5,09	5,15	5,22	5,26
	11,1	19,30	19,07	18,93	18,81	4,95	5,03	5,07	5,11
	13,9	20,15	19,88	19,74	19,62	4,86	4,93	4,97	5,00
	16,7	20,99	20,70	20,55	20,41	4,76	4,83	4,87	4,90
	18,0	21,39	21,10	20,96	20,81	4,72	4,78	4,82	4,85

Nota: En la tabla se muestra el caso en el que la frecuencia de funcionamiento del compresor es fija.

7. Factor de corrección de capacidad para la diferencia de altura

Capacidad (Btu/h)		12K		Longitud de tubería (m)			
Refrigeración				5	10	20	25
Diferencia de altura H (m)	Unidad interior más alta que unidad exterior	10		0,973	0,948	0,936	
		5	0,995	0,983	0,958	0,945	
		0	1,000	0,988	0,963	0,950	
	Unidad exterior más alta que la interior	-5	1,000	0,988	0,963	0,950	
		-10		0,988	0,963	0,950	
Calefacción				5	10	20	25
Diferencia de altura H (m)	Unidad interior más alta que unidad exterior	10		0,993	0,978	0,970	
		5	1,000	0,993	0,978	0,970	
		0	1,000	0,993	0,978	0,970	
	Unidad exterior más alta que la interior	-5	0,992	0,985	0,970	0,962	
		-10		0,977	0,962	0,955	

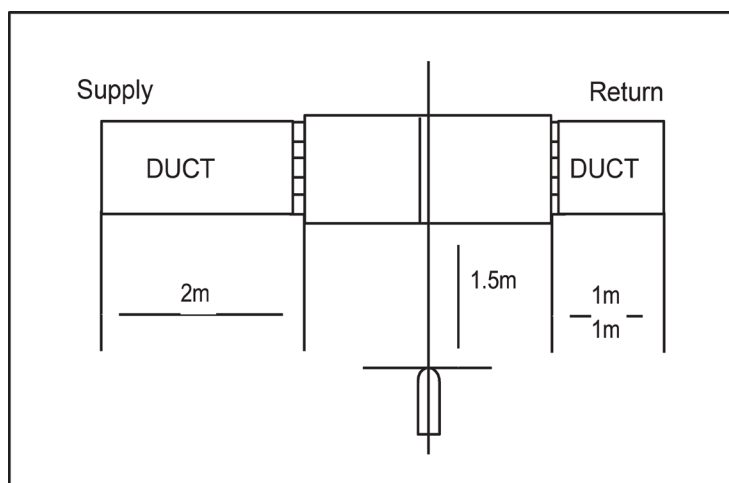
Capacidad (Btu/h)	24K		Longitud de tubería (m)					
Refrigeración			5	10	20	30	40	50
Diferencia de altura H (m)	Unidad interior más alta que unidad exterior	25				0,914	0,894	0,874
		20			0,944	0,924	0,903	0,883
		10		0,975	0,954	0,933	0,912	0,891
		5	0,995	0,984	0,963	0,942	0,921	0,900
		0	1,000	0,989	0,968	0,947	0,926	0,905
	Unidad exterior más alta que la interior	-5	1,000	0,989	0,968	0,947	0,926	0,905
		-10		0,989	0,968	0,947	0,926	0,905
		-20			0,968	0,947	0,926	0,905
		-25				0,947	0,926	0,905
Calefacción			5	10	20	30	40	50
Diferencia de altura H (m)	Unidad interior más alta que unidad exterior	25				0,983	0,977	0,970
		20			0,990	0,983	0,977	0,970
		10		0,997	0,990	0,983	0,977	0,970
		5	1,000	0,997	0,990	0,983	0,977	0,970
		0	1,000	0,997	0,990	0,983	0,977	0,970
	Unidad exterior más alta que la interior	-5	0,992	0,989	0,982	0,975	0,969	0,962
		-10		0,981	0,974	0,968	0,961	0,955
		-20			0,966	0,960	0,953	0,947
		-25				0,952	0,946	0,939

Capaci- dad (Btu/h)	36k		Longitud de tubería (m)						
Refrigeración			5	15	25	35	50	65	75
Diferen- cia de altura H (m)	Unidad interior más alta que unidad exterior	30				0,885	0,845	0,805	0,778
		20			0,921	0,894	0,854	0,813	0,786
		10		0,958	0,931	0,903	0,862	0,822	0,794
		5	0,995	0,967	0,940	0,912	0,871	0,830	0,802
		0	1,000	0,972	0,945	0,917	0,876	0,834	0,806
	Unidad exterior más alta que la interior	-5	1,000	0,972	0,945	0,917	0,876	0,834	0,806
		-10		0,972	0,945	0,917	0,876	0,834	0,806
		-20			0,945	0,917	0,876	0,834	0,806
		-30				0,917	0,876	0,834	0,806
Calefacción			5	15	25	35	50	65	75
Diferen- cia de altura H (m)	Unidad interior más alta que unidad exterior	30				0,962	0,943	0,924	0,911
		20			0,975	0,962	0,943	0,924	0,911
		10		0,987	0,975	0,962	0,943	0,924	0,911
		5	1,000	0,987	0,975	0,962	0,943	0,924	0,911
		0	1,000	0,987	0,975	0,962	0,943	0,924	0,911
	Unidad exterior más alta que la interior	-5	0,992	0,979	0,967	0,954	0,935	0,917	0,904
		-10		0,972	0,959	0,947	0,928	0,909	0,896
		-20			0,951	0,939	0,921	0,902	0,889
		-30				0,932	0,913	0,895	0,882

Capaci- dad (Btu/h)	55k		Longitud de tubería (m)						
Refrigeración			5	15	25	35	50	65	75
Diferen- cia de altura H (m)	Unidad interior más alta que unidad exterior	30				0,866	0,816	0,767	0,734
		20			0,908	0,875	0,825	0,774	0,741
		10		0,951	0,917	0,884	0,833	0,782	0,749
		5	0,995	0,961	0,927	0,893	0,841	0,790	0,756
		0	1,000	0,966	0,931	0,897	0,846	0,794	0,760
	Unidad exterior más alta que la interior	-5	1,000	0,966	0,931	0,897	0,846	0,794	0,760
		-10		0,966	0,931	0,897	0,846	0,794	0,760
		-20			0,931	0,897	0,846	0,794	0,760
		-30				0,897	0,846	0,794	0,760
Calefacción			5	15	25	35	50	65	75
Diferen- cia de altura H (m)	Unidad interior más alta que unidad exterior	30				0,953	0,929	0,905	0,889
		20			0,968	0,953	0,929	0,905	0,889
		10		0,984	0,968	0,953	0,929	0,905	0,889
		5	1,000	0,984	0,968	0,953	0,929	0,905	0,889
		0	1,000	0,984	0,968	0,953	0,929	0,905	0,889
	Unidad exterior más alta que la interior	-5	0,992	0,976	0,961	0,945	0,921	0,898	0,882
		-10		0,968	0,953	0,937	0,914	0,891	0,875
		-20			0,945	0,930	0,907	0,883	0,868
		-30				0,922	0,899	0,876	0,861

8. Curvas de criterio de ruido

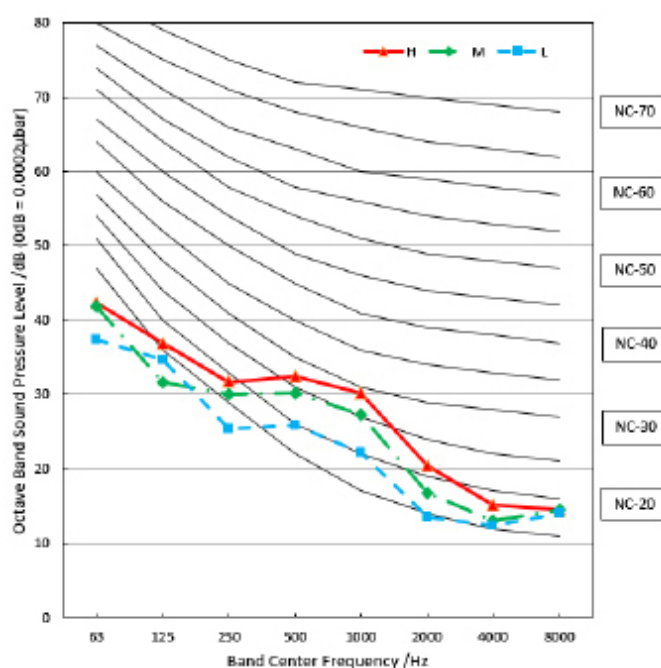
8.1 Unidad interior



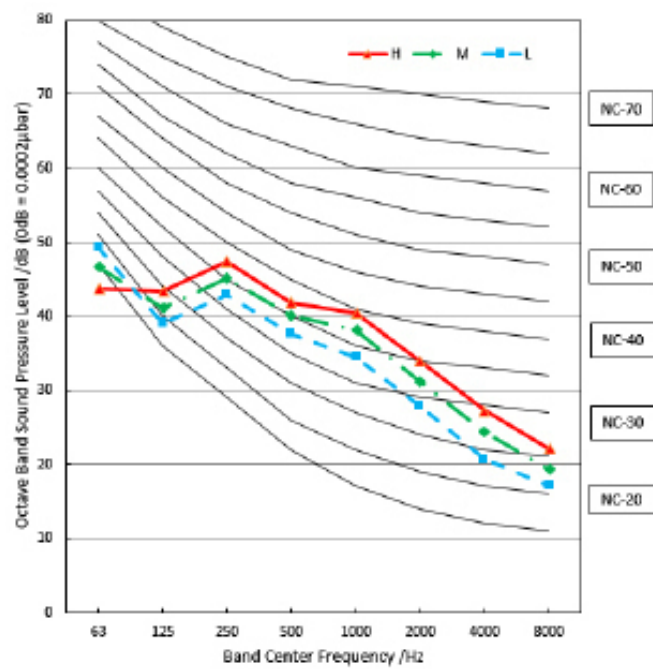
Notas:

- Ruido medido a 1,5 m de distancia del centro de la unidad.
- Los datos son válidos en condiciones al aire libre.
- Los datos son válidos en condiciones de funcionamiento nominal.
- Presión acústica de referencia $\text{OdB} = 20\mu\text{Pa}$
- El nivel de ruido variará en función de una serie de factores, como el tipo de construcción (coeficiente de absorción acústica) de la estancia en la que esté instalado el equipo.
- Se presuponen condiciones de funcionamiento estándar.

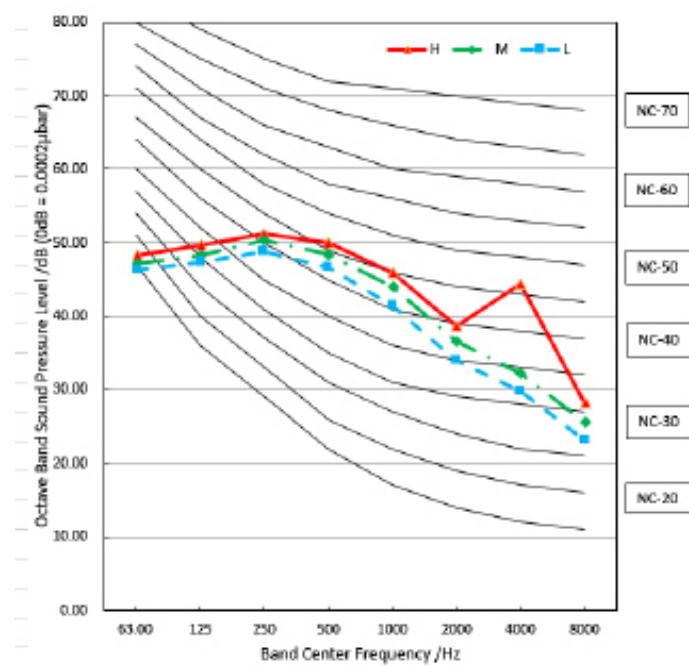
MTIU-12VNX / KPD-35V DR14



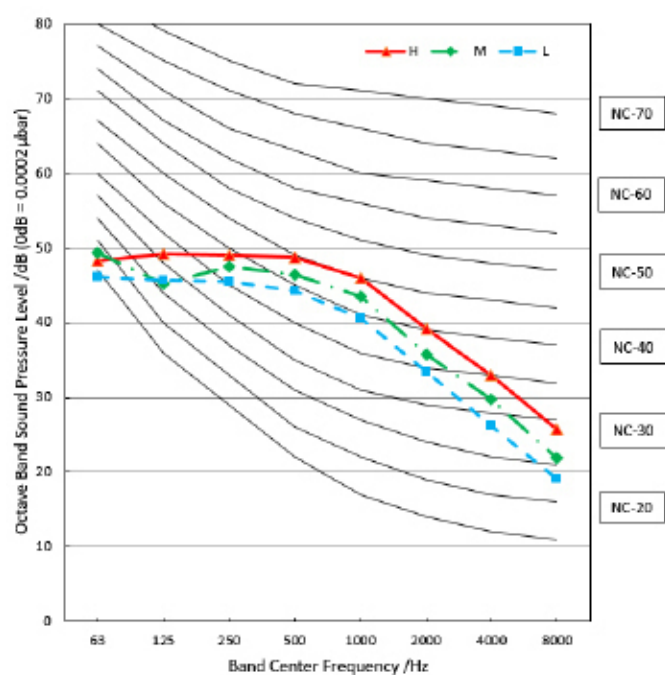
MTI-24VNX / KPD-71V DR14



MTI-36VNX / KPD-105V DR14

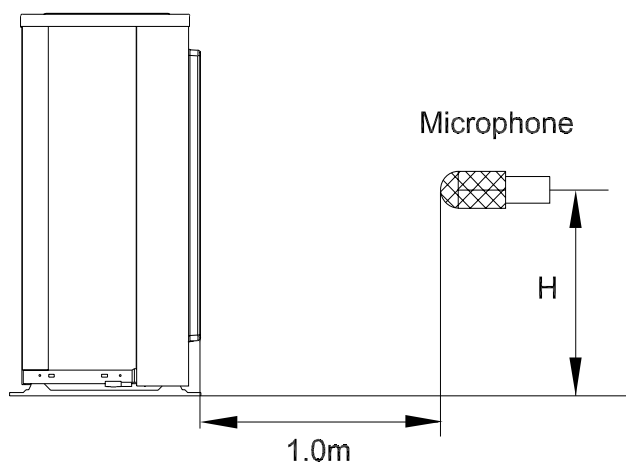


MTI-55VNX / KUE-160 DTR13



8.2 Unidad exterior

Outdoor Unit



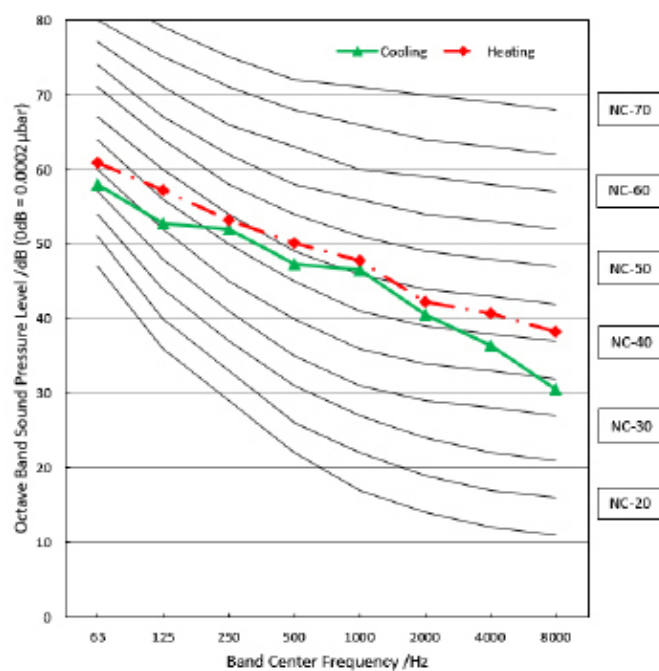
Nota: $H = 0,5 \times$ altura de unidad exterior

Notas:

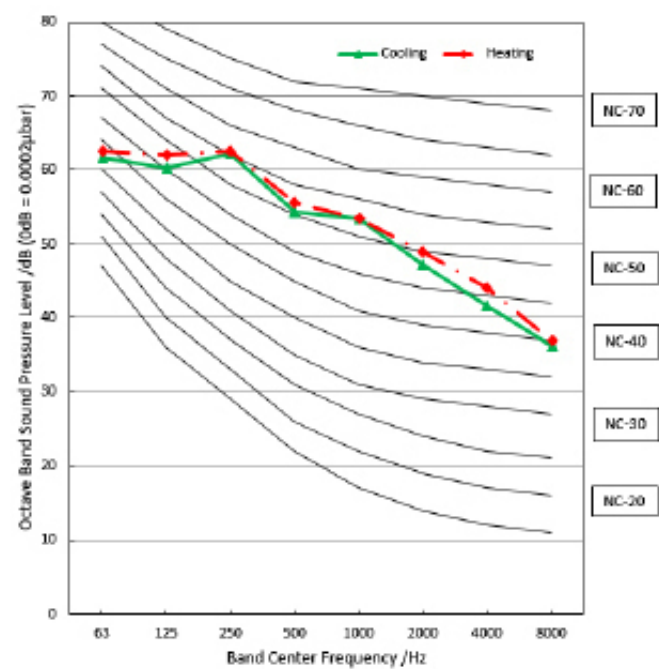
-Ruido medido a 1,0 m de distancia del centro de la unidad.

-
- Los datos son válidos en condiciones al aire libre.
 - Los datos son válidos en condiciones de funcionamiento nominal.
 - Presión acústica de referencia $OdB=20\mu Pa$
 - El nivel de ruido variará en función de una serie de factores, como el tipo de construcción (coeficiente de absorción acústica) de la estancia en la que esté instalado el equipo.
 - Se presuponen condiciones de funcionamiento estándar.

