

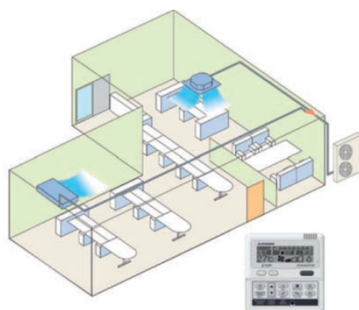


Our Technologies, Your Tomorrow

MAUAL RESUMIDO DE INSTALACIÓN

Gama Multi-PAC

Sistema múltiple 2x1, 3x1, 4x1



HyperInverter

MiCRO
INVERTER



INDICE

ANTES DE LA INSTALACIÓN	
1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....	5
2. ANTES DE LA INSTALACIÓN.....	6
3. LUGAR DE LA INSTALACIÓN	8
3.1 Recomendaciones instalación unidad exterior.....	8
3.2 Espacio mínimo instalación.....	8
4. TRANSPORTE.....	11
5. DIMENSIONES DE UNIDADES Y MANDOS.....	13
5.1 Unidades interiores conductos Baja SRR/FDUM.....	13
5.2 Unidades interiores casete FDT.....	17
5.3 Unidades interiores casete FDT.....	19
5.4 Unidades interiores techo FDEN.....	21
5.5 Unidades interiores pared SRK	23
5.6 Unidades interiores suelo FDF.....	24
5.7 Unidades exteriores Microinverter	25
5.8 Unidades exteriores Hyperinverter	28
5.9 Mando RC-E5	30
5.10 Mando RC-EX1	31
5.11 Mando RCH-E3	32
5.12 Mandos a distancia	33
INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	
6. ESPECIFICACIONES TUBERÍA REFRIGERANTE	35
6.1 Límites de distancia	35
6.2 Diámetros de tubería	39
6.3 Sistema Refresh para reutilización tuberías.....	41
7. INSTALACIÓN TUBERÍA REFRIGERANTE	50
8. PRUEBA DE VACÍO.....	57
9. CARGA ADICIONAL DE GAS.....	58
10. DRENAJE EN UNIDAD EXTERIOR E INTERIOR	60
10.1 Unidades interiores Split pared (SRK)	60
10.2 Unidades interiores Cassette (FDT/FDTC)	60
10.3 Unidades interiores Techo (FDE)	61
10.4 Unidades interiores Conductos (FDUM)	61
10.5 Unidades interiores Split de Suelo (FDF).....	62
11. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	63
12. COMUNICACIÓN UI/UE	65
13. ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA.....	68
14. PUESTA EN MARCHA.....	68

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

15. CÓDIGOS DE ERROR	70
16. VISUALIZAR DATOS DE FUNCIONAMIENTO.....	72
16.1 Mando RC-E5	72
16.2 Mando RC-EX1	73
17. VISUALIZAR ERRORES CON MANDO POR CABLE.....	73
17.1 Mando RC-E5	73
17.2 Mando RC-EX1	74
18. CONFIGURACIÓN DEL MANDO	75
18.1 Mando RC-E5	75
18.2 Mando RC-EX1	78
19. PUMP DOWN (REGOGIDA DE GAS)	80
20. REGULACIÓN DE E.S.P (PRESIÓN ESTÁTICA EXTERNA)	81
20.1 Regulación Automática.....	81
20.2 Regulación Manual.....	82
21. CURVAS VENTILADORES.....	83
21.1 Modelos de Conductos Baja/Media Presión (FDUM-VF).....	83
22. COMPONENTES OPCIONALES	87
22.1 Conexión de Mando por cable/Mando a distancia SC-BIKN-E.....	87
22.2 Integración en Sistema SuperLink SC-ADNA-E.....	91
22.3 Arranque/Paro Externo.....	92
22.4 Otros Opcionales.....	92
22.5 Kit toma de aire Exterior FDTC	93
23. SISTEMAS DOMÓTICOS.....	94
23.1 Sistemas de control para integración de unidades PAC	94

ANTES DE LA INSTALACIÓN:

- 1.- Precauciones de Seguridad
- 2.- Antes de la instalación
- 3.- Lugar de la instalación
- 4.- Transporte
- 5.- Dimensiones de Unidades y Mandos

1- PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Antes de instalar el equipo, lea atentamente las precauciones de seguridad y asegúrese de que éstas se cumplen.

ADVERTENCIA

- La instalación debe ser realizada por el proveedor o por una empresa que esté especializada en este tipo de instalación. Si instala el equipo por sí mismo, cualquier error que cometa en la instalación puede provocar una fuga de agua, una descarga eléctrica, un incendio o cualquier otra situación de peligro.
- Realice el trabajo de instalación de acuerdo con las instrucciones incluidas en este manual. Recuerde que los errores cometidos durante la instalación pueden provocar descargas eléctricas, fugas de agua o incluso un incendio.
- Sujetar la unidad por los puntos especificados con unas cuerdas cuya capacidad de carga nominal sea suficiente para soportar el peso del equipo. Si suspende la unidad inadecuadamente mientras la traslada al lugar de instalación, ésta puede caerse y provocar un accidente que ocasione lesiones graves o incluso la muerte.
- Si instala la unidad en un espacio pequeño, tome las debidas precauciones para que, en el caso de que se produzca una fuga de refrigerante, ésta no exceda los límites de concentración permitidos.
- Si se produce una fuga de refrigerante y se sobrepasa el límite de concentración, existe el riesgo de asfixia.
- Instale el equipo en una ubicación que sea capaz de soportar el peso del equipo. Si el área en cuestión no presenta una resistencia adecuada, la unidad puede caerse y provocar un accidente.
- Instale el equipo en una zona que pueda resistir la fuerza de un viento o una vibración intensos, como es la procedente de un tifón o un terremoto. Si el equipo no está firmemente asegurado, la unidad puede caerse y provocar un accidente.
- Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier trabajo en el interior de la unidad. De hecho, si no sigue esta precaución puede sufrir una descarga eléctrica al manipular la unidad.
- Los trabajos de manipulación o reparación eléctrica deben ser realizados por un electricista autorizado, que además actúe de acuerdo con las normas técnicas sobre equipos eléctricos, las disposiciones de cableado pertinentes y el manual de instalación. El electricista deberá utilizar circuitos específicamente diseñados para el equipo. Si la capacidad del circuito de alimentación no es suficiente o si el trabajo no se realiza correctamente, puede producirse una descarga eléctrica o declararse un incendio.
- Utilice los cables adecuados para todo el tendido eléctrico. Asimismo, asegúrese de que las conexiones son correctas y de que todos los empalmes tendrán una resistencia suficiente para impedir que los cables se suelten de las conexiones terminales. Una conexión incorrecta o un empalme inadecuado puede generar calor e incluso desencadenar un incendio.
- Siempre que instale o mueva el sistema de aire acondicionado, asegúrese que en el ciclo de refrigeración no entre ninguna sustancia (como puede ser el aire) que no sea el refrigerante especificado (R410A), pues la contaminación por aire u otras sustancias extrañas puede provocar una acumulación anormal de presión en el ciclo del refrigerante y provocar explosión, con el riesgo consiguiente de sufrir lesiones personales que esto implica.
- Utilice únicamente las piezas y los componentes que se suministran con la unidad, así como los accesorios específicos de la instalación. El uso de piezas o componentes que no estén autorizados u homologados puede causar fugas de agua o electricidad (con el consiguiente riesgo de descargas eléctricas o incendio), así como fugas de refrigerante, reducción del rendimiento o fallos en el control del aparato.
- No abra las válvulas de funcionamiento (independientemente de si se trata de las de gas, líquido o ambas) hasta que haya revisado las tuberías del refrigerante, completado una prueba de estanqueidad al aire y realizado vacío a la instalación. Si se produce una fuga de gas refrigerante durante los trabajos de tendido de las tuberías, deje de soldar las tuberías y ventile la habitación. Si el gas refrigerante entra en contacto con un fuego abierto puede generar un gas tóxico.
- Una vez finalizada la instalación, revísela para ver si presenta fugas. Si la fuga de refrigerante se encuentra en el interior, puede entrar en contacto con el motor de un ventilador, con un quemador, con una placa caliente o con cualquier componente similar y generar un gas tóxico.

PRECAUCIÓN

- Conecte el equipo a una toma de tierra. No conecte el cable de tierra a tuberías de gas, tuberías de agua, ni conductores de tierra de teléfono. Si la instalación del cable de tierra no se llevara a cabo correctamente podría producirse una descarga eléctrica.
- Siga estrictamente las instrucciones contenidas en este manual en todos los trabajos de instalación. Un trabajo de instalación inadecuado puede causar una vibración anormal o generar ruido.
- No instale el equipo en áreas en las que exista el peligro de que se produzcan fugas de gases inflamables. Si se produce una fuga de este tipo puede acumularse alrededor de las unidades y provocar un incendio.
- Instale la tubería de drenaje de acuerdo con el manual de instalación, de manera que descargue el agua residual y se mantenga a una temperatura que impida la condensación. Una instalación inadecuada de la tubería puede dar lugar a una fuga de agua que a su vez puede empapar las paredes o el mobiliario del emplazamiento donde se encuentre.
- No instale la unidad exterior en un lugar en el que el aire del ventilador se expulse directamente a una planta o similar, pues estos pueden ser perjudiciales.
- Deje espacio suficiente para las operaciones de inspección y mantenimiento, tal como se especifica en el manual. Un espacio demasiado estrecho puede provocar un accidente, como es la caída desde el punto de instalación o una lesión personal.
- Si la unidad está instalada en un tejado o a una altura muy elevada, coloque escaleras o barandillas permanentes a lo largo de la ruta de acceso, así como un cerco y barandillas alrededor de la unidad exterior.
- Al apretar una tuerca abocardada utilice dos llaves fijas para conseguir el apriete especificado. No apriete en exceso la tuerca, ya que esto dañaría la parte abocardada (consulte los pares de apriete adecuados). Si la parte abocardada se afloja o se daña, puede producirse una fuga de gas refrigerante y, en consecuencia, un accidente por falta de oxígeno.
- Revista la tubería de refrigerante con un material de aislamiento térmico a fin de evitar que se produzca demasiada condensación. Una aislamiento térmico incorrecto y, en consecuencia, una prevención inadecuada de la condensación, pueden provocar un goteo de agua, con las consecuencias que esto puede tener a efectos de la casa.
- Una vez completada la instalación de la tubería de refrigerante, asegúrese de que ésta es estanca al aire mediante el uso de gas de nitrógeno. Si se produce una fuga de gas refrigerante en una habitación estrecha cuya envergadura supere los límites de seguridad, puede producirse un accidente por falta de oxígeno.

2- ANTES DE LA INSTALACIÓN

Antes de proceder a la instalación hay que asegurarse que el conjunto seleccionado está dentro de la tabla de combinaciones permitido y que el lugar dónde se van a instalar las máquinas es el correcto. En caso de que dicho conjunto no se encuentre entre lo preestablecido, contactar con oficina técnica de Lumelco:

sat@lumelco.es

T. 902 503 105

IMPORTANTE: Estas máquinas funcionan todas al mismo tiempo y no se pueden gobernar de forma independiente.

La tabla de combinaciones, tanto para los modelos MicroInverter como HyperInverter, es la siguiente:

Tabla de Combinaciones

Ud. Exterior	Tipo	Combinaciones	Kit distribución de tuberías
FDC 71 VNX	Twin	40 + 40	DIS-WA1
FDC 100 VN/S	Twin	60 + 60	
FDC 125 VN/S	Twin	60 + 60 60 + 71 ^(*)	
FDC 140 VN/S	Twin	71 + 71	
	Triple	60 + 60 + 60	DIS-TA1/DIS-WA1 x 2 ^(*)
FDC 200 VS	Twin	100 + 100	DIS-WB1
		71 + 125 ^(*)	
	Triple	71 + 71 + 71	DIS-TB1/DIS-WB1 + DIS-WA1 ^(*)
	Doble Twin	60 + 60 + 60 + 60	DIS-WA1 x 2 set DIS-WB1 x 1 set
FDC 250 VS	Twin	125 + 125	DIS-WB1
	Triple	60 + 60 + 125 ^(*)	DIS-WA1 x 2 set DIS-WB1 x 1 set
		71 + 71 + 100 ^(*)	
	Doble Twin	60 + 60 + 60 + 60	DIS-WA1 x 2 set DIS-WB1 x 1 set

(*) Combinación posible sólo con modelos FDT y FDEN.

Nota 1: Es posible combinar diferentes modelos de unidades interiores excepto en las combinaciones marcadas por un asterisco (*).

Nota 2: Debe utilizar los kits de distribución de tuberías indicados en cada combinación.

Nota 3: (N) Monofásica. I - 220 V. 50 Hz. (S) Trifásica. III - 380 V. 50 Hz.

Nota 4: El modelo FDTC no es combinable con otros modelos. Los modelos SRK Split pared no son compatibles con otros modelos, y solo podrán combinarse unidades con las misma potencia.

Nota 5: Para combinaciones con Split conductos, modelos FDUM y FDU, consulte con el fabricante.

Nota 6: Dependiendo de la distancia entre el primer distribuidor y las máquinas, irá uno u otro distribuidor. (ver pág. 112-115).

Nota: Los distribuidores pueden cambiar dependiendo de la instalación que haya que hacer, es decir, dependiendo de la distancia frigorífica tendremos una combinación posible u otra. (Ver apartado ESPECIFICACIONES TUBERÍA DE REFRIGERANTE)

*** Los modelos FDTC o SRK no se pueden combinar con otras máquinas interiores. Por lo tanto deberán ir con modelos de la misma potencia y tipo.**

A continuación se indican las posibilidades de potencias dentro de los distintos tipos de unidad interior y las necesidades de accesorios para su funcionamiento con los distintos tipos de mandos:

TIPO	POTENCIA	MANDO POR CABLE RC-E5 (uno por U.E.)	MANDO A DISTANCIA (uno por U.E.)
FDUM	40	SI (por defecto)	SI , necesario (RCN-KIT3-E) (2242.525)
	50		
	60		
	71		
	100		
	125		
FDTC	40	SI (por defecto)	SI, necesario (RCN-TC-24W-ER) (2217.024)
	50		
	60		
FDT	40	SI (por defecto)	SI, necesario (RCN-T-36W-E) (2217.027)
	50		
	60		
	71		
	100		
	125		
FDEN	40	SI	SI (por defecto)
	50		
	60		
	71		
	100		
	125		
FDF	71	SI (por defecto)	SI , necesario (RCN-KIT3-E) (2242.525)
	100		
	125		
SRK_ZJX/ZMX	50	SI, necesario SC_BIKN_E por cada U.I. (2212.251)	No es posible
	60		

3- LUGAR DE INSTALACIÓN

3.1 Recomendaciones de instalación de unidad exterior

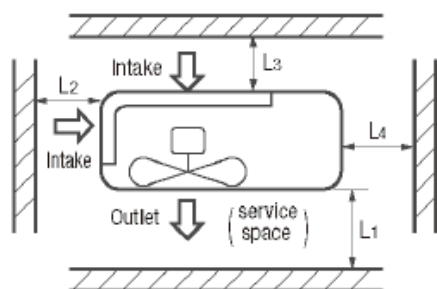
- donde se disponga del espacio de instalación que se indica y en el que no se acumule aire
- donde no esté expuesto directamente a la acción de lluvia, nieve o sol
- donde haya suficiente circulación de aire
- donde no pueda quedar enterrada por la nieve y soporte el peso de la máquina.
- donde las ráfagas de aire frío o caliente o donde el ruido de funcionamiento no molesten a los vecinos
- donde hay el suficiente espacio de mantenimiento
- donde no se amplifiquen las vibraciones
- donde se pueda realizar el drenaje del agua de condensación
- donde la unidad no reciba radiación térmica de otras fuentes de calor
- donde no haya interferencias electromagnéticas
- donde la unidad no este sometida a gases corrosivos, agua salada, etc.

3.2 Espacio mínimo de instalación:

Si la unidad esta rodeada de paredes, se debe tener en cuenta que la entrada de aire hacia la batería se realiza por lo 2 costados. Se deben respetar los límites de distancia siguientes, tanto de unidad interior como de unidad exterior, que detallamos a continuación:

A- Unidades Exteriores conectables en Multi-PAC

Dimensiones en milímetros



FDC71VNX

Size \ Example installation	I	II	III
L1	Open	Open	500
L2	300	250	Open
L3	100	150	100
L4	250	250	250

FDC100-125-140VN/SX

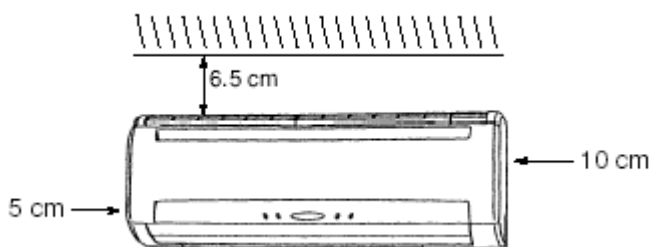
Size \ Example installation	I	II	III
L1	Open	Open	500
L2	300	5	Open
L3	150	300	150
L4	5	5	5

FDC100-125-140-200-250 VN/S

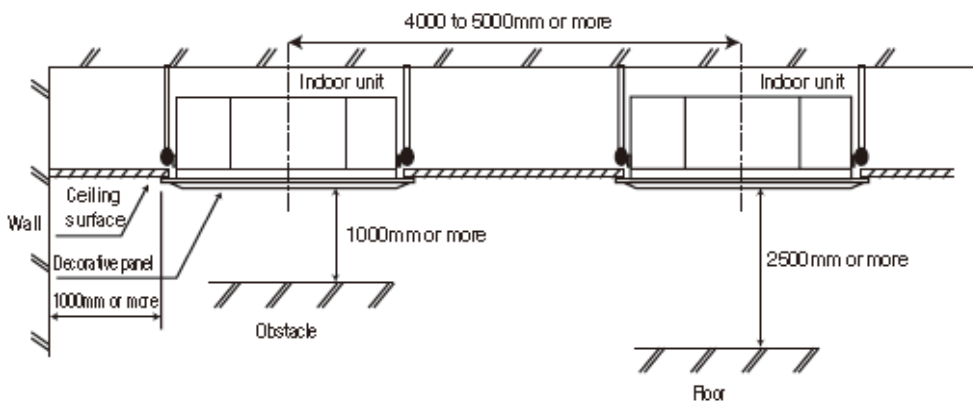
Size	Example installation	I	II	III
L1		Open	Open	500
L2		300	5	Open
L3		150	300	150
L4		5	5	5

B- Unidades Interiores conectables en Multi-PAC

Split SRK



Cassete FDT o FDTC

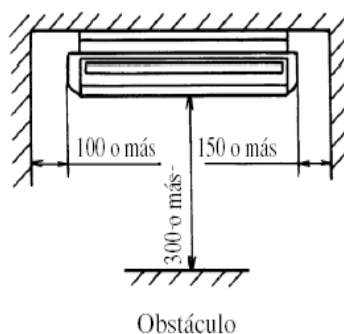


Split de techo FDEN

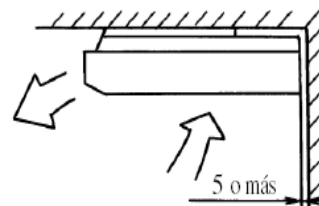
Instalación de montaje en el techo

Nota (1) En el caso de la instalación de unidades exteriores próximas, la separación entre ellas deberá ser la siguiente o mayor:

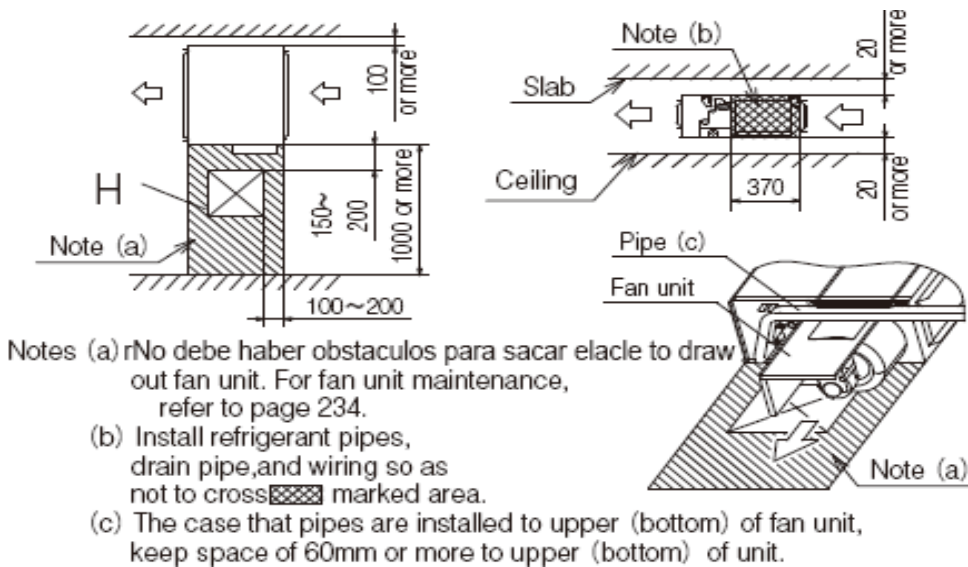
Modelo	Dimensiones
FDEN40, 50	4000
FDEN60, 71	4500
FDEN100,125,140	5000



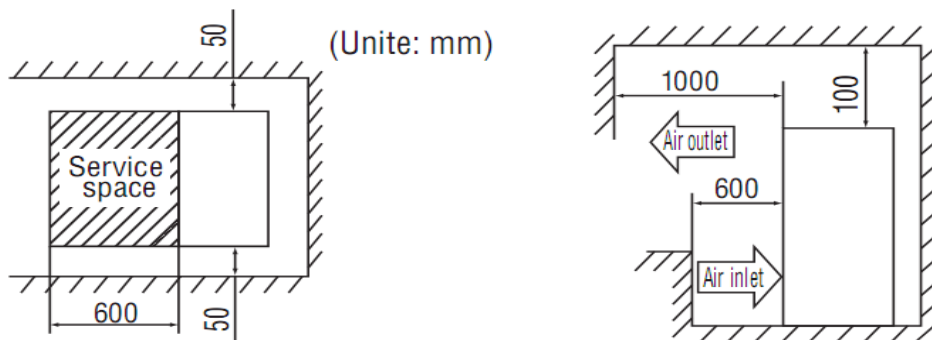
Dimensiones en mm



Conductos Baja/Media Presión FDUM



Split de Suelo FDF

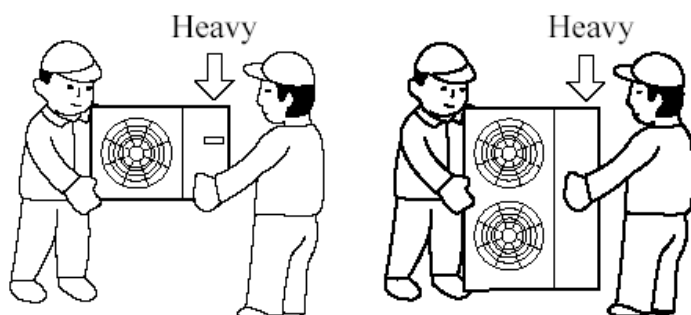


Nota: Si el lugar de instalación obliga a conducir el aire del ventilador de la unidad exterior, hay que tener en cuenta que los ventiladores vencen como máximo una pérdida de carga de 10Pa. Por lo que el conducto deberá ser recto, sin curvas ni subidas, y con el trayecto más corto posible entre la máquina y el exterior.

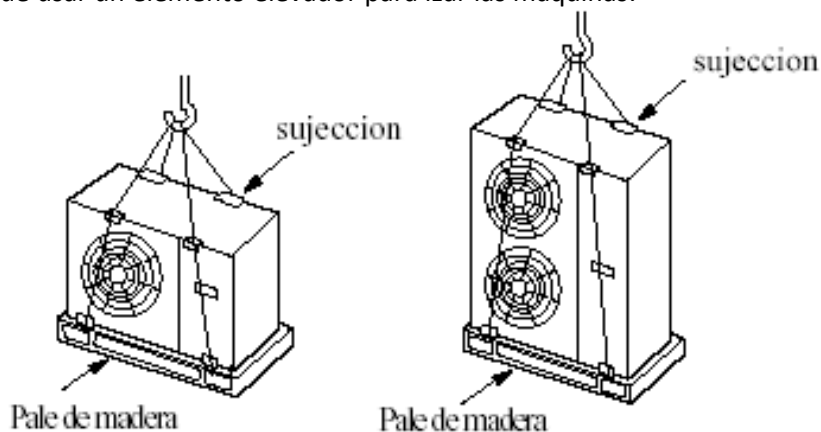
4- TRANSPORTE

4.1 En el transporte de la unidad exterior hay tener en cuenta que el lado derecho es más pesado que el izquierdo. De esta forma se evitarán golpes innecesarios.

- Antes de quitar el embalaje revisar que no se aprecien golpes en el mismo.



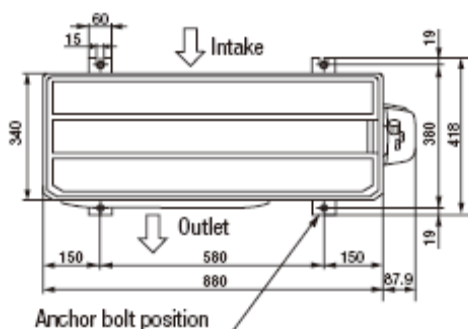
Si hay que usar un elemento elevador para izar las máquinas:



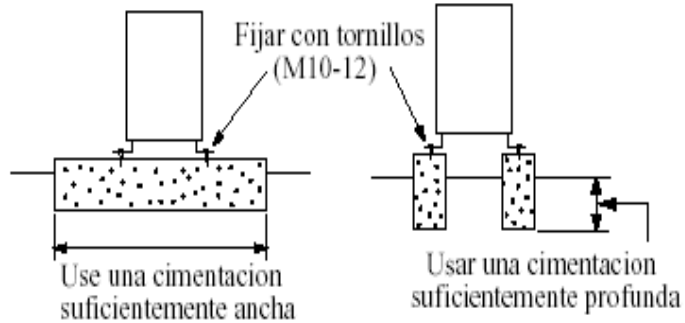
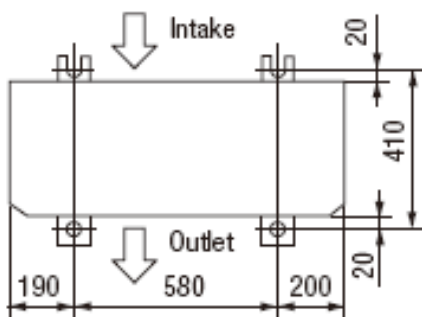
Dimensiones para el anclaje de la unidad mediante 4 tornillos

Asegurar una cimentación suficientemente profunda o ancha:

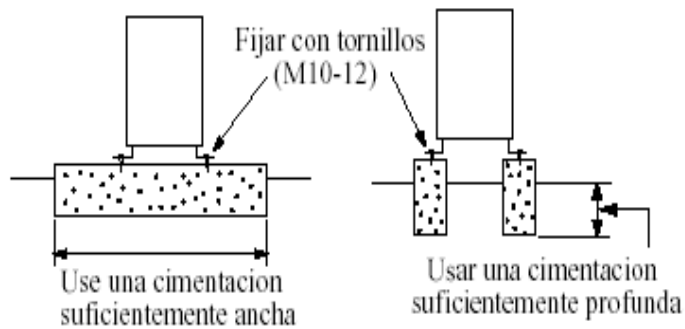
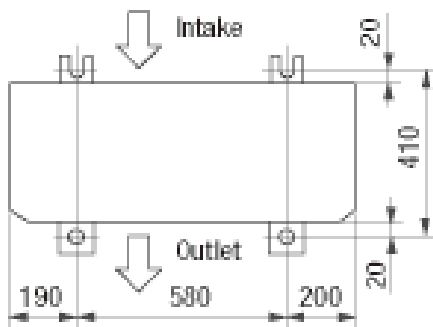
FDC71VNX