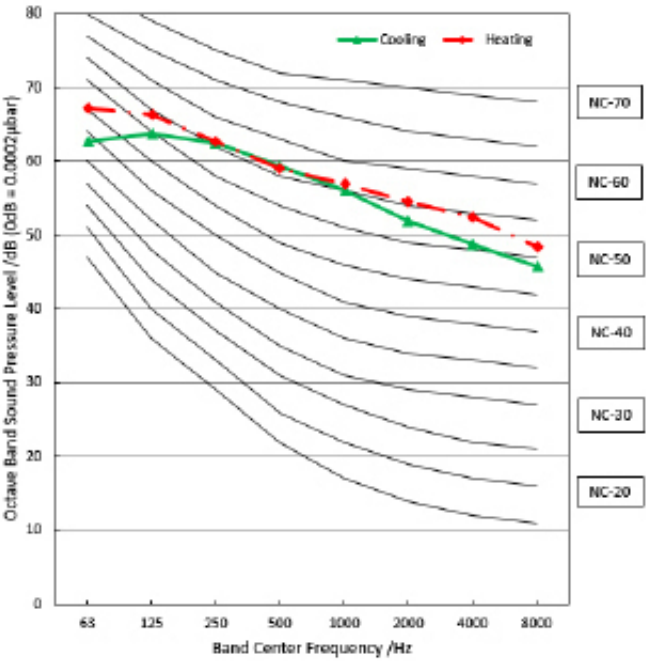
MO-12N8-Q / KUE-35 DVR13



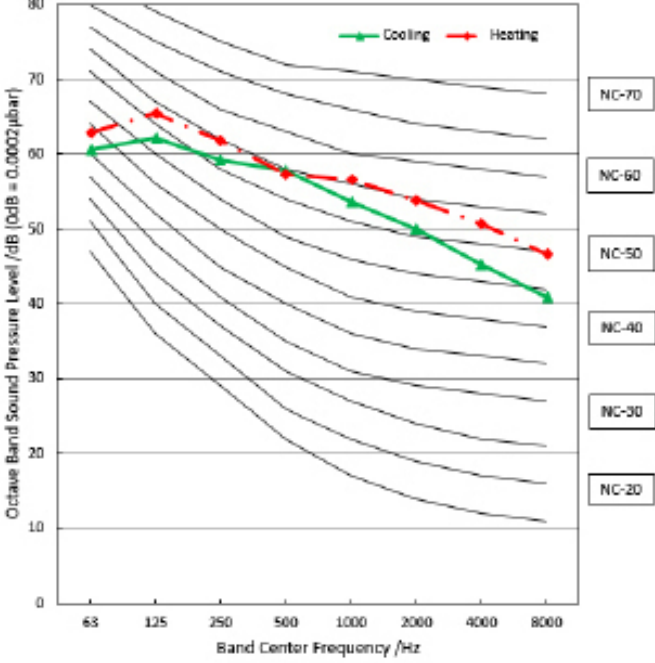
MO-24N8-Q / KUE-71 DVR13



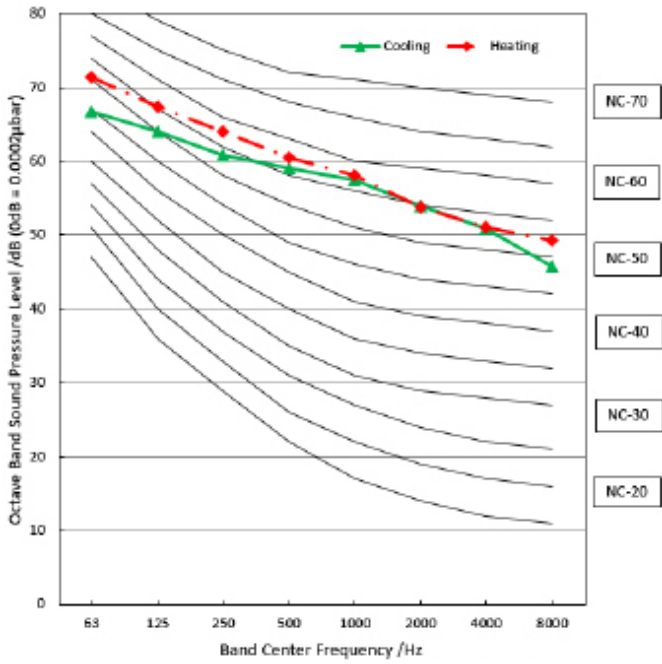
MO-36N8-Q / KUE-105 DVR13



MO-36N8-R / KUE-105 DTR13



MO-55N8-R / KUE-160 DTR13



9. Características eléctricas

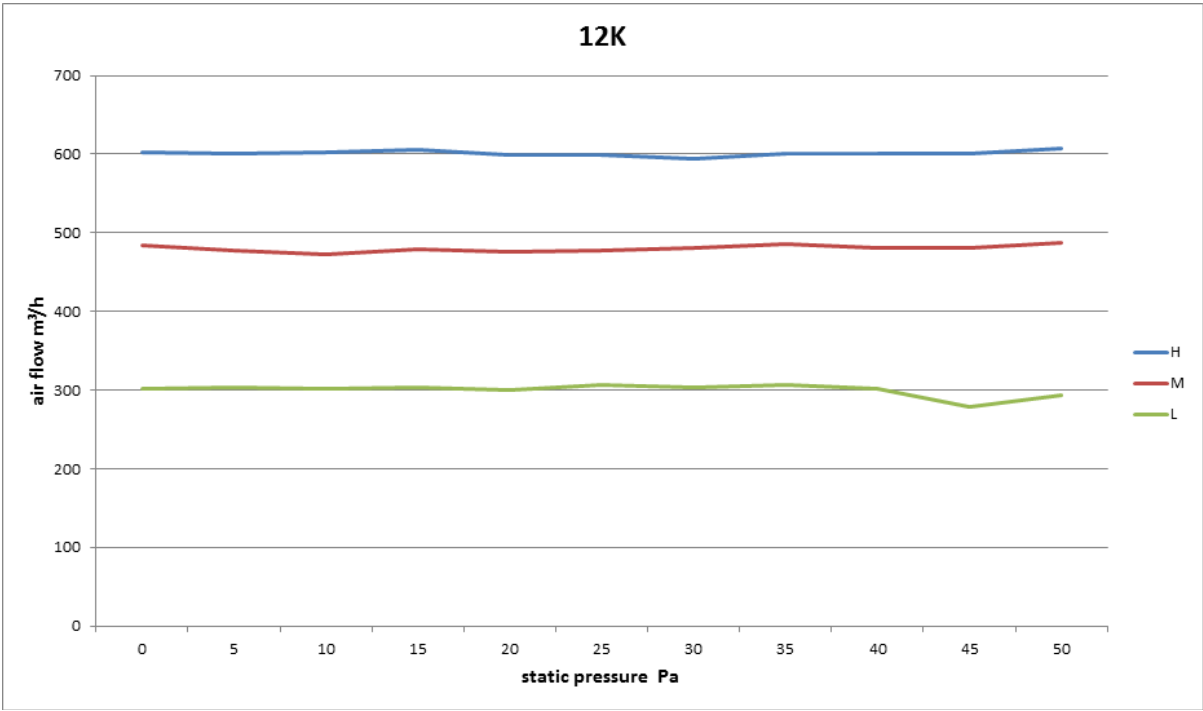
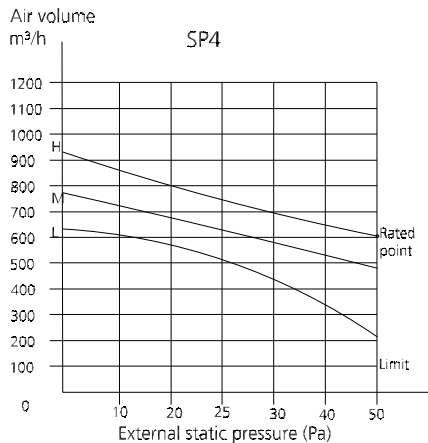
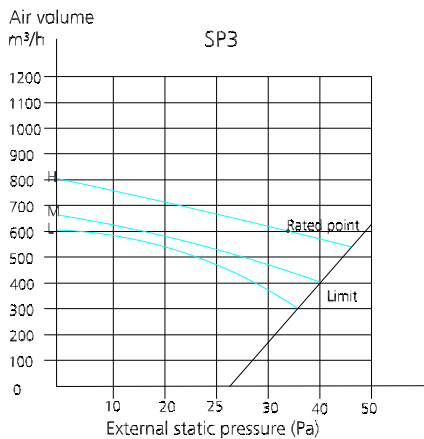
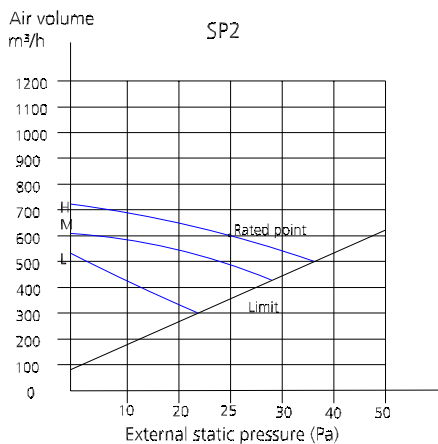
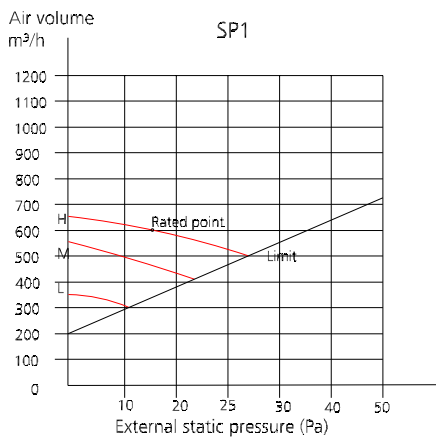
Capacidad (Btu/h)		12k	24k	36k
Alimentación de la unidad exterior	Fase	Monofásico	Monofásico	Monofásico
	Frecuencia y tensión	220-240V, 50Hz	220-240V, 50Hz	220-240V, 50Hz
	Cable de alimentación (mm ²)	3×1,5	3×2,5	3×4,0
	Disyuntor/fusible (A)	25/20	25/20	40/30
Cable de conexión de la unidad interior/ exterior	Señal eléctrica débil (mm ²)			
	Señal eléctrica intensa (mm ²)	4×1,0(4x2,5 con calentador eléctrico auxiliar)	4×1,0(4x2,5 con calentador eléctrico auxiliar)	4×1,0(4x2,5 con calentador eléctrico auxiliar)

Capacidad (Btu/h)		36k	55k
Alimentación de la unidad exterior	Fase	Trifásico	Trifásico
	Frecuencia y tensión	380-415V, 50Hz	380-415V, 50Hz
	Cable de alimentación (mm ²)	5×2,5	5×2,5
	Disyuntor/fusible (A)	25/20	32/25
Cable de conexión de la unidad interior/exterior	Señal eléctrica débil (mm ²)		
	Señal eléctrica intensa (mm ²)	4×1,0(4x2,5 con calentador eléctrico auxiliar)	4×1,0(4x2,5 con calentador eléctrico auxiliar)

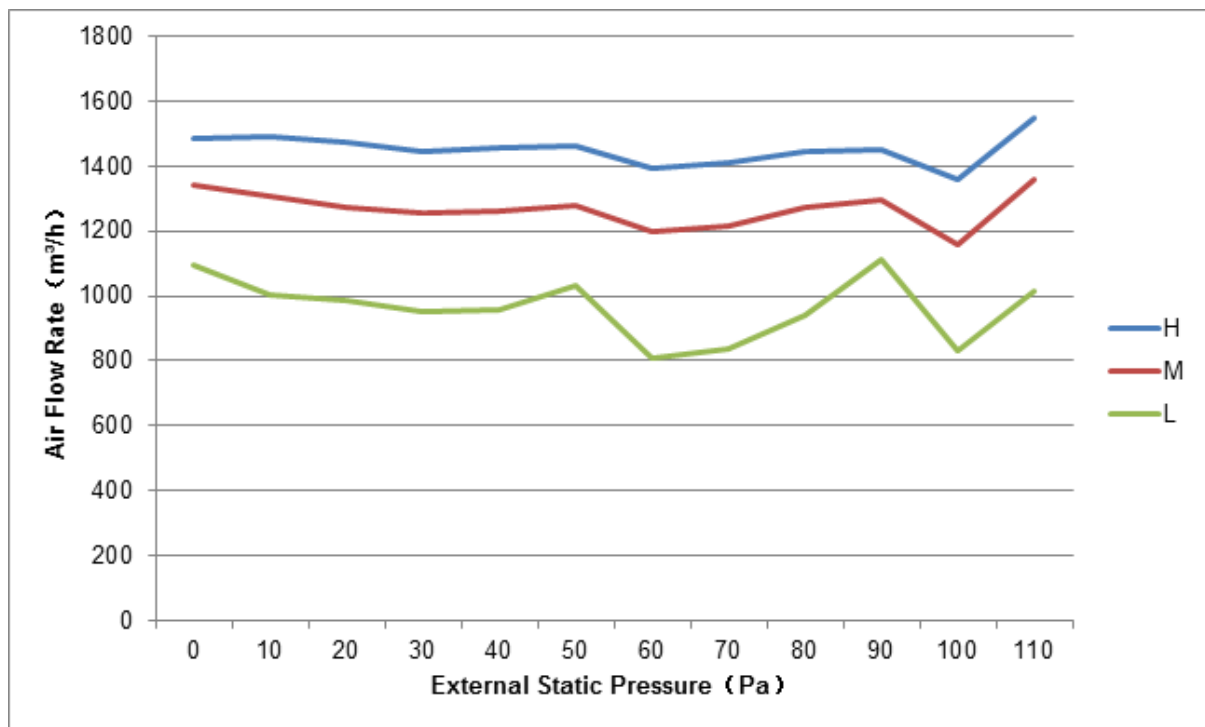
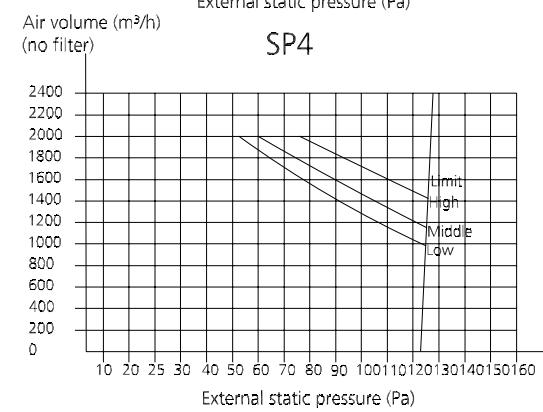
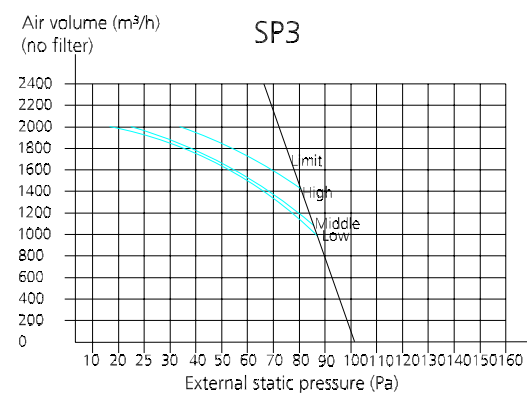
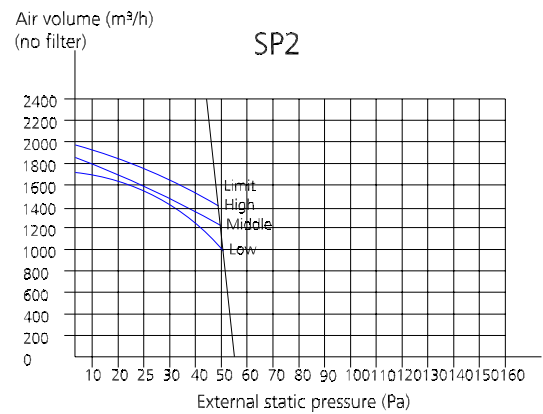
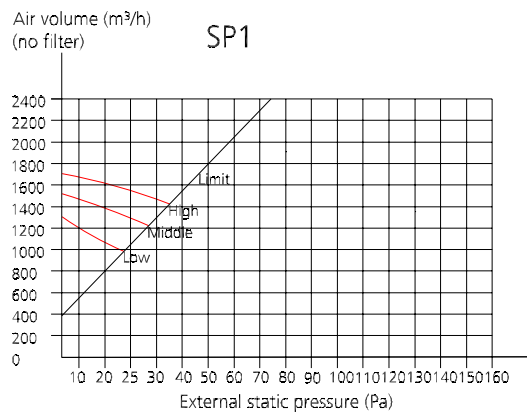
NOTA: Los disyuntores/fusibles del calentador eléctrico auxiliar necesitan más de 10 A.

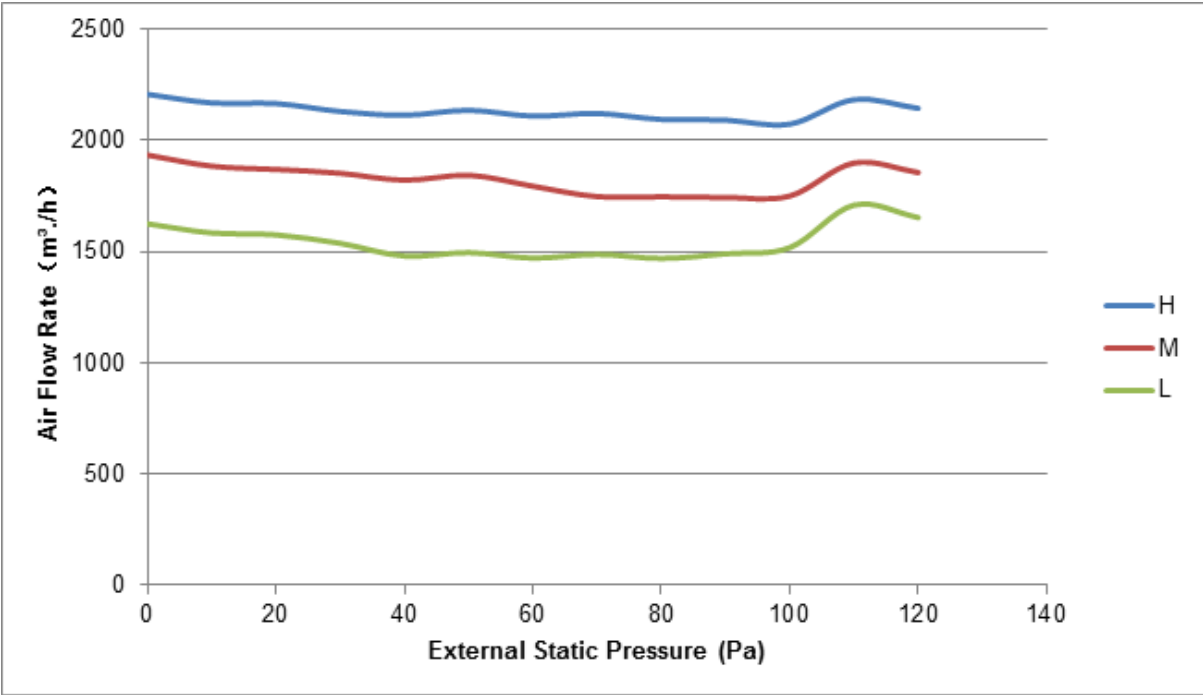
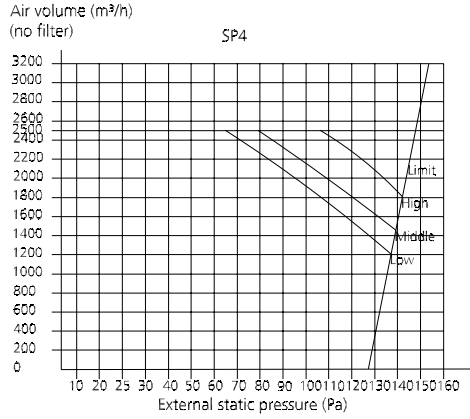
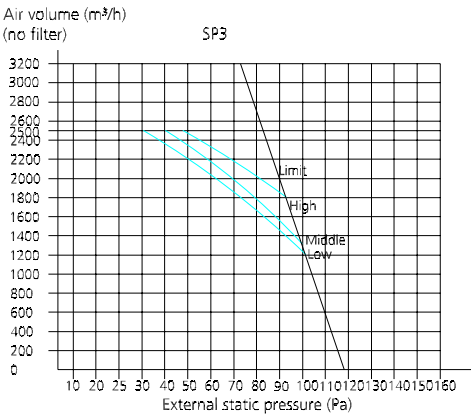
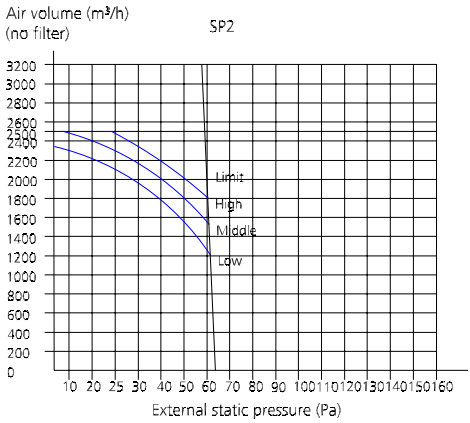
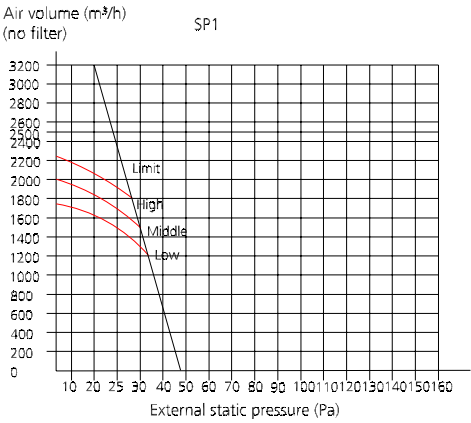
10. Presión estática

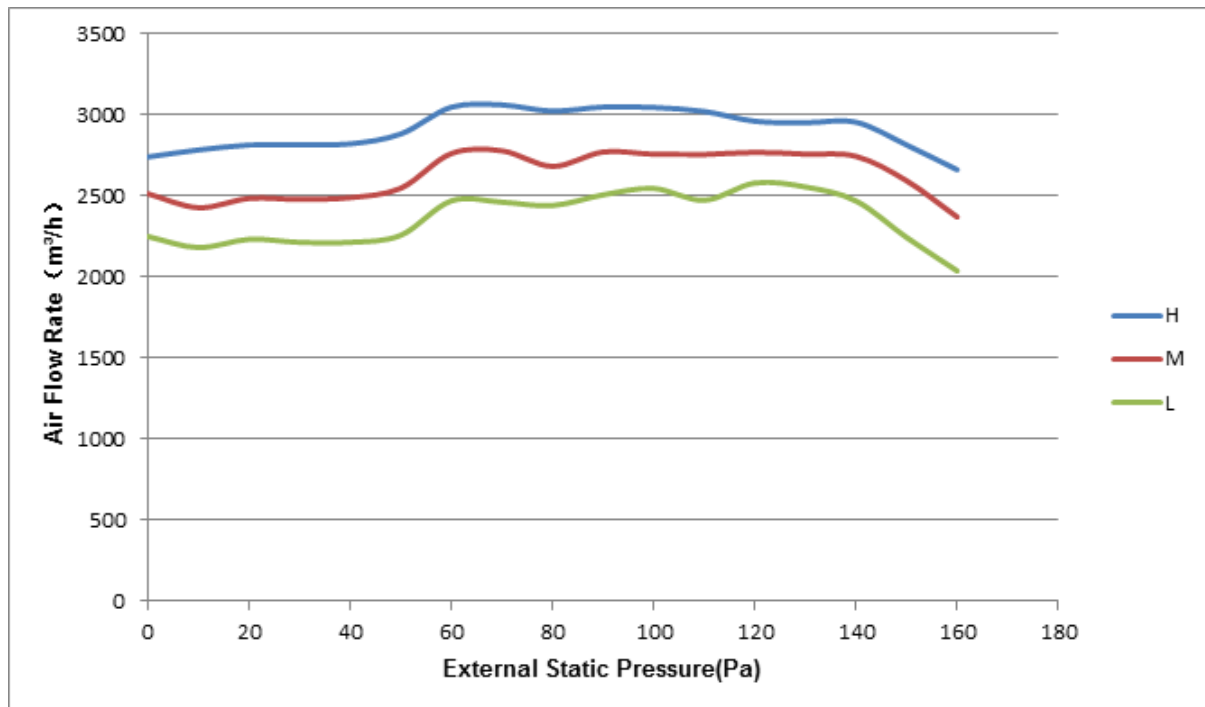
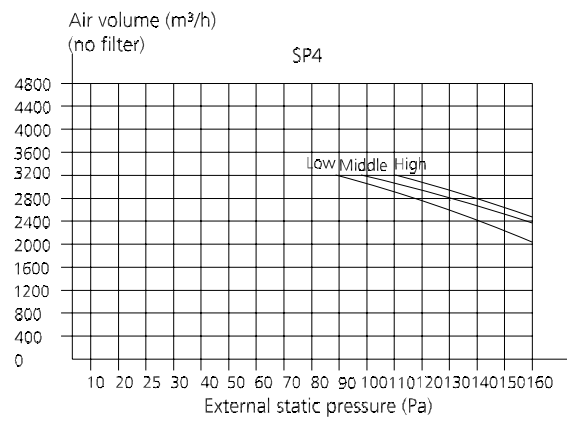
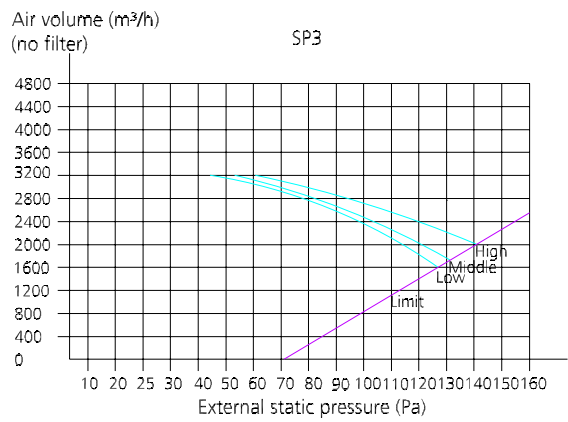
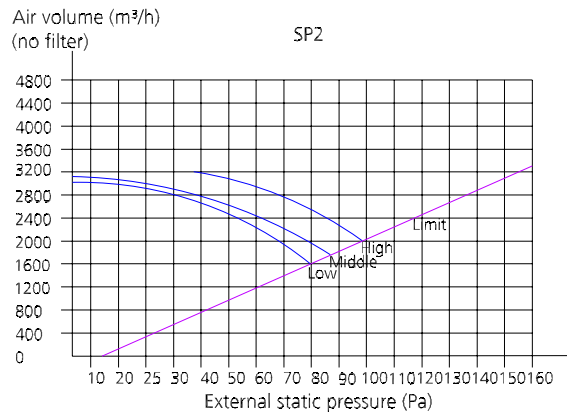
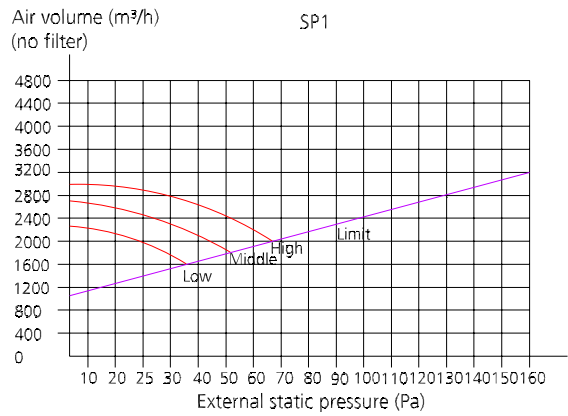
12K



18K







Características del producto

Índice

1.	Modos de funcionamiento y funciones.....	63
1.1	Abreviaturas	63
1.2	Características de seguridad	63
1.3	Pantalla de datos digital	63
1.4	Ventilador	63
1.5	Modo Refrigeración.....	63
1.6	Modo Calefacción (modelos con bomba de calor).....	64
1.7	Modo Automático	66
1.8	Modo Aire Seco	66
1.9	Función de funcionamiento forzado	66
1.10	Función Temporizador.....	66
1.11	Modo Reposo (Sleep)	66
1.12	Reinicio automático.....	66
1.13	Calefacción a 8 °C (opcional)	67
1.14	Función Follow me	67
1.15	Silencio (opcional).....	67
1.16	ECO (opcional).....	67
1.17	Función de control del consumo de energía eléctrica (opcional).....	67
1.18	Función Active Clean (opcional).....	67

1. Modos de funcionamiento y funciones

1.1 Abreviatura

Abreviaturas de los elementos de la unidad

Abreviatura	Elemento
T1	Temperatura ambiente interior
T2	Temperatura del serpentín del evaporador
T3	Temperatura del serpentín del condensador
T4	Temperatura ambiente exterior
TP	Temperatura de descarga del compresor
Tsc	Valores de temperatura ajustados

En este manual, los parámetros de tipo *CDIFTEMP*, *HDIFTEMP2*, *TCE1*, *TCE2*, etc., corresponden a la EEPROM.

1.2 Características de seguridad

Demora de tres minutos en el arranque del compresor

Las funciones del compresor sufren un retardo de hasta diez segundos en el primer arranque de la unidad y de hasta tres minutos en los siguientes arranques.

Apagado automático en función de la temperatura de descarga

Si la temperatura de descarga del compresor supera un determinado nivel durante 9 segundos, el compresor se apaga.

Protección del módulo Inverter

El módulo Inverter tiene un mecanismo de parada automática en función de la corriente, la tensión y la temperatura de la unidad. Si se inicia una parada automática, en la pantalla de la unidad interior aparecerá el código de error correspondiente y la unidad interrumpirá su funcionamiento.

Demora en el funcionamiento del ventilador interior

- Cuando la unidad se pone en marcha, la lama se activa automáticamente y el ventilador interior se pone en marcha una vez transcurrido el periodo configurado o cuando la lama deje de oscilar y se coloque en su sitio.
- Si la unidad está en modo de calefacción, el ventilador interior estará regulado por la función de protección contra las corrientes de aire frío.

Precalentamiento del compresor

El proceso de precalentamiento se activa automáticamente cuando la temperatura detectada por el sensor T4 es inferior al valor de temperatura configurado.

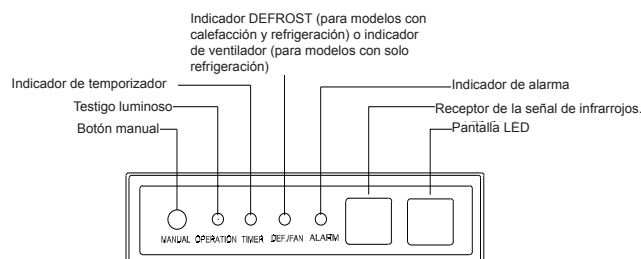
Redundancia del sensor y apagado automático

- En caso de fallo de alguno de los sensores de temperatura, el equipo de aire acondicionado seguirá funcionando y en la pantalla se verá el código de error correspondiente, permitiéndose el uso de emergencia.

- Si se produce un fallo en más de un sensor de temperatura, el equipo dejará de funcionar.

1.3 Función

Funciones de la unidad de pantalla



1.4 Modo Ventilación

Cuando se activa el modo Ventilación:

- El ventilador de la unidad exterior y el compresor se detienen.
- El control de la temperatura se desactiva y el ajuste de la temperatura no aparece en pantalla.
- La velocidad del ventilador de la unidad interior se puede ajustar en el rango del 1 % al 100 %, o en velocidad baja, media, alta o automática.
- Los movimientos de la lama son idénticos a los que tienen lugar en el modo Refrigeración.
- Ventilación automática: En el modo de solo ventilación, el aire acondicionado funciona igual que la ventilación automática en el modo Refrigeración, con la temperatura ajustada en 24 °C.

1.5 Modo Refrigeración

1.5.1 Control del compresor

El compresor alcanza el valor de temperatura configurado:

- 1) Cuando el compresor funciona de forma continua durante menos de 120 minutos.
 - El compresor deja de funcionar cuando se cumplen las siguientes condiciones:
 - Cuando la frecuencia calculada (*f_b*) es inferior al límite de frecuencia mínimo (*F_{minC}*).
 - Cuando el compresor funciona al *F_{minC}* durante más de diez minutos.
 - Cuando el valor registrado por el sensor T1 es igual o inferior a (*T_{sc}-CDIFTEMP-0,5 °C*)
- 2) Cuando el compresor funciona de forma continua durante más de 120 minutos.
 - El compresor deja de funcionar cuando se cumplen las siguientes condiciones:
 - Cuando la frecuencia calculada (*f_b*) es inferior al límite de frecuencia mínimo (*F_{minC}*).

- Cuando el compresor funciona en el F_{minC} durante más de 10 minutos.
- Cuando el valor registrado por el sensor T1 es igual o inferior a ($T_{sc}-CDIFTEMP$).

- 1) Si se da una de las condiciones siguientes, no es necesario calcular el tiempo de protección.
 - Cuando la frecuencia de funcionamiento del compresor es mayor que la frecuencia de prueba.
 - Cuando la frecuencia de funcionamiento del compresor es igual a la frecuencia de prueba, T4 es superior a 15 °C o se produce un error de T4.
 - Cuando cambia el valor de temperatura.
 - Cuando las funciones Turbo o Reposo están activadas/desactivadas.
 - Cuando se interrumpe varias veces el límite de frecuencia.

1.5.2 Control del ventilador de la unidad interior

- 1) Cuando está activado el modo Refrigeración, el ventilador de la unidad interior funcionará de manera continua. La velocidad del ventilador se puede ajustar en el rango del 1 % al 100 %, o en velocidad baja, media, alta o automática.

- 2) Velocidad automática del ventilador en el modo Refrigeración:

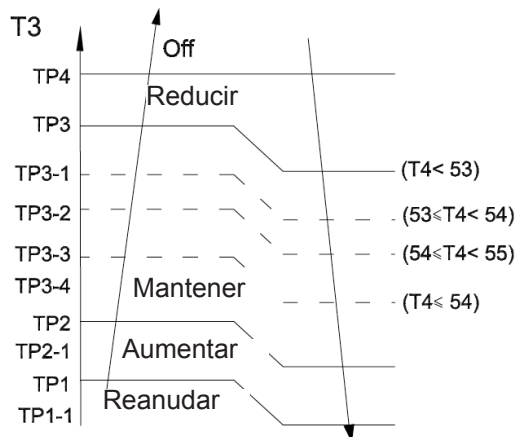
- Curva de descenso
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es igual o inferior a 3,5 °C, la velocidad del ventilador se reduce al 80 %.
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es igual o inferior a 1 °C, la velocidad del ventilador se reduce al 60 %.
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es igual o inferior a 0,5 °C, la velocidad del ventilador se reduce al 40 %.
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es igual o inferior a 0 °C, la velocidad del ventilador se reduce al 20 %.
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es igual o inferior a -0,5 °C, la velocidad del ventilador se reduce al 1 %.
- Curva de incremento
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es superior a 0 °C, la velocidad del ventilador aumenta al 20 %.
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es superior a 0,5 °C, la velocidad del ventilador aumenta al 40 %.
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es superior a 1 °C, la velocidad del ventilador aumenta al 60 %.
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es superior a 1,5 °C, la velocidad del ventilador aumenta al 80 %.
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es superior a 4 °C, la velocidad del ventilador aumenta al 100 %.

1.5.3 Control del ventilador de la unidad exterior

- El ventilador de la unidad exterior funcionará a distintas velocidades, dependiendo del valor registrado por el sensor T4 y de la frecuencia del compresor.

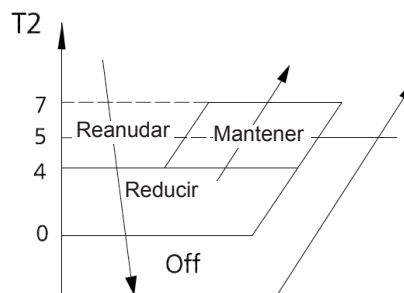
- La velocidad del ventilador varía en función de las características de cada unidad exterior.

1.5.4 Protección de temperatura del condensador



Cuando la temperatura del condensador supera el valor configurado, el compresor se apaga.

1.5.5 Protección de temperatura del evaporador



- Apagar: el compresor se detiene.
- Reducir: la frecuencia de funcionamiento se reduce al nivel mínimo durante 1 minuto.
- Mantener: la frecuencia se mantiene.
- Reanudar: la frecuencia no está limitada.