FDC100/125/140VN/SX



FDC100-125-140-200-250VN

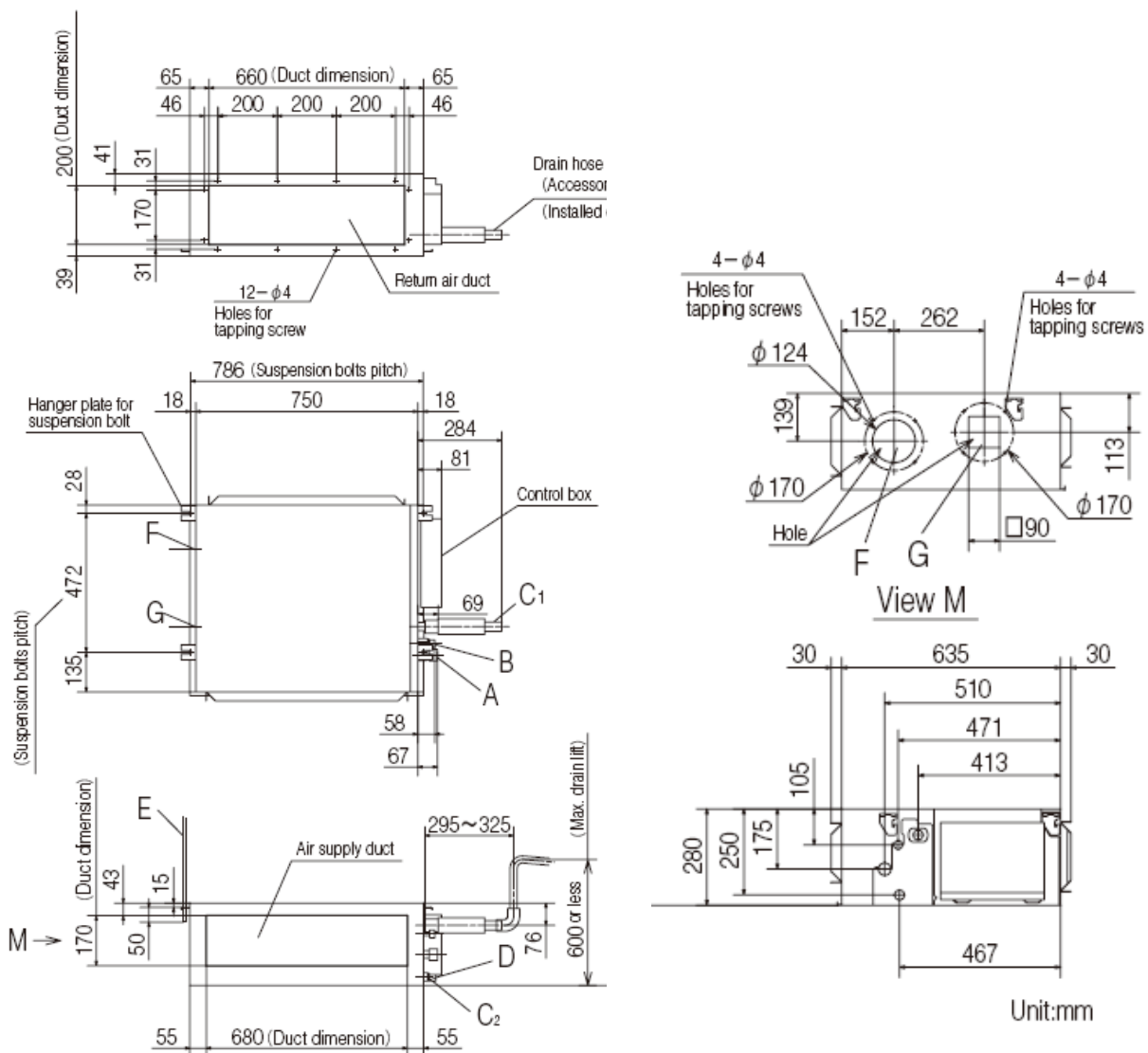


5- DIMENSIONES DE UNIDADES Y MANDOS

5.1 Dimensiones Unidades Interiores Conductos Baja/Media Presión

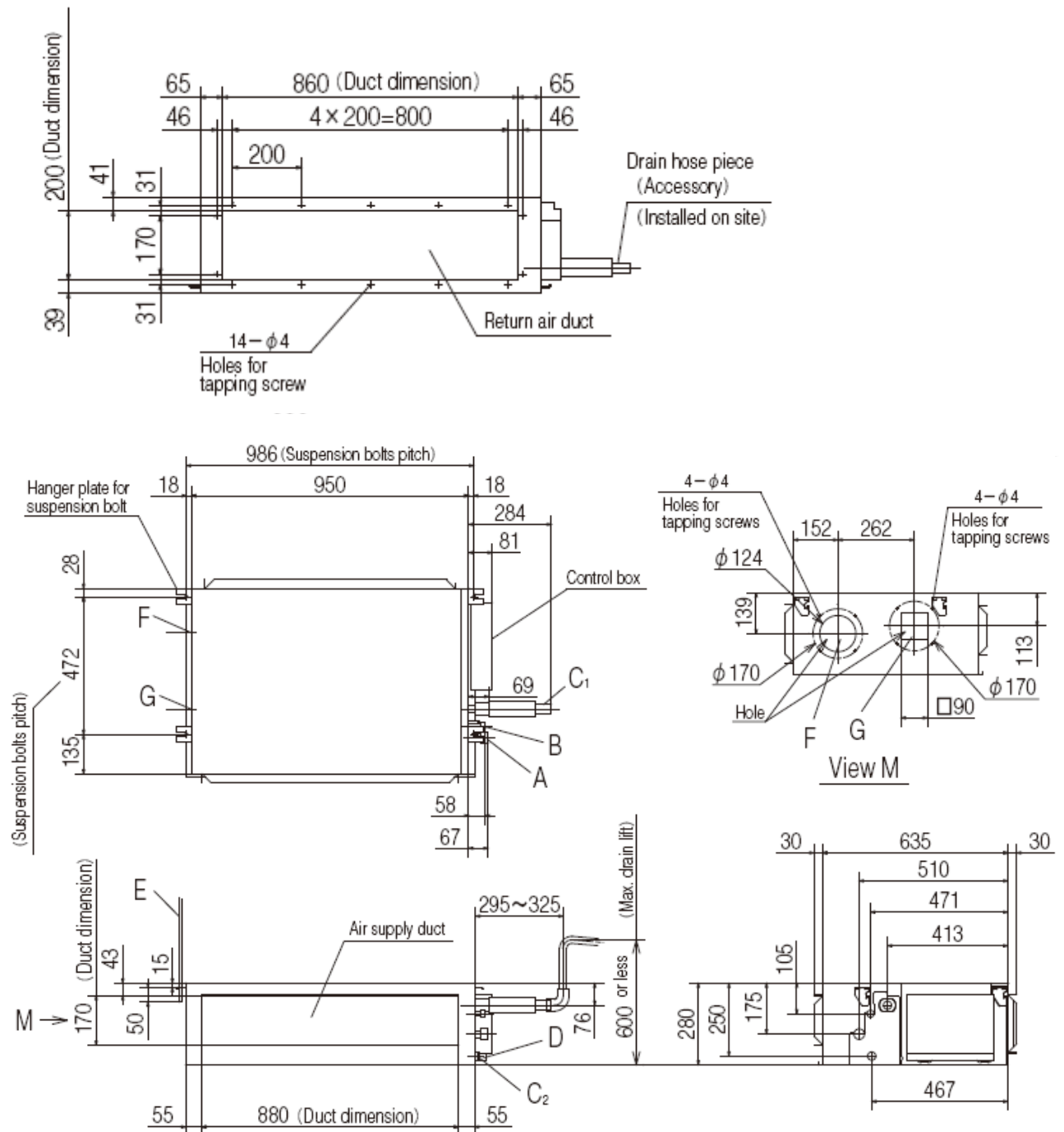
→ FDUM40/50VF

→ Dimensiones en mm



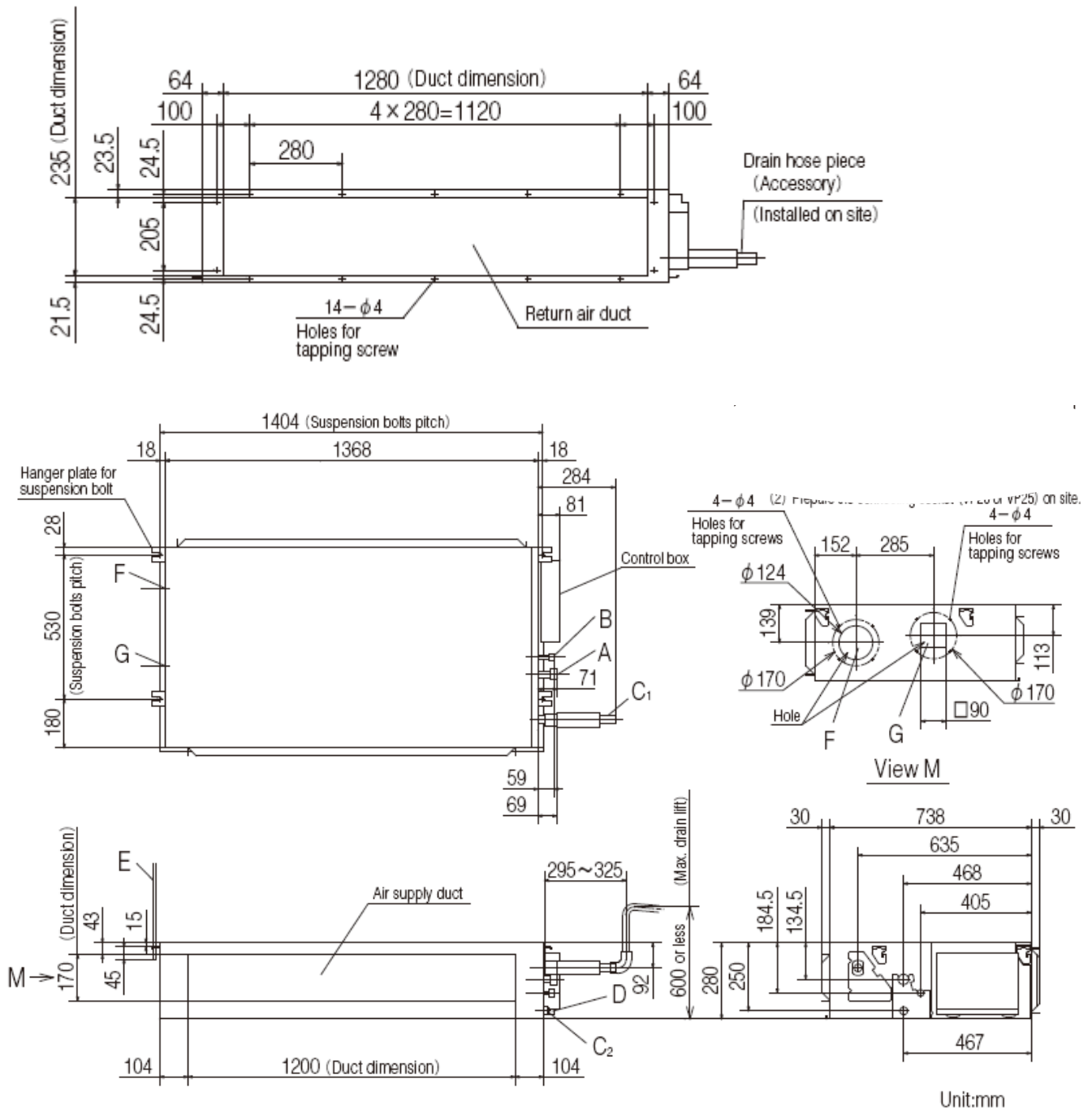
➔ **FDUM71VF**

➔ Dimensiones en mm



➔ **FDUM100VF, 125VF**

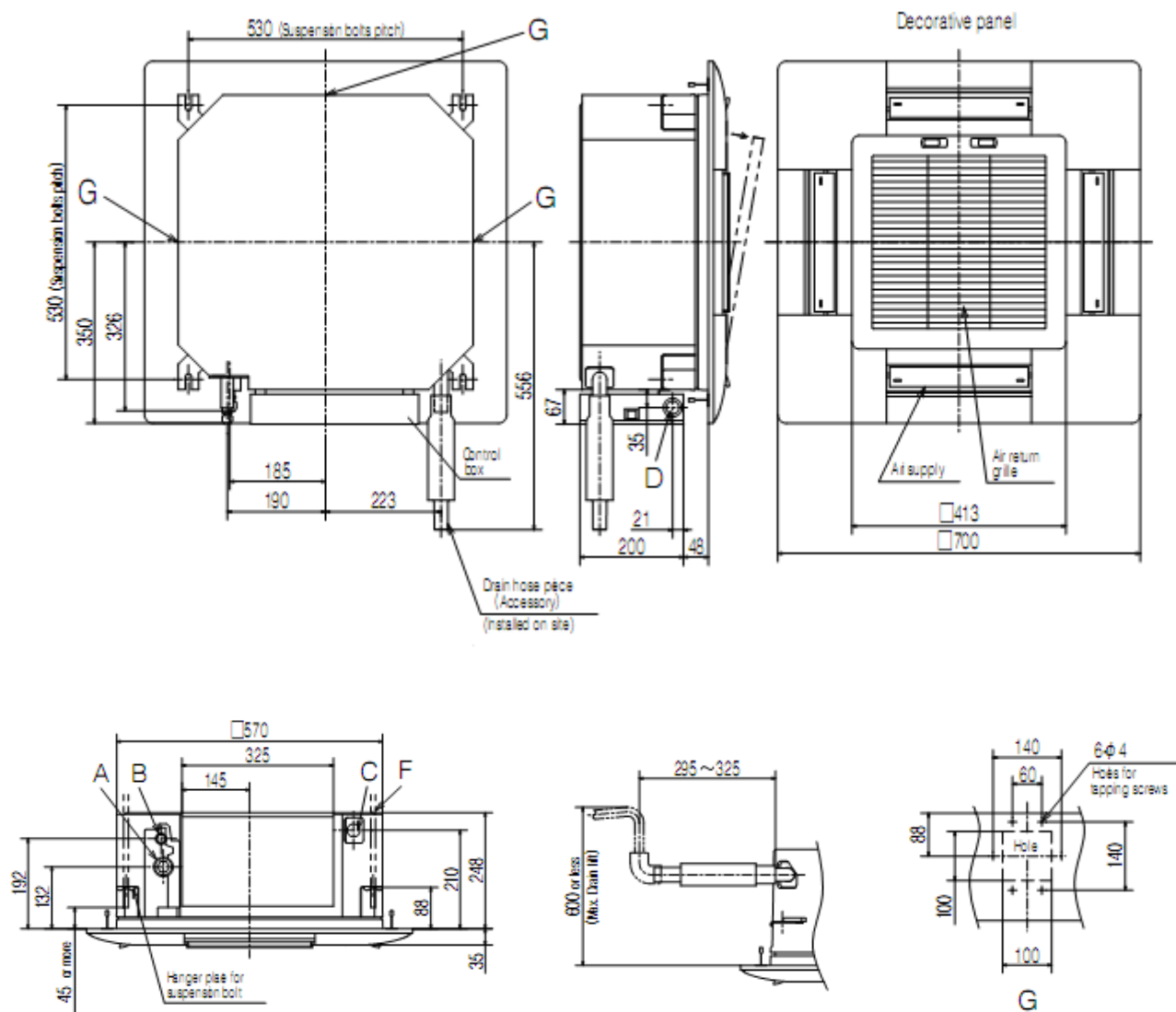
➔ Dimensiones en mm



5.2 Unidades interiores de Cassete 60x60 (FDTC)

→ FDTC25V y FDTC35V

Dimensiones en mm

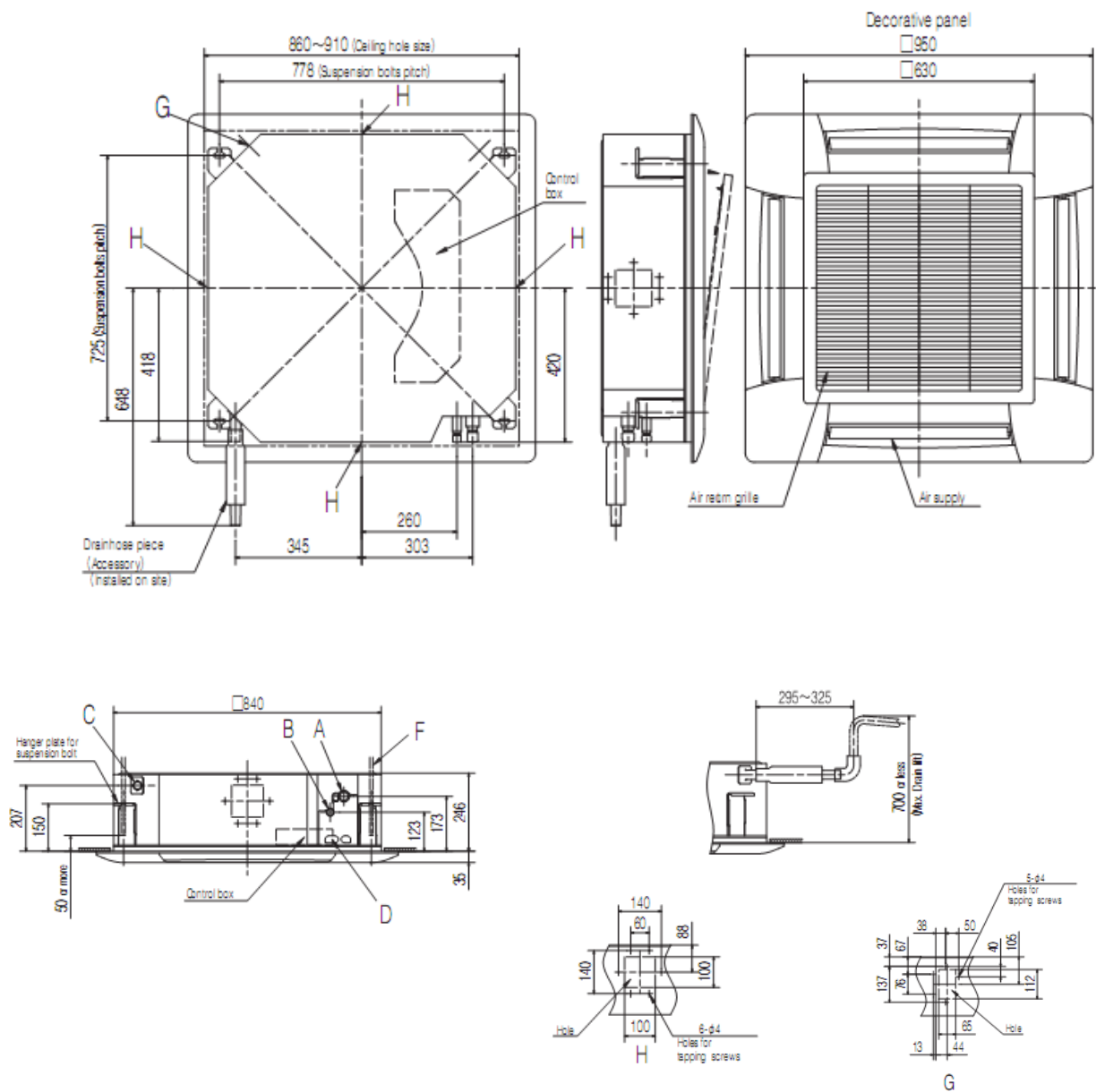


→ Dimensiones en mm



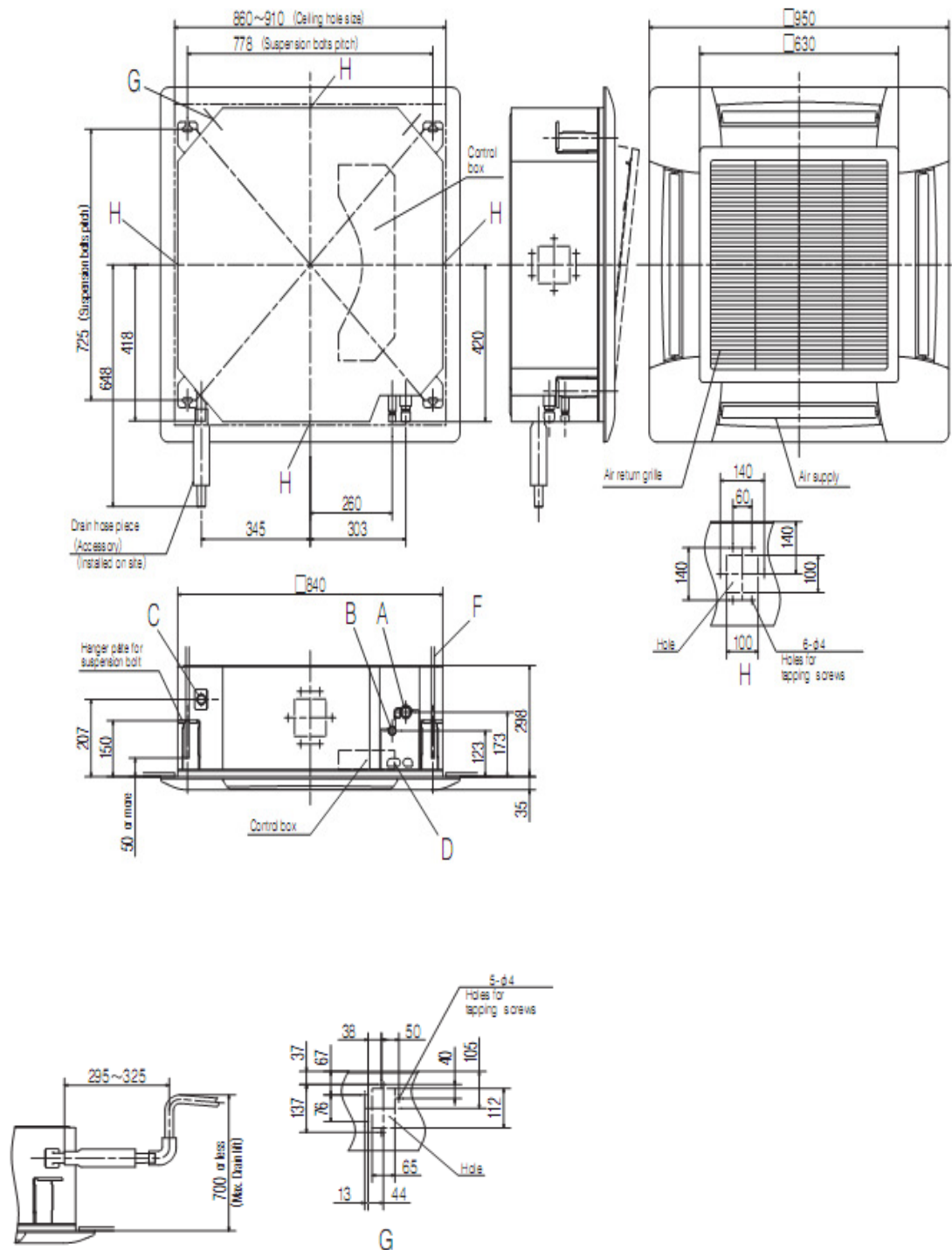
➔ FDT40VF, 50VF, 60VF y 71VF

➔ Dimensiones en mm



➔ FDT100VF, 125VF

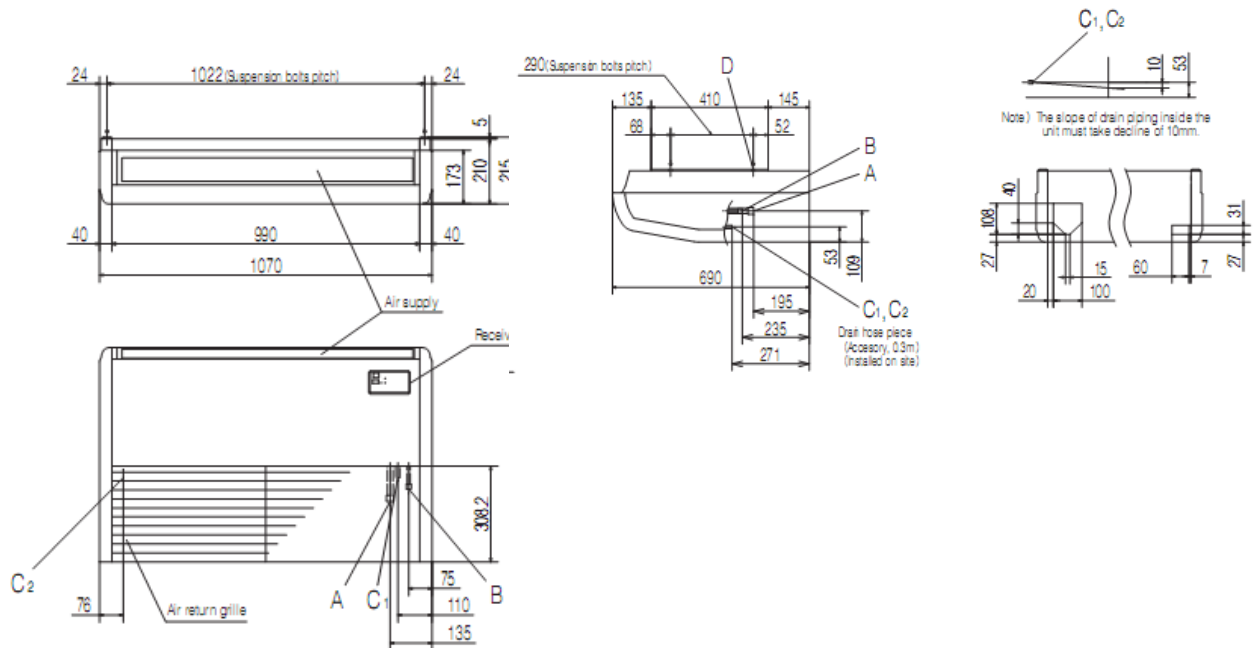
➔ Dimensiones en mm



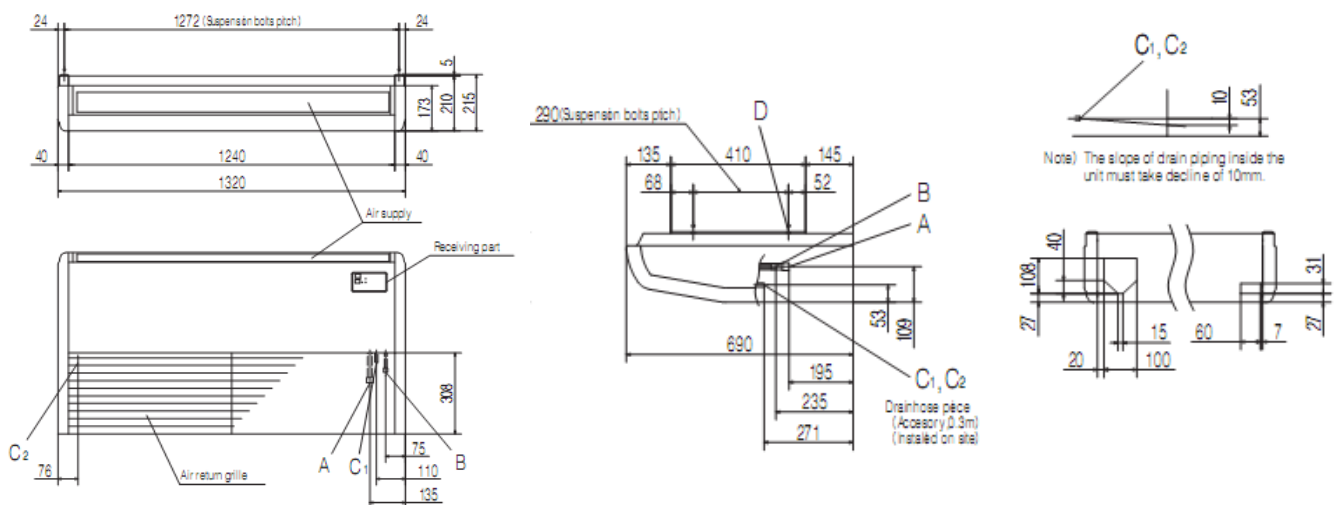
5.4 Unidades interiores de techo (FDEN)