1.6 Modo Calefacción (unidades con bomba de calor)

1.6.1 Control del compresor

- 1) Alcance de la temperatura configurada

- El compresor deja de funcionar cuando se cumplen las siguientes condiciones:
 - Cuando la frecuencia calculada (f_b) es inferior al límite de frecuencia mínimo (F_{minH}).
 - Cuando el compresor funciona en el F_{minH} durante más de 10 minutos.
 - Cuando el valor registrado por T1 es igual o superior a $T_{sc} + HDIFTEMP2$.

Nota: HDIFTEMP2 es el parámetro de ajuste de la memoria EEPROM. Normalmente es 2 °C.

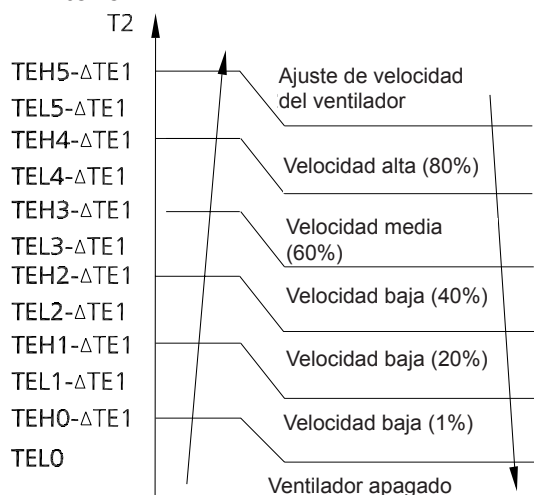
- Si se da una de las condiciones siguientes, no es necesario calcular el tiempo de protección.
 - Cuando la frecuencia de funcionamiento del compresor es mayor que la frecuencia de prueba.
 - Cuando la frecuencia de funcionamiento del compresor es igual a la frecuencia

- de prueba, el valor de T4 es superior a 15 °C o T4 indica un error.
- Cuando cambia el valor de temperatura.
- Cuando las funciones Turbo o Reposo están activadas/desactivadas.

1) Cuando la corriente es mayor que el valor de seguridad definido previamente, la protección contra sobretensión se activa, haciendo que el compresor se detenga.

1.6.2 Control del ventilador de la unidad interior:

- 1) Cuando el modo Calefacción está activado, el ventilador de la unidad interior funciona de manera continua. La velocidad del ventilador se puede ajustar en el rango del 1 % al 100 %, o en velocidad baja, media, alta o automática.
- Función de protección contra corrientes de aire frío
 - El ventilador de la unidad interior se controla mediante la temperatura interior T1 y la temperatura del serpentín de la unidad interior T2.



$\Delta TE1=0$

2) Velocidad Automática cuando el modo Calefacción está activado:

- Curva de incremento
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es superior a -1,5 °C, la velocidad del ventilador se reduce al 80 %.
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es superior a 0 °C, la velocidad del ventilador se reduce al 60 %.
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es superior a 0,5 °C, la velocidad del ventilador se reduce al 40 %.
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es superior a 1 °C, la velocidad del ventilador se reduce al 20 %.
- Curva de descenso
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es igual o inferior a 0,5 °C, la velocidad del ventilador aumenta hasta el 40 %.
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es igual o inferior a 0 °C, la velocidad del ventilador aumenta hasta el 60 %.
 - Cuando el valor registrado por T1-Tsc es igual o inferior a -1,5 °C, la velocidad del ventilador

- aumenta hasta el 80 %.
- Cuando el valor registrado por T1-Tsc es igual o inferior a -3 °C, la velocidad del ventilador aumenta hasta el 100 %.

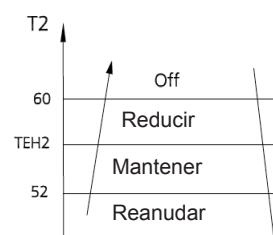
1.6.3 Control del ventilador de la unidad exterior:

- El ventilador de la unidad exterior funcionará a distintas velocidades, dependiendo del valor registrado por el sensor T4 y de la frecuencia del compresor.
- La velocidad del ventilador varía en función de las características de cada unidad exterior.

1.6.4 Modo Desescarche

- La unidad activa el modo de descongelación en función de las variaciones que registren los sensores de temperatura T3 y T4, así como del tiempo de funcionamiento del compresor.
- En el modo de Descongelación, el compresor continúa funcionando, el motor de la unidad interior y de la unidad exterior se detiene, el indicador luminoso de descongelación de la unidad interior se enciende y se muestra el símbolo "df".
- Si se cumple alguna de las siguientes condiciones, el proceso de descongelación finalizará y el equipo volverá al modo normal de calefacción:
 - T3 aumenta por encima de TCDE1.
 - El valor registrado por el sensor T3 se mantiene por encima de TCDE2 durante 80 segundos.
 - La unidad funciona en el modo de descongelación durante 15 minutos seguidos.
- Si T4 es inferior o igual a -22 °C y el tiempo de funcionamiento del compresor es superior al valor de TIMING_DEFROST_TIME, y si se cumple alguna de las siguientes condiciones, el proceso de descongelación finalizará y el equipo volverá al modo normal de calefacción:
 - La unidad funciona en el modo de descongelación durante 10 minutos seguidos.
 - T3 aumenta por encima de 10 °C.

1.6.5 Protección por temperatura del serpentín del evaporador



- Apagar: el compresor se detiene.
- Reducir: la frecuencia de funcionamiento se reduce al nivel mínimo durante 20 segundos.
- Mantener: la frecuencia se mantiene.
- Reanudar: la frecuencia no está limitada.

1.7 Modo Automático

- Este modo se puede seleccionar desde el mando a distancia y permite establecer el rango de temperatura entre 16 °C y 30 °C.

Caso 1:

- En el modo Automático, la unidad activará los modos de refrigeración, calefacción o solo ventilación en función de los valores de ΔT ($\Delta T = T1 - TS$).

ΔT	Modo de funcionamiento
$\Delta T > 2\text{ °C}$ (3,6 °F)	Refrigeración
-3 °C (-5,4 °F) $\leq \Delta T \leq 2\text{ °C}$ (3,6 °F)	Solo ventilación
$\Delta T < -3\text{ °C}$ (-5,4 °F)	Calefacción*

Calefacción*: En el modo Automático funciona solamente la ventilación en los modelos sin bomba de calor.

- El ventilador de la unidad interior funcionará en modo automático.
- La lama funcionará de acuerdo con el modo correspondiente.
- Si el equipo alterna su funcionamiento entre los modos de calefacción y refrigeración, el compresor dejará de funcionar durante un periodo determinado y después seleccionará el modo en función del valor ΔT .

1.8 Modo Aire seco

- Cuando el modo Aire seco está activado, el equipo funciona del mismo modo que lo hace cuando el modo Refrigeración está activado.
- Todas las protecciones están activadas y funcionan igual que lo hacen en el modo de refrigeración.
- Protección contra temperatura ambiente baja

Si la temperatura ambiente es inferior a 10 °C, el compresor se detiene y no vuelve a arrancar hasta que la temperatura ambiente supere los 12 °C.

1.9 Funcionamiento en modo forzado

Al pulsar el botón AUTO/COOL (Auto/Refrigeración), el equipo de aire acondicionado ejecutará la siguiente secuencia:

Modo automático forzado → Refrigeración forzada → Apagado



- Modo de refrigeración forzada:

El compresor y el ventilador exterior continuarán funcionando y el ventilador interior funcionará a baja velocidad. Tras funcionar durante 30 minutos, la unidad pasará al modo automático con una temperatura preestablecida de 24 °C (76 °F).

- Modo Automático forzado:

El modo automático forzado es similar al modo automático normal, con una temperatura preestablecida de 24 °C (76 °F).

- La unidad saldrá del modo de funcionamiento forzado cuando reciba las siguientes señales:
 - Apagado
 - Variaciones de:
 - modo

- velocidad del ventilador
- modo Reposo
- Función Follow me

1.10 Función Temporizador

- El rango del temporizador es de 24 horas.
- Temporizador de activación. El equipo se enciende automáticamente cuando llega la hora seleccionada.
- Temporizador de desactivación. El equipo se apaga automáticamente cuando llega la hora seleccionada.
- Temporizador de activación/desactivación. El equipo se enciende automáticamente cuando llega la hora de encendido seleccionada y se apaga automáticamente cuando llega la hora de apagado seleccionada.
- Temporizador de desactivación/activación. El equipo se apaga automáticamente cuando llega la hora de apagado seleccionada y se enciende automáticamente cuando llega la hora de encendido seleccionada.
- El temporizador no afecta al modo de funcionamiento del equipo de aire acondicionado. Por ejemplo, si el equipo estuviera apagado, no se encendería inmediatamente después de configurar la función del temporizador de apagado. Cuando llega la hora configurada, el indicador LED del temporizador se apaga y el modo de funcionamiento de la unidad permanece inalterable.
- El temporizador utiliza la hora relativa, no la hora del reloj.

1.11 Función Sleep (reposo)

- Esta función está disponible en los modos Refrigeración, Calefacción o Automático.
- El mecanismo del modo Reposo es el siguiente:
 - En el modo de refrigeración, la temperatura aumenta 1 °C (hasta un máximo de 30°C/ 86 °F) cada hora. Transcurridas 2 horas, la temperatura deja de subir y el ventilador de la unidad interior funciona continuamente a baja velocidad.
 - En el modo de calefacción, la temperatura desciende 1 °C (sin bajar de 16 °C/60,8 °F) cada hora. Transcurridas 2 horas, la temperatura deja de bajar y el ventilador de la unidad interior funciona continuamente a baja velocidad. La función de protección contra corrientes de aire frío tiene prioridad.
- El tiempo de funcionamiento máximo del modo Reposo es de 8 horas; transcurrido este tiempo, la unidad sale de este modo.
- En este modo es posible ajustar los valores del temporizador.

1.12 Función de reinicio automático

- La unidad interior cuenta con una función de reinicio automático que le permite volver a ponerse en marcha automáticamente. El módulo almacena automáticamente los valores actuales y, en caso de producirse un corte de suministro repentino, recuperará dichos valores una vez transcurridos 3 minutos desde el restablecimiento del suministro eléctrico.

1.13 Calefacción a 8 °C (opcional)

En el modo Calefacción, la temperatura se puede ajustar hasta un nivel mínimo de 8 °C, lo cual evita que la estancia se congele cuando esté deshabitada en temperaturas de intenso frío.

1.14 Función Follow me

- Al pulsar el botón "Follow Me" (Sígueme) del mando a distancia, la unidad interior emitirá un pitido. Esto indica que la función Follow Me ha sido activada.
- A continuación, el mando a distancia enviará una señal cada 3 minutos sin emitir ningún pitido. La unidad ajustará la temperatura automáticamente conforme a los valores que establezca el mando a distancia.
- La unidad solamente cambiará de modo si los datos procedentes del mando a distancia lo hacen necesario, y no en función de los ajustes de temperatura de la unidad.
- Si la unidad no recibe ninguna señal durante 7 minutos, o bien si pulsa la opción "Follow Me", la función se desactivará. La unidad regula la temperatura utilizando su propio sensor y los valores de ajuste especificados.

1.15 Silencio (opcional)

- Pulse el botón "Silence" (Silencio) o mantenga pulsado el botón del ventilador durante más de 2 segundos en el mando a distancia para activar la función de silencio. Mientras esté activada esta función, la frecuencia del compresor se mantendrá a un nivel menor que F3. La unidad interior generará una suave brisa (1 %), que reducirá el ruido al nivel más bajo posible.
- Cuando hay varias unidades exteriores instaladas, esta función se desactiva.

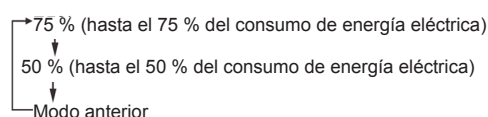
1.16 Función ECO (opcional)

- Se utiliza para activar el modo de eficiencia energética.
 - En el modo de refrigeración, si pulsa el botón ECO, el mando a distancia ajustará la temperatura automáticamente a 24 °C/75 °F y seleccionará la opción Auto para la velocidad del ventilador con el fin de ahorrar energía (pero solo cuando la temperatura programada sea inferior a 24 °C/75 °F). Si la temperatura programada es superior a 24 °C/75 °F o 30 °C/86 °F, pulse el botón ECO. La velocidad del ventilador pasará al modo Auto y la temperatura permanecerá sin cambios.

- El modo ECO se desactiva si vuelve a pulsar el botón ECO, si cambia de modo o si modifica la temperatura ajustada a menos de 24 °C/75 °F.
- El tiempo de funcionamiento en el modo ECO es de 8 horas. Una vez transcurridas 8 horas, el equipo de aire acondicionado saldrá de este modo.

1.17 Función de control del consumo de energía eléctrica (opcional)

En el mando a distancia, pulse el botón "Gear" para entrar en el modo de eficiencia energética mediante la siguiente secuencia:



Si se apaga la unidad o se activan los modos ECO, reposo, superrefrigeración, calefacción a 8 °C, silencio o autolimpieza, la función se desactivará.

1.18 Función Active Clean (opcional)

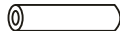
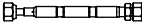
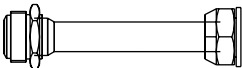
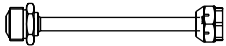
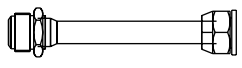
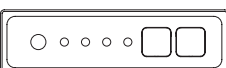
- La tecnología Active Clean elimina el polvo, el moho y la grasa que pueden causar olores desagradables cuando se adhieren al intercambiador de calor. Para ello, congela y descongela rápidamente la escarcha. La rueda interna continúa funcionando para secar el evaporador, evitando así el crecimiento de moho y manteniendo limpio el interior.
- Cuando se activa esta función, en la pantalla de la unidad interior se muestra "CL" y, una vez transcurridos de 20 a 45 minutos, la unidad se apaga automáticamente y cancela la función Active Clean.

Instalación

Índice

Accesorios.....	69
1. Proceso de instalación	70
2. Selección de la zona de instalación	71
3. Instalación de la unidad interior	72
4. Instalación de la unidad exterior	75
5. Instalación del tubo de desagüe.....	76
6. Instalación del tubo de refrigerante	79
7. Secado al vacío y comprobación de fugas.....	80
8. Recarga de refrigerante	81
9. Procedimiento de aislamiento	81
10. Procedimiento del cableado eléctrico.....	82
11. Prueba de funcionamiento	83

Accesorios

	Nombre	Apariencia	Cantidad
Tubos y accesorios de tubos	Revestimiento de insonorización/aislante		2
	Cinta adhesiva de espuma (algunos modelos)		1
	Orificio (algunos modelos)		1
Accesorios para el tubo de desagüe (refrigeración y calefacción)	Junta de desagüe (algunos modelos)		1
	Anillo obturador (algunos modelos)		1
Anillo magnético para CEM (algunos modelos)	Anillo magnético (envuelva dos veces los cables eléctricos S1 y S2 [P, Q, E] alrededor del anillo magnético).	 S1 y S2(P, Q, E)	1
	Anillo magnético (Problema en el cable de conexión entre las unidades interior y exterior después de la instalación).		1
Otros	Manual	-	2~4
	Conector de transferencia (φ12,7-φ15,9)/(φ0,5 pulg-φ0,63 pulg) (Embalado con la unidad interior) NOTA: El tamaño de los tubos puede variar según el modelo. Para ajustarse a los diversos requisitos de tamaños de tubos, en ocasiones las conexiones de tuberías requieren la instalación de un conector de transferencia en la unidad exterior.		1 (algunos modelos)
	Conector de transferencia (φ6,35-φ9,52)/(φ0,25 pulg-φ0,375 pulg) (Embalado con la unidad interior) NOTA: El tamaño de los tubos puede variar según el modelo. Para ajustarse a los diversos requisitos de tamaños de tubos, en ocasiones las conexiones de tuberías requieren la instalación de un conector de transferencia en la unidad exterior.		1 (algunos modelos)
	Conector de transferencia (φ9,52-φ12,7)/(φ0,375 pulg-φ0,5 pulg) (Embalado con la unidad interior) NOTA: El tamaño de los tubos puede variar según el modelo. Para ajustarse a los diversos requisitos de tamaños de tubos, en ocasiones las conexiones de tuberías requieren la instalación de un conector de transferencia en la unidad exterior.		1 (algunos modelos)
	Cable de conexión de la pantalla (2 m)	-	1 (algunos modelos)
	Pasacables de goma		1 (algunos modelos)
	Pantalla de información		1 (en algunos modelos, -KJR-120G,KJR-120H)
	*Solo a efectos de comprobación		

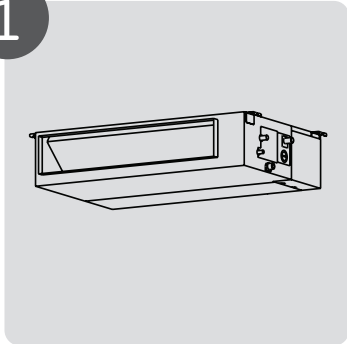
Accesorios opcionales:

- Hay dos tipos de mando a distancia: con cable e inalámbricos.
- Seleccione el mando a distancia que mejor se adapte a las necesidades del cliente e instálelo en un lugar adecuado.
- Para seleccionar el mando adecuado, consulte nuestros catálogos e información técnica al respecto.

1. Proceso de instalación

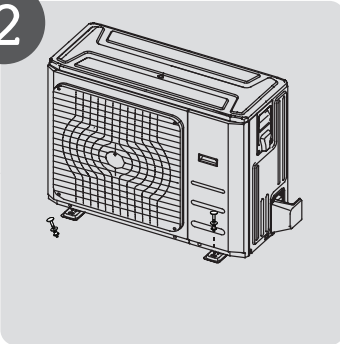
Orden del proceso de instalación

1



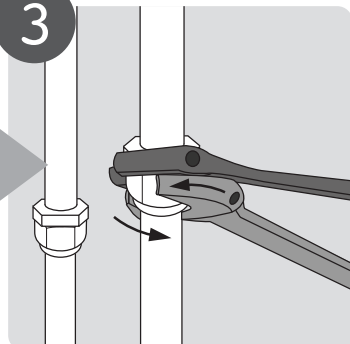
Instale la unidad interior

2



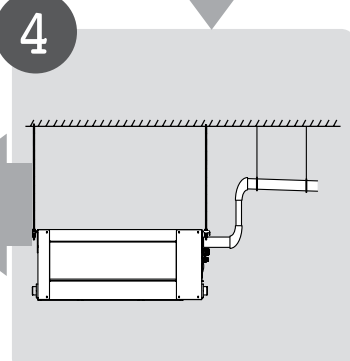
Instale la unidad exterior

3



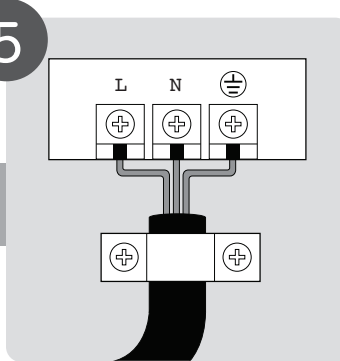
Conecte los tubos de refrigerante

4



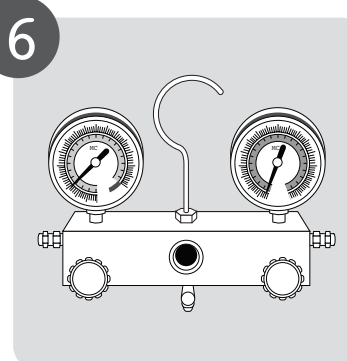
Instalación del tubo de desagüe

5



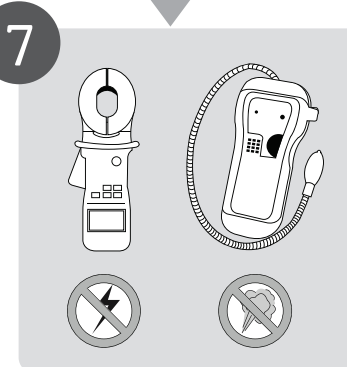
Conecte los cables

6



Vacíe el sistema de refrigerante

7



Realice una prueba de funcionamiento

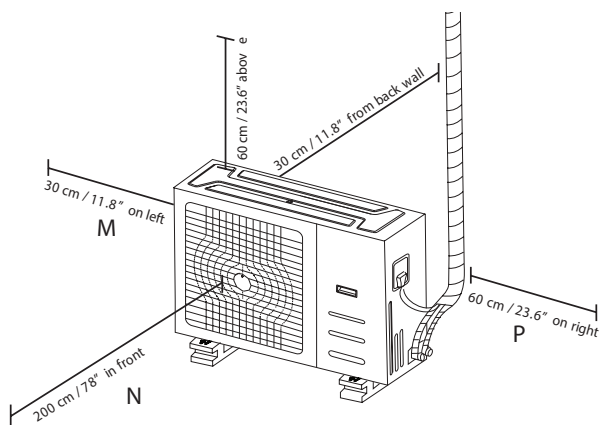
2. Selección de la zona de instalación

2.1 Para más información sobre la zona de instalación de la unidad, consulte el manual de instalación.

2.2 NO instale la unidad en las siguientes zonas:

- Zonas dedicadas a la extracción petrolera o a la fracturación hidráulica.
- Zonas costeras con un alto contenido de sal en el aire.
- En zonas donde el aire presente niveles de gases cáusticos, como por ejemplo cerca de fuentes termales.
- En zonas con fluctuaciones de potencia, como fábricas.
- Espacios cerrados, como armarios.
- Zonas con fuertes ondas electromagnéticas.
- En zonas en las que se almacenen materiales o gases inflamables.
- Estancias con un alto nivel de humedad, como baños o estancias con lavadoras o secadoras.
- Si es posible, NO instale la unidad en zonas expuestas a la luz directa del sol.

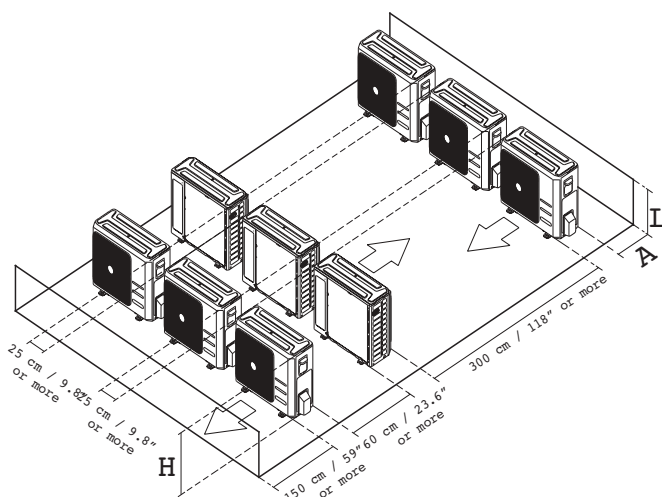
2.3 La distancia mínima entre la unidad exterior y la pared descrita en la guía de instalación no es de aplicación a los espacios sellados herméticamente. Asegúrese de mantener la unidad libre de obstáculos en al menos dos de las tres direcciones (puntos M, N, P).



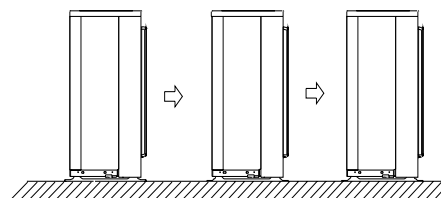
2.4 Instalación en fila

La relación entre H, A y L es la siguiente:

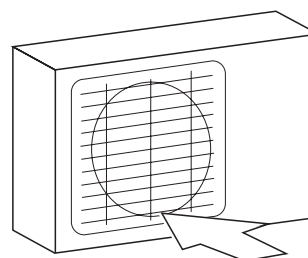
	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9.8\"
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11.8\"
$L > H$	No se puede instalar	



NO realice la instalación en fila como muestra la imagen.



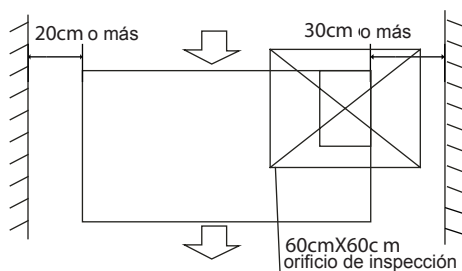
2.5 Si la zona de instalación está expuesta a fuertes vientos (por ejemplo, cerca de la costa), coloque la unidad contra la pared para que quede protegida. Si fuese necesario, utilice una marquesina.



EVITE Vientos fuertes

3. Instalación de la unidad interior

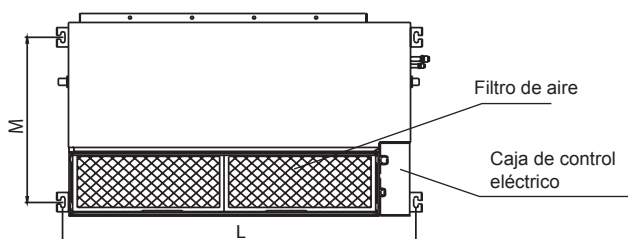
3.1 Espacio para las tareas de mantenimiento de la unidad interior.



3.2 Para colgar la unidad interior

1. Consulte en los siguientes diagramas la ubicación en el techo de los orificios de los cuatro pernos roscados de posicionamiento. Asegúrese de marcar en el techo la zona donde va a hacer el orificio.

Para modelo por conductos A6,



Capacidad (kBtu/h)	Dimensiones del enchufe montado	
	L	M
12	741	360
18	920	508
24	1140	598
30~36	1400	598
42~60	1240	697

2. Instale y conecte las tuberías y cables una vez que haya concluido la instalación del cuerpo principal. Para elegir por dónde empezar, determine hacia qué dirección desaguarán las tuberías.

En especial en aquellos casos en los que se suspendan elementos del techo, alinee los tubos de refrigerante y de desagüe, así como los cables de las unidades de interior y exterior, con sus puntos de conexión antes de montar la unidad.

3. Instale los pernos roscados de suspensión.

1) Corte la viga del techo.

2) Refuerce el punto en que se realizó el corte.
Consolide la viga del techo..

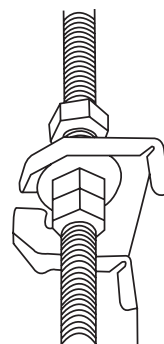
4. Una vez seleccionada la ubicación de instalación, alinee las tuberías de refrigerante y de desagüe, así como los cables de las unidades de interior y exterior, con sus puntos de conexión antes de montar la unidad.

5. Taladre en el techo 4 orificios de 10 cm (4") de profundidad para marcar la posición de los ganchos de sujeción. Asegúrese de que la rejilla queda en un ángulo de 90° con respecto al techo.

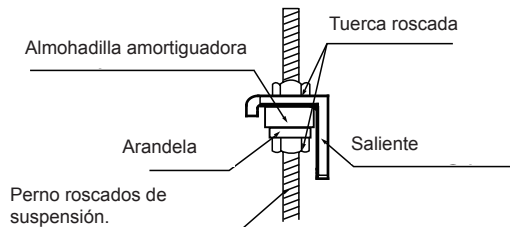
6. Fije la posición del perno con las tuercas y arandelas que se incluyen con la unidad.

7. Coloque los cuatro pernos de suspensión.

8. Monte la unidad interior. Para izarla e instalarla se requieren al menos dos personas. Introduzca los pernos de suspensión en los orificios de posición de la unidad. Apriételos empleando las arandelas y tuercas incluidas.



9. Monte la unidad interior sobre los pernos roscados de suspensión utilizando una almohadilla amortiguadora. La unidad debe instalarse nivelada para evitar fugas; utilice un indicador de nivel para comprobar la instalación.



Nota: Confirme que la inclinación de desagüe sea de 1/100 o superior.

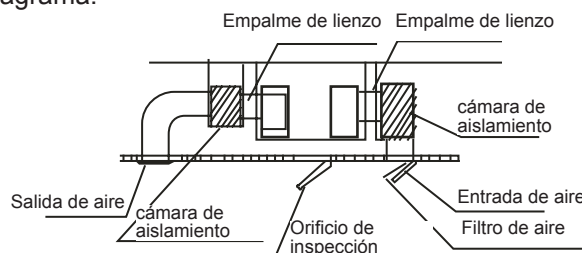
3.3 Instalación del conducto y de los accesorios

1. Instale el filtro (opcional) en función de las dimensiones de la admisión de aire.

2. Instale el empalme de lienzo entre el cuerpo y el conducto.

3. La admisión de aire y el conducto de salida de aire deben estar lo bastante alejados como para evitar un cortocircuito en el paso de aire.

4. Conecte el conducto de acuerdo con el siguiente diagrama.



5. Consulte las siguientes directrices en materia de presión estática al instalar la unidad interior.

Modelo (kBtu/h)	Presión estática (Pa)
12	0-60
18	0-100
24~55	0-160

Cambie la presión estática del motor del ventilador con arreglo a la presión estática del conducto exterior.

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

2. Al conectar el conducto, utilice un empalme de lona no inflamable para evitar vibraciones.

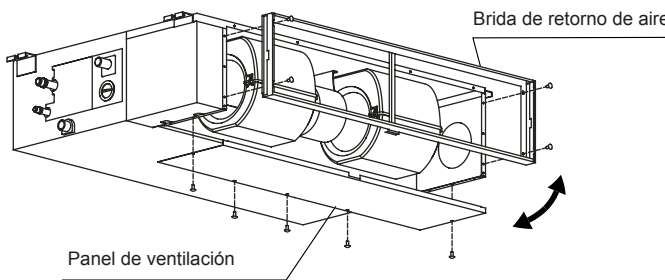
3. Cuando conecte el conducto, instálelo en un lugar que facilite el mantenimiento.

4. Cambie la presión estática del motor del ventilador con arreglo a la presión estática del conducto exterior.

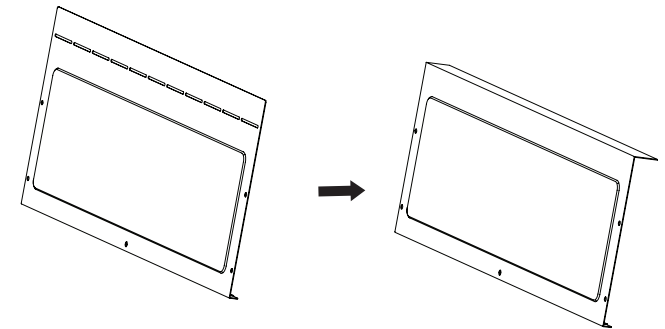
5. Si se va a instalar en un lugar como una sala de reuniones, donde el ruido se percibe fácilmente, diseñe la cabina de aislamiento y la capa inferior del conducto interno para amortiguar el sistema de conductos y reducir el ruido del aire en los conductos.

3.4 Ajuste de la dirección de la admisión de aire (desde atrás hacia abajo) (solo en el tipo de conducto A6)

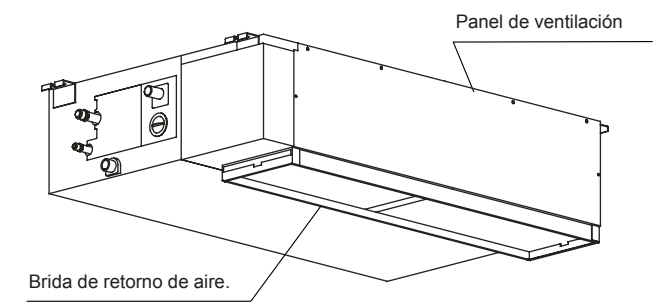
1. Retire el panel de ventilación y las bridas.



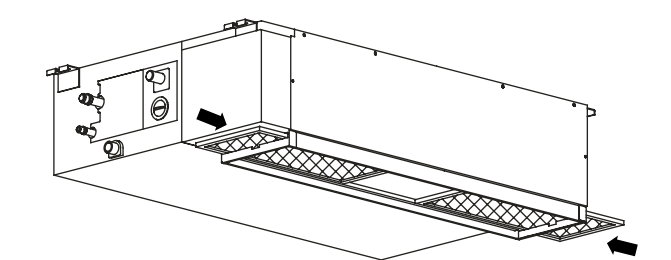
Incline el panel de ventilación trasero 90 grados a lo largo de la línea de puntos hacia el panel de ventilación descendente (algunos modelos).



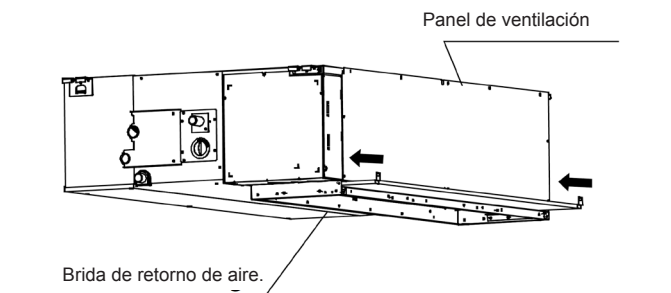
2. Cambie las posiciones de montaje del panel de ventilación y de las bridas de retorno de aire.



3. Al instalar la malla del filtro, colóquela en la brida, como puede verse en la siguiente figura.



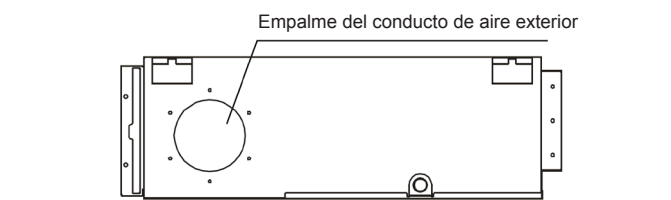
O bien:



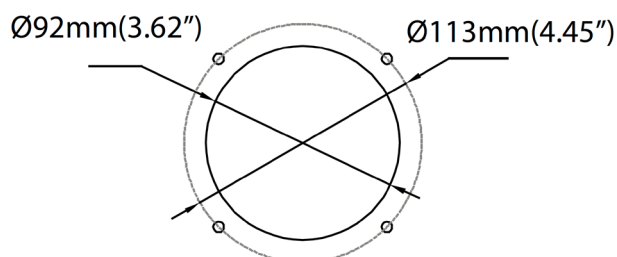
NOTA: Las ilustraciones incluidas en el presente manual se muestran solo a título aclaratorio. El equipo de aire acondicionado que acaba de adquirir puede presentar pequeñas diferencias de diseño, pero no de apariencia.

3.5 Instalación del conducto de aire fresco (solo para el tipo de conducto A6)

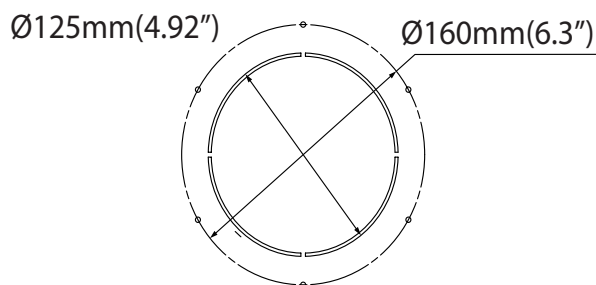
Dimensiones:



9-12k



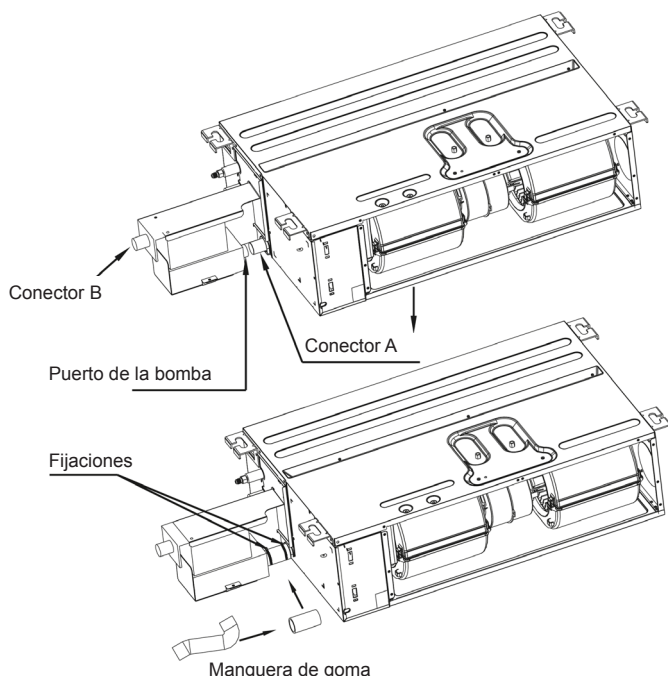
18-60k



3.6 Instalación horizontal

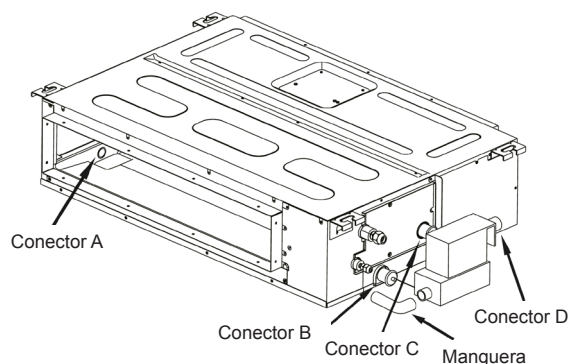
3.6.1 Con bomba externa (modelos de 9K, 12K)

Corte en línea recta ambos extremos de la manguera de goma y conéctelos al conector A y a la bomba externa. A continuación, sujete ambos extremos con abrazaderas. Después, conecte el tubo de desagüe al conector B.