→ FDEN40VF y 50VF

→ Dimensiones en mm

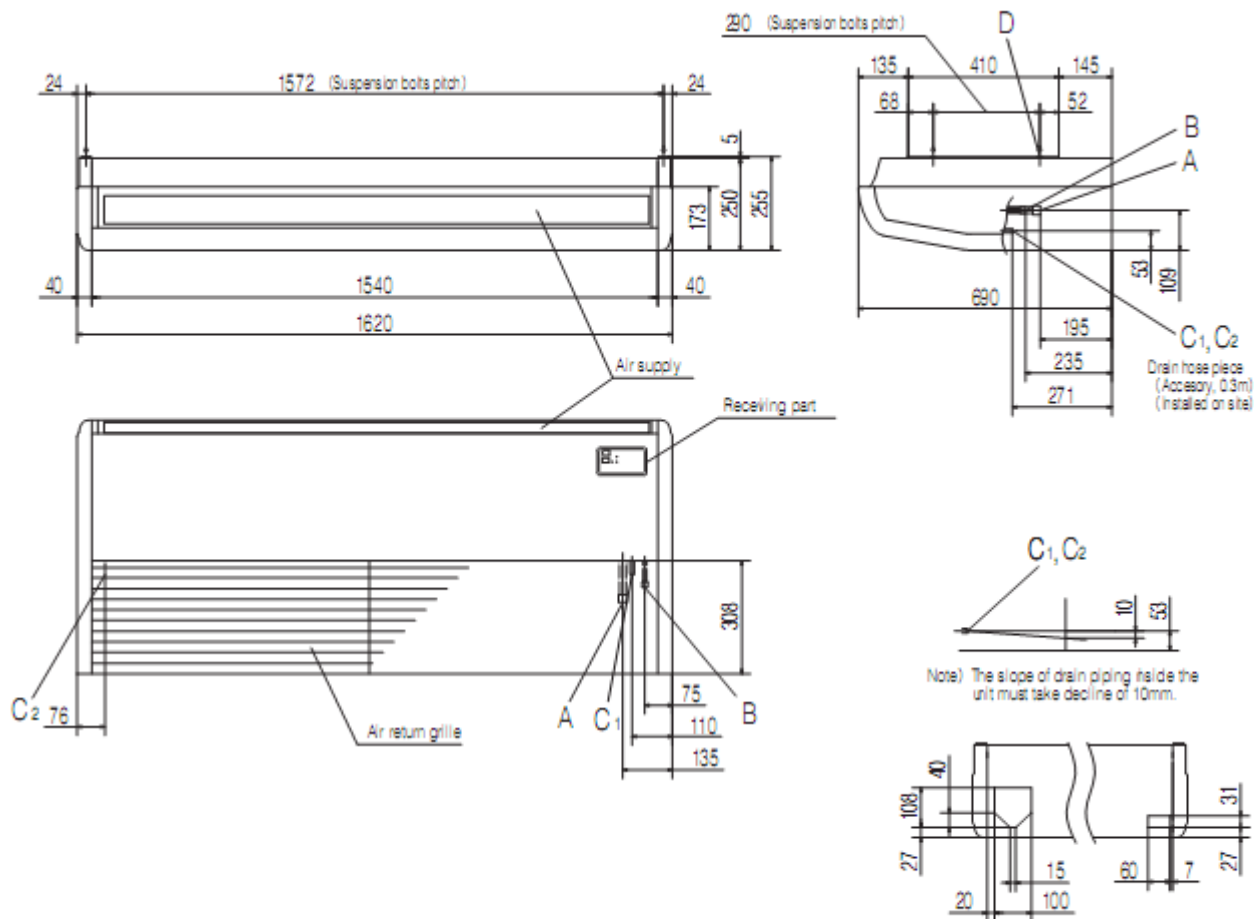


→ FDEN60VF y 71VF



➔ **FDEN100VF, 125VF**

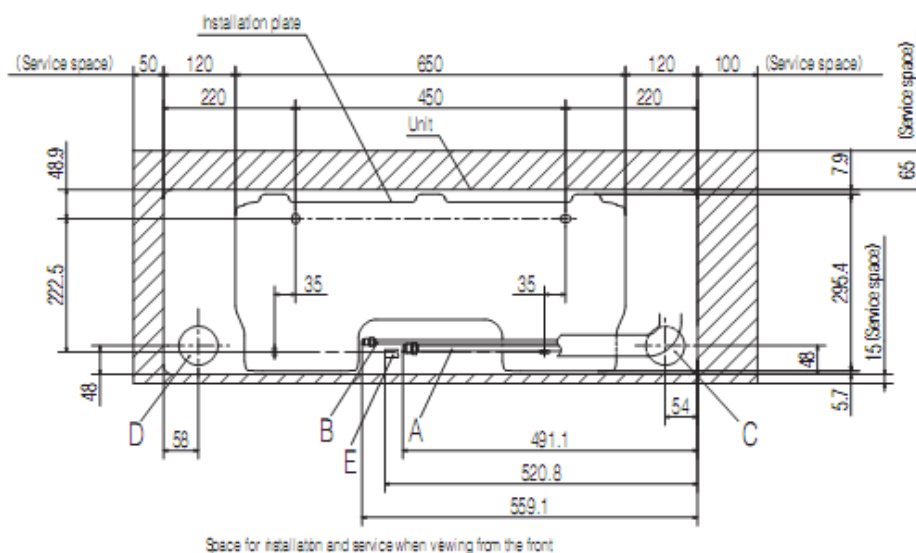
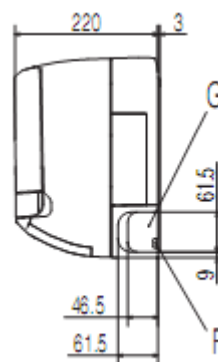
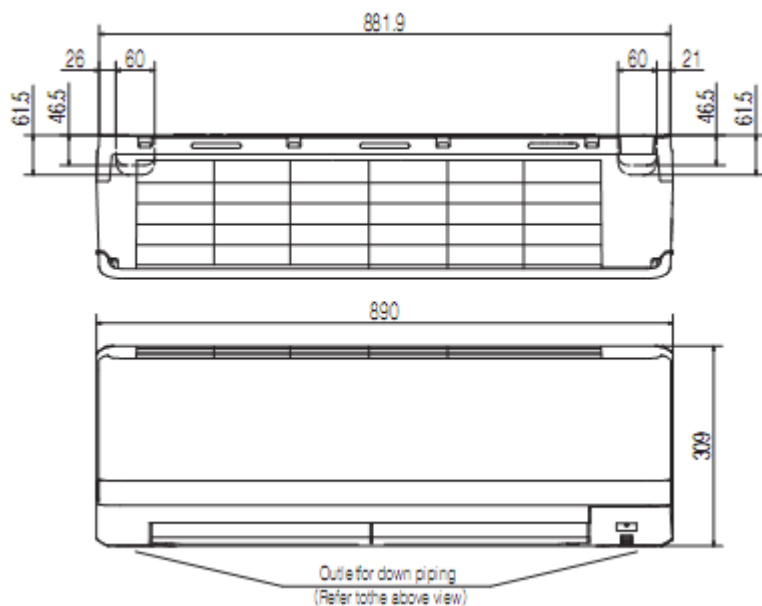
➔ Dimensiones en mm



5.5 Unidades interiores de pared (SRK)

→ SRK50ZJX/ZMX y SRK60ZJX/ZMX

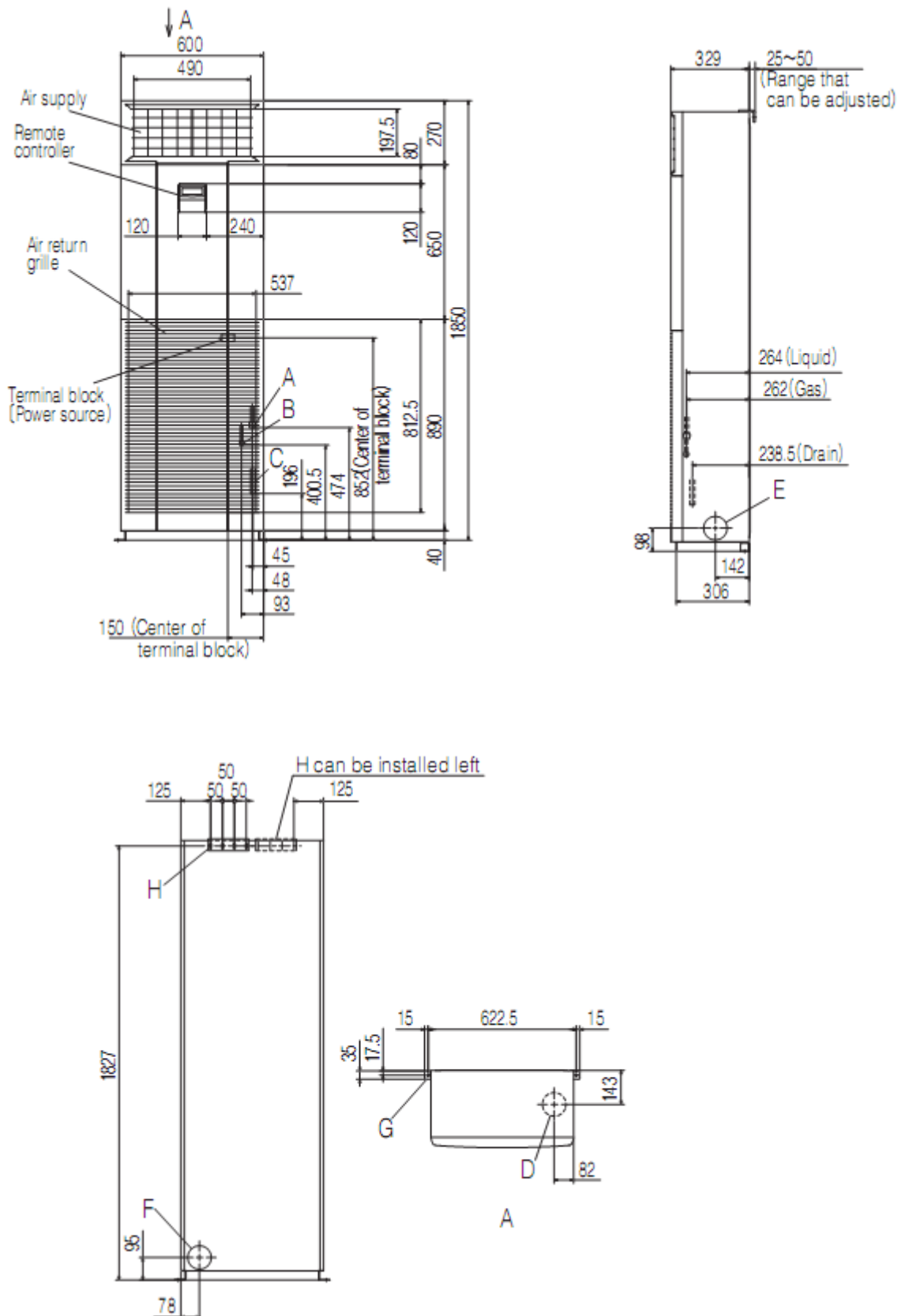
→ Dimensiones en mm



5.6 Unidades interiores de suelo (FDF)

→ FDF71VD, FDF100VD, FDF 125VD y FDF140VD

→ Dimensiones en mm

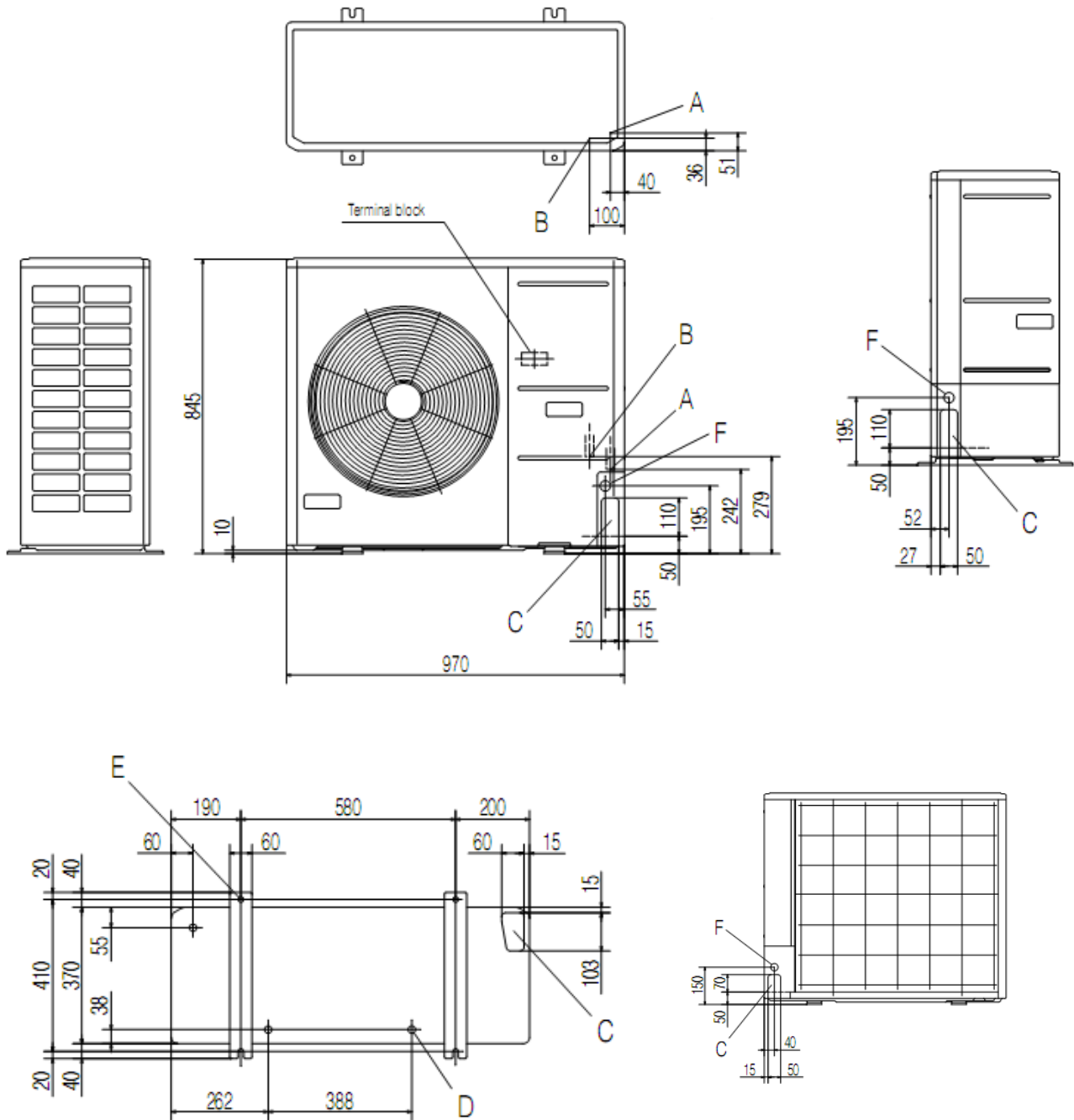


5.7 Unidades Exteriores Microinverter

→ FDC100, 125,140VN

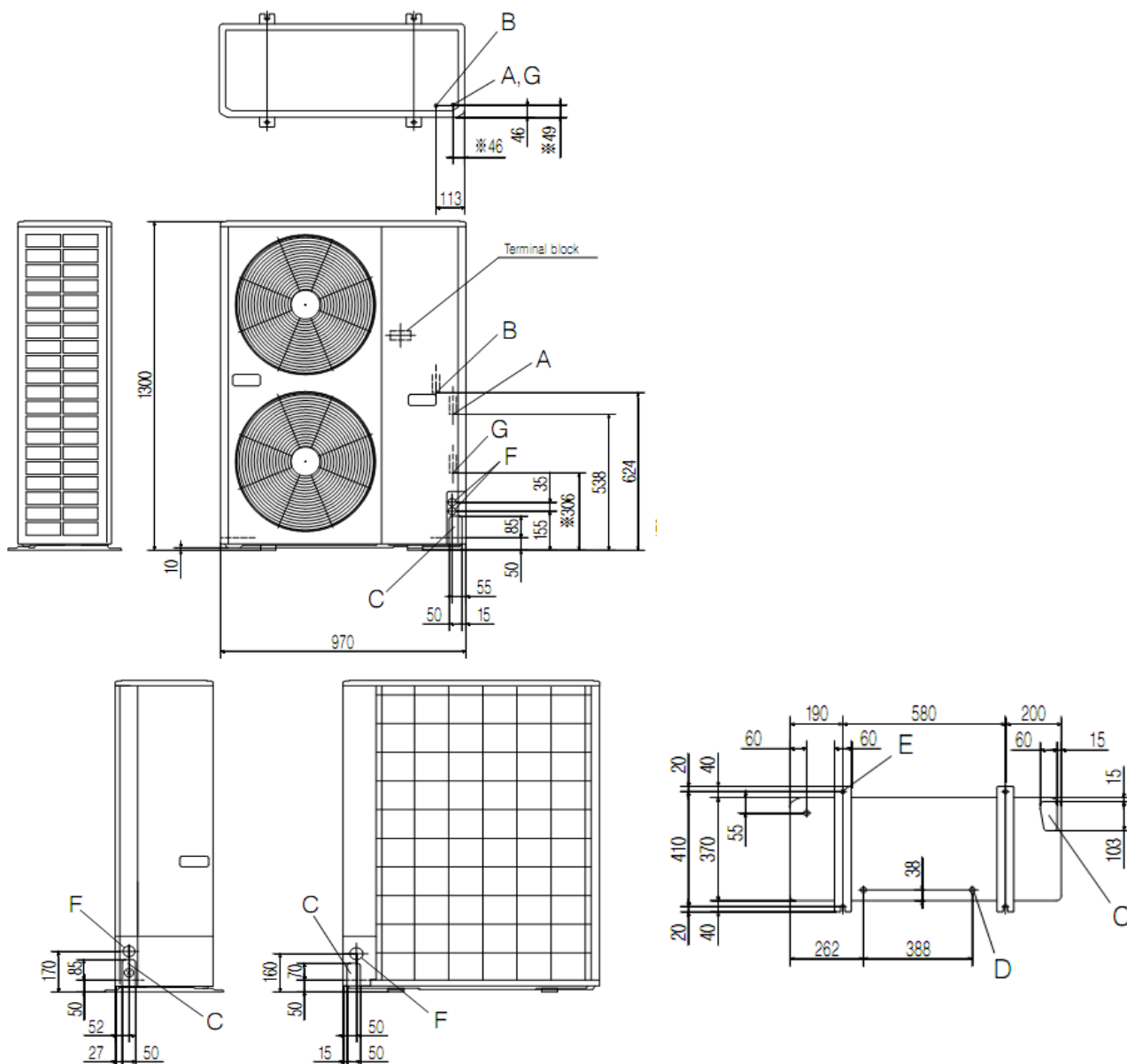
FDC100, 125,140VS

Dimensiones en mm



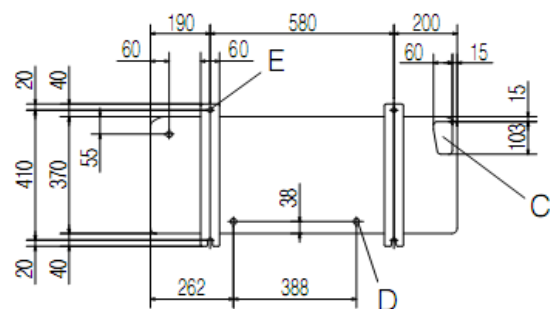
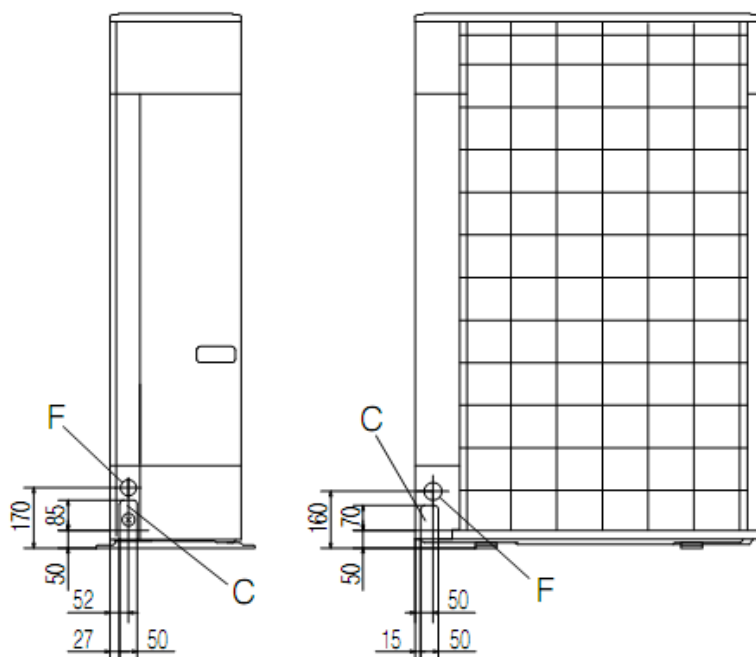
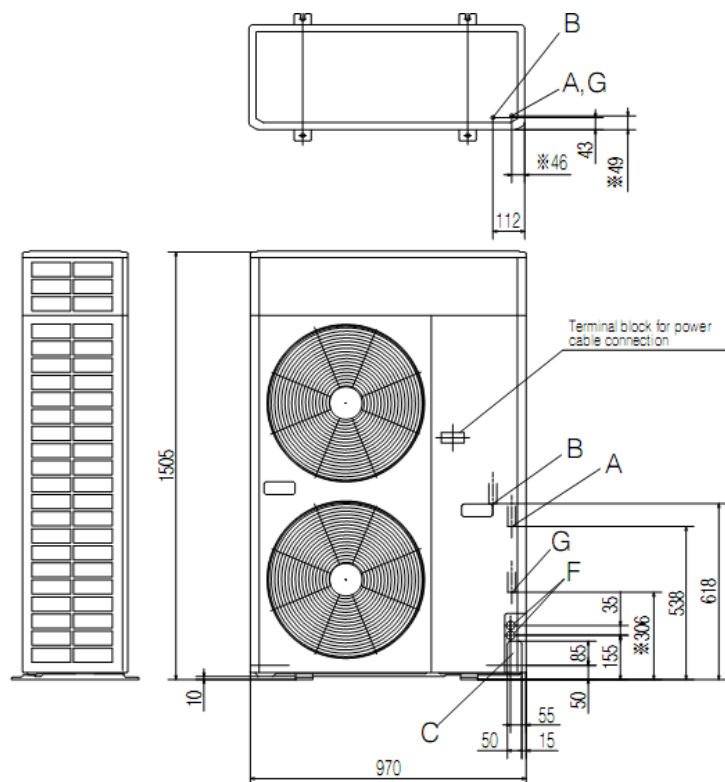
➔ **FDC200VS**

➔ Dimensiones en mm



➔ **FDC250VS**

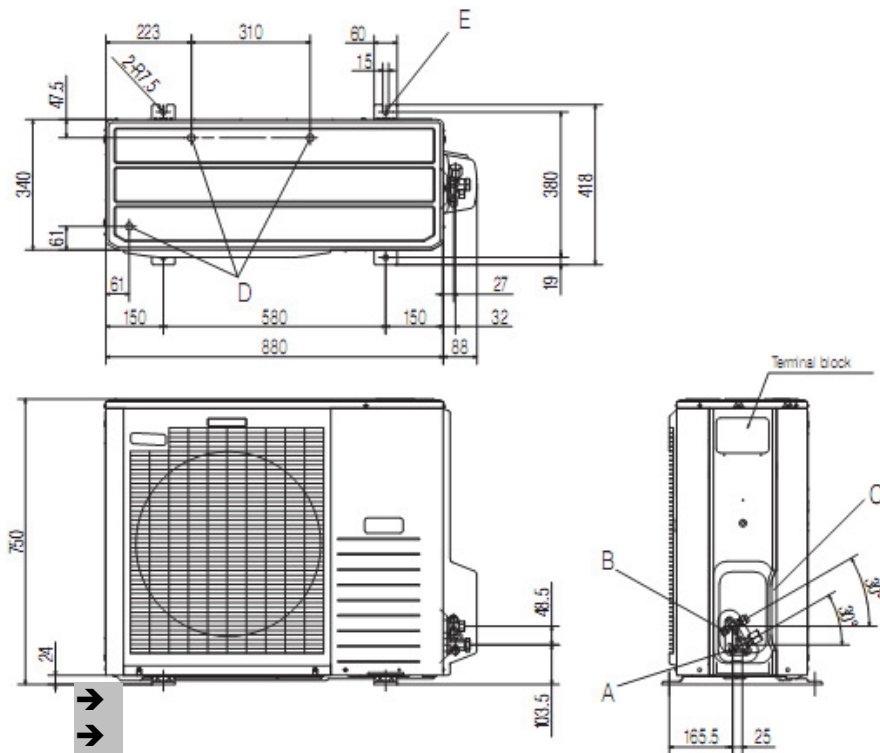
➔ Dimensiones en mm



5.8 Unidades Exteriores Hyperinverter

➔ **FDC71VNX**

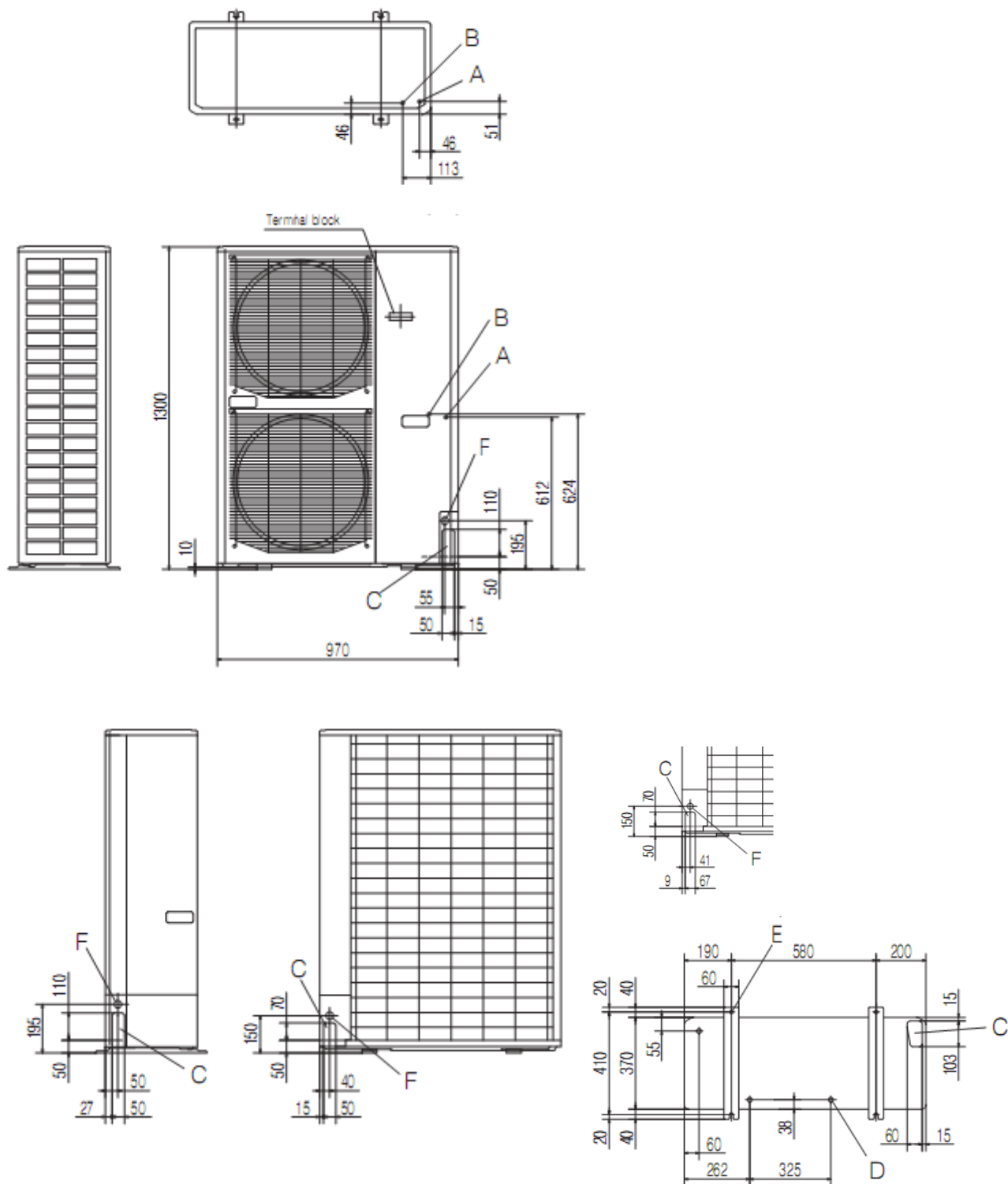
➔ Dimensiones en mm



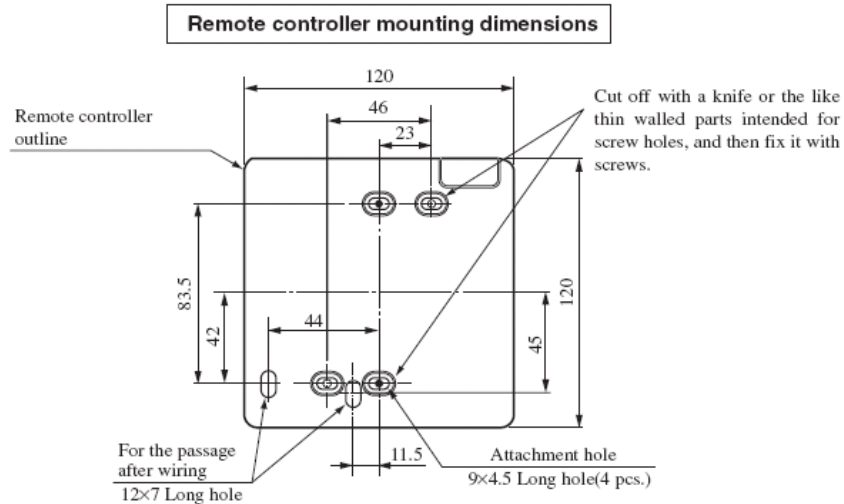
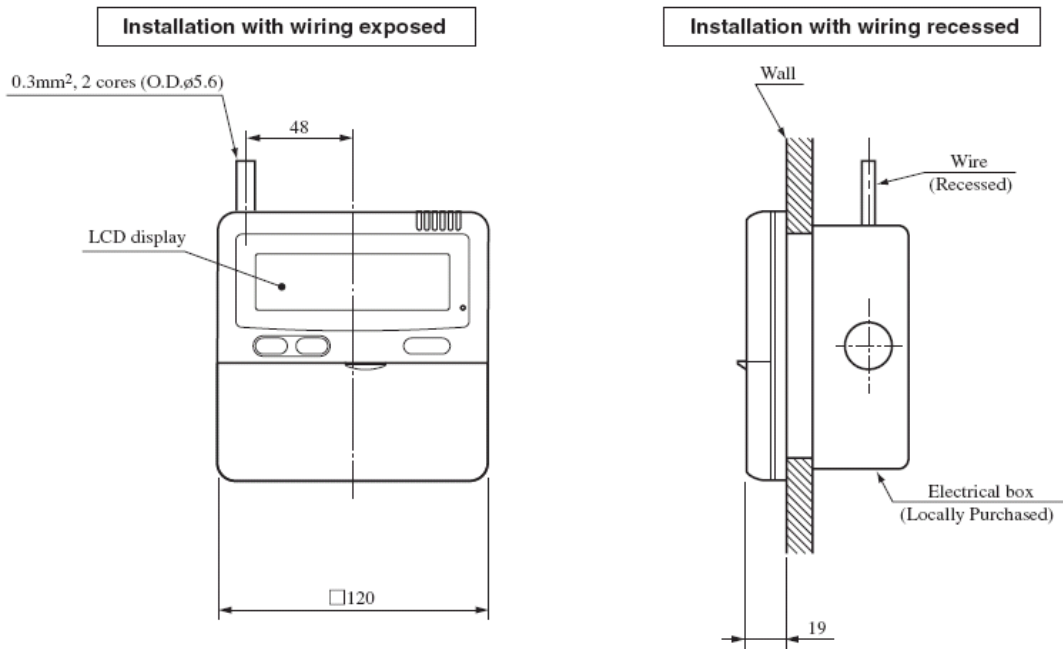


→ **FDC100VNX, FDC125VNX, FDC140VNX**
FDC100VSX, FDC125VSX, FDC140VSX

Dimensiones en mm



5.9 Dimensiones mando por cable RC-E5



Precaution in extending the remote controller cord ▶ Maximum total extension 600m.

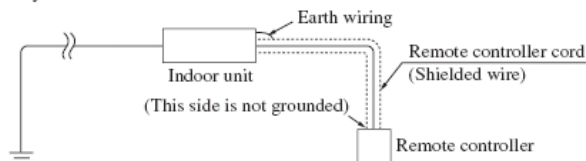
The cord should be a shielded wire.