3.6.2 Con bomba externa (modelo de 18K solo)

Los conectores de desagüe A, B y C vienen protegidos con una capucha. Quite la capucha del conector de desagüe B y conecte la bomba externa al conector de desagüe B utilizando un manguito y dos abrazaderas. Después, conecte el tubo de desagüe al conector D.



Conecte la bomba externa al conector "PUMP" y el sensor de nivel de agua al conector "CN5" para poder ponerla en marcha.

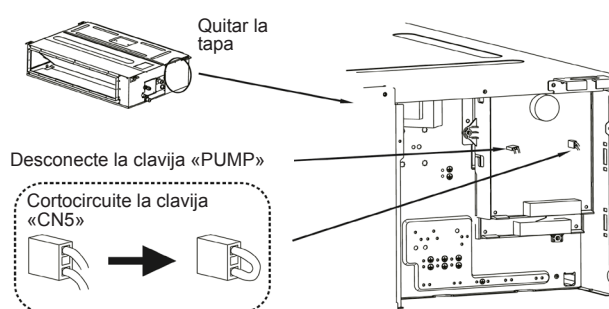
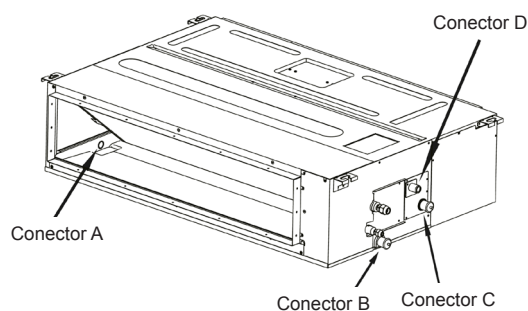


Fig. 1

3.6.3 Con bomba integrada (modelos de 24K, 36K y 48K)

Los conectores de desagüe A, B y C vienen protegidos con una capucha. Conecte el tubo de desagüe al conector D.



3.7 Instalación vertical

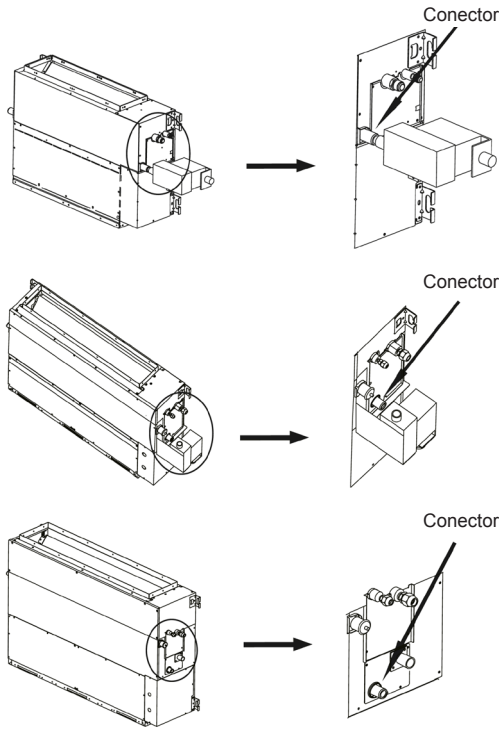
3.7.1 No requiere bomba (bomba desactivada)

Cuando la unidad se instale en posición vertical, la bomba no es necesaria, por lo que se puede inhabilitar o desmontar de su posición original.

Retire la cubierta del compartimento de piezas electrónicas y desconecte la clavija "PUMP" para desactivar la bomba. Para desactivar el sensor de nivel de agua, cortocircuite la clavija "CN5". (Consulte la Fig. 1).

3.7.2 Conexión del tubo de desagüe

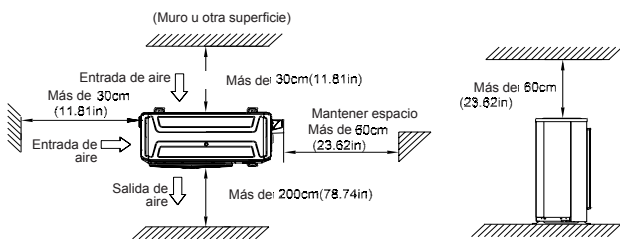
Cuando instale la unidad en posición vertical (caudal ascendente), primero debe inhabilitar la bomba. Siga las instrucciones del apartado 3.7.1 para inhabilitar la bomba. En las unidades con bomba externa (modelos de 9K, 12K y 18K), deberá desmontar todo el conjunto de la bomba. Quite la capucha del conector de desagüe y conecte el tubo de desagüe al conector de desagüe.



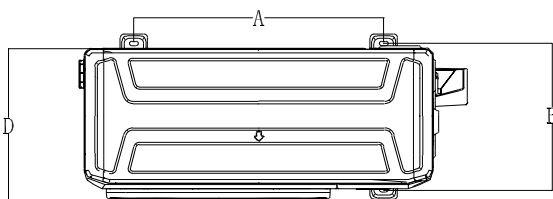
4. Instalación de la unidad exterior (unidad con descarga lateral)

4.1 Espacio necesario para la instalación de la unidad exterior

Mantener espacio



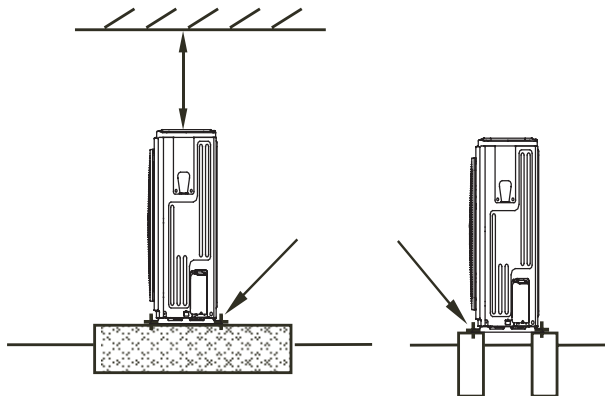
4.2 Inclínación de los pernos



Capacidad (kBtu/h)	A (mm)	B (mm)	D (mm)
12	452	286	303
18	511	317	330
24	663	354	342
30~42	673	403	410
48~55	634	404	415

4.3 Instalación de la unidad exterior

Sujete la unidad exterior con pernos de anclaje (M10).



Precaución

Si va a elevar la unidad con una eslinga, tenga primero en cuenta que el centro de gravedad de la unidad no se encuentra en su centro físico.

No sujete nunca la unidad exterior por la zona de la entrada de aire para evitar que se deforme.

No toque el ventilador con las manos ni con ningún objeto.

La inclinación de la unidad no superará los 45°; no instale la unidad de costado.

Construya una base de cemento conforme a las especificaciones de la unidad exterior.

Fije las patas de la unidad con pernos para evitar que se caiga en caso de terremoto o vientos fuertes.

5. Instalación del tubo de desagüe

Instale el tubo de desagüe tomando las medidas oportunas para evitar la condensación de agua. Una instalación incorrecta puede dar lugar a fugas de agua y, por tanto, ocasionar daños materiales.

5.1 Principio de instalación.

- Asegúrese de dejar una inclinación de 1/100 en el tubo de desagüe.
- Utilice un diámetro de tubo adecuado.
- Procure que la descarga del agua de condensación tenga lugar cerca del cuerpo de la unidad.

5.2 Puntos clave de la instalación del tubo de desagüe

1. Longitud y altura de la tubería

- Antes de instalar la canaleta de recogida de agua de condensación, determine la ruta y elevación de la misma para evitar que se cruce con otras tuberías del sistema y compruebe que su pendiente es suave y uniforme.

2. Selección del tubo de desagüe.

- El diámetro del tubo de desagüe no debe ser inferior al tubo de desagüe de la unidad interior.
- Escoja el tubo adecuado en función del caudal de agua y de la pendiente de la tubería; el caudal de agua se determina en función de 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
36	8
48	12
55	14

Calcule el caudal de agua total conforme a los datos de la tabla anterior para seleccionar el tubo de confluencia.

Selección del tubo de desagüe horizontal (la siguiente tabla se incluye exclusivamente como referencia)

Tubería de PVC	Valor de referencia del diámetro interior del tubo (mm)	Caudal de agua máximo permitido (l/h)		Observaciones
		Pendiente 1/50	Pendiente 1/100	
PVC25	20	39	27	Para el tubo bifurcado
PVC32	25	70	50	
PVC40	31	125	88	Se puede utilizar para el tubo de confluencia
PVC50	40	247	175	
PVC63	51	473	334	

Atención: Seleccione tubos PVC40 o de mayor tamaño como tubería principal.

Selección del tubo de desagüe vertical (utilice la tabla siguiente como referencia)

Tubería de PVC	Valor de referencia del diámetro interior del tubo (mm)	Caudal de agua máximo permitido (l/h)	Observaciones
PVC25	20	220	Para el tubo bifurcado
PVC32	25	410	
PVC40	31	730	Se puede utilizar para el tubo de confluencia
PVC50	40	1440	
PVC63	51	2760	
PVC75	67	5710	
PVC90	77	8280	

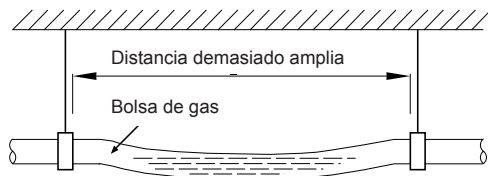
Atención: Seleccione tubos PVC40 o de mayor tamaño como tubería principal.

3. Sistema de tubo de desagüe independiente

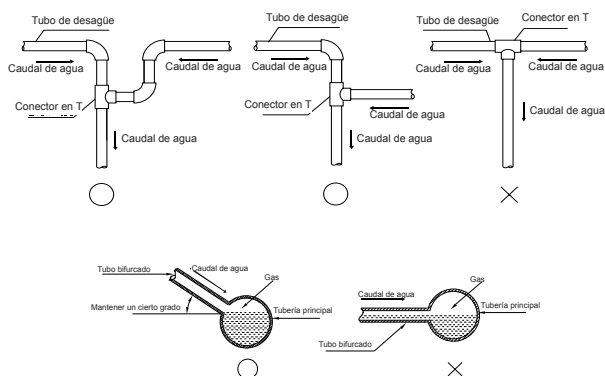
- El tubo de desagüe del sistema de aire acondicionado debe instalarse aparte junto con otros tubos de desagüe, el tubo para aguas pluviales y el tubo de desagüe del edificio.
- El tubo de desagüe de la unidad interior que incorpora bomba de agua debe instalarse separado de las unidades que no incorporan bomba de agua.

4. Espacio entre los soportes del tubo de desagüe.

- Por norma general, el espacio entre los soportes del tubo horizontal y del tubo vertical de la tubería de desagüe debe ser de 1m~1,5 m y de 1,5 m~2,0 m, respectivamente.
- Cada tubería vertical debe ir provista de dos soportes de tubos como mínimo.
- Los soportes de la tubería horizontal no deben quedar demasiado espaciados; de lo contrario, la tubería podría acodarse y dar lugar a obstrucciones de aire.



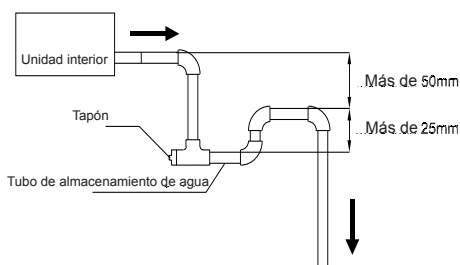
5. La disposición del tubo horizontal debe realizarse de manera tal que no se pueda producir una circulación inversa o incorrecta.



- Una instalación correcta evita que la circulación de agua retroceda y permite ajustar con facilidad la pendiente de los tubos bifurcados.
- Una instalación incorrecta hará que la circulación de agua retroceda y que la pendiente de los tubos de derivación no se pueda ajustar con facilidad.

6. Ajuste del tubo de almacenamiento de agua.

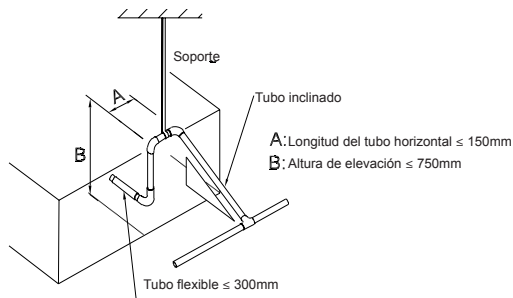
- Si la unidad interior tiene el nivel de presión estática demasiado alto y no cuenta con una bomba de agua que empuje el agua de condensación, como sucede con los modelos con conducto de alta presión estática, el tubo de almacenamiento de agua debe instalarse de forma que la circulación de agua no retroceda u ocasione otros tipos de problemas.



7. Ajuste de la tubería elevada en las unidades interiores con bomba de agua.

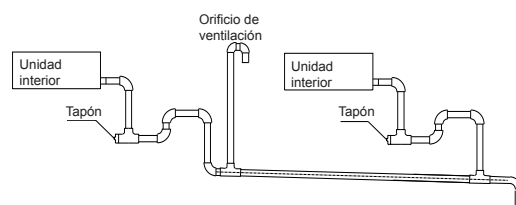
- Su longitud no excederá los 750mm.
- El tubo de desagüe debe quedar inclinado e inmediatamente detrás de la tubería elevada con el fin de evitar que el interruptor del nivel de agua funcione de forma anómala.

- Para más información sobre el proceso de instalación, consulte la imagen siguiente.



8. Orificio de ventilación.

- Se recomienda realizar un orificio de ventilación en la parte superior de la tubería principal para asegurarse de que el sistema de desagüe descarga el agua de condensación con normalidad.
- El orificio de aire debe colocarse hacia abajo para evitar que la suciedad penetre en la tubería.
- Todas las unidades interiores del sistema deben incorporar un orificio de ventilación en la tubería principal.
- A la hora de realizar el orificio de ventilación, tenga en cuenta las futuras tareas de limpieza.



9. El extremo del tubo de desagüe no debe entrar en contacto con el suelo.

5.3 Prueba hidráulica de desagüe.

1. Prueba de fugas de agua

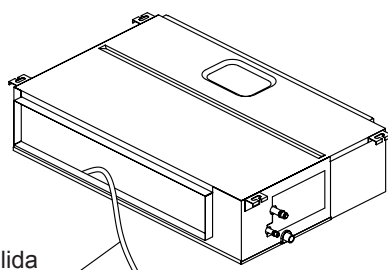
- Tras finalizar el montaje del sistema de tuberías de desagüe, llene la tubería con agua y manténgala en ese estado durante 24 horas para comprobar si se produce alguna pérdida en la sección del empalme.

2. Prueba de paso de agua.

Compruebe que el conducto de desagüe no está obstruido.

Esta prueba debería realizarse en edificios de reciente construcción, antes de acabar el techo.

2.1 Unidades sin bomba

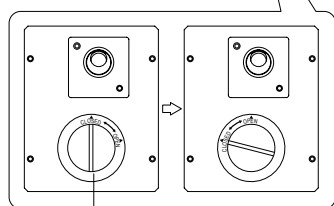
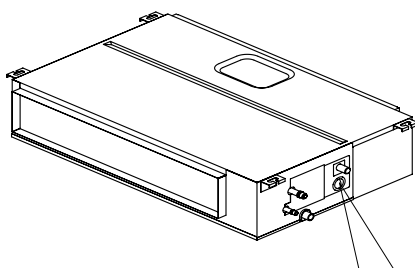


Tubo de salida

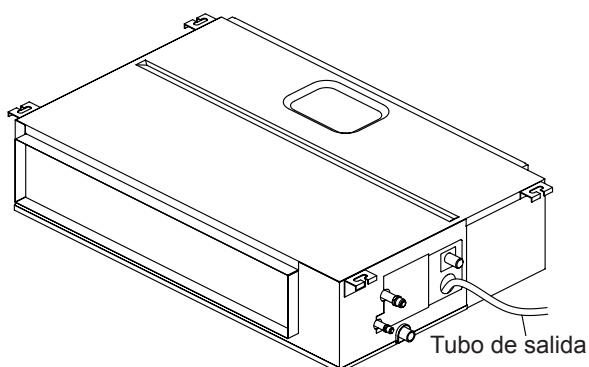
- Llene la bandeja de agua con 2 litros de agua.
- Compruebe que el conducto de desagüe no está obstruido.

.2.2 Unidades con bomba

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



Tapón de prueba



Tubo de salida

2. Ponga en marcha la unidad en el modo de refrigeración. Escuchará que la bomba de desagüe se pone en funcionamiento. Compruebe que el agua se descarga correctamente (puede producirse un retardo de 1 minuto, en función de la longitud de la tubería). Compruebe que no se produzcan fugas de agua en los empalmes.

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

- Apague el equipo, espere 3 minutos y observe

si hay alguna anomalía. Si la instalación del tubo de desagüe no se ha realizado correctamente, el reflujo excesivo de agua hará saltar el indicador de alarma del panel receptor controlado a distancia e incluso puede llegar a desbordar el plato contenedor.

- Siga cargando agua continuamente hasta alcanzar el nivel de alarma, y observe si la bomba de desagüe puede descargar toda el agua junta. Si el nivel de agua no baja del nivel de alerta del agua 3 minutos después, iniciará la parada de la unidad. Si se da esta circunstancia, proceda al encendido normal del equipo desconectando la alimentación eléctrica y eliminando el agua acumulada.

Nota: El tapón de desagüe del plato contenedor se utiliza para eliminar el agua acumulada de dicho plato cuando el aire acondicionado sigue fallando. Durante el funcionamiento normal de la unidad, el tapón de desagüe debe estar colocado en su sitio para evitar que se produzcan pérdidas.

5.4 Aislamiento del tubo de desagüe

Consulte el apartado dedicado al aislamiento de los componentes del equipo.

6. Instalación de la tubería de refrigerante

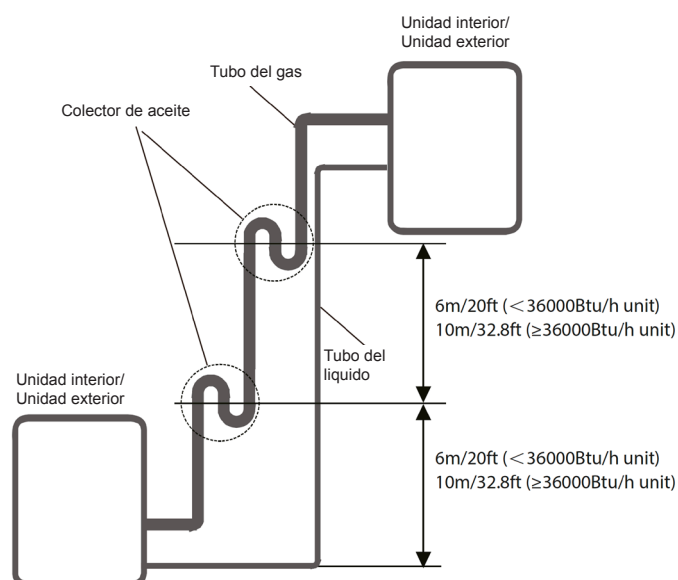
6.1 Longitud y caída máximas

Asegúrese de que la longitud de la tubería de refrigerante, el número de codos y el desnivel entre las unidades interior y exterior cumplen los requisitos de la tabla siguiente:

Capacidad (kBtu/h)	Longitud máxima (m/pies)	Elevación máxima (m/pies)
12	25/82	10/32,8
18	30/98,4	20/65,6
24~30	50/164	25/82
36~55	75/246,1	30/98,4

Precaución:

- La prueba de capacidad se basa en la longitud estándar y la longitud máxima permitida se basa en la fiabilidad del sistema.
- Colectores de aceite
- Si el aceite retorna al compresor de la unidad exterior se puede producir la compresión del líquido o el deterioro del retorno de aceite. Para evitar esto, instale colectores de aceite en el tubo de gas ascendente.
- Instale un colector de aceite cada 6 m (20 pies) en el elevador de la línea de aspiración vertical (<36000 unidades Btu/h).
- Instale un colector de aceite cada 10 m (32,8 pies) en el elevador de la línea de aspiración vertical (<36000 unidades Btu/h).



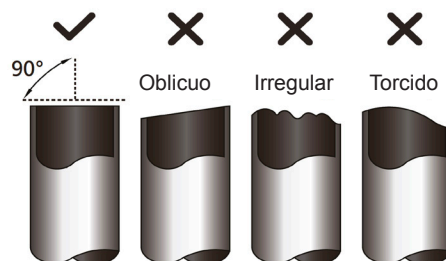
6.2 Procedimiento de conexión de los tubos

- Seleccione tubos cuyo tamaño se ajuste a la tabla de especificaciones.
- Confirme que cuenta con espacio suficiente para su instalación.

3. Mida la longitud de tubo que necesita.

4. Corte el tubo seleccionado con un cortatubos.

- Procure que el corte quede pulido y uniforme.



5. Aísle el tubo de cobre.

- Las uniones no se deben aislar térmicamente antes de realizar la prueba de funcionamiento.

6. Ensanche el tubo.

- Antes de proceder al abocinamiento de los tubos, introduzca una tuerca abocinada.
- Proceda a abocinar los tubos siguiendo las especificaciones de la tabla siguiente:

Diámetro del tubo (ln (mm))	Tamaño abocardado (A) (mm/in)		Ángulo del abocinamiento
	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	

- Tras haber abocinado los tubos, deberá sellar la abertura con una tapa o con cinta adhesiva para evitar que se introduzcan impurezas en la tubería.

7. Si los tubos tienen que atravesar la pared, taladre los orificios correspondientes.

8. Dependiendo de las condiciones del muro, es posible que necesite doblar los tubos para que puedan atravesar la pared.

9. Si es necesario, doble los cables o enróllelos con el tubo aislado.

10. Introduzca el conducto a través de la pared.

11. Instale los soportes para los tubos.

12. Coloque los tubos y sujételos con el correspondiente soporte.

- Para instalar el tubo de refrigerante en posición horizontal, la distancia entre los soportes del tubo no debe ser superior a 1 m.

- Para instalar el tubo de refrigerante en posición vertical, la distancia entre los soportes del tubo no debe ser superior a 1,5 m.

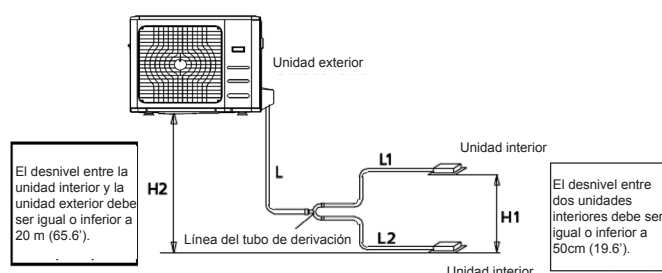
13. Conecte los tubos a la unidad interior y a la unidad exterior utilizando dos llaves inglesas.

- Asegúrese de utilizar dos llaves inglesas y de aplicar el par adecuado para apretar las tuercas; si utiliza un par demasiado grande podría dañar la abertura del abocinamiento. Por el contrario, si utiliza un par demasiado pequeño, pueden producirse fugas. Para conocer los distintos tipos de conexión de tuberías, consulte la tabla siguiente.

Diámetro del tubo	Par de torsión N.m (lb.pies)	Croquis
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)	

6.3 Tubería de refrigerante de las unidades interiores dobles

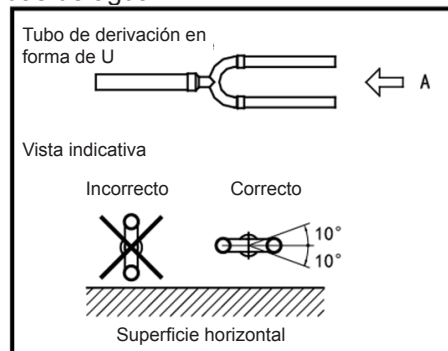
Cuando instale varias unidades interiores con una sola unidad exterior, asegúrese de que la longitud de la tubería de refrigerante y la caída entre la unidad exterior y las unidades interiores cumplen con los requisitos mostrados en el diagrama siguiente:



Longitud permitida (unidad: m/pies)			
Longitud tubería	Longitud total de tubería	12k+12k	25/82
		18k+18k	30/98
		24k+24k	50/164
	(distancia más alejada de la tubería de derivación)	15/49	
Caída	(mayor distancia entre L1 y L2)	10/32,8	
	Caída entre la unidad interior y la unidad exterior.	20/65,6	
	Caída entre las dos unidades interiores.	0,5/1,6	

Precaución:

- La tubería de derivación debe instalarse en posición horizontal. Un ángulo de más de 10° provocaría fallos de funcionamiento en la unidad.
- NO instale el tubo de conexión hasta que haya acabado la instalación de las unidades interiores y exteriores.
- Aísle los tubos de gas y de líquido para evitar pérdidas de agua.



7. Secado al vacío y comprobación de fugas

7.1 Finalidad del secado al vacío

- Permite eliminar la humedad del sistema evitando así que se produzcan fenómenos como obstrucción por hielo y oxidación del cobre. La obstrucción por hielo provoca el funcionamiento anómalo del sistema, en tanto que la oxidación del cobre dañará el compresor.
- Elimine del sistema los gases no condensables para evitar la oxidación de los componentes, la fluctuación de la presión del sistema y un intercambio de calor insuficiente mientras el equipo está en marcha.

7.2 Selección de la bomba de vacío.

- El valor máximo de vacío de la bomba de vacío será -756 mmHg o superior.
- La precisión de la bomba de vacío deberá ser de 0,02 mmHg o superior.

7.3 Procedimiento de secado al vacío

Dependiendo del tipo de construcción empleada en el entorno de instalación del equipo, pueden utilizarse dos tipos de secado al vacío: secado al vacío normal y secado al vacío especial.

7.3.1 Secado al vacío normal

1. Cuando lleve a cabo el primer secado al vacío, conecte el manómetro a la boca del tubo de gas y del tubo de líquido y mantenga en funcionamiento la bomba de vacío durante 1 hora (el nivel de vacío de la bomba deberá alcanzar el valor -755 mmHg).

2. Si la bomba de vacío no logra alcanzar el valor -755 mmHg tras haber estado en funcionamiento durante 1 hora, es una señal de que hay humedad en el interior del sistema de tuberías o de que se ha producido una fuga.

3. Si el grado de vacío de la bomba no baja de -755 mmHg transcurridas 1,5 horas desde el comienzo del proceso de secado, trate de localizar el origen de la fuga.

4. Prueba de fugas: Cuando la bomba alcance el valor de vacío de -755 mmHg, detenga la operación de secado y mantenga la presión durante 1 hora. Si el valor no asciende, quiere decir que es válido. Por el contrario, si el indicador del manómetro de vacío sube, es una señal de que hay humedad y una fuga que habrá que localizar.

7.3.2 Secado al vacío especial

Este método de secado al vacío debe utilizarse en los siguientes casos:

1. Cuando encuentre humedad durante la realización de la limpieza de la tubería por circulación de líquido.
2. Cuando realice el montaje del sistema en días de lluvia, ya que el agua puede penetrar en la tubería.
3. Cuando el periodo de montaje es largo y el agua de lluvia ha penetrado en la tubería.
4. Cuando el agua de lluvia penetra en la tubería durante el periodo de montaje.

El procedimiento para realizar un secado al vacío especial es el siguiente:

1. Secado al vacío durante 1 hora.
2. Si durante el secado al vacío especial se produce algún daño, llene el sistema de tuberías con nitrógeno hasta alcanzar 0,5 Kg/cm².

Debido a que el nitrógeno es gas seco, el daño por vacío podría lograr el efecto del secado al vacío, pero este método no podría lograr un secado completo cuando hay demasiada humedad. Por lo tanto, debe prestarse especial atención a posibles entradas y acumulaciones de agua.

3. Continúe con el secado al vacío durante media hora más.

Si la presión alcanza el valor -755mmHg, comience con la prueba de fugas mediante medición de la presión. Si no logra alcanzar el valor deseado, repita el proceso de secado por vacío durante 1 hora.

4. Prueba de fugas: Cuando la bomba alcance el valor de vacío de -755 mmHg, detenga la operación de secado y mantenga la presión durante 1 hora. Si el valor

no asciende, quiere decir que es válido. Por el contrario, si el indicador del manómetro de vacío sube, es una señal de que hay humedad y una fuga que habrá que localizar.

8. Recarga de refrigerante

- Tras haber realizado el proceso de secado al vacío, es necesario llenar el sistema de refrigerante.
- La unidad exterior ya viene con el refrigerante cargado de fábrica. Para añadir más refrigerante, deberá tener en cuenta el diámetro y la longitud del tubo de líquido entre la unidad interior y la unidad exterior. Para calcular el volumen de refrigerante necesario, utilice la fórmula siguiente:

Diámetro de la tubería de líquido (mm)	Fórmula
6,35	$V=12g/m \times (L-5)$
9,52	$V=24g/m \times (L-5)$

V: Carga adicional de refrigerante (g).

L: Longitud de la tubería de líquido (m).

Nota:

- Recuerde que, para añadir refrigerante, primero tiene que realizar el proceso de secado al vacío.
- Cuando manipule el refrigerante, no olvide utilizar guantes y gafas para protegerse las manos y los ojos.
- Utilice una báscula electrónica o un dispositivo de inyección de fluidos para pesar el volumen de refrigerante que ha recargado. Asegúrese de no utilizar más refrigerante del necesario, ya que el compresor o las protecciones podrían sufrir golpes de ariete.
- Utilice un tubo flexible para conectar el cilindro de refrigerante y el manómetro, y compruebe la válvula de la unidad de exterior. Cargue el refrigerante cuando este se encuentre en estado líquido. Antes de proceder con la recarga, expulse el aire que pueda haber en el interior del tubo flexible y del manómetro de presión de admisión.
- Cuando haya acabado el proceso de recarga de refrigerante, compruebe si se producen fugas de refrigerante en la unión de tubos (utilizando un detector de fugas de gas o agua jabonosa).

9. Procedimiento de aislamiento

9.1 Aislamiento del tubo de refrigerante

1. Procedimiento para el aislamiento de la tubería de refrigerante

Corte el tubo correspondiente → proceda con su aislamiento (excepto la unión) → abocar el tubo → tienda la tubería realizando las correspondientes conexiones → realice el secado al vacío → proceda con el aislamiento de las uniones

2. Finalidad del aislamiento del tubo de refrigerante

- En pleno funcionamiento, la temperatura de la tubería de gas y de la tubería de líquido puede ser extremadamente alta o extremadamente baja. Por tanto, el aislamiento es necesario, de lo contrario el funcionamiento del equipo se vería afectado y

el compresor se quemaría.

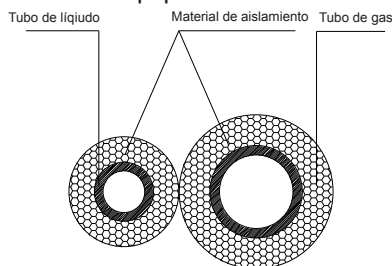
- La temperatura del tubo de gas es muy baja cuando el equipo está en modo Refrigeración. Si la tubería no se aísla correctamente, puede verse afectada por la condensación y provocar fugas indeseadas.
- La temperatura de la tubería de gas es muy alta (generalmente entre 50-100 °C) cuando el equipo está en modo Calefacción. El aislamiento es necesario para evitar daños personales al tocar la tubería por descuido.

3. Selección del material de aislamiento para la tubería de refrigerante.

- La combustión podría producirse al superar los 120 °C
- Escoja el material de aislamiento en función de la normativa vigente.
- El grosor de la capa de aislante deberá ser superior a 10 mm. El grosor de la capa de aislante dependerá del nivel de calor o humedad presente en el lugar de la instalación.

4. Información importante sobre el aislamiento

- La tubería de gas y la tubería de líquido deben aislarse por separado. Si la tubería de gas y la tubería de líquido se aíslan juntas, se reducirá el rendimiento del equipo de aire acondicionado.



- La longitud del material de aislamiento del tubo de unión deberá ser de 5 a 10 cm mayor que el hueco entre el tubo y el material de aislamiento.
- El material de aislamiento del tubo de unión debe solaparse en el hueco entre el siguiente tubo de unión y su correspondiente material de aislamiento.
- Ate firmemente el material de aislamiento del tubo de unión a la tubería de gas y a la tubería de líquido.
- Si es necesario, utilice cola de pegar para asegurar las uniones.
- Evite atar demasiado fuerte el material de aislamiento, ya que podría forzar la salida del aire y provocar un mal aislamiento o bien el envejecimiento prematuro del material.

9.2 Aislamiento del tubo de desagüe

1. Procedimiento para el aislamiento de la tubería de refrigerante

Seleccione el tubo adecuado → proceda a aislarlo (excepto la sección del empalme) → efectúe el tendido de la tubería realizando las correspondientes conexiones → realice la prueba de desagüe → proceda

con el aislamiento de los empalmes

2. Finalidad del aislamiento del tubo de desagüe

La temperatura del agua de condensación es muy baja. Si la tubería no se aísla correctamente puede verse afectada por la condensación y provocar fugas que dañarían el mobiliario de la estancia.

3. Selección del material de aislamiento para el tubo de desagüe

- El material de aislamiento debe ser retardante de llamas; seleccione el grado del retardante del material conforme a las leyes vigentes en su país al respecto.
- El grosor de la capa de aislamiento es normalmente superior a 10 mm.
- Utilice cola especial para pegar las fisuras presentes en el material de aislamiento y, a continuación, envuelva dicho material con cinta adhesiva. El ancho de la cinta no debe ser inferior a 5 cm. Asegúrese de que la cinta queda bien sujeta para evitar el efecto punto de rocío.

4. Información importante sobre el aislamiento

- Aísle los tubos uno a uno, antes de conectarlos; aísle las uniones de tubería después de haber realizado la prueba de desagüe.
- El material de aislamiento de los distintos tubos debe ir solapado, sin huecos.

10. Procedimiento del cableado eléctrico

10.1 Información importante acerca de la instalación eléctrica

- El cableado eléctrico sobre el terreno deberá llevarlo a cabo un electricista cualificado.
- El equipo de aire acondicionado debe conectarse a tierra cumpliendo en todo momento con la normativa regional y nacional al respecto.
- Se recomienda instalar un interruptor termomagnético para proteger el equipo contra pérdidas de corriente.
- No conecte el cable de alimentación al terminal del cable de señal.
- Si el cable de alimentación es paralelo al cable de señal, introduzca cada cable en su conducto flexible correspondiente dejando un espacio de al menos 300 mm.
- Para seleccionar los cables, tenga en cuenta la tabla de especificaciones de suministro eléctrico incluida en la parte de este manual dedicada a la unidad interior. A la hora de seleccionar los cables, procure que su capacidad no sea inferior a la indicada en dicha tabla.
- Seleccione cables de distintos colores conforme a la normativa vigente en su país a este respecto.
- No utilice conductos de cable metálicos en zonas con presencia de corrosión por ácido o por álcalis; en su lugar, se recomienda el uso de conductos de cables de plástico.
- No realice uniones de cables en el interior de

los conductos de cable. Si es necesario unir los cables, utilice una caja de conexiones.

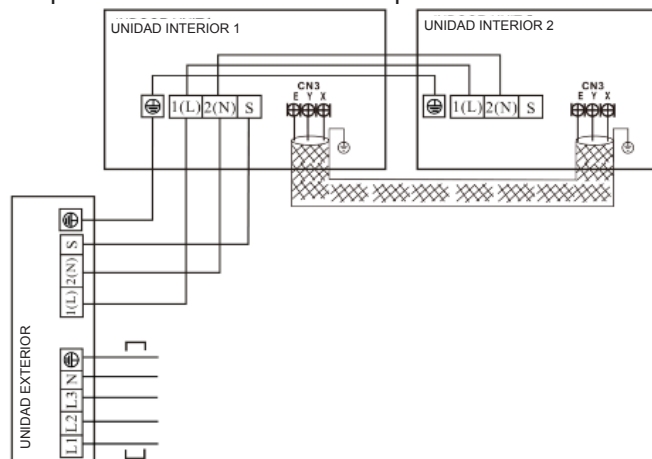
- Los cables con distinta tensión no deben pasar por el mismo conducto flexible.
- Compruebe que el color de los cables y los números de los terminales de la unidad exterior coincidan con los de la unidad interior.
- Antes de conectar los cables, compruebe que sus dimensiones sean correctas. Asegúrese de utilizar cables tipo H07RN-F.