- For all types : 0.3mm² × 2 cores

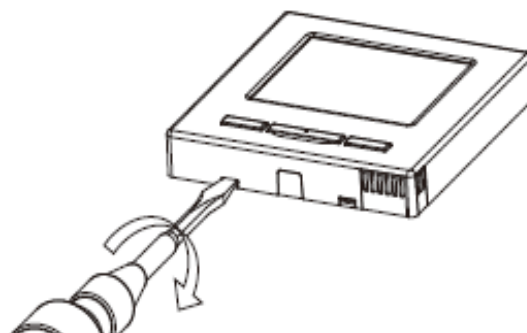
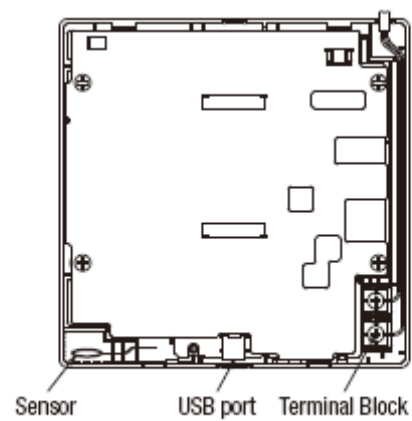
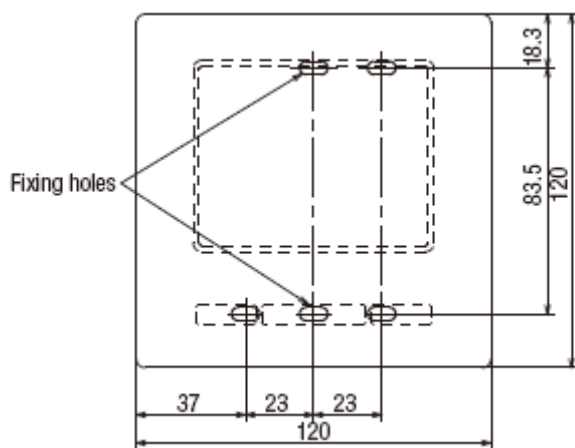
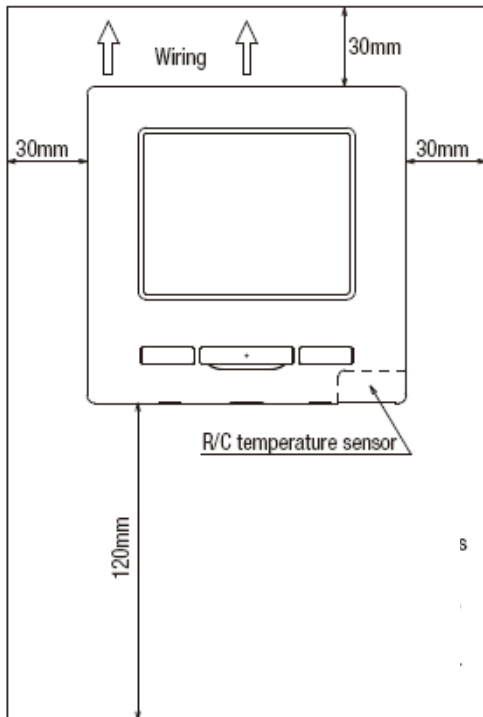
Note: (1) Use cables up to 0.5mm² (maximum) for those laid inside the remote controller casing and connect to a different size cable at a vicinity point outside the remote controller, if necessary.

Within 100-200m.....	0.5 mm ² × 2 cores
Within 300m.....	0.75 mm ² × 2 cores
Within 400m.....	1.25 mm ² × 2 cores
Within 600m.....	2.0 mm ² × 2 cores

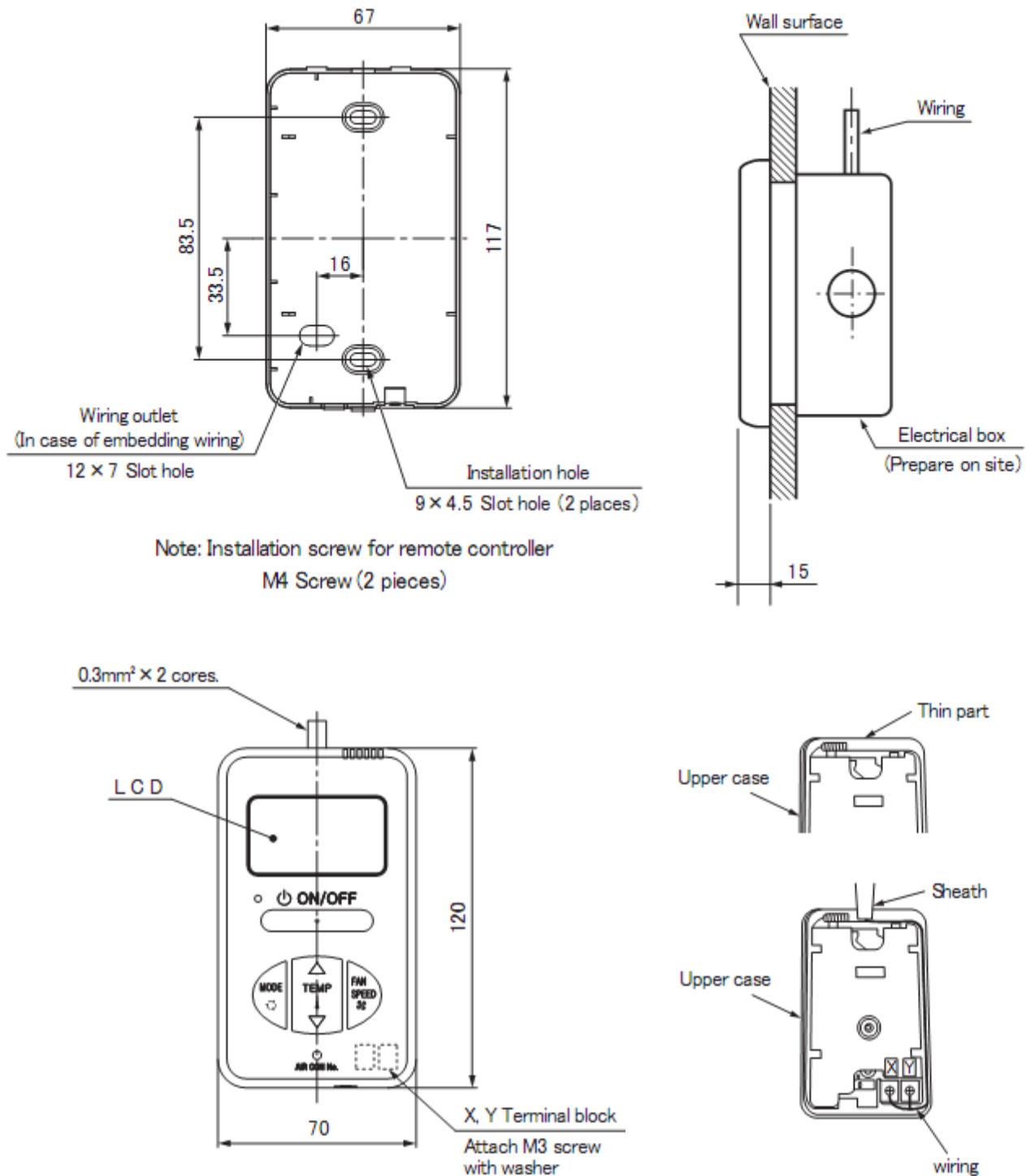
- The shielded wire should be grounded at one side only.



5.10 Dimensiones mando por cable RC-EX1 (Táctil)

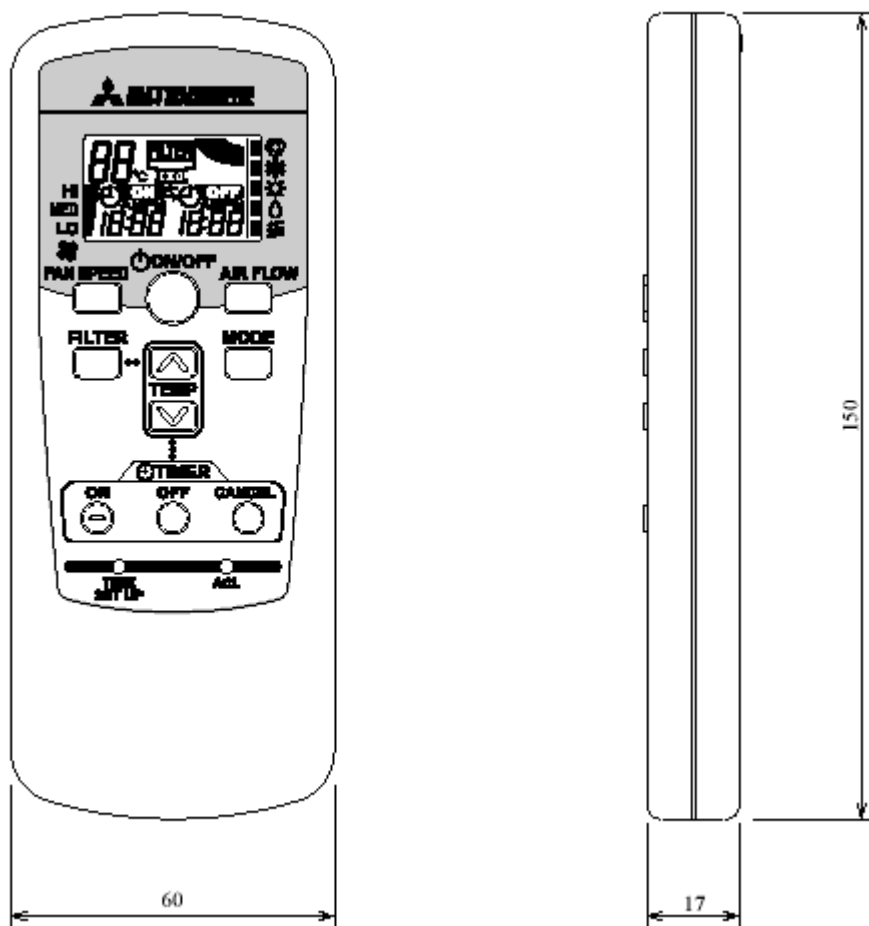


5.11 Dimensiones de mando por cable simplificado RCH-E3



5.12 Dimensiones de mando a distancia

→RCN-E1R



INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA:

6.- Especificaciones tubería refrigerante

7- Instalación tubería refrigerante

8.- Prueba de vacío

9.- Carga adicional de gas

10.- Drenaje en unidad Exterior e Interior

11.- Instalación Eléctrica

12.- Comunicación UI/UE

13.- Antes de la puesta en marcha

14.- Puesta en marcha

6- ESPECIFICACIONES TUBERÍA DE REFRIGERANTE

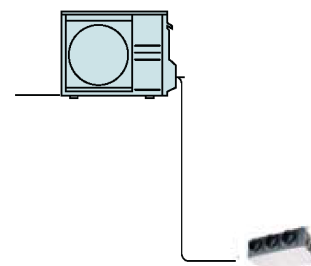
6.1 Límites de distancia

Se indican a continuación las restricciones y límites de distancias a la hora de instalar las máquinas interiores y exteriores. Hay que tener en cuenta dichos límites para evitar posibles problemas de funcionamiento. **En caso de que las máquinas no se ajusten a lo especificado hay que ponerse en contacto con el servicio técnico antes de su instalación.**

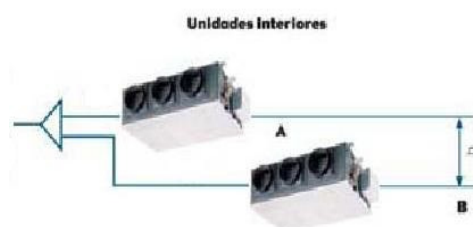
A. DISTANCIAS VERTICALES

A.1-Limites de distancia de tuberías:

DISTANCIA VERTICAL ENTRE UNIDAD EXTERIOR/INTERIOR	D. Vertical UE debajo (m)	D. Vertical UE encima (m)
FDC71VNX, FDC100 VNX, FDC125VNX y FDC140VNX FDC100VN, FDC125VN y FDC140VN	15	30
FDC100VSX, FDC125VSX y FDC140VSX FDC100VS, FDC125VS, FDC140VS, FDC200VS y FDC250VS	15	30



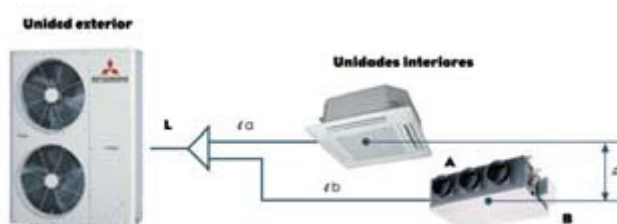
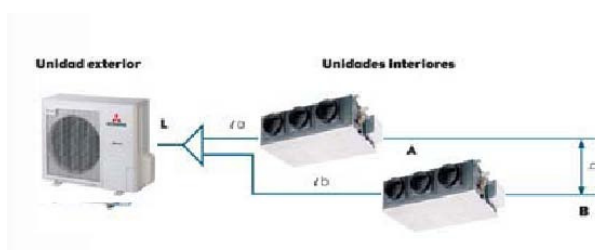
A.3- La distancia vertical entre las unidades interiores puede ser igual o inferior a 0.5m



B. DISTANCIAS HORIZONTALES

B- Límites de distancia **TOTAL**, es decir la horizontal más la vertical, para la tubería de refrigerante entre la unidad interior y la unidad exterior:

B.1 COMBINACIÓN TWIN TYPE (2X1)



En este tipo de combinación hay que cumplir las siguientes distancias:

TOTAL: Suma de las distancias de la unidad exterior a cada una de las interiores ($L+I_a+I_b$)

PARCIAL1: Distancia máxima de cada ramal, es decir, entre el distribuidor y cada máquina interior (I_a , I_b)

PARCIAL2: Diferencia de las distancias entre las máquinas interiores y el primer distribuidor (I_a-I_b)

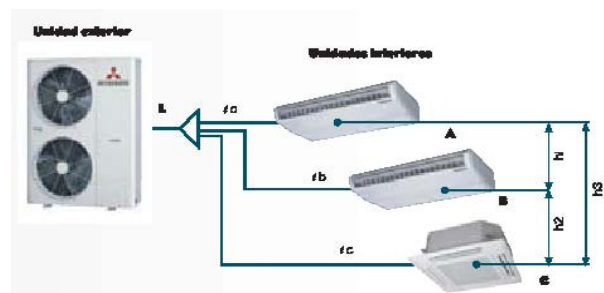
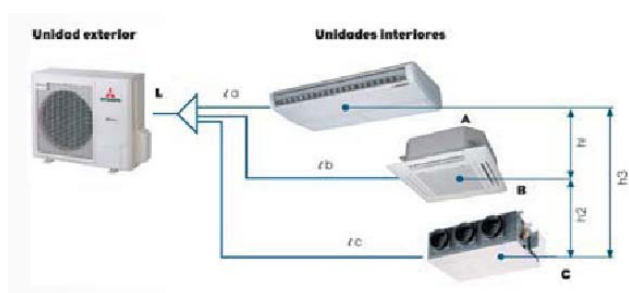
Máquinas MicroInverter

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	DISTANCIA TOTAL MAX (m)	DISTANCIA PARCIAL1 (m)	DISTANCIA PARCIAL2 (m)
FDC100VN/S	50+50	DIS-WA1	50	30	10
FDC125VN/S	60+60 50+71	DIS-WA1	50	30	10
FDC140VN/S	71+71	DIS-WA1	50	30	10
FDC200VS	100+100 71+125	DIS-WB1	70	30	10
FDC250VS	125+125	DIS-WB1	70	30	10

Máquinas HyperInverter

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	DISTANCIA TOTAL MAX (m)	DISTANCIA PARCIAL1 (m)	DISTANCIA PARCIAL2 (m)
FDC71VN/SX	40+40	DIS-WA1	50	20	10
FDC100VN/SX	50+50	DIS-WA1	100	30	10
FDC125VN/SX	60+60 50+71	DIS-WA1	100	30	10
FDC140VN/SX	100+100	DIS-WA1	100	30	10

B.2 COMBINACION TRIPLE A (3x1) ESTA COMBINACION ES SOLO APLICABLE CUANDO LAS DIFERENCIAS DE LAS DISTANCIAS ENTRE LAS UNIDADES INTERIORES Y EL DISTRIBUIDOR SON MENORES A 3m (I_a-I_b , I_a-I_c y I_b-I_c)



En este tipo de combinación hay que cumplir las siguientes distancias:

TOTAL: Suma de las distancias de la unidad exterior a cada una de las interiores ($L+I_a+I_b+I_c$)

PARCIAL1: Distancia máxima de cada ramal, es decir, entre el distribuidor y cada máquina interior (I_a , I_b , I_c)

PARCIAL2: Diferencia de las distancias entre las máquinas interiores y el primer distribuidor (I_a-I_b , I_a-I_c y I_b-I_c)

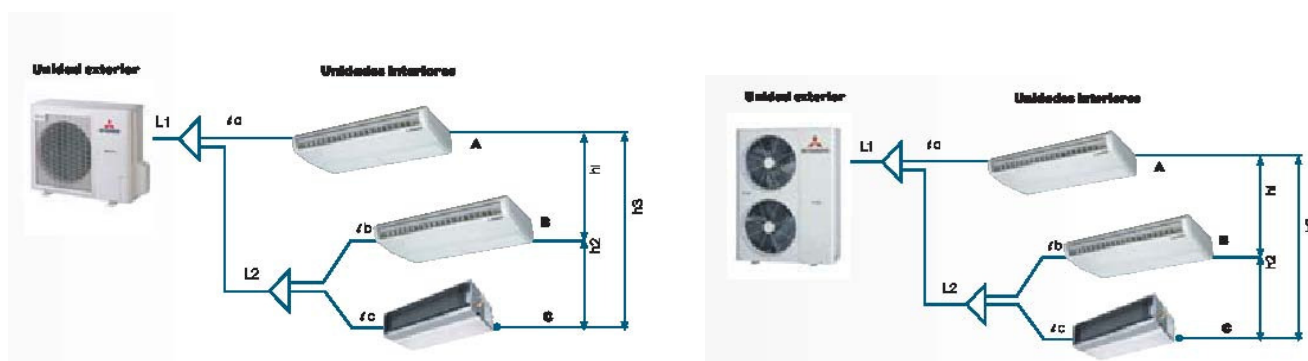
Máquinas MicroInverter

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	DISTANCIA TOTAL MAX (m)	DISTANCIA PARCIAL1 (m)	DISTANCIA PARCIAL2 (m)
FDC140VN/S	50+50+50	DIS-TA1	50	30	3
FDC200VS	71+71+71	DIS-TB1	70	30	3

Máquinas HyperInverter

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	DISTANCIA TOTAL MAX (m)	DISTANCIA PARCIAL1 (m)	DISTANCIA PARCIAL2 (m)
FDC140VN/SX	50+50+50	DIS-TA1	100	30	3

B.3 COMBINACION TRIPLE B (3x1) ESTA COMBINACIÓN ES SOLO APLICABLE CUANDO LAS DIFERENCIAS DE LAS DISTANCIAS ENTRE LAS UNIDADES INTERIORES Y EL PRIMER DISTRIBUIDOR ESTAN COMPRENDIDAS ENTRE 3 Y 10m ($la-(L2+lb)$, $la-(L2+lc)$)



En este tipo de combinación hay que cumplir las siguientes distancias:

TOTAL: Suma de las distancias de la unidad exterior a cada una de las interiores ($L1+la+L2+lb+lc$)

PARCIAL1: Distancia máxima de cada ramal, es decir, entre el primer distribuidor y cada máquina interior (la , $L2+lb$, $L2+lc$)

PARCIAL2: Diferencia de las distancias entre las máquinas interiores y el primer distribuidor ($la-(L2+lb)$, $la-(L2+lc)$)

PARCIAL 3: Distancia máxima entre el primer y segundo distribuidor.

Máquinas MicroInverter

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	DISTANCIA TOTAL MAX (m)	DISTANCIA PARCIAL1 (m)	DISTANCIA PARCIAL2 (m)	DISTANCIA PARCIAL3 (m)
FDC140VN/S	50+50+50	DIS-WA1 X2	50 ^{*(1)}	30 ^{*(1)}	$\leq 3, \geq 10$	5
FDC200VS	71+71+71	DIS-WB1 DIS-WA1	70 ^{*(1)}	30 ^{*(1)}	$\leq 3, \geq 10$	5
FDC250VS	60+60+125 71+71+100	DIS-WB1 DIS-WA1	70 ^{*(2)}	30 ^{*(2)}	< 3 ^{*(3)}	5

NOTA (1): La distancia más larga deberá ser la máquina que va sola. La máxima es de 30m. La distancia entre el primer distribuidor y las máquinas con el segundo distribuidor deberá ser inferior a 27m ($L2+lb$, $L2+lc$). La distancia entre las unidades interiores y el segundo distribuidor deberá ser igual o inferior a 10m

NOTA (2): La máquina de mayor capacidad deberá conectarse en la (en el ramal que va solo)

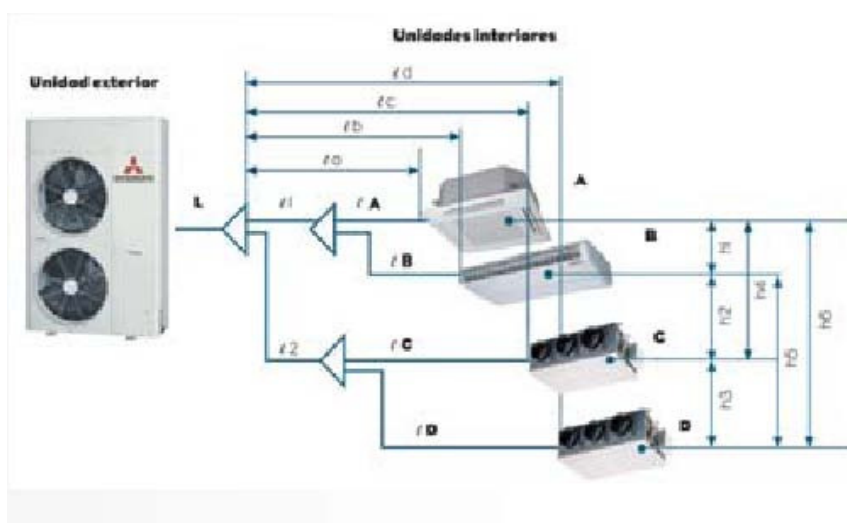
NOTA (3): **LA DISTANCIA ENTRE EL PRIMER DISTRIBUIDOR Y LAS UNIDADES INTERIORES SOLO PUEDE SER INFERIOR A 3m**

Máquinas HyperInverter

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	DISTANCIA TOTAL MAX (m)	DISTANCIA PARCIAL1 (m)	DISTANCIA PARCIAL2 (m)	DISTANCIA PARCIAL3 (m)
FDC140VN/SX	50+50+50	DIS-WA1 X2	100 ^{*(1)}	30 ^{*(1)}	≤3, ≥10	5

NOTA (1): La distancia más larga deberá ser la máquina que va sola. La máxima es de 30m. La distancia entre el primer distribuidor y las máquinas con el segundo distribuidor deberá ser menor o igual a 27m ($L2+Ib$, $L2+Ic$). La distancia entre las unidades interiores y el segundo distribuidor deberá ser igual o inferior a 10m

B.4 COMBINACION DOBLE TWIN (4X1)



En este tipo de combinación hay que cumplir las siguientes distancias:

TOTAL: Suma de las distancias de la unidad exterior a cada una de las interiores ($L+Ia$, $L+Ib$, $L+Ic$, $L+Id$)

PARCIAL1: Distancia máxima de cada ramal, es decir, entre el primer distribuidor y cada máquina interior (Ia , Ib , Ic , Id)

PARCIAL2: Diferencia de las distancias entre máquinas interiores y el primer distribuidor ($Ia-Ib$, $Ia-Ic$, $Ia-Id$, $Ib-Ic$, $Ib-Id$, $Ic-Id$)

PARCIAL 3: Distancia máxima entre los segundos distribuidores y ambas máquinas ($Ia+Ib$, $Ic+Id$)

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	DISTANCIA TOTAL MAX (m)	DISTANCIA PARCIAL1 (m)	DISTANCIA PARCIAL2 (m)	DISTANCIA PARCIAL3 (m)
FDC200VS	50+50+50+50	DIS-WB1 DIS-WA1 x2	70	30	10	15
FDC250VS	60+60+60+60	DIS-WB1 DIS-WA1 x2	70	30	10	15

6.2 Diámetros de tubería

Se indican a continuación los diámetros de tubería que hay que instalar en las máquinas interiores y exteriores. Hay que tener en cuenta dichos diámetros para evitar posibles problemas de funcionamiento. **En caso de que las máquinas no se ajusten a lo especificado hay que ponerse en contacto con el servicio técnico antes de su instalación.**

El refrigerante de estas máquinas es el R-410A por lo que deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

Combinación Twin (2x1)

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	TUBERIA PRINCIPAL		TUBERIA SECUNDARIA	
			TUBERIA GAS (pulg)	TUBERIA LIQUIDO (pulg)	TUBERIA GAS (pulg)	TUBERIA LIQUIDO (pulg)
FDC71VNX	40+40	DIS-WA1	5/8"	3/8"	1/2"	3/8"
FDC100VN/S FDC100VNX/S	50+50	DIS-WA1	5/8"	3/8"	1/2"	3/8"
FDC125VN/S FDC125VNX/S	60+60 50+71	DIS-WA1	5/8"	3/8"	1/2"	3/8"
					1/2" - 5/8"	3/8"
FDC140VN/S FDC140VNX/S	71+71	DIS-WA1	5/8"	3/8"	5/8"	3/8"
FDC200VS	100+100 71+125	DIS-WB1	7/8" ⁽²⁾	1/2" - 3/8" ⁽¹⁾	5/8"	3/8"
FDC250VS	125+125	DIS-WB1	7/8" ⁽²⁾	1/2"	5/8"	3/8"

- (1) SI LA TUBERÍA PRINCIPAL DE LÍQUIDO ES MAYOR A 40m DEBERÁ INSTALARSE TUBERÍA DE 1/2". SI LA TUBERÍA ES INFERIOR A 40m LA TUBERÍA DE LÍQUIDO SERÁ DE 3/8"
- (2) SI LA TUBERÍA PRINCIPAL DE GAS ES MAYOR A 35m DEBERÁ INSTALARSE TUBERÍA DE 1". SI LA TUBERÍA ES INFERIOR A 35m LA TUBERÍA DE GAS SERÁ DE 7/8"

Combinación Triple (3x1) (A)

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	TUBERIA PRINCIPAL		TUBERIA SECUNDARIA	
			TUBERIA GAS (pulg)	TUBERIA LIQUIDO (pulg)	TUBERIA GAS (pulg)	TUBERIA LIQUIDO (pulg)
FDC140VN/S FDC140VN/SX	50+50+50	DIS-TA1	5/8"	3/8"	1/2"	3/8"
FDC200VS	71+71+71	DIS-TB1	7/8" ⁽²⁾	1/2" - 3/8" ⁽¹⁾	5/8"	3/8"

- (1) SI LA TUBERÍA PRINCIPAL DE LÍQUIDO ES MAYOR A 40m DEBERÁ INSTALARSE TUBERÍA DE 1/2". SI LA TUBERÍA ES INFERIOR A 40m LA TUBERÍA DE LÍQUIDO SERÁ DE 3/8"
- (2) SI LA TUBERÍA PRINCIPAL DE GAS ES MAYOR A 35m DEBERÁ INSTALARSE TUBERÍA DE 1". SI LA TUBERÍA ES INFERIOR A 35m LA TUBERÍA DE GAS SERÁ DE 7/8"

Combinación Triple (3x1)(B):

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	TUBERIA PRINCIPAL		TUBERIA SECUNDARIA		TUBERIA TERCIARIA	
			TUBERIA GAS (Pulg)	TUBERIA LIQUIDO (pulg)	TUBERIA GAS (pulg)	TUBERIA LIQUIDO (pulg)	TUBERIA GAS (pulg)	TUBERIA LIQUIDO (pulg)
FDC140VN/S FDC140VN/SX	50+50+50	DIS-WA1 X2	5/8"	3/8"	5/8"	3/8"	1/2"	3/8"
FDC200VS	71+71+71	DIS-WB1 DIS-WA1	7/8" ⁽²⁾	1/2" - 3/8" ⁽¹⁾	5/8"	3/8"	5/8"	3/8"
FDC250VS	60+60+125 71+71+100	DIS-WB1 DIS-WA1	7/8" ⁽²⁾	1/2"	5/8"	3/8"	1/2" - 5/8"	3/8"
							5/8"	3/8"

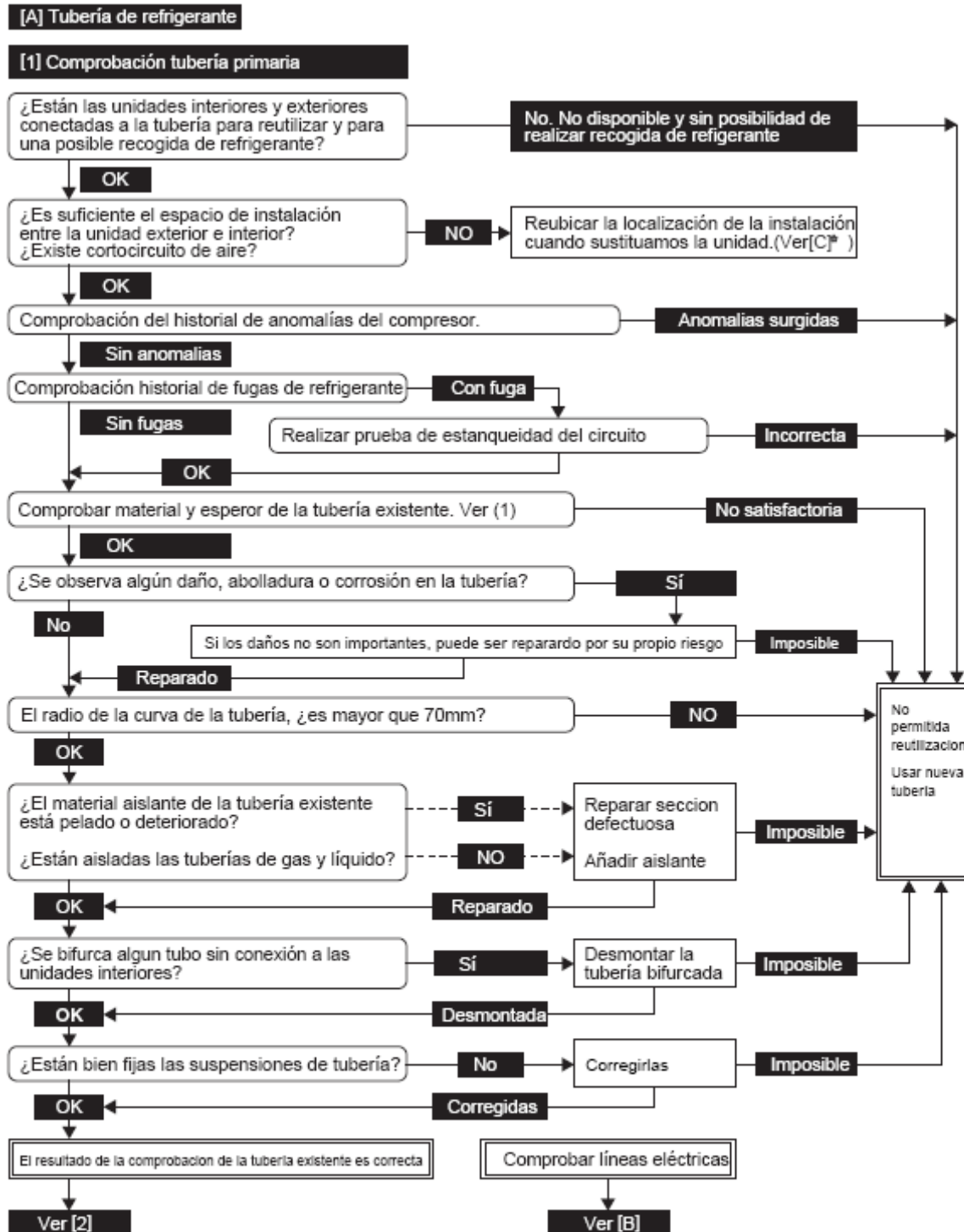
- (1) SI LA TUBERÍA PRINCIPAL DE LÍQUIDO ES MAYOR A 40m DEBERÁ INSTALARSE TUBERÍA DE 1/2". SI LA TUBERÍA ES INFERIOR A 40m LA TUBERÍA DE LÍQUIDO SERÁ DE 3/8"
- (2) SI LA TUBERÍA PRINCIPAL DE GAS ES MAYOR A 35m DEBERÁ INSTALARSE TUBERÍA DE 1". SI LA TUBERÍA ES INFERIOR A 35m LA TUBERÍA DE GAS SERÁ DE 7/8"

Combinación doble Twin (4x1):

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	TUBERIA PRINCIPAL		TUBERIA SECUNDARIA		TUBERIA TERCIARIA	
			TUBERIA GAS (pulg)	TUBERIA LIQUIDO (pulg)	TUBERIA GAS (pulg)	TUBERIA LIQUIDO (pulg)	TUBERIA GAS (pulg)	TUBERIA LIQUIDO (pulg)
FDC200VS	50+50+50+50	DIS-WB1 DIS-WA1 x2	7/8" ⁽²⁾	1/2" – 3/8" ⁽¹⁾	5/8"	3/8"	1/2"	3/8"
FDC250VS	60+60+60+60	DIS-WB1 DIS-WA1 x2	7/8" ⁽²⁾	1/2"	5/8"	3/8"	1/2"	3/8"

- (1) SI LA TUBERÍA PRINCIPAL DE LÍQUIDO ES MAYOR A 40m DEBERÁ INSTALARSE TUBERÍA DE 1/2". SI LA TUBERÍA ES INFERIOR A 40m LA TUBERÍA DE LÍQUIDO SERÁ DE 3/8"
- (2) SI LA TUBERÍA PRINCIPAL DE GAS ES MAYOR A 35m DEBERÁ INSTALARSE TUBERÍA DE 1". SI LA TUBERÍA ES INFERIOR A 35m LA TUBERÍA DE GAS SERÁ DE 7/8"

6.3 Sistema REFRESH para reutilización de tuberías ya existentes de R-22



(1) Selección del material de tubería

Tamaño de tubería (mm)	Grado del material	Mínimo espesor (mm)
ø 6.35	O	0.8
ø 9.52	O	0.8
ø 12.7	O	0.8
ø 15.88	O	1.0
ø 19.05	1/2H	1.0
ø 22.22	1/2H	1.6
ø 25.4	1/2H	1.6
ø 28.58	1/2H	1.6

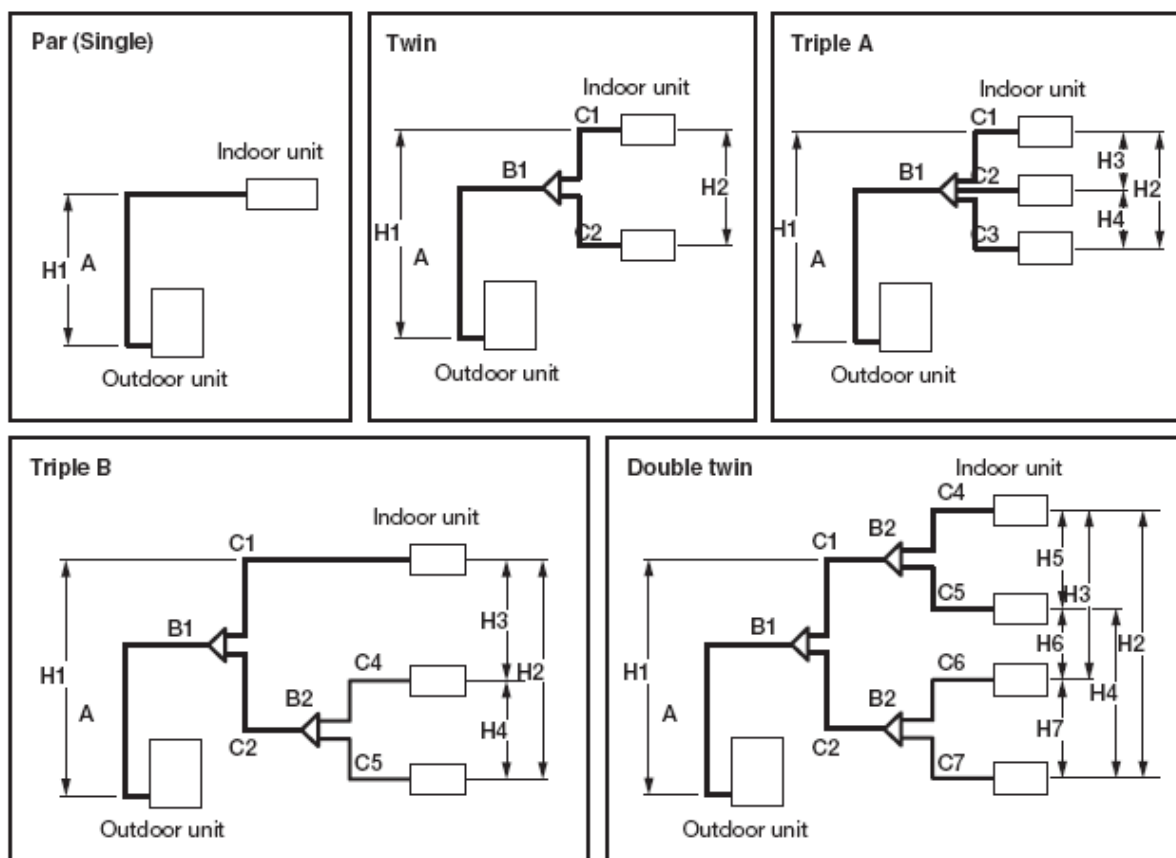
O: Templado

1/2H: Medio duro

Material: Ácido fosfórico desoxigenado sin costura de cobre para el refrigerante

(2) Aceptabilidad de tubería existente para reutilizar

Potencia unidad exterior (HP)	40 (1.5)	50 (2)	60 (2.5)	71 (3)	100 (4)	125 (5)	140 (6)	200 (8)	250 (10)
Tubería principal (A)	Posible [ver tabla (3)]								
Distribuidor (B)	Imposible excepto MHI's genuine part								
Tubería secundaria (C)	Posible [ver tabla (4)]								



(3) Tamaño de tubería principal permitido (A) y máxima distancia de tubería existente (A+C)

1) Modelo Standard SRC40/50/60ZX-S

		Tubería principal (A)	
Carga adicional de refrigerante por m		0.02kg/m	0.06kg/m
Modelo	Tamaño tubería	Tubería líquido	φ 6.35 φ 9.52
		Tubería gas	φ 12.7 φ 12.7
SRC40-60	Tamaño de tubería permitido para reutilizar	●	△
	Máxima distancia de tubería	30	10
	Máxima distancia de tubería sin carga adicional	15	5
	Diferencia de altura entre unidades interiores y exteriores		
	Unidad exterior por encima	20	10
	Unidad exterior por debajo	20	10

- : Tamaño Standard
○ : Reutilizable
● : Reutilizable pero disminuyendo capacidad frigorífica
△ : Reutilizable pero la máxima distancia de tubería es acortada
x: Prohibido su uso

2) Modelo Standard FDC71/100/125/140VN/VS

		Tubería principal (A)				
Carga adicional de refrigerante por m		0.06kg/m 0.08kg/m				
Modelo	Tamaño tubería	Tubería líquido	φ 9.52	φ 12.7	φ 15.88	φ 19.05 ¹
		Tubería gas	φ 12.7 φ 15.88	φ 19.05 ¹	φ 15.88	φ 19.05 ¹
FDC71	Tamaño de tubería permitido para reutilizar	●	○	x	△	x
	Máxima distancia de tubería	35	50	-	25	-
	Máxima distancia de tubería sin carga adicional	30	30	-	15	-
	Diferencia de altura entre unidades interiores y exteriores					
	Unidad exterior por encima	30	30	-	25	-
FDC100-140	Tamaño de tubería permitido para reutilizar	x	○	○	△	△
	Máxima distancia de tubería	-	50	50	25	25
	Máxima distancia de tubería sin carga adicional	-	30	30	15	15
	Diferencia de altura entre unidades interiores y exteriores					
	Unidad exterior por encima	-	30	30	25	25
	Unidad exterior por debajo	-	15	15	15	15

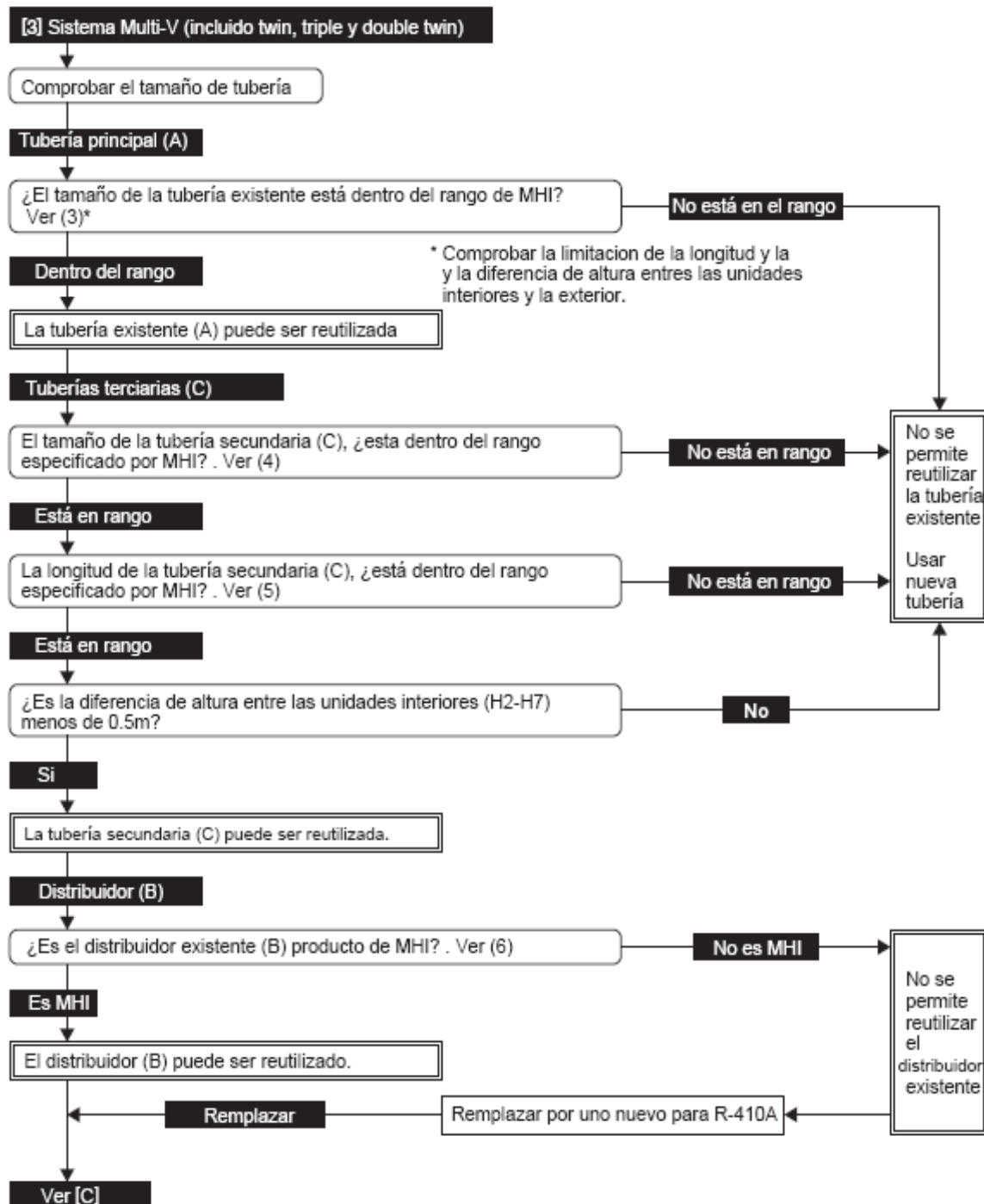
3) Modelo Standard FDC200/250VS

		Tubería principal (A)								
Carga adicional de refrigerante por m		0.06kg/m			0.12kg/m			0.20kg/m		
Modelo	Tamaño tubería	Tubería líquido	φ 9.52	φ 12.7	φ 15.88	Tubería gas	φ 22.22 φ 25.4 ¹ φ 28.6 ²	φ 22.22 φ 25.4 φ 28.6	φ 22.22 φ 25.4 φ 28.6	φ 28.6
		Tubería gas	φ 22.22 φ 25.4 ¹ φ 28.6 ²	φ 22.22 φ 25.4 φ 28.6	φ 22.22 φ 25.4 φ 28.6	φ 22.22 φ 25.4 φ 28.6	φ 22.22 φ 25.4 φ 28.6	φ 22.22 φ 25.4 φ 28.6	φ 22.22 φ 25.4 φ 28.6	φ 28.6
FDC200	Tamaño de tubería permitido para reutilizar	●	○	○	○	○	○	△	△	x
	Máxima distancia de tubería	35	70	70	35	70 ³	70 ³	24 ³	24 ³	-
	Máxima distancia de tubería sin carga adicional	30	30	30	30	15	15	9	9	-
	Diferencia de altura entre unidades interiores y exteriores									
	Unidad exterior por encima	30	30	30	30	30	30	24	24	-
FDC250	Tamaño de tubería permitido para reutilizar	x	x	x	○	○	○	△	△	△
	Máxima distancia de tubería	-	-	-	35	70	70	35	40 ³	40 ³
	Máxima distancia de tubería sin carga adicional	-	-	-	30	30	25	18	18	13
	Diferencia de altura entre unidades interiores y exteriores									
	Unidad exterior encima	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Unidad interior debajo	-	-	-	15	15	15	15	15	15

- Nota: *1 En el caso de reutilizar tubería templada φ19.05 × t1.0, asegurarse de configurar SW de la PCB como muestra la tabla 1, debido a su insuficiente resistencia.
Si el material es 1/2H o su espesor es 1.2mm o mas, esto no es necesario.
*2 Si la tubería principal excede de 40m, asegurarse de que el tamaño de la tubería no excede de 12.7, debido a la caída de presión en la línea de líquido.
*3 Esta figura muestra la longitud de tubería máxima total, no la longitud de tubería máxima en un sentido.
*4 Si el radio de la curva de la tubería existente es menor de 70mm, configurar el SW de la placa de la unidad exterior como muestra la tabla 1, debido a la baja resistencia.
*5 La longitud de tubería mínima es 5m. Si la longitud de tubería es menor de 5m, asegurarse de reducir la cantidad de refrigerante.

Tabla 1

Modelo	Dip switch
SRC40-60	-
FDC71	SW8-1 ON
FDC100-250	SW5-1 ON



- (4) Tamaño de tubería secundaria (C) permitido
 Modelo FDC71VN/VS, 100, 125, 140VN/VS, 100, 125, 140VNX/VSX, 200, 250VS

			Pipe C1, C2, C3 *1 (after 1st branch)			Pipe C4, C5, C6, C7 (after 2nd branch)		
Additional charging amount of refrigerant per 1m			0.06kg/m			0.08kg/m		
Pipe size	Liquid pipe		ø 9.52			ø 9.52		
	Gas pipe		ø 12.7	ø 15.88	ø 19.05	ø 12.7	ø 15.88	ø 19.05
Model	Combination type	Combination of capacity						
FDC71	Twin	40+40	○	○	×	-	-	-
FDC100	Twin	60+60	○	○	×	-	-	-
FDC125	Twin	80+80	○	○	×	-	-	-
FDC140	Twin	71+71	×	○	○	-	-	-
	Triple A	50+50+50	○	○	×	-	-	-
	Triple B	50+50+50	×	○ ^{*2}	○ ^{*3}	○	○	×
FDC200	Twin	100+100	×	○	○	-	-	-
	Triple A	71+71+71	×	○	○	-	-	-
	Triple B	71+71+71	×	○	○ ^{*3}	×	○	○
	Double twin	60+60+60+60	×	○	○	○	○	×
	Twin	125+125	×	○	○	-	-	-
FDC250	Triple A	-	-	-	-	-	-	-
	Triple B	80+80+125	×	○	○ ^{*3}	○	×	×
	Triple B	71+71+100	×	○	○ ^{*3}	×	○	×
	Double twin	80+80+80+80	×	○	○	○	○	×

Nota: *1. El tamaño de tubería (C1, 2, 3) después de distribuidor (B1) debe ser igual o menor que el tamaño de la tubería principal (A)

*2. El tamaño de la tubería secundaria (C1) debe ser ø 9.52(Líquido)/ø 12.7(Gas)

*3. El tamaño de la tubería secundaria (C1) debe ser ø 9.52(Líquido)/ø 15.88(Gas)

- (5) Limitación de la longitud de las tuberías secundarias (C) y la diferencia de altura (H)
 Modelo FDC71VN/VS, 100, 125, 140VN/VS, 100, 125, 140VNX/VSX, 200, 250VS

			FDC71	FDC100/125	FDC140	FDC200	FDC250
Máxima longitud de tubería después del distribuidor *	Twin	C1, C2	≤ 20m	≤ 30m			
	Triple A	C1, C2, C3	-	≤ 18m	≤ 30m	-	
	Triple B	C1	-	≤ 23m	≤ 30m		
		C2+C4, C2+C5	-	≤ 22m	≤ 27m		
		C2	-	≤ 5m			
	Double twin	C1+C4, C1+C5, C2+C6, C2+C7	-	≤ 30m			
		C4+ C5, C6+C7	-	≤ 30m			
Máxima diferencia entre las longitudes después del distribuidor.	Twin	C1-C2	≤ 10m				
	Triple A	C1-C2 , C2-C3 , C3-C1	-	< 3m	-		
	Triple B	C1-(C2+C4) , C1-(C2+C5)	-	3m ≤	≤ 10m	< 3m	
		C4-C5	-	≤ 10m			
	Double twin	C1+C4 -(C2+C6) , C1+C4 -(C2+C7)	-	≤ 10m			
		C1+C5 -(C2+C6) , C1+C5 -(C2+C7)					
		C4-C5 , C6-C7					
Diferencia de altura entre exterior e interior	Exterior está encima	H1	≤ 30m				
	Exterior está debajo		≤ 15m				
Diferencia de altura entre unidades interiores	H2, H3, H4, H5, H6, H7		≤ 0.5m				

* La máxima longitud de tubería secundaria (C) a la unidad interior no debe exceder la máxima distancia de tubería (A+C)

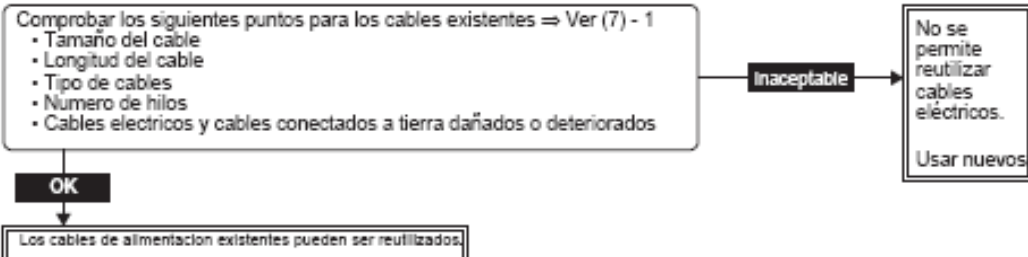
- (6) Distribuidor (B) ⇒ Referirse al "Manual Técnico" para detalles

Distribuidor	Especificaciones standard (Líquido/Gas)	Correspondiente unidades exteriores	
		Distribuidor 1º(B1)	Distribuidor 2º(B2)
DIS-WA1 (PJA006A320D)	L=ø 9.52 → ø 9.52 × 2 / G=ø 15.88 → ø 15.88 × 2	FDC71, 100, 125, 140	FDC200, 250
DIS-WB1 (PJA006A321D)	L=ø 12.7 → ø 9.52 × 2 / G=ø 25.4 → ø 15.88 × 2	FDC200, 250	-
DIS-TA1 (PJA006A323C)	L=ø 9.52 → ø 9.52 × 3 / G=ø 15.88 → ø 12.7 × 3	FDC140	-
DIS-TB1 (PJA006A324D)	L=ø 9.52 → ø 9.52 × 3 / G=ø 25.4 → ø 15.88 × 3	FDC200	-

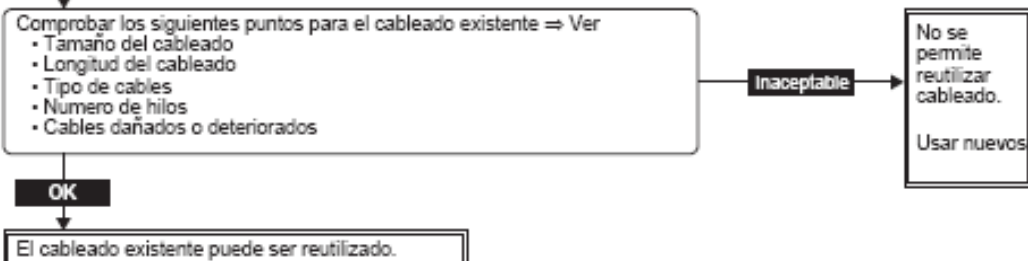
[B] Electricidad

[1] Comprobar el cableado existente respecto a los esquemas electricos.

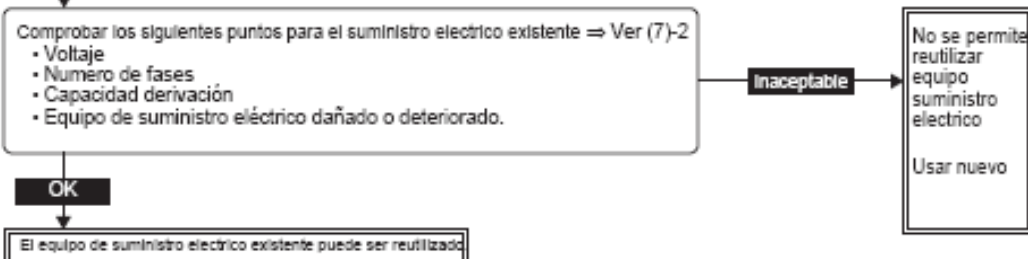
Cableado alimentación electrica



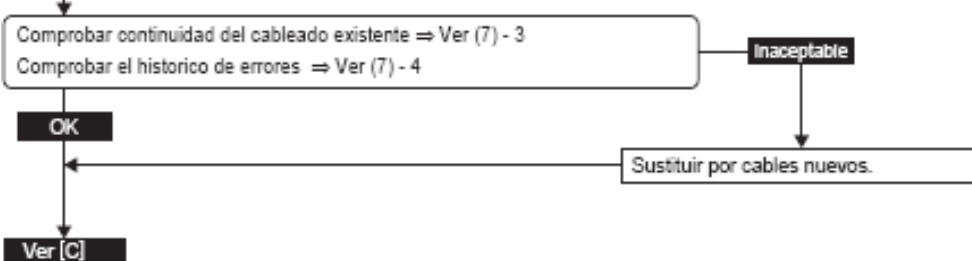
Cableado entre unidades interiores y exteriores y cableado con el mando



[2] Comprobar suministro eléctrico existente



[3] Otros puntos a comprobar



(7) Puntos a comprobar y confirmar sobre el cableado eléctrico y el suministro de alimentación
 Tomar nota para reutilización del cableado eléctrico y cableado de alimentación

① Confirmación del cableado existente

En cuanto al cableado existente, confirmar la longitud de los cables y el número de ramificaciones, además del tipo de cable y número de hilos teniendo en cuenta el esquema eléctrico correspondiente a la máquina.

- Cables de alimentación

- En cuanto al cable de toma a tierra, capacidad, longitud, tamaño, conexión ... Ver características detalladas en "Manual Técnico".
- Usar cable de 2 hilos para monofásica y VTC o VVF para trifásica.
- No usar cables de 4 hilos o cable concéntrico incluyendo el cable de toma a tierra.
- No usar cable protegido.

- Cableado entre unidades interiores y exteriores

- Usar cables de 3 hilos VTC o VVF

- Tamaño y longitud del cable

P140 o más pequeño : $\phi 1.6\text{mm} \times 3\text{-hilos}$ (50m)

P200, 250 : $\phi 1.6\text{mm} \times 3\text{-hilos}$ (33m)

* En figura () longitud para una caída de voltaje del 2%

* Si la longitud excede el valor especificado, revisar el cableado acorde con la regulación

* La longitud del cableado debe ser menor de 120 m

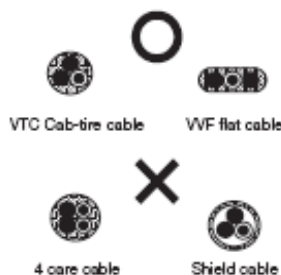
- Cableado del mando

- En cuanto a las especificaciones del cable, ver el "Manual Técnico" para detalles.
- Evitar usar sistema multi-cableado.
- Conectar el cableado a tierra (estructura de acero del edificio, metal, etc)

② Confirmación del suministro eléctrico.

Comprobar el voltaje y el número de fases del cableado de alimentación existente.

- Comprobar si hay derivación que puede afectar al circuito



Cuando se utiliza el sistema de cableado de alimentación existente, comprobar el envejecimiento y daños del equipo. El envejecimiento de los cables de alimentación puede ser causa de derivaciones o incendio.

③ Comprobación de la continuidad de los cables

Realizar la comprobación de la continuidad del cableado, voltaje y derivaciones a tierra.

Si existe cualquier anomalía, corregir o sustituir el cableado a las condiciones adecuadas.

- Comprobar con un megger 500 V o 1000 V si se detecta entre cables y tierra.
- Cuando sea menor de 100Ω es el resultado de envejecimiento o daños, hay que sustituirlos por unos nuevos.