Tabla: Área transversal mínima de los cables de alimentación y de señal

Corriente nominal (A) del aparato	Área transversal nominal (mm²)
≤ 6	0,75
6 - 10	1
10 - 16	1,5
16 - 25	2,5
25 - 32	4
32 - 45	6

10.2 Cableado de los sistemas dobles

Las unidades interiores se pueden combinar en cualquiera de las modalidades disponibles.



Nota: las unidades dobles y el mando central utilizan el mismo terminal X/Y/E, por lo que solo podrá elegir uno.

11. Prueba de funcionamiento

11.1 Realice la prueba de funcionamiento cuando haya terminado de instalar todo el equipo.

11.2 Antes de llevar a cabo la prueba de funcionamiento, compruebe los puntos siguientes:

- La unidad interior y la unidad exterior deben estar correctamente instaladas.
- La instalación de los tubos y del cableado eléctrico se ha realizado correctamente.
- Revise el sistema de tuberías de refrigeración y compruebe que está libre de fugas de agua.
- El tubo de desagüe no está obstruido.
- La toma de tierra se ha conectado correctamente.

- La longitud de los tubos, así como la capacidad de acumulación de refrigerante, se han registrado.
- La potencia coincide con la potencia nominal del equipo de aire acondicionado.
- La entrada y salida de la unidad exterior y de la unidad interior no están obstruidas.
- Las válvulas de retención del lado de gas y del lado de líquido están abiertas.
- Encienda el equipo de aire acondicionado para precalentarlo.

11.3 Prueba de funcionamiento

1. Abra las válvulas de retención de líquido y de gas.
2. Conecte el interruptor principal y deje que la unidad se caliente antes de arrancar.
3. Active el modo REFRIGERACIÓN y compruebe los puntos siguientes:

Unidad interior

- El interruptor del mando a distancia funciona correctamente.
- Los botones del mando a distancia funcionan correctamente.
- La lama de dirección del aire se mueve con normalidad.
- La temperatura de la estancia se ajusta con facilidad.
- Los indicadores luminosos funcionan correctamente.
- Los botones correspondientes a las funciones temporales funcionan correctamente.
- El sistema de desagüe funciona con normalidad.
- Durante el funcionamiento del equipo no se producen vibraciones o ruidos extraños.

Unidad exterior

- Durante el funcionamiento del equipo no se producen vibraciones o ruidos extraños.
- El aire, ruido o condensación que genera el equipo de aire acondicionado no molesta a los vecinos.
- El sistema pierde refrigerante.

Prueba hidráulica de desagüe.

- a. Revise el tubo de desagüe y compruebe que no esté obstruido. En construcciones nuevas, estas pruebas se deben realizar antes de acabar los techos.
- b. Retire la cubierta. Añada 2000 ml de agua al depósito a través del tubo correspondiente.
- c. Conecte el interruptor principal y active el modo Refrigeración de la unidad.
- d. Preste atención al sonido de la bomba de desagüe y compruebe que no produce ruidos inusuales.
- e. Compruebe que la unidad descarga el agua con normalidad. Dependiendo de las características del tubo de desagüe, la unidad puede tardar hasta un minuto en expulsar el agua.
- f. Asegúrese de que la tubería no tiene fugas.
- g. Detenga el aire acondicionado. Desconecte el interruptor principal y vuelva a poner la cubierta de prueba.

Diseño de la presión estática

Índice

1.	Introducción	85
2.	Tablas de pérdidas por fricción en conductos redondos	85
3.	Pérdidas dinámicas	86
4.	Relación de correspondencia entre conductos rectangulares y redondos ..	87
5.	Método de cálculo de conductos	88
6.	Conversión de unidades	88
7.	Velocidad de salida recomendada para diferentes situaciones	88

1. Introducción

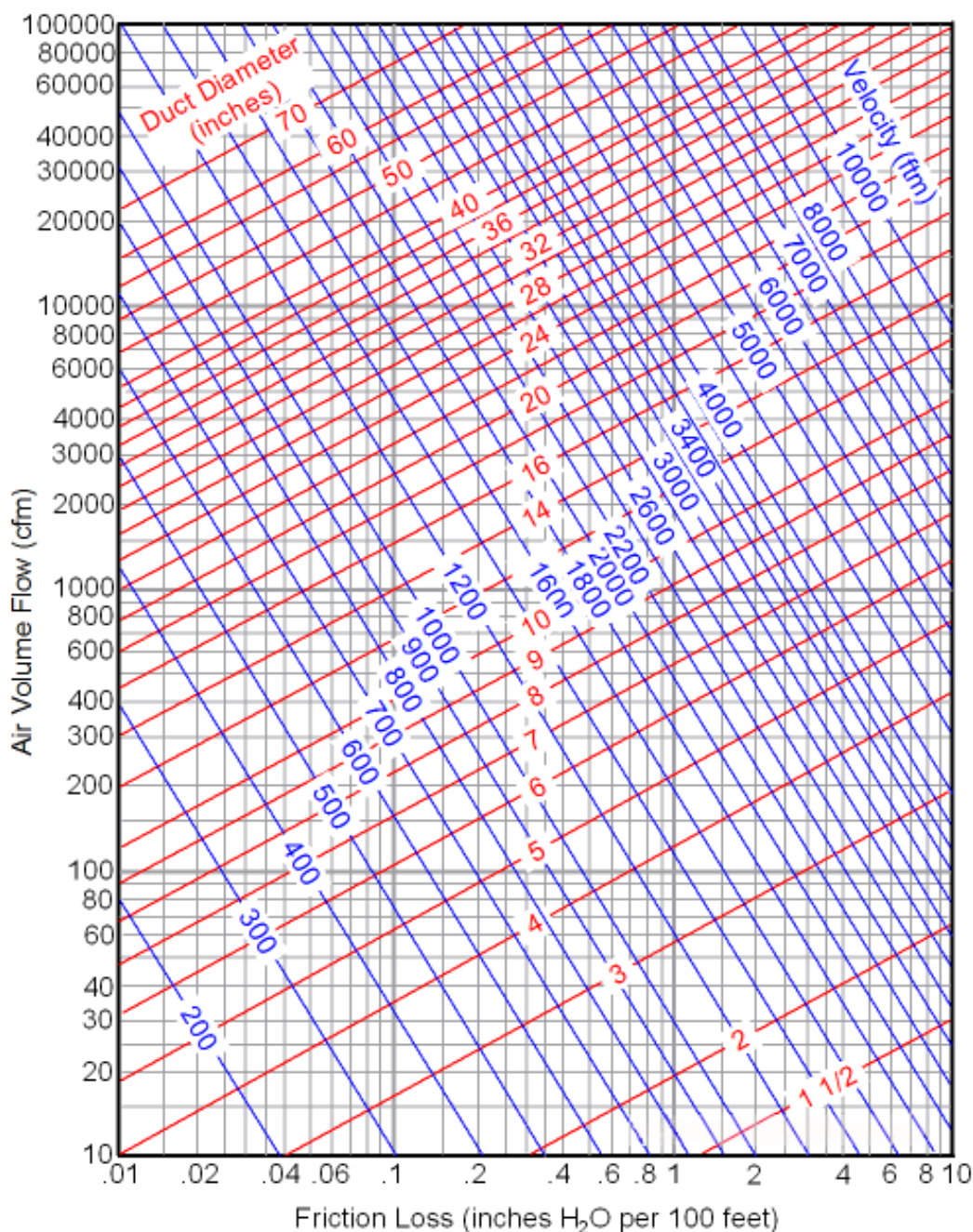
Las pérdidas del sistema del conducto son la transformación irreversible de la energía mecánica en calor. Existen dos tipos de pérdidas: (1) pérdidas por fricción, y (2) pérdidas dinámicas.

Las pérdidas por fricción se deben a la viscosidad del fluido y son el resultado del intercambio de impulsos entre moléculas (en circulaciones laminares) o entre partículas individuales de capas adyacentes de fluido que se desplazan a velocidades diferentes (en circulaciones turbulentas). Las pérdidas por fricción se producen en toda la longitud del conducto.

Las pérdidas dinámicas son el resultado de las perturbaciones de circulación causadas por el equipo y los accesorios montados en el conducto (entradas, salidas, codos, transiciones y empalmes) que cambian la dirección o el área de la trayectoria del caudal de aire.

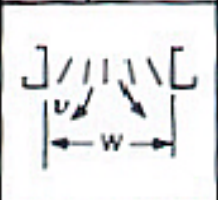
2. Tablas de pérdidas por fricción en conductos redondos

La resistencia a los fluidos causada por la fricción en conductos redondos puede determinarse mediante la tabla de fricción. (basado en chapa galvanizada)



3. Pérdidas dinámicas

Consulte las pérdidas dinámicas en la siguiente imagen.

$H' =$	<table><tr><th colspan="2">Elbow ($r/w = 1$)</th></tr><tr><th>V m/s</th><th>loss mm H₂O</th></tr><tr><td>3.5~5</td><td>0.2</td></tr><tr><td>5~7</td><td>0.4</td></tr><tr><td>7~9</td><td>0.8^x</td></tr><tr><td>9~15</td><td>2</td></tr></table> 	Elbow ($r/w = 1$)		V m/s	loss mm H ₂ O	3.5~5	0.2	5~7	0.4	7~9	0.8 ^x	9~15	2	+	<table><tr><th colspan="2">Sharp elbow ($r/w = 0.5$)</th></tr><tr><th>V m/s</th><th>loss mm H₂O</th></tr><tr><td>3.5~5</td><td>1</td></tr><tr><td>5~7</td><td>2</td></tr><tr><td>7~9</td><td>3.5^x</td></tr><tr><td>9~15</td><td>7</td></tr></table> 	Sharp elbow ($r/w = 0.5$)		V m/s	loss mm H ₂ O	3.5~5	1	5~7	2	7~9	3.5 ^x	9~15	7	+	<table><tr><th colspan="2">Branch Straight-Thru</th></tr><tr><td colspan="2">No friction loss</td></tr></table> 	Branch Straight-Thru		No friction loss		+	<table><tr><th colspan="2">Branch Thru-Branch ($r/w = 1$)</th></tr><tr><th>V m/s</th><th>loss mm H₂O</th></tr><tr><td>3.5~5</td><td>0.4</td></tr><tr><td>5~7</td><td>0.8</td></tr><tr><td>7~9</td><td>1.5^x</td></tr><tr><td>9~15</td><td>3</td></tr></table> 	Branch Thru-Branch ($r/w = 1$)		V m/s	loss mm H ₂ O	3.5~5	0.4	5~7	0.8	7~9	1.5 ^x	9~15	3	+	<table><tr><th colspan="2">Reducer $\theta \leq 14^\circ$</th></tr><tr><th>V m/s</th><th>loss mm H₂O</th></tr><tr><td>3.5~5</td><td>0.2</td></tr><tr><td>5~7</td><td>0.4</td></tr><tr><td>7~9</td><td>0.8^x</td></tr><tr><td>9~15</td><td>2</td></tr></table> 	Reducer $\theta \leq 14^\circ$		V m/s	loss mm H ₂ O	3.5~5	0.2	5~7	0.4	7~9	0.8 ^x	9~15	2
Elbow ($r/w = 1$)																																																													
V m/s	loss mm H ₂ O																																																												
3.5~5	0.2																																																												
5~7	0.4																																																												
7~9	0.8 ^x																																																												
9~15	2																																																												
Sharp elbow ($r/w = 0.5$)																																																													
V m/s	loss mm H ₂ O																																																												
3.5~5	1																																																												
5~7	2																																																												
7~9	3.5 ^x																																																												
9~15	7																																																												
Branch Straight-Thru																																																													
No friction loss																																																													
Branch Thru-Branch ($r/w = 1$)																																																													
V m/s	loss mm H ₂ O																																																												
3.5~5	0.4																																																												
5~7	0.8																																																												
7~9	1.5 ^x																																																												
9~15	3																																																												
Reducer $\theta \leq 14^\circ$																																																													
V m/s	loss mm H ₂ O																																																												
3.5~5	0.2																																																												
5~7	0.4																																																												
7~9	0.8 ^x																																																												
9~15	2																																																												
+	<table><tr><th colspan="2">Anemostat</th></tr><tr><th>V m/s</th><th>loss mm H₂O</th></tr><tr><td>3.5~5</td><td>1</td></tr><tr><td>5~7</td><td>2</td></tr><tr><td>7~9</td><td>3.5</td></tr><tr><td>9~15</td><td>6</td></tr></table> 	Anemostat		V m/s	loss mm H ₂ O	3.5~5	1	5~7	2	7~9	3.5	9~15	6	+	<table><tr><th colspan="2">Gallery or louver</th></tr><tr><th>V m/s</th><th>loss mm H₂O</th></tr><tr><td>3.5~5</td><td>0.5</td></tr><tr><td>5~7</td><td>1</td></tr><tr><td>7~9</td><td>2</td></tr></table> 	Gallery or louver		V m/s	loss mm H ₂ O	3.5~5	0.5	5~7	1	7~9	2	+	<table><tr><th colspan="2">Register</th></tr><tr><th>V m/s</th><th>loss mm H₂O</th></tr><tr><td>3.5~5</td><td>1.5</td></tr><tr><td>5~7</td><td>3</td></tr><tr><td>7~9</td><td>6</td></tr></table> 	Register		V m/s	loss mm H ₂ O	3.5~5	1.5	5~7	3	7~9	6	+	<table><tr><th colspan="2">Hopper</th></tr><tr><th>V m/s</th><th>loss mm H₂O</th></tr><tr><td>3.5~5</td><td>0.3</td></tr><tr><td>5~7</td><td>0.6</td></tr><tr><td>7~9</td><td>1</td></tr></table> 	Hopper		V m/s	loss mm H ₂ O	3.5~5	0.3	5~7	0.6	7~9	1												
Anemostat																																																													
V m/s	loss mm H ₂ O																																																												
3.5~5	1																																																												
5~7	2																																																												
7~9	3.5																																																												
9~15	6																																																												
Gallery or louver																																																													
V m/s	loss mm H ₂ O																																																												
3.5~5	0.5																																																												
5~7	1																																																												
7~9	2																																																												
Register																																																													
V m/s	loss mm H ₂ O																																																												
3.5~5	1.5																																																												
5~7	3																																																												
7~9	6																																																												
Hopper																																																													
V m/s	loss mm H ₂ O																																																												
3.5~5	0.3																																																												
5~7	0.6																																																												
7~9	1																																																												

Note: W Shows a diameter of round duct or long side length of the rectangular duct.

4. Relación de correspondencia entre conductos rectangulares y redondos

Circular Duct Diameter, in.	Length of One Side of Rectangular Duct, in.																			
	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
	Length Adjacent Side of Rectangular Duct, in.																			
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	36
40										101	85	74	65	58	53	49	45	42	39	37
41										107	91	78	69	62	56	51	47	44	41	39
42										114	96	83	73	65	59	54	50	46	44	41
43										120	102	88	77	69	62	57	53	49	46	43
44											107	93	81	73	66	60	55	51	48	45
45											113	98	86	76	69	63	58	54	50	47
46											120	103	90	80	72	66	61	56	53	49
47											126	108	95	84	76	69	64	59	55	52
48											133	114	100	89	80	73	67	62	58	54
49											140	120	105	93	84	76	70	65	60	56
50											147	126	110	98	88	80	73	68	63	59
51												132	115	102	92	83	76	71	66	61
52												139	121	107	96	87	80	74	69	64
53												145	127	112	100	91	83	77	71	67
54												152	133	117	105	95	87	80	74	70
55													139	123	110	99	91	84	78	72
56													145	128	114	104	95	87	81	75
57													151	134	119	108	98	91	84	78
58														158	139	124	112	102	94	87
59															165	145	130	117	107	98
60																172	151	135	122	111

5. Método para el cálculo de conducto (método de fricción equivalente)

- 1) Trace una vista esquemática del sistema del conducto.
- 1) Tome notas del volumen de aire y marque claramente los codos, las bifurcaciones y la salida de descarga de aire.
- 1) Seleccione una vía del conducto principal (donde se produzcan las máximas pérdidas de presión estática).
- 1) Seleccione la velocidad del aire en el conducto principal en función de la velocidad del aire de su preferencia.

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

- 1) Dado que la velocidad y el volumen del aire son fijos en el conducto principal, utilice la tabla de pérdidas por fricción para calcular la pérdida por fricción estándar.
- 1) Utilice el volumen de aire y la pérdida por fricción para calcular las dimensiones de conducto y la velocidad correspondientes a cada tramo del conducto principal a través de la tabla de pérdidas por fricción.
- 1) Calcule la pérdida dinámica del trayecto del conducto principal según la velocidad y el tipo de accesorios especiales (codos, empalmes, aletas reguladoras, etc.).
- 1) Calcule las dimensiones de conducto y la velocidad de cada conducto de ramificación en función del volumen de aire, y con la misma pérdida por fricción estándar que para el conducto principal.
- 1) Calcule la pérdida dinámica del conducto de ramificación.
- 1) Calcule la pérdida de presión total.

6. Conversión de unidades

- 1 pulgada de agua = 248,8 N/m² (Pa) = 0,0361 lb/pulg² (psi) = 25,4 kg/cm² = 0,0739 en mercurio
- 1 pie³/min (pie cúbico) = 1,7 m³/h
- 1 pie/min = 5,08 x 10⁻³ m/s
- 1 pulg = 2,54 cm = 0,0254 m = 0,08333 pies

7. Velocidad de salida recomendada para diferentes situaciones

El nivel acústico admisible y la velocidad máxima del aire correspondiente están determinados por la situación.

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

frigicoll

MAIN OFFICE

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)
Tel. +34 93 480 33 22
<http://home.frigicoll.es/>

OFICINA CENTRAL

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

BUREAU CENTRAL

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelone)
Tel. +34 93 480 33 22
<http://home.frigicoll.es/>