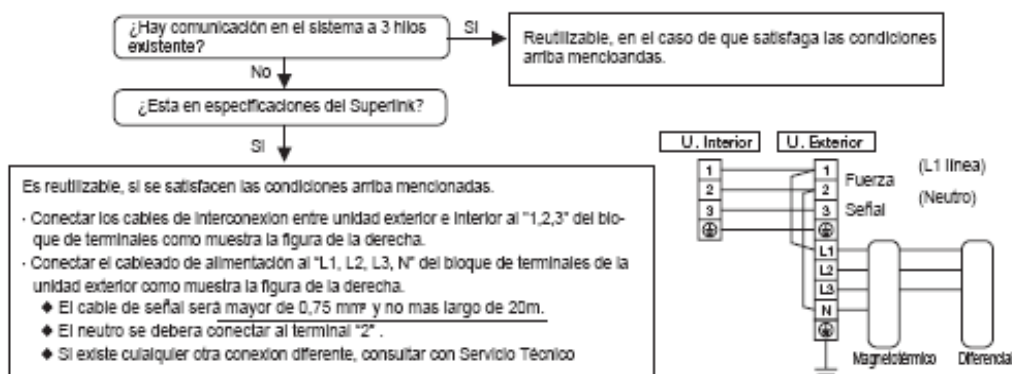
④ Revisión del histórico de errores

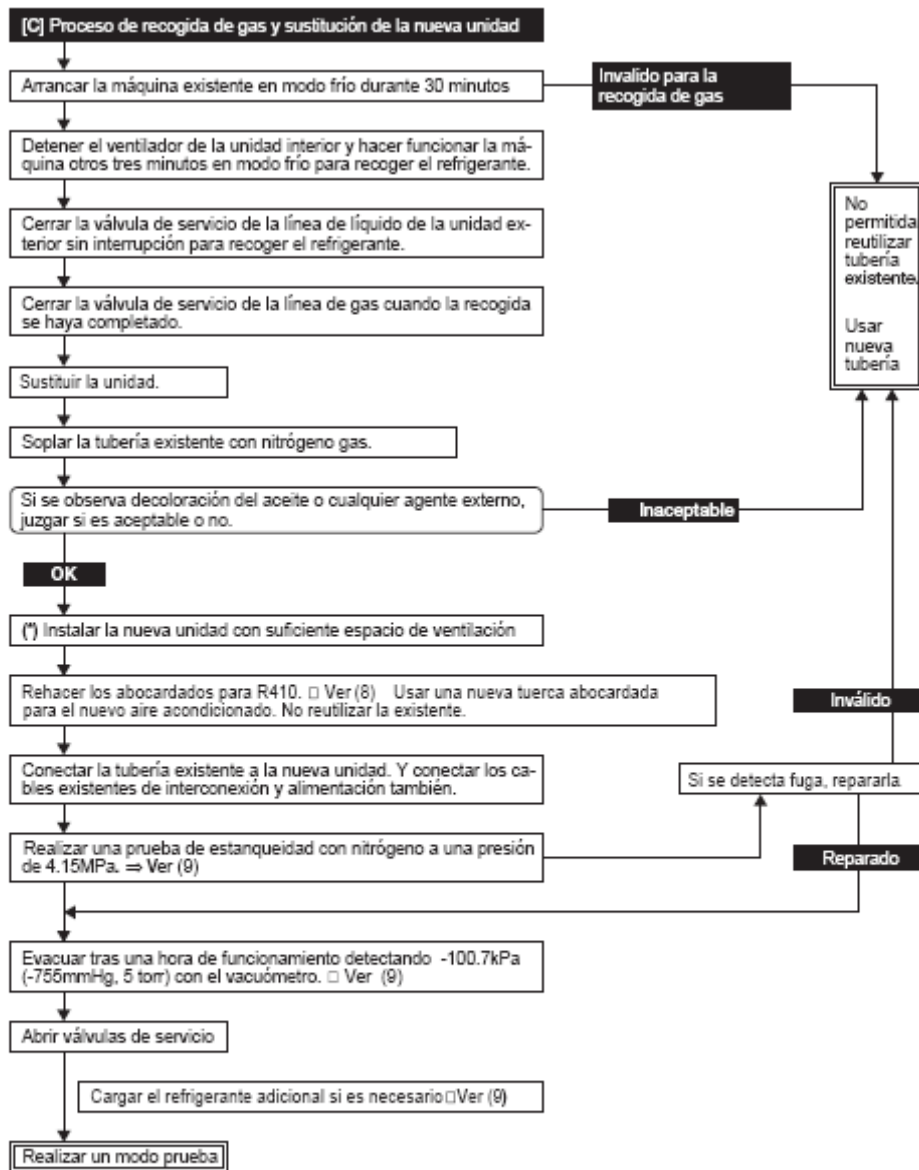
Comprobar el historico de errores y ver si algun error ha sido causado por defecto de cableado o debido a la alimentación eléctrica, como error de transmisión, potencia, etc.

Si el error correspondiente no aparece, comprobar si fue debidamente corregido, si no, corregirlo.

Asegurarse de suministrar o sustituir por nuevas piezas o cables, incluso si se encuentran defectos menores.

Ejemplo de reutilización del cableado eléctrico de un sistema trifásico





(8) Precaución para realizar conexión de tuberías.

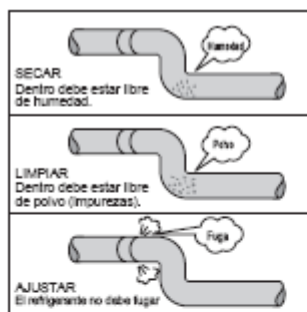
- No reutilizar los aborcados de la tubería existente. Realizar nuevos aborcados cuando se conecte la nueva unidad.
- Los aborcados deben ser re-elaborados con las herramientas especiales para R-410A, como muestran las tablas:

Tamaño de tuerca para R410A : H (mm)		Tamaño abocardado para R410A : H (mm)	
Tubería O.D.	Hmm	Tubería O.D.	A ⁹ ₀₄
ø 6.35	17	ø 6.35	9.1
ø 9.52	22	ø 9.52	13.2
ø 12.7	26	ø 12.7	16.6
ø 15.88	29	ø 15.88	19.7

Dimensión del saliente de tubería para el proceso de abocardado : B (mm)		
Pipe O.D.	Con la herramienta rígida tipo	
	Herramienta para R410A	Herramienta convencional
ø 6.35	0-0.5	0.7-1.3
ø 9.52		
ø 12.7		
ø 15.88		

(9) Comprobaciones para la tubería de trabajo de refrigerante.

Las bases de trabajo para el montaje de las máquinas de aire acondicionado de R410A Y R407 C es igual que en R22 (limpiar, secar, ajustar). Sin embargo, el control de las impurezas y la humedad, es más estricto que para el refrigerante convencional, debido a las características del propio gas y el aceite. En consecuencia, es necesario seleccionar, procesar, almacenar y usar los materiales y las tuberías mucho más cuidadosamente.



• Materiales de tuberías

- 1 Usar tuberías de refrigerante echas de fosfato de cobre según el nivel de C1220 de JISH3300 de cobre y aleaciones para tubería sin costura.

- 2 Cuando se realizan instalaciones, tener la precaución de sellar ambos extremos para prevenir de humedad, suciedad y otros agentes externos que puedan entrar.

• Tratamiento de tubería

- 1 Aplicar la mínima cantidad de aceite de éter o éster pa-unir aborcados y bridas.
- 2 El tamaño de la transformación del abocardado es mayor que en R22 con el fin de aumentar la eficiencia según las instrucciones ya citadas.

• Trabajo de soldadura

Los puntos a comprobar para la soldadura es prácticamente igual que el camino tradicional. Sin embargo, hay que tener en cuenta todas las precauciones para evitar contaminación en el circuito de refrigerante.

- 1 Evitar días lluviosos para realizar trabajos en las tuberías.
- 2 Realizar la soldadura en proceso libre de oxígeno bajo un flujo de nitrógeno gas.
- 3 Soldar entre las tuberías de cobre y las uniones con flujo libre.
- 4 Cuando la tubería de refrigerante no se conecta a la unidad después de realizar la soldadura, sellar ambos extremos.

• Prueba de estanqueidad

Realizar la prueba de estanqueidad con nitrógeno gas y asegurar que ni exista fuga en la tubería de trabajo. Ver "Manual Técnico para detalles.

• Evacuación

- 1 Realizar el proceso de vacío el tiempo suficiente para eliminar humedad y quitar el aire.
- 2 Usar bomba de vacío de alto rendimiento de flujo inverso con dispositivo de prevención . (0.5 Torr después de 5 minutos de funcionamiento)
- 3 Evacuar durante 1 hora o más, después de detectar 105 kPa (755mmHg, 5 Torr) con un vacuómetro.

• Carga adicional de refrigerante

- 1 La cantidad de refrigerante adicional debe ser calculada con la siguiente fórmula.

$$\begin{aligned} \text{Cantidad de carga adicional (kg)} = & \\ & [\text{Longitud tubería principal(m)} - \text{Longitud cubierta sin carga adicional(m)}] \\ & \times \text{cantidad de carga adicional por metro de tubería de líquido(m)} \\ & + \text{Longitud total de tuberías secundarias(m)} \\ & \times \text{cantidad de carga adicional por metro de tubería de líquido (m)} \end{aligned}$$

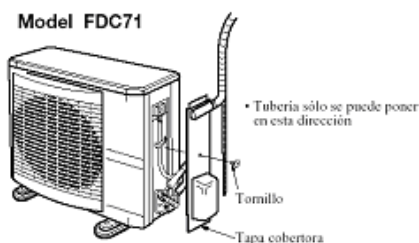
* Ver en tabla (3) y (4)

- 2 Asegurarse de realizar la carga de refrigerante adicional en estado líquido. Medir la cantidad resultante y apuntar la cantidad resultante.

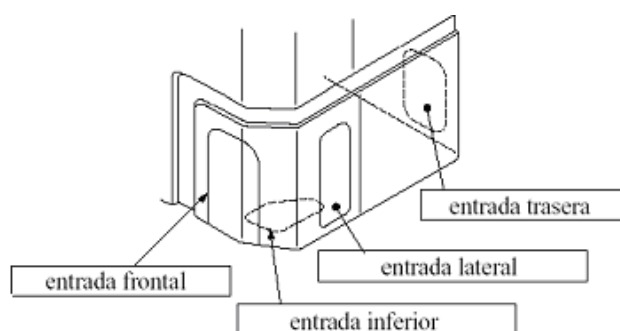
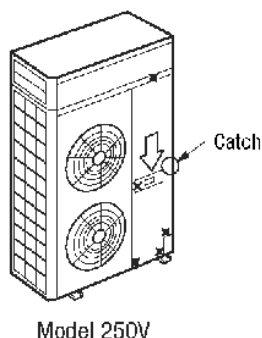
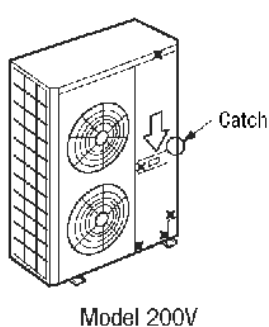
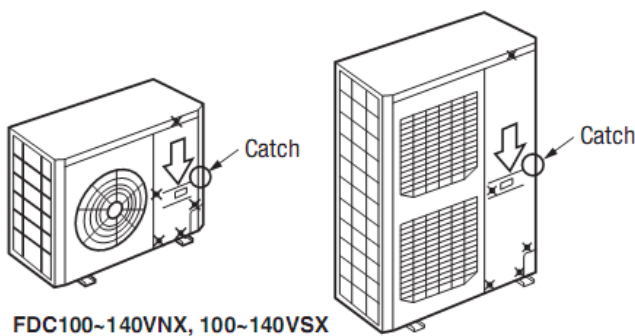
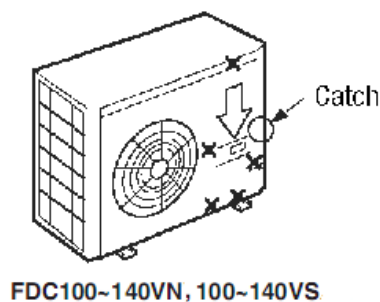
7- INSTALACIÓN TUBERÍA DE REFRIGERANTE

A. INSTALACIÓN TUBERÍA REFRIGERANTE UNIDAD EXTERIOR

-La tubería de refrigerante se puede conectar a la unidad exterior extrayendo un tornillo de la tapa cobertora, para el modelo:



-Para el resto de modelos, la tubería de refrigerante se puede conectar a través de 4 huecos de entrada: frontal, lateral derecho, por detrás y por debajo:



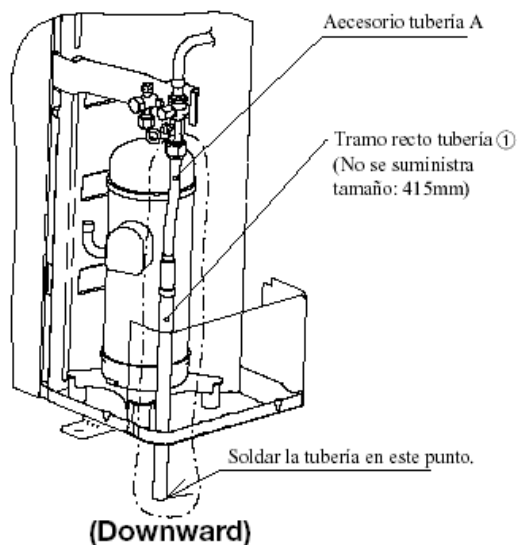
-Para desmontar el panel frontal hay que desenroscar los 5 tornillos marcados con una **X** y tirar del panel hacia abajo y hacia delante.

-La tubería no debe entrar en contacto con la unidad para evitar vibraciones y ruidos.

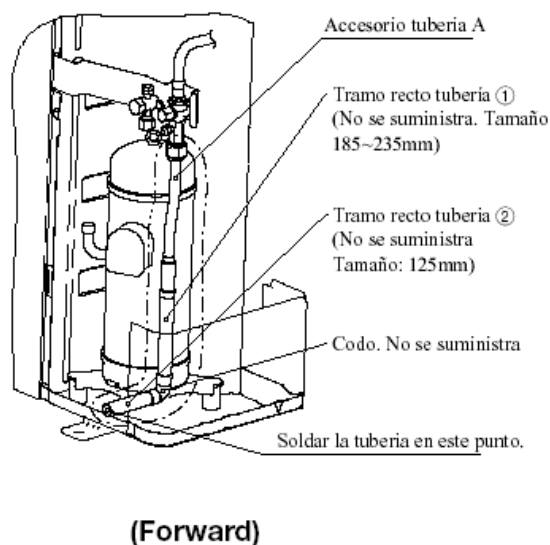
-En el caso de las unidades exteriores FDC200/250VS habría que tener en cuenta los accesorios que se suministran a la hora de instalar la tubería de refrigerante de tal forma que:

A	B
	
ID22.22 1 pc	ID22.22 OD25.4 1 pc

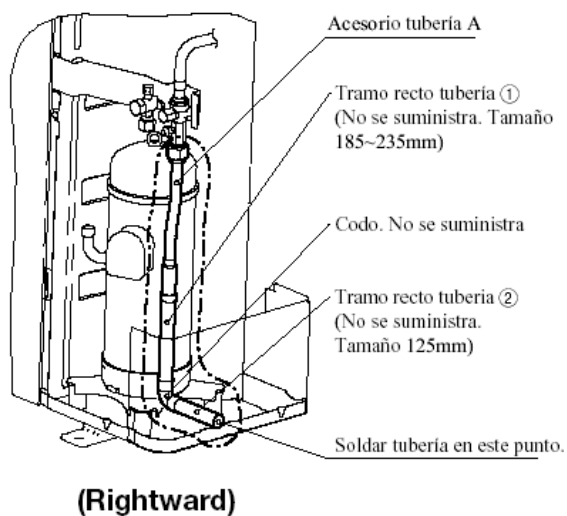
Construction example ①



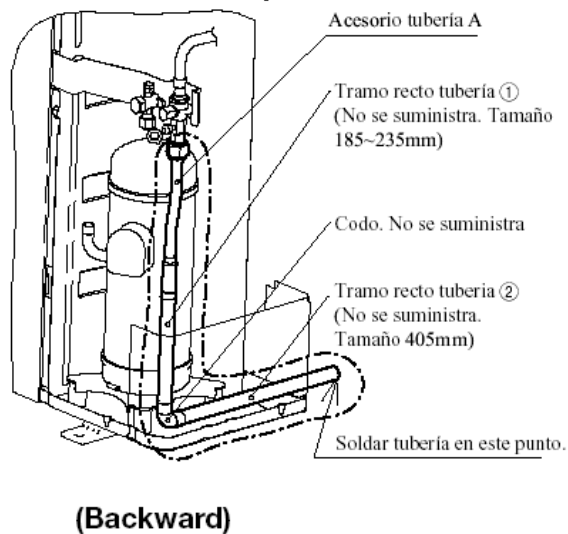
Construction example ②



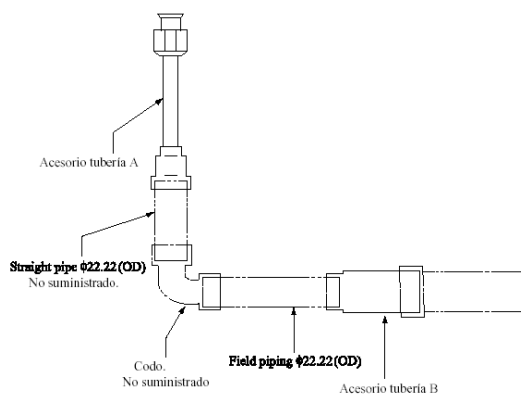
Construction example ③



Construction example ④

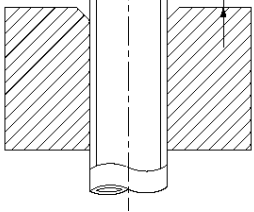


Los ejemplos anteriores son todos con la tubería de gas de 7/8". En caso de que nuestra instalación sea de 1" habrá que incluir el accesorio B tal y como muestra la figura:

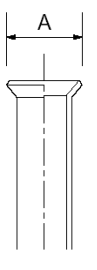


A la hora de realizar el abocardado de la tubería se deben tener en cuenta las precauciones siguientes:

1- Distancia de tubería que debe sobresalir del abocardador antes de realizar el abocardado:

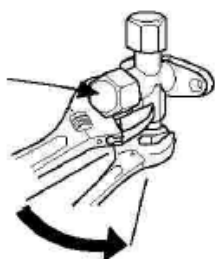
		Diámetro exterior tubería		Abocardador específico para R410A	Abocardador estándar
		m m	pulgadas	B (mm)	B (mm)
		6.35	1/4"	0 ~ 0.5	0.7 ~ 1.3
		9.52	3/8"		
		12.7	1/2"		
		15.88	5/8"		

2- Diámetro de tubería que debe quedar después del abocardado:

Diámetro exterior tubería		A	
mm	pulgadas	mm	
6.35	1/4"	9.1	
9.52	3/8"	13.2	
12.7	1/2"	16.6	
15.88	5/8"	19.7	

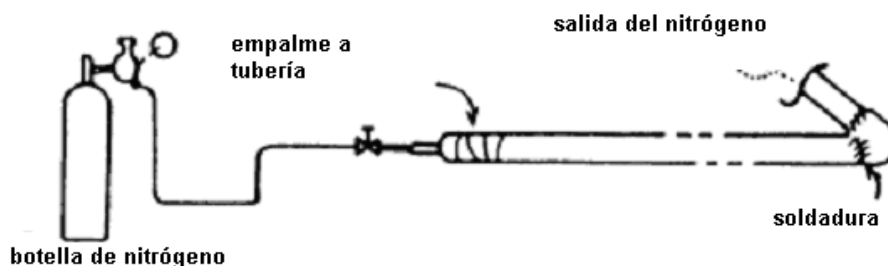
3- El apriete de la tuerca en la conexión abocardada debe realizarse con llave y contra llave:

-La contrallave se debe apoyar contra el cuerpo de la llave de servicio (no contra el tapón que cubre la llave allen de apertura)



En caso contrario se puede producir la rotura de la tubería.

-El soldado de las tuberías **debe hacerse en ambiente de nitrógeno** para evitar la formación de óxido de cobre y cascarilla. De no hacerlo se pueden ocasionar problemas muy graves como el bloqueo de capilares y electroválvulas e impedir el retorno del aceite, provocando que se averíe el compresor.

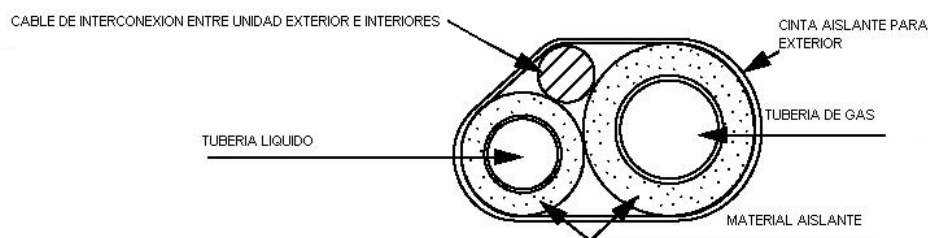


- La tubería de cobre a instalar **debe estar limpia** de impurezas o restos de agua en el interior.
- Una vez terminada la instalación de la tubería **se deben dejar selladas las salidas** hasta que se conecten a las llaves de servicio de las máquinas.



- Se deben **aislar** tanto la línea de líquido como la de gas para evitar condensación de agua

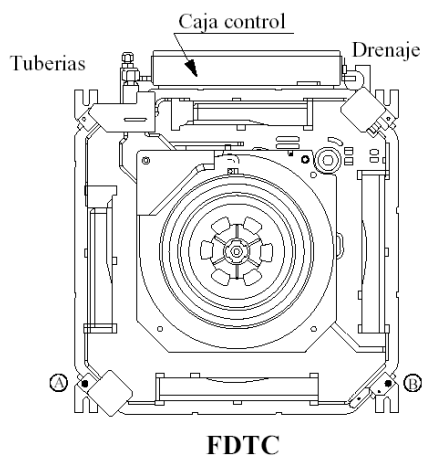
Se debe utilizar aislante para cubrir las conexiones de tubería a cada unidad.
 Utilizar un aislamiento que soporte una temperatura de 120° C o más.



B. INSTALACIÓN TUBERÍA REFRIGERANTE UNIDAD INTERIOR

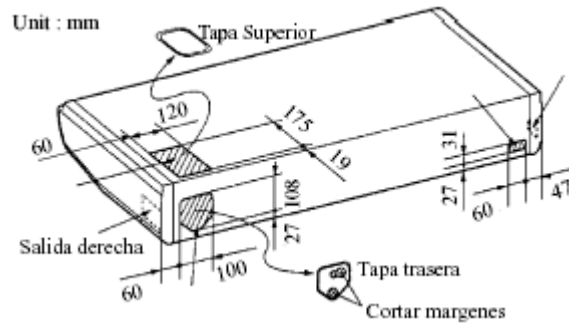
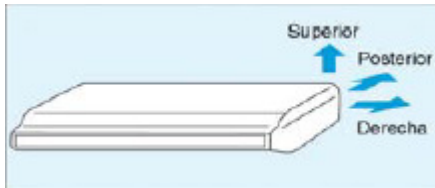
La salida de la tubería de refrigerante de las unidades interiores se haya, prácticamente para todos lo modelos, en la parte derecha de la máquina con las siguientes salvedades o posibilidades:

Cassette FDTC, FDT



Split de techo FDEN

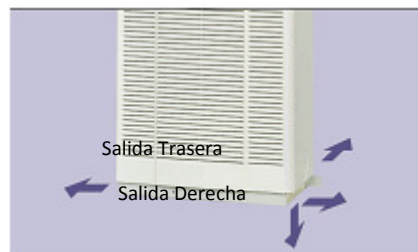
Ofrece la posibilidad de salir con al tubería por la parte superior y trasera, además de por la derecha,



Split de suelo FDF

Ofrece varias posibilidades de instalación de tubería

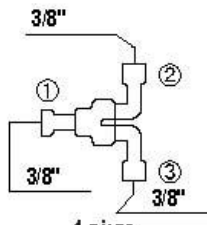
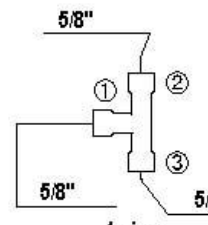
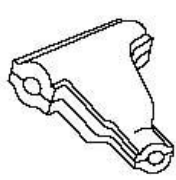
Salida Izquierda



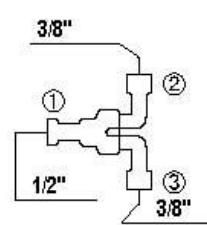
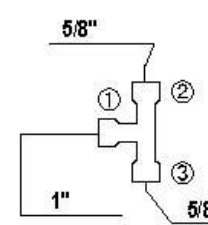
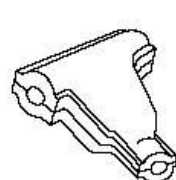
C. INSTALACIÓN DE LOS DISTRIBUIDORES

La conexión frigorífica entre las máquinas interiores y la exterior se realiza a través de los distribuidores facilitados para cada combinación. Cada uno de ellos viene provisto del siguiente material:

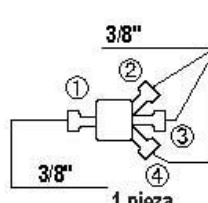
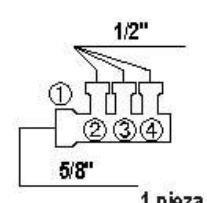
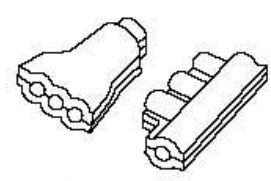
DIS-WA1

Tubería líquido	Tubería gas	Uniones /reducciones	Aislante
 3/8" ① ② ③ 3/8" 1 pieza	 5/8" ① ② ③ 5/8" 1 pieza	3/8" Union A 2 piezas Abocardado (para conexión en la unidad interior) 5/8" Union B 2 piezas 1/2"	 Uno para líquido y otro para gas

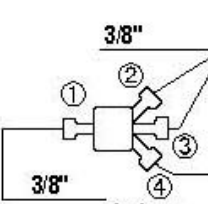
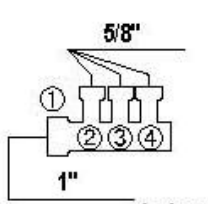
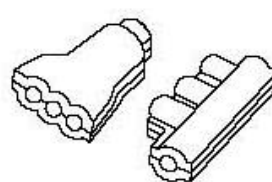
DIS-WB1

Tubería líquido	Tubería gas	Uniones /reducciones	Aislante
 3/8" ① ② ③ 1/2" 3/8" 1 pieza	 5/8" ① ② ③ 1" 5/8" 1 pieza	1/2" Union C 1 pieza 3/8"	 Uno para líquido y otro para gas

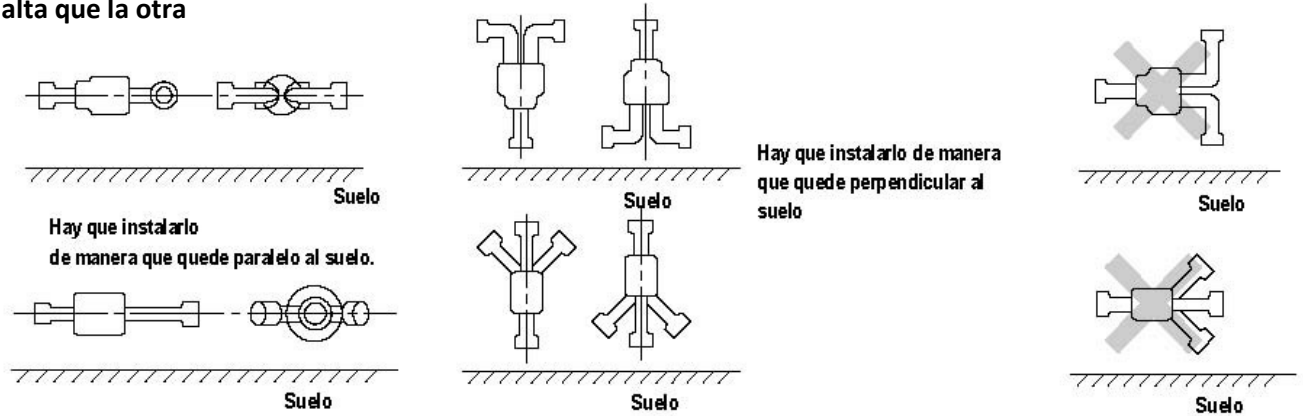
DIS-TA1

Tubería líquido	Tubería gas	Uniones /reducciones	Aislante
 3/8" ① ② ③ ④ 3/8" 1 pieza	 1/2" ① ② ③ ④ 5/8" 1 pieza	3/8" Union A 3 piezas Abocardado (para conexión en la unidad interior)	 Uno para líquido y otro para gas

DIS-TB1

Tubería líquido	Tubería gas	Uniones /reducciones	Aislante
 3/8" ① ② ③ ④ 3/8" 1 pieza	 5/8" ① ② ③ ④ 1" 1 pieza	3/8" Union A 2 piezas Abocardado (union en U.I.) 5/8" Union B 1 pieza 1/2" 1/2" Union D 1 pieza 3/8"	 Uno para líquido y otro para gas

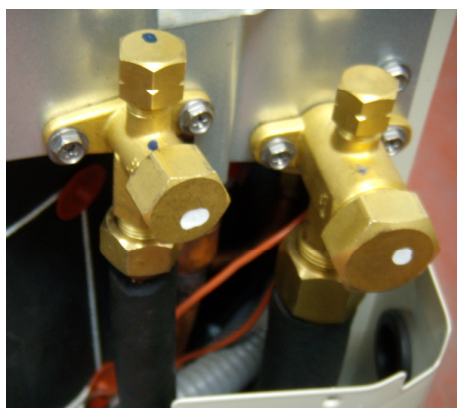
Los distribuidores sólo se pueden instalar o paralelos al suelo o perpendiculares al mismo. **Nunca con una rama más alta que la otra**



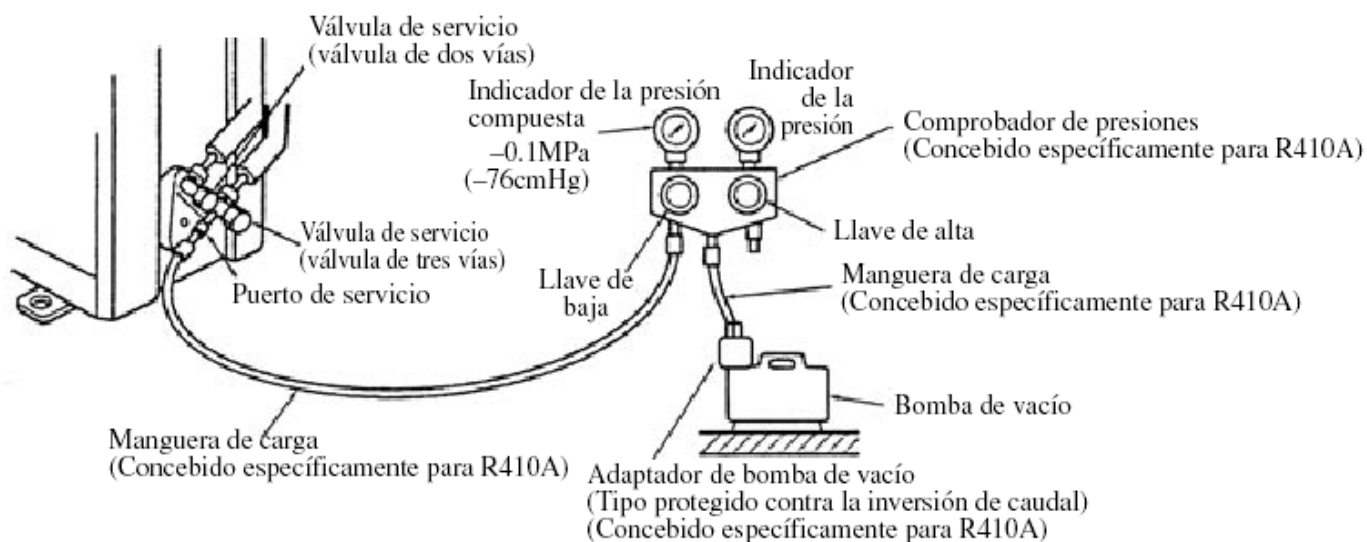
8- PRUEBA DE VACIO

8.1 Una vez conectada la tubería entre unidad exterior e interiores con las llaves de servicio cerradas se debe hacer el vacío:

- 1- Para hacer el vacío a la instalación hay que conectar la bomba de vacío al obús de la tubería de gas de la unidad exterior, manteniendo cerradas las llaves de servicio.
- 2- Cuando se ha alcanzado el vacío, la aguja del manómetro se debe mantener fija durante al menos 5 minutos o marcar -0.1MPa (-76cmHg).



Tubería de líquido y gas (3/8" – 5/8")



9- CARGA ADICIONAL DE GAS

La unidad exterior viene cargada de fábrica con una cantidad determinada de refrigerante R410A. La carga de fábrica cubre una distancia dependiendo del modelo a instalar. Es necesario realizar carga adicional de gas en función de los metros de tubería de líquido instalada según la tabla siguiente:

(Válido tanto para Hyperinverter como para Microinverter)

Combinación Twin type (2x1)

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	CARGA DE FABRICA	LONGITUD QUE CUBRE CARGA DE FABRICA	CARGA ADICIONAL POR METRO LINEAL DE TUBERIA DE LIQUIDO (principal y secundaria)
FDC71VN	40+40	DIS-WA1	2,95 Kg	30 m	60* gr/m.l
FDC100VN/S	50+50	DIS-WA1	3,8 Kg		
FDC100VN/SX			4,5 Kg		
FDC125VN/S	60+60	DIS-WA1	3,8 Kg		
FDC125VN/SX	50+71		4,5 Kg		
FDC140VN/S	71+71	DIS-WA1	3,8 Kg		
FDC140VN/SX			4,5Kg		
FDC200VS	100+100 71+125	DIS-WB1	5,4 Kg	30 m	120 gr/m (principal) 60 gr/m (secundaria) (1)
FDC250VS	125+125	DIS-WB1	7,2 Kg		

* En el caso de la FDC200VS, si la longitud de la tubería principal es >40m entonces se debe aportar 120gr/m (ya que la sección de tubería será de ½" en lugar de 3/8")

Combinación Triple A (3x1)

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	CARGA DE FABRICA	LONGITUD QUE CUBRE CARGA DE FABRICA	CARGA ADICIONAL POR METRO LINEAL DE TUBERIA DE LIQUIDO (principal y secundaria)
FDC140VN/S	50+50+50	DIS-TA1	3,8 Kg	30 m	60 * gr/m.l
FDC140VN/SX			4,5 Kg		
FDC200VS	71+71+71	DIS-TB1	5,4 Kg		

* En el caso de la FDC200VS, si la longitud de la tubería principal es >40m entonces se debe aportar 120gr/m (ya que la sección de tubería será de ½" en lugar de 3/8")

Combinación Triple B (3x1):

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	CARGA DE FABRICA	LONGITUD QUE CUBRE CARGA DE FABRICA	CARGA ADICIONAL POR METRO LINEAL DE TUBERIA DE LIQUIDO (principal y secundaria)
FDC140VN/S	50+50+50	DIS-WA1 X2	3,8 Kg	30 m	60 gr/m.l
FDC140VN/SX			4,5 Kg		
FDC200VS	71+71+71	DIS-WB1 DIS-WA1	5,4 Kg		
FDC250VS	60+60+125 71+71+100	DIS-WB1 DIS-WA1	7,2 Kg		120 gr/m.l (principal) 60 gr/m.l (secundaria)(1)

Combinación doble Twin (4x1):

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	CARGA DE FABRICA	LONGITUD QUE CUBRE CARGA DE FABRICA	CARGA ADICIONAL POR METRO LINEAL DE TUBERIA DE LIQUIDO (principal y secundaria)
FDC200VS	50+50+50+50	DIS-WB1 DIS-WA1 x2	5,4 Kg	30 m	60 gr/m.l
FDC250VS	60+60+60+60	DIS-WB1 DIS-WA1 x2	7,2 Kg	30 m	120 gr/m.l (principal) 60 gr/m.l (secundaria)(1)

(1) Ejemplo de cálculo para una FDC250VS:

Supongamos dos instalaciones doble Twin con 10m de línea principal y 20 m de línea secundaria una y la otra con 25 m de línea principal y 20m de línea secundaria.

La carga de gas adicional se deberá calcular de la siguiente manera:

A

$$\begin{aligned}
 120 \text{ gr/m.l} \times 10 &= 1200 \text{ gr} \\
 60 \text{ gr/m.l} \times 20 &= 1200 \text{ gr} \\
 \text{TOTAL} &= 2400 \text{ gr}
 \end{aligned}$$

B

$$\begin{aligned}
 120 \text{ gr/m.l} \times 25 &= 3000 \text{ gr} \\
 60 \text{ gr/m.l} \times 20 &= 1200 \text{ gr} \\
 \text{TOTAL} &= 4200 \text{ gr}
 \end{aligned}$$

La máquina trae una carga de 3,6 Kg para 0m y viene pre-cargada hasta 30m de instalación principal (120 gr/ml x 30m = 3,6 Kg). Si el resultado de nuestra carga adicional es inferior a los 3,6Kg iniciales que trae la máquina **NO DEBERÁ AÑADIRSE GAS**. Si por el contrario dicha diferencia es positiva, habrá que añadir dicha diferencia.

En nuestro ejemplo **A** no habría que añadir gas mientras que en el **B** habría que añadir 600 gr.

Precauciones al realizar la carga adicional de gas de R410A:

1. ¿QUÉ TIPO DE MANÓMETROS Y MANGUERAS SE HAN DE UTILIZAR CON EL R410A?

Debido a las mayores presiones de trabajo y distinto tipo de aceite del R410A no se pueden usar ni bomba de vacío, ni manómetros ni mangueras utilizadas con el R22. Se han de utilizar bomba de vacío, manómetros y mangueras especiales para el R410A.

2. ¿CÓMO SE HA DE TRANSVASAR Y CARGAR EL R410A?

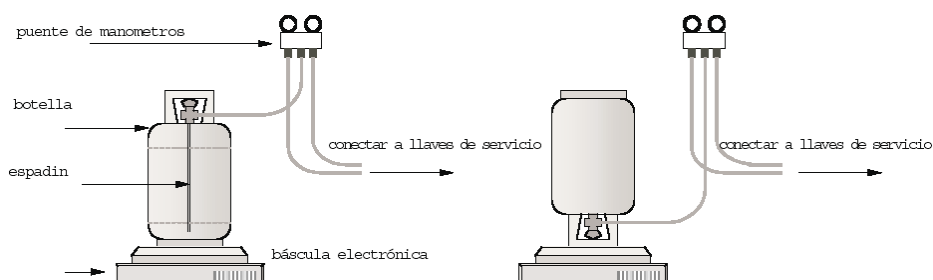
Siempre ha de hacerse por fase líquida. Si la botella no tuviera espadín habría que darle la vuelta (ver figura)

3. ¿SE PUEDE CARGAR EL R410A UTILIZANDO UN CILINDRO DOSIFICADOR?

NO. Ha de utilizarse una báscula electrónica. Debido a la alta presión y la rápida evaporación del R410A, el refrigerante no puede mantenerse en fase líquida dentro del cilindro dosificador.

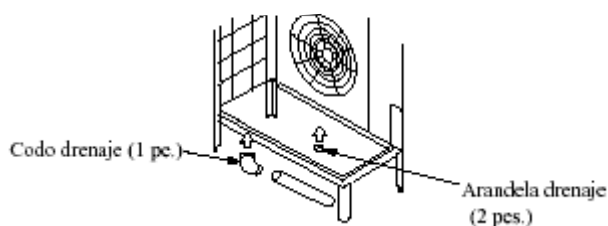
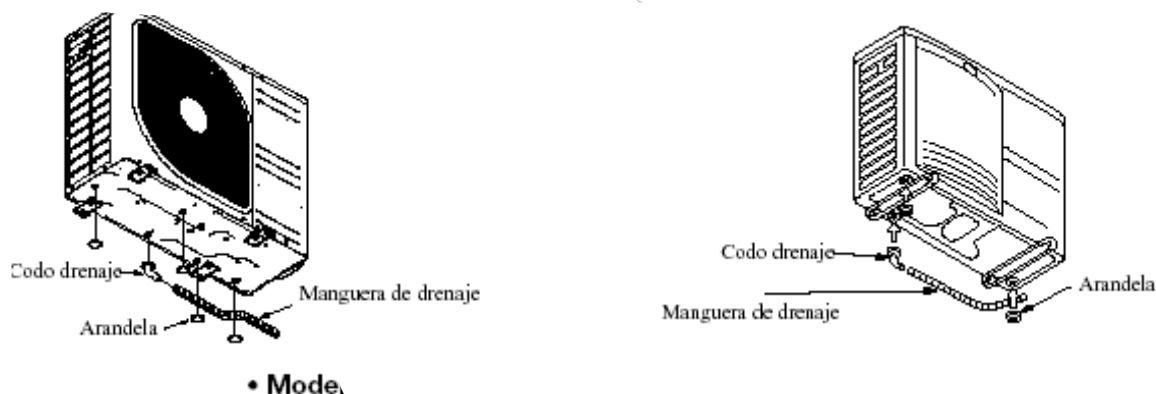
4. ¿QUÉ OCURRE EN CASO DE UNA FUGA DE R410A?

El R410A se comporta casi como si fuese un refrigerante puro por lo que no se descompone la mezcla, pero se recomienda hacer una carga completa nueva en caso de existir fuga.



10- DRENAJE EN UNIDAD EXTERIOR Y UNIDAD INTERIOR

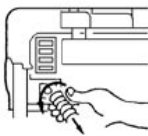
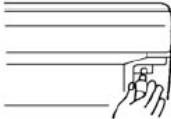
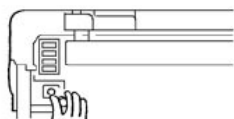
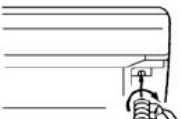
La unidad exterior dispone de 3 orificios para el drenaje del agua de condensación. Existe la posibilidad de instalar 2 tapones y un codo para su correcta evacuación.



10.1 Unidades interiores Split Pared (SRK)

Estas unidades disponen de desagüe izquierdo o derecho. Si se quiere cambiar el desagüe hay que seguir las instrucciones siguientes:

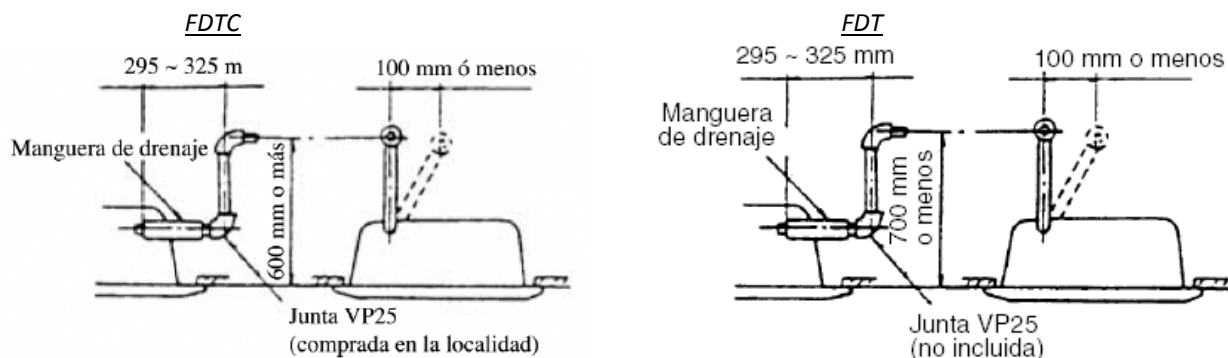
(Procedimiento de cambio de la manguera de drenaje)

1. Retire la manguera de drenaje.	2. Quite el tapón de drenaje.	3. Inserte el tapón de drenaje.	4. Conecte la manguera de drenaje.
			

- Retire la manguera de drenaje, haciéndola girar.
- Retírela a mano o utilizando unos alicates.
- Inserte el tapón de drenaje que quitó en el procedimiento 2 y asegúrelo utilizando una llave hexagonal, etc.
Nota: Tenga cuidado porque si no se inserta bien pueden producirse fugas de agua.
- Inserte firmemente la manguera de drenaje, haciéndola girar.
Nota: Tenga cuidado porque si no se inserta bien pueden producirse fugas de agua.

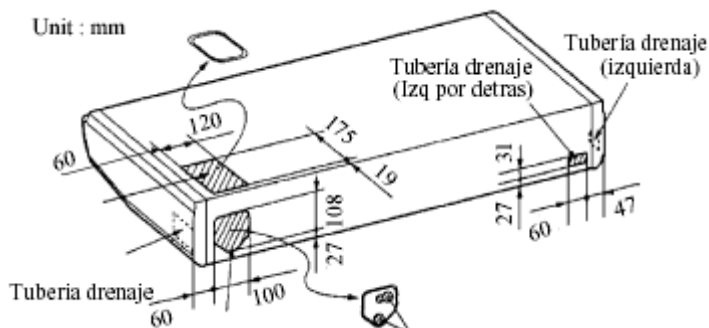
10.2 Unidades interiores Cassette (FDTC / FDT)

En el caso de las máquinas FDTC / FDT, se dispone de una bomba de elevación que permite disponer de una altura máxima de 600 (700) mm, desde la parte inferior de la máquina, para salvar cualquier obstáculo que se encuentre la manguera de desagüe.



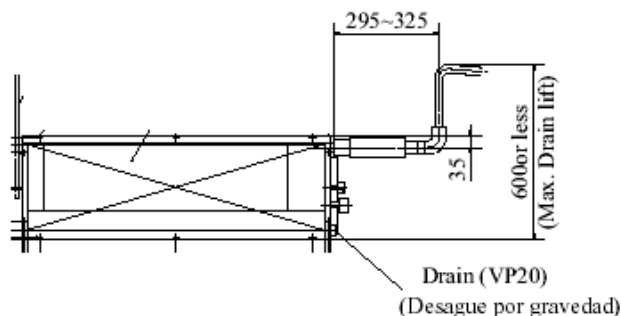
10.3 Unidades interiores de techo (FDEN)

Las máquinas FDEN disponen de desagüe izquierdo, derecho y trasero. Si se opta por utilizar el desagüe de la izquierda habrá que instalar en el de la derecha el tapón de goma con su material aislante que se ha sacado del lado izquierdo.



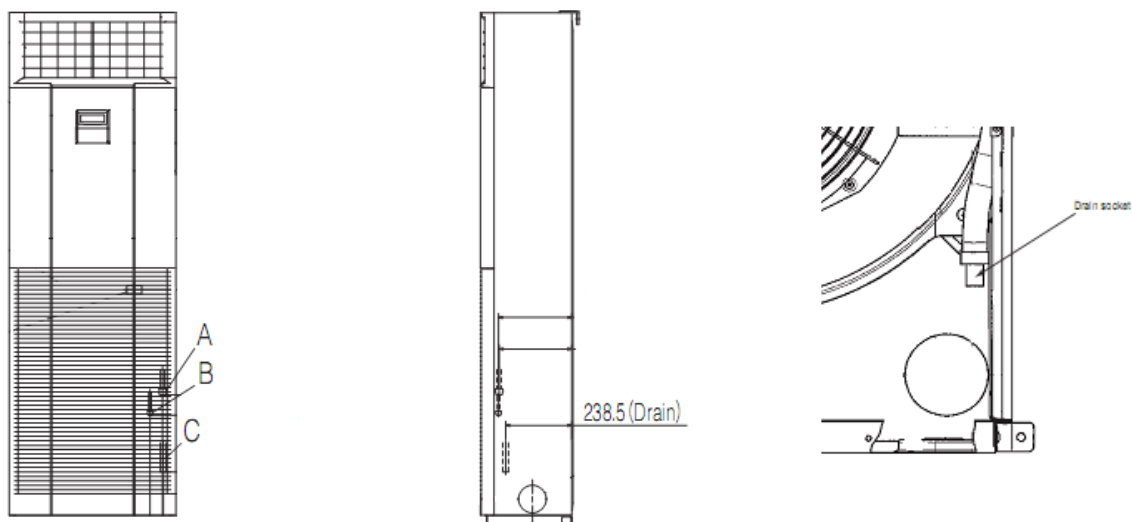
10.4 Unidades interiores Conductos (FDUM)

Las máquinas de conductos de **baja/media presión, FDUM**, se disponen de 2 salidas posibles para el desagüe. Por caída libre, un tapón negro situado en la parte inferior derecha de la máquina, y la propia bomba de desagüe. **¡MUY IMPORTANTE!:** Hay que tener en cuenta dicha bomba de drenaje a la hora de montar la máquina para evitar que se monte del revés.



10.5 Unidades interiores Split de suelo (FDF)

En las máquinas de suelo, FDF, el desagüe sólo tiene una posible salida, tal y como se muestra en la figura (posición C):



NOTA IMPORTANTE:

Los desagües deberán salir de las máquinas con caída por gravedad por lo que se evitara toda clase de subidas, elevaciones, sifones, etc...

En aquellos modelos en los que no se desee utilizar la bomba de drenaje habrá que desconectarla de la placa de la u. interior.

11- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se indican a continuación las secciones de alimentación que deben cumplir las máquinas para un funcionamiento óptimo. La alimentación, para todos los modelos, viene en la unidad exterior.

(Válido tanto para Hyperinverter como para Microinverter)

Combinación Twin type (2x1)

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	SECCIÓN MÍNIMA DE CABLE (mm ²)	MAGNETOTÉRMICO CURVA LENTA (TIPO C,D) (A)	DIFERENCIAL
FDC71VNX	40+40	DIS-WA1	Monofásica 220v	2x4 + N + T	20	30mA
FDC100VN/X FDC100VS/X	50+50	DIS-WA1	Monofásica 220v Trifásica 380v	2x6+ N + T 3x4 + N + T	25 16	30mA 30mA
FDC125VN/X FDC125VS/X	60+60 50+71	DIS-WA1	Monofásica 220v Trifásica 380v	2x6 + N + T 3x4 + N + T	25/32 16	30mA 30mA
FDC140VN/X FDC140VS/X	71+71	DIS-WA1	Monofásica 220v Trifásica 380v	2x6+ N + T 3x4 + N + T	25/32 16	30mA 30mA
FDC200VS	100+100 71+125	DIS-WB1	Trifásica 380v	3x6 + N + T	25	30mA
FDC250VS	125+125	DIS-WB1	Trifásica 380v	3x6 + N + T	32	30mA

NOTA: SI LAS UNIDADES INTERIORES SON DE CONDUCTOS LA SECCION DE LOS MODELOS FDC125VNX, FDC140VN/X SERÁ DE 8mm CON UN MAGNETOTERMICO DE 32A

Combinación Triple A (3x1)

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	SECCIÓN MÍNIMA DE CABLE (mm ²)	MAGNETOTÉRMICO CURVA LENTA (TIPO C,D) (A)	DIFERENCIAL
FDC140VN/X FDC140VS/X	50+50+50	DIS-TA1	Monofásica 220v Trifásica 380v	2x6+ N + T 3x4 + N + T	25/32 16	30mA 30mA
FDC200VS	71+71+71	DIS-TB1	Trifásica 380v	3x6 + N + T	25	30mA

NOTA: SI LAS UNIDADES INTERIORES SON DE CONDUCTOS LA SECCION DE LOS MODELOS FDC140VN/X SERÁ DE 8mm CON UN MAGNETOTERMICO DE 32A

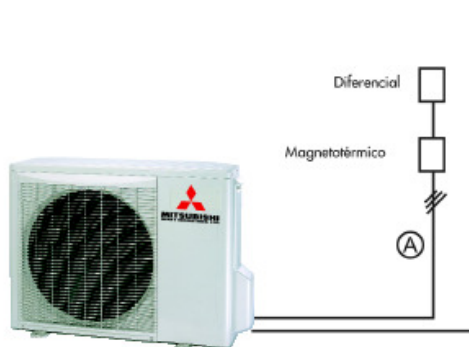
Combinación Triple B (3x1):

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	SECCIÓN MÍNIMA DE CABLE (mm ²)	MAGNETOTÉRMICO CURVA LENTA (TIPO C,D) (a)	DIFERENCIAL
FDC140VN/X FDC140VS/X	50+50+50	DIS-WA1 X2	Monofásica 220v Trifásica 380v	2x6+ N + T 3x4 + N + T	25/32 16	30mA 30mA
FDC200VS	71+71+71	DIS-WB1 DIS-WA1	Trifásica 380v	3x6 + N + T	25	30mA
FDC250VS	60+60+125 71+71+100	DIS-WB1 DIS-WA1	Trifásica 380v	3x6 + N + T	32	30mA

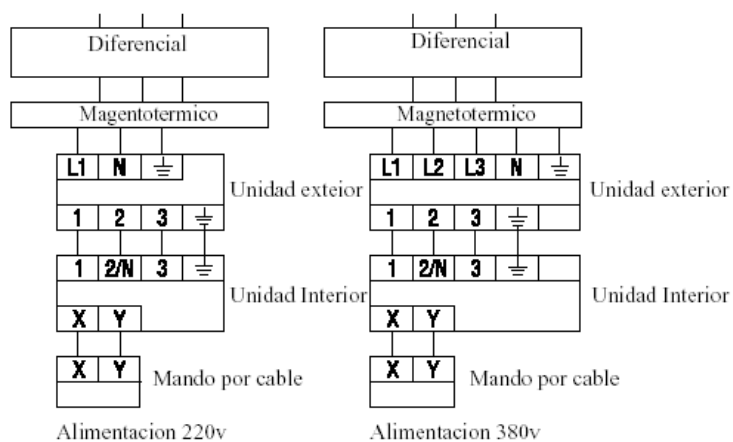
NOTA: SI LAS UNIDADES INTERIORES SON DE CONDUCTOS LA SECCION DE LOS MODELOS FDC140VN/X SERÁ DE 8mm CON UN MAGNETOTERMICO DE 32A

Combinación doble Twin (4x1):

UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD INTERIOR	DISTRIBUIDOR	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	SECCIÓN MÍNIMA DE CABLE (mm ²)	MAGNETOTÉRMICO CURVA LENTA (TIPO C,D) (A)	DIFERENCIAL
FDC200VS	50+50+50+50	DIS-WB1 DIS-WA1 x2	Trifásica 380v	3x6 + N + T	25	30mA
FDC250VS	60+60+60+60	DIS-WB1 DIS-WA1 x2	Trifásica 380v	3x6 + N + T	32	30mA



(A) Alimentación a ud. Exterior: 220 V.50
2 Hilos + tierra (2 x 4 mm² + T)



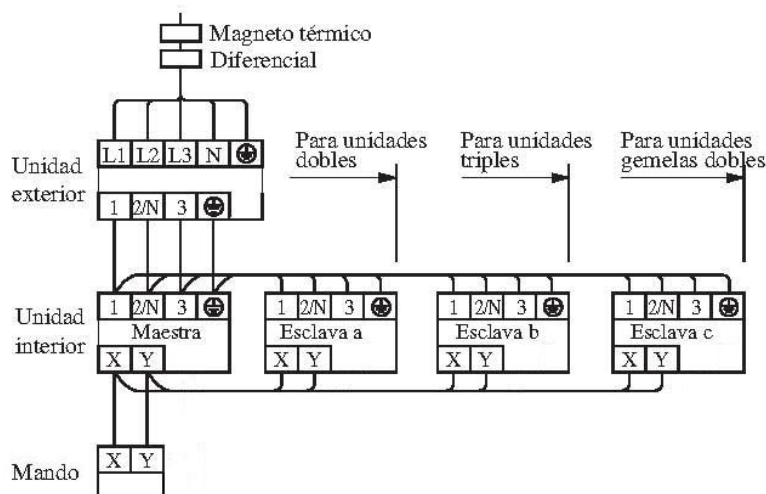
12. COMUNICACIÓN ENTRE UNIDADES INTERIORES Y EXTERIORES

A cada unidad interior le debe llegar:

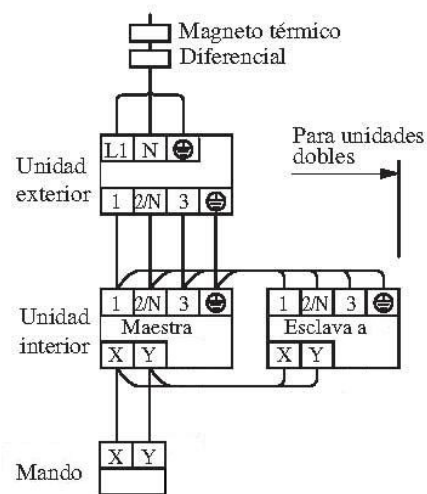
- 3 cables más tierra de 2,5 mm² de comunicación
- 2 cables del mando a distancia XY
- SC-BIKN-E (sólo si las máquinas son SRKxxZJX)

Si las máquinas se van a instalar cerca de lugares dónde pueda haber ondas electromagnéticas deberán apantallarse los cables para evitar interferencias y un mal funcionamiento de la máquina.

● Modelo trifásico

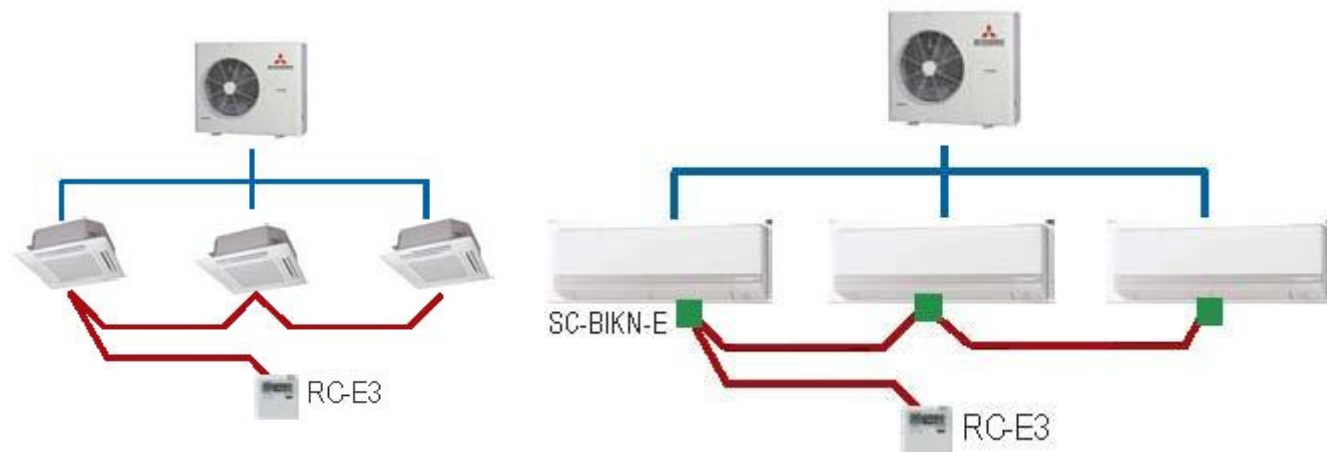


● Modelo monofásico



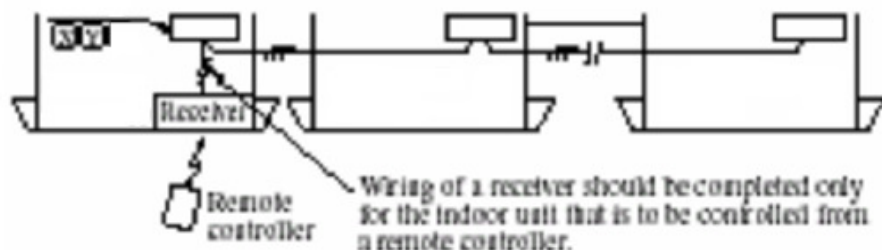
Este tipo de sistemas tiene un único mando de control que puede ser inalámbrico o por cable:

➤ En caso del mando por cable la configuración sería:



Si tenemos unidades interiores tipo SRK50-60ZJX/ZMX hay que tener en cuenta que hay que instalar la placa SC-BIKN-E, una por cada unidad interior, para poder emplear el mando por cable y asegurarse que el SW2-2 de la placa SC-BIKN-E esté en ON

- En el caso de mando inalámbrico, la configuración sería:



Se debe tener en cuenta lo siguiente dependiendo del tipo de unidad interior a instalar:



1. Máquinas de cassette FDTC 60x60 y FDT:

Sólo hay que conectar un receptor de señal en la máquina maestra. El resto de las máquinas se intercomunican con el X-Y únicamente, sin más receptores. (Ver componentes opcionales)

Si esta máquina está instalada con otro tipo de unidades interiores (excepto la FDT) y, no es la maestra, no llevará ningún tipo de receptor.



2. Máquinas de techo:

Para estas unidades interiores hay que dejar conectado sólo el receptor de señal de la maestra y desconectar el resto de receptores tras conectar el X-Y entre ellas. Si esta máquina está integrada con otras unidades interiores y, no es la maestra, habrá que desconectar el receptor de señal que trae de serie.



3. Máquinas de conductos de media/baja presión

Sólo habría que tener un receptor de señal y conectar el resto con el X-Y (ver componentes opcionales). Si esta máquina está integrada con otras unidades interiores y, no es la maestra, no llevará ningún tipo de receptor.



4. Máquinas de suelo:

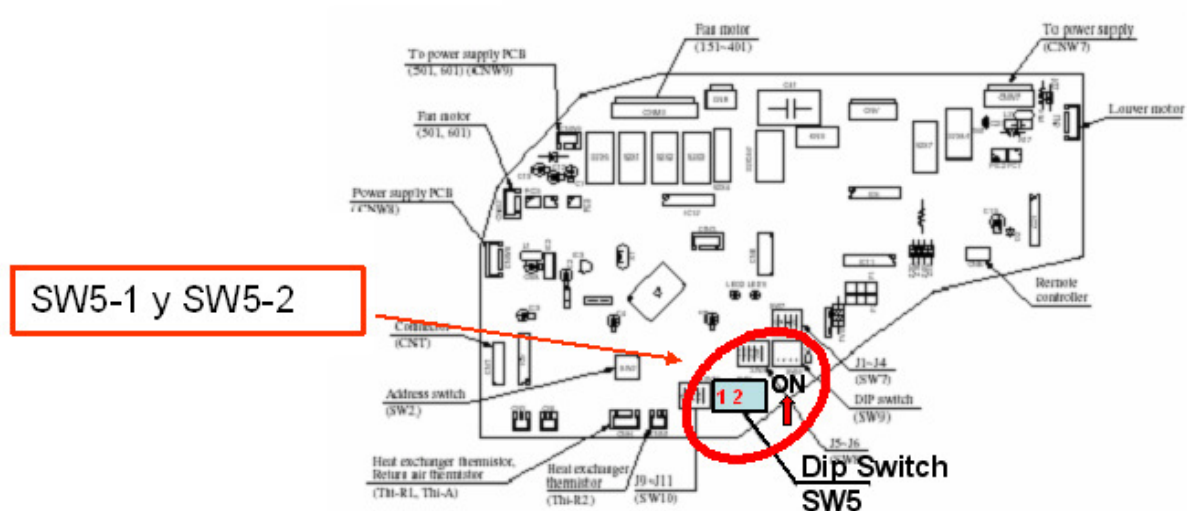
Sólo habría que tener un receptor de señal y conectar el resto con el X-Y (ver componentes opcionales). Si esta máquina está integrada con otras unidades interiores y, no es la maestra, no llevará ningún tipo de receptor.

5. Máquinas split de pared:



No se pueden conectar con mando inalámbrico. Si se quiere integrar este tipo de máquina en un sistema MULTI-PAC **sólo** se puede hacer con mando por cable.

Tras realizar la conexión eléctrica, hay que configurar Maestro/Esclavo en las unidades interiores en relación al siguiente cuadro:



		Maestra	Esclava1	Esclava2	Esclava3
Configuracion	SW5-1	—	—	○	○
	SW5-2	—	○	—	○

○ : ON — : OFF

En las máquinas que lleven placas adaptadoras SC-BIKN-E hay que configurar el SW3-1/2 con el mismo orden que el anterior, en lugar del SW5.

13- ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

- 1º** Comprobar que la interconexión entre las máquinas está perfectamente realizada y no se han cruzado los cables. Verificar, también, el cableado entre el mando y las unidades interiores.
- 2º** Asegurarse de que esté realizada la configuración Maestra/Esclava en las placas de las unidades interiores o en la adaptadora.
- 3º** Asegurarse de que no existen fugas de gas en la instalación de tubería, que se ha realizado la carga adicional de gas, si es necesario, y que se han abierto completamente las llaves de servicio de gas y de líquido de la unidad exterior.

Arrancar la unidad exterior con las llaves de servicio cerradas puede dañar el compresor.

14- PUESTA EN MARCHA

Para realizar la puesta en marcha de las máquinas sólo hay que encender las unidades interiores desde el mando inalámbrico o por cable instalado para este conjunto.

Las máquinas FDC71 - FDC250 pueden arrancarse en modo test desde la unidad exterior mediante el SW3:

SW3-3	SW3-4	
ON	OFF (por defecto)	Refrigeración durante el modo TEST
	ON	Calefacción durante el modo TEST
OFF	-----	Por defecto o después del funcionamiento en modo TEST

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO:

- 15.- Códigos de Error
- 16.- Visualizar Datos de Funcionamiento
- 17.- Visualizar Errores con Mando
- 18.- Configuración del mando
- 19.- Pump Down (Recogida de gas)
- 20.- Regulación de E.S.P (Presión estática externa)
- 21.- Curvas de ventiladores
- 22.- Componentes Opcionales
- 23.- Sistemas Domóticos

15- CODIGOS DE ERROR

Los códigos de error se pueden visualizar en la pantalla de cristal líquido del mando por cable. Dichos errores también se corresponden a una frecuencia de parpadeos de la unidad interior y exterior:

Código error control remoto	Leds de unidad interior		Leds de unidad exterior		causa
	Led verde	Led rojo	Led verde	Led rojo	
Sin código	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	apagado	Estado de funcionamiento normal
	apagado	apagado	apagado	apagado	No existe suministro de tensión a unidad exterior. Alguna de las fases no esta conectada
	encendido	apagado	encendido	apagado	placa de unidad interior defectuosa . Problema en la CPU
	Parpadea continuamente	Parpadea 3 veces *	Parpadea continuamente	apagado	Los cables XY del mando están mal conectados. * Si los tres cables están desconectados los led permanecen apagados
E1	Apagado o luce continuamente	Apagado o luce continuamente	Apagado o luce continuamente	apagado	Problema en el mando por cable, cables XY mal conectados o problema con la placa de la unidad interior
E5	Parpadea continuamente	Parpadea 2 veces	Parpadea continuamente	Parpadea 2 veces	Problema en el suministro de tensión a la unidad exterior, problema con la interconexión o problemas de placa interior/exterior.
E6	Parpadea continuamente	Parpadea 1 vez	Parpadea continuamente	apagado	Problema en la sonda de temperatura de batería de la unidad interior
E7	Parpadea continuamente	Parpadea 1 vez	Parpadea continuamente	apagado	Problema en la sonda de temperatura de retorno de la unidad interior
E8	Parpadea continuamente	Parpadea 1 vez	Parpadea continuamente	apagado	Sobrecarga de calefacción (la temperatura de l intercambiador de calor interior es demasiado alta) y el termistor del intercambiador de calor interior está defectuoso.
E9	Parpadea continuamente	Parpadea 1 vez	Parpadea continuamente	apagado	El flotador de la bandeja de drenaje (FS) se ha activado. Comprobar drenaje de la unidad interior.
E10	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	apagado	Mas de 16 unidades interiores conectadas al mismo mando
E14	Parpadea continuamente	Parpadea 3 veces	Parpadea continuamente	apagado	Varias unidades interiores conectadas al mismo mando (dar número manualmente a cada unidad interior)
E16	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	apagado	Fallo en el motor de la unidad interior (aplicable a los modelos : FDT y FDK)
E19	Parpadea continuamente	Parpadea 1 vez	Parpadea continuamente	apagado	Error de la bomba de drenaje de la unidad interior (sólo modelos FDUM, FDU, FDTC y FDT)
E28	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	apagado	Problema en la sonda de ambiente del mando
E32	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	1 parpadeo	El cableado está abierto o la fase invertida (modelos trifásicos)
E33	Parpadea continuamente	-	-	8 parpadeos	La corriente en el lado inverter es anormal (solo modelos SRC40-60)
E34	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	1 parpadeo	El cable de fase L3 en el lado del secundario está abierta (sólo modelos trifásicos)
E35	Parpadea continuamente	-	-	8 parpadeos	Operación de sobrecalentamiento en frío (SRC40-60)
	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	1 parpadeo	Operación de sobrecalentamiento en frío (FDC71-250)
E36	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	1 (8) parpadeos	Error de temperatura de descarga
E37	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	1 (8) parpadeos	Error de sonda del intercambiador de calor de la unidad exterior.
E38	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	1 (8) parpadeos	Error de sonda de temperatura de ambiente de la unidad exterior.
E39	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	1 (8) parpadeos	Error de la sonda de tubería de descarga
E40	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	1 parpadeo	Error de presión de alta, funcionamiento del 63H1 (modelos FDC71-250)
E41	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	1 parpadeo	Sobrecalentamiento del transistor de potencia (modelos FDC200-250)
E42	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	1 parpadeo	Error corte de corriente
E45	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	1 parpadeo	Error de comunicación entre placas CPU e inverter (modelos FDC71-250)
E47	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	1 parpadeo	Error de sobrecorriente en el inverter (modelos SRC40-60)
E48	Parpadea continuamente	apagado	-	Parpadea continuamente	Error del motor ventilador de la unidad exterior (modelos SRC40-60)
	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	1 parpadeo	Error del motor ventilador de la unidad exterior (modelos FDC71-250)

Código error control remoto	Leds de unidad interior		Leds de unidad exterior		causa
	Led verde	Led rojo	Led verde	Led rojo	
E49	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	Parpadea 1 vez	Falta de gas o anomalía del sensor de baja (modelos FDC71-250)
E51	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	Parpadea 1 vez	Anomalía del inverter y motor ventilador unidad exterior (modelos FDC71-250)
E53	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	Parpadea 1 vez	Anomalía de la sonda de succión (modelo FDC71-250)
E54	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	Parpadea 1 vez	Anomalía del sensor de baja presión
E55	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	Parpadea 1 vez	Anomalía del sensor de retorno del compresor
E56	Parpadea continuamente	apagado	-	Parpadea 1 vez	Error de la sonda del transistor de potencia.
E57	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	Parpadea 1(2) veces	Válvula cerrada o cantidad de refrigerante insuficiente
E59	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	Parpadea 2 veces	Fallo en el arranque del compresor (Modelo SRC40-60)
	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	Parpadea 5 veces	Fallo en el arranque del compresor (Modelo FDC71-250)
E60	Parpadea continuamente	apagado	Parpadea continuamente	Parpadea 1 (7) veces	Error de bloqueo de rotor del compresor (Modelo SRC40-60, FDC200-250)

16- VISUALIZAR DATOS DE FUNCIONAMIENTO MEDIANTE EL MANDO RC-E3

16.1 Mando RC-E5

Utilizando el mando por cable tipo RC-E3 se pueden visualizar datos de funcionamiento, tales como temperaturas, presiones, frecuencias etc.

Para poder visualizar en la pantalla del mando estos datos de funcionamiento se deben seguir los pasos siguientes:

- 1- Presionar el botón "CHECK": en la pantalla aparece sucesivamente:

 SELECT ITEM
 SET
 OPERATION DATA ▼

- 2- Una vez que el mando aparece: OPERATION DATA ▼, presionar el botón de SET

- 3- En la pantalla aparece: I/U No. 00 ▲ parpadeando. Utilizando los botones: ▲ y ▼ se selecciona el número de unidad interior que se quiere visualizar.

(Si solo hubiera una unidad interior conectada el número de unidad interior no cambiaría)

- 4- Seleccionar el número de unidad interior y presionar el botón SET. El mensaje en pantalla deja de parpadear apareciendo en pantalla: DATA LOADING, este mensaje se mantiene parpadeando hasta que se ha leído la información.

- 5- A continuación aparece: OPERATION DATA ▼ mostrándose el dato nº 1 (ver tabla datos de funcionamiento)

- 6- Para visualizar el resto de los datos utilizar los botones: ▲ y ▼

- 7- Para cambiar a otra unidad interior presionar: AIR CON No. y repetir los pasos del número 3 al 6.

- 8- Presionar botón ON/OFF para finalizar.

TABLA DATOS DE FUNCIONAMIENTO MANDO POR CABLE RC-E3/ RC-E4

nº	indicación en pantalla	descripción	ejemplo
01		símbolo del modo de funcionamiento	
02	SET TEP __Hz	temperatura de consigna	27°C
03	RETURN AIR __°C	temperatura aire de entrada (sonda en retorno)	28°C
04	 SENSOR __°C	temperatura aire de entrada (sonda en mando)	
05	THI-R1 __°C	temperatura intercambiador de calor ud. Interior Thi-R1	6° C
06	THI-R2 __°C	temperatura intercambiador de calor ud. Interior Thi-R2	5° C
07	THI-R3 __°C	temperatura intercambiador de calor ud. Interior Thi-R3	4° C
08	I/U FAN SPEED	velocidad ventilador ud. Interior	Hi
09	DEMAND __Hz	frecuencia demandada	45 Hz
10	ANSWER __Hz	frecuencia seleccionada	45 Hz
11	I/U EEV __P	apertura válvula expansión electrónica EEV	480 puls
12	TOTAL I/U RUN __H	número de horas que ha funcionado la ud. interior	10500 h
21	OUTDOOR __°C	temperatura ambiente ud. exterior	35° C
22	THO-R1 __°C	temperatura intercambiador de calor ud. Exterior Tho-R1	55° C
23	THO-R2 __°C	temperatura intercambiador de calor ud. Exterior Tho-R2	55° C
24	COMP __Hz	frecuencia de trabajo del compresor	85 Hz
25	HP __MPa	presión de alta	2 MPa
26	LP __MPa	presión de baja	0.4 MPa
27	TD __°C	temperatura descarga del compresor	98° C
28	COMP BOTTOM __°C	temperatura en la base del compresor	56° C
29	CT __AMP	consumo de corriente del compresor	26 A
30	TARGET SH __°C	Objetivo en calor de la EEV	
31	SH __°C	Diferencia entre la temperatura de succión y la de LP	7° C
32	TDSH __°C	Diferencia entre la temperatura de descarga y la de HP	15° C
33	PROTECTION No. __	No. De estado de protección del compresor	0
34	O/U FANSPEED __	Velocidad motor ventilador unidad exterior	Med
35	63H1	Activación /Desactivación del 63H1	on
36	DEFROST	modo desescarche (activado / desactivado)	off
37	TOTAL COMP RUN __H	número de horas de funcionamiento del compresor	8500 h
38	O/U EEV1 __P	apertura válvula expansión electrónica EEV1	480 puls
39	O/U EEV2 __P	apertura válvula expansión electrónica EEV2	480 puls

16.2 Mando RC-EX1

Véase el manual de instalación de RC-EX1

17- VISUALIZAR ERRORES MEDIANTE EL MANDO POR CABLE

17.1 Mando RC-E5

Utilizando el mando por cable se pueden visualizar datos de funcionamiento almacenados antes de que ocurriera un determinado error, y visualizar el propio error.

- 1- Presionar el botón "CHECK": en la pantalla aparece sucesivamente:

  SELECT ITEM
  SET
 OPERATION DATA ▼

- 2- Presionar una vez:  aparece el mensaje: ERROR DATA ▲

- 3- Presionar el botón de SET, se entra en el modo de datos de errores

- 4- En caso de haya errores de funcionamiento aparecerían indicados por ejemplo:

E8 (Sin parpadear)
 I/U No. 00 ▲ (Parpadeando)

- 5- Utilizando los botones:  y  se selecciona el número de unidad interior que se quiere visualizar y presionar botón SET, apareciendo los mensajes:

E8
 DATA LOADING (Parpadea mientras se lee la información)

y después:

E8
 ERROR DATA ◆

- 6- Se pueden visualizar los datos de funcionamiento (ver tabla datos de funcionamiento) almacenados hasta que ocurrió el error presionando los botones:  y 

- 7- Para cambiar a otra unidad interior presionar: AIR CON No. y repetir los pasos del número 5 al 6.

- 8- Presionar botón ON/OFF para finalizar.

17.2 Mando RC-EX1

Utilizando el mando por cable tipo RC-EX1A se pueden visualizar datos de funcionamiento, tales como temperaturas, presiones, frecuencias etc.

Para poder visualizar en la pantalla del mando estos datos de funcionamiento se deben seguir los pasos siguientes:

- 1- En la parte superior de la pantalla, pulse los botones en el siguiente orden:

Menú → Next → Service&Maintenance → Service Password → Set → Error display → Error history

Una vez aquí hay dos supuestos:

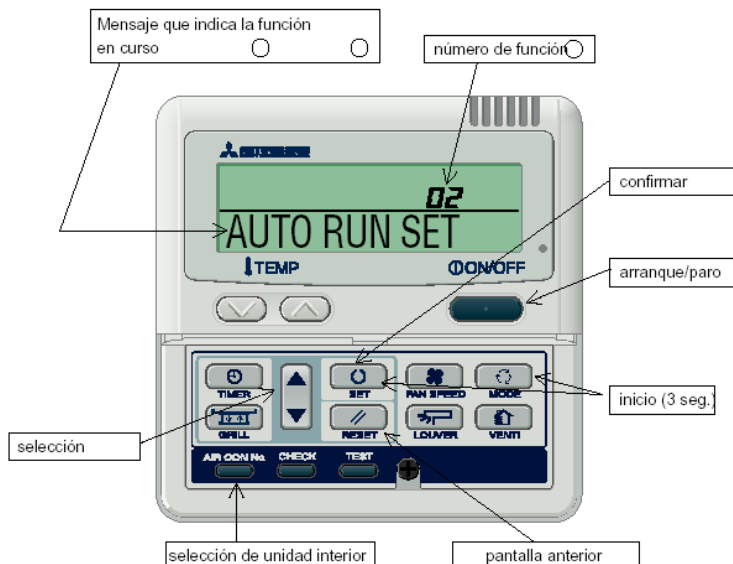
- Si existe avería, aparecerá en la pantalla **“Loading. Wait a while”** y a continuación aparecerá el código de avería y comenzará el listado con el número y Datos de la tabla siguiente:

nº	indicación en pantalla	descripción	ejemplo
01		símbolo del modo de funcionamiento	
02	SET TEP __°C	temperatura de consigna	27°C
03	RETURN AIR __°C	temperatura aire de entrada (sonda en retorno)	28°C
04	 SENSOR __°C	temperatura aire de entrada (sonda en mando)	
05	THI-R1 __°C	temperatura intercambiador de calor ud. Interior ThI-R1	6° C
06	THI-R2 __°C	temperatura intercambiador de calor ud. Interior ThI-R2	5° C
07	THI-R3 __°C	temperatura intercambiador de calor ud. Interior ThI-R3	4° C
08	I/U FAN SPEED	velocidad ventilador ud. Interior	Hi
09	DEMAND __Hz	frecuencia demandada	45 Hz
10	ANSWER __Hz	frecuencia seleccionada	45 Hz
11	I/U EEV __P	apertura válvula expansión electrónica EEV	480 puls
12	TOTAL I/U RUN __h	número de horas que ha funcionado la ud. interior	10500 h
21	OUTDOOR __°C	temperatura ambiente ud. exterior	35° C
22	THO-R1 __°C	temperatura intercambiador de calor ud. Exterior Tho-R1	55° C
23	THO-R2 __°C	temperatura intercambiador de calor ud. Exterior Tho-R2	55° C
24	COMP __Hz	frecuencia de trabajo del compresor	85 Hz
25	HP __MPa	presión de alta	2 MPa
26	LP __MPa	presión de baja	0.4 MPa
27	TD __°C	temperatura descarga del compresor	98° C
28	COMP BOTTOM __°C	temperatura en la base del compresor	56° C
29	CT __AMP	consumo de corriente del compresor	26 A
30	TARGET SH __°C	Objetivo en calor	
31	SH __°C	Super calor	
32	TDSH __°C	Temperatura de la tubería de descarga	
33	PROTECTION No. __	No. De estado de protección del compresor	
34	O/U FANSPEED __	Velocidad motor ventilador unidad exterior	Med
35	63H1	Activación /Desactivación del 63H1	on
36	DEFROST	modo desescarche (activado / desactivado)	off
37	TOTAL COMP RUN __h	número de horas de funcionamiento del compresor	8500 h
38	O/U EEV1 __P	apertura válvula expansión electrónica EEV1	480 puls
39	O/U EEV2 __P	apertura válvula expansión electrónica EEV2	480 puls

- Si no existe avería, aparecerá **“No anomaly”**.
- 2- Si se quiere salir de esta pantalla, simplemente hay que presionar el botón ON/OFF del equipo.
 - 3- Si se quiere volver hacia atrás en el menú, se deberá presionar Back y la pantalla volverá a la pantalla previa.

18- CONFIGURACION MANDO

18.1 Mando RC-E5



Para poder configurar las funciones del mando RC-E5 se deben seguir los siguientes pasos:

- 1- Apagar el mando con el botón on/off
- 2- Mantener presionado a la vez los botones de SET y MODE durante tres segundos, en la pantalla del mando aparecen las indicaciones siguientes:

“SELECT ITEM” →
 “SET” →
 “FUNCTION SET ▼”

FUNCTION SET ▼

- 3- Presionando el botón SET la pantalla mostrará:

FUNCTION ▼

- 4- Presionando el botón de selección ▲ o el botón ▼ se puede elegir entre el menú de funciones del mando FUNCTION ▼ o el menú de funciones de la unidad interior I/U FUNCTION ▲.

- 5- Presionando el botón SET se elige el menú FUNCTION ▼

- 6- Presionando el botón SET se pueden elegir una de las 18 funciones posibles utilizando los botones ▲ o el botón ▼.

- 7- Presionando el botón SET aparece el símbolo: “SETTING”. Dentro de cada función se puede elegir varias configuraciones utilizando el botón de selección.

Por ejemplo eligiendo la función número 10 : “power failure compensation set” (arranque automático después de un corte de alimentación eléctrica) , con las teclas de selección ▲ o ▼ activamos o desactivamos la función.
Aparece el mensaje “SET COMPLETE” selección completada.

- 8- Para salir de la función una vez configurada, se presiona el botón RESET
- 9- Para terminar la configuración apagar el mando del botón on/off

Tabla de funciones del mando:

FUNCTION ▼

01	GRILLE SET	INVALID	o	
		50 Hz		Si tensión de suministro es de 50Hz
		60 Hz		Si tensión de suministro es de 60Hz
02	AUTO RUN SET	AUTO RUN ON	#	
		AUTO RUN OFF	#	
03	TEMP SW	VALID	o	Botón de cambio de temperatura sin bloquear
		INVALID		Botón de cambio de temperatura bloqueado
04	MODO SW	VALID	o	Botón de cambio de modo sin bloquear
		INVALID		Botón de cambio de modo bloqueado
05	ON / OFF SW	VALID	o	Botón de ON/OFF sin bloquear
		INVALID		Botón de ON/OFF bloqueado
06	FAN SPEED SW	VALID	o	Botón de velocidad de ventilador sin bloquear
		INVALID		Botón de velocidad de ventilador bloqueado
07	LOUVER SW	VALID	o	Botón de posición de alabes sin bloquear
		INVALID		Botón de posición de alabes bloqueado
08	TIMER SW	VALID	o	Botón de TIMER sin bloquear
		INVALID		Botón de TIMER bloqueado
09	SENSOR SET	SENSOR OFF		Sonda de temperatura del mando bloqueada
		SENSOR ON		Sonda de temperatura del mando activa
		SENSOR + 3.0 °C		Sonda de temperatura del mando activa + 3.0 °C
		SENSOR + 2.0 °C		Sonda de temperatura del mando activa + 2.0 °C
		SENSOR + 1.0 °C		Sonda de temperatura del mando activa + 1.0 °C
		SENSOR - 1.0 °C		Sonda de temperatura del mando activa - 1.0 °C
		SENSOR - 2.0 °C		Sonda de temperatura del mando activa - 2.0 °C
10	AUTO RESTART	VALID	o	Función autoarranque sin bloquear
		INVALID		Función autoarranque bloqueada
11	VENTI LINK SET	NOT VENT	o	
		VENT LINK		Apretando botón VENTI el conector CND en placa electrónica de la unidad interior da una salida de 12Vcc siempre que funcione el ventilador
		NO VENT LINK		Apretando botón VENTI el conector CND en placa electrónica de la unidad interior da una salida de 12Vcc
12	TEMP RANGE SET	INDN CHANGE	o	Se muestra en la pantalla del mando el intervalo de temperatura de consigna recortado
		NO INDN CHANGE		No se muestra en la pantalla del mando el intervalo de temperatura de consigna recortado
13	I / U FAN	HI - MID - LO	#	Se muestran en pantalla del mando tres velocidades de ventilador
		HI - LO		Se muestran en pantalla del mando solo velocidad alta y baja
		HI - MID	#	Se muestran en pantalla del mando solo velocidad alta y media
		1 FAN SPEED	#	Se muestran en pantalla del mando solo una velocidad
14	POSITION	4 POSITION STOP	o	Se fija la posición de paro del alabe
		FREE POSITION STOP		El alabe se puede parar en cualquier posición
15	MODEL TYPE	HEAT PUMP	#	Tipo : bomba de calor
		COOLING ONLY	#	Tipo: solo frío
16	EXTERNAL CONTROL SET	INDIVIDUAL	o	Señal marcha/paro externa mediante CNT solo afecta a una unidad
		FOR ALL UNITS		Señal marcha/paro externa mediante CNT afecta a todas las unidades conectadas al mismo mando RC-E3
17	ROOM TEMP INDICATION SET	INDICATON OFF	o	No se muestra la temperatura de retorno en la pantalla del mando
		INDICATION ON		Se muestra la temperatura de retorno en la pantalla del mando
18	INDICATION	INDICATON OFF	o	No se muestra en la pantalla del mando modo "HOT KEEP" de precalentamiento en ciclo de calor
		INDICATION ON		Se muestra en la pantalla del mando modo "HOT KEEP" de precalentamiento en ciclo de calor
19	° C / ° F SET	° C	o	Indicación de temperatura en grados centígrados
		° F		Indicación de temperatura en grados Fahrenheit

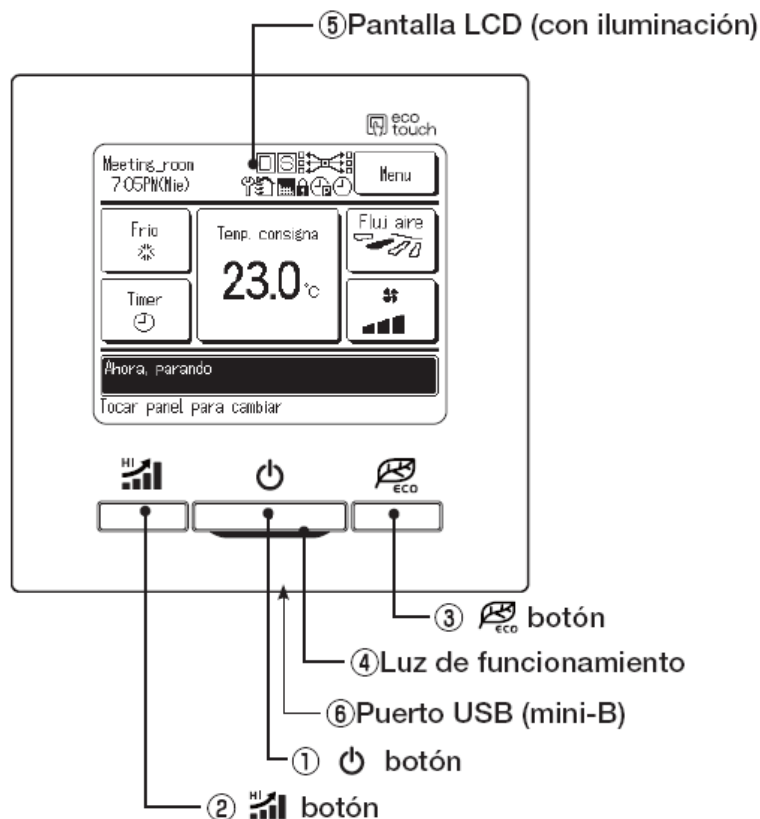
O = configuración de fábrica .

Tabla de funciones del mando: I/U FUNCTION ▲

02	FAN SPEED SET	STANDARD	#	
		HIGH SPEED 1	#	
		HIGH SPEED 2		
03	FILTER SIGN SET	INDICATION OFF		
		TYPE 1	O	La señal de filtro sucio se activa para 180 horas de funcionamiento
		TYPE 2		La señal de filtro sucio se activa para 600 horas de funcionamiento
		TYPE 3		La señal de filtro sucio se activa para 1000 horas de funcionamiento
		TYPE 4		La señal de filtro sucio se activa para 1000 horas de funcionamiento. La unidad se para cada 24 horas
04	POSITION	4 POSITION STOP		Se fija la posición de paro del alabe
		FREE STOP		El alabe se puede parar en cualquier posición
05	EXTERNAL INPUT	LEVEL INPUT	O	Señal externa on/off del CNT se activa por circuito abierto o cerrado
		PULSE INPUT		Señal externa on/off del CNT se activa por impulso
06	OPERATION PERMISSION/PROHIBITION	INVALID		
		VALID		
07	EMERGENCY STOP	INVALID		
		VALID		
08	SP OFFSET	OFFSET + 3.0 °C		Se incrementa la temperatura de consigna en + 3 °C
		OFFSET + 2.0 °C		Se incrementa la temperatura de consigna en + 2 °C
		OFFSET + 1.0 °C		Se incrementa la temperatura de consigna en + 1 °C
		NO OFFSET	O	No hay incremento sobre la temperatura de consigna
09	RETURN AIR TEMP	OFFSET + 2.0 °C		Se incrementa la temperatura de retorno en + 2 °C
		OFFSET + 1.5 °C		Se incrementa la temperatura de retorno en + 1.5 °C
		OFFSET + 1.0 °C		Se incrementa la temperatura de retorno en + 1 °C
		NO OFFSET	O	No se incrementa la temperatura de retorno
		OFFSET - 1.0 °C		Se disminuye la temperatura de retorno en - 1 °C
		OFFSET - 1.5 °C		Se disminuye la temperatura de retorno en - 1.5 °C
		OFFSET - 2.0 °C		Se disminuye la temperatura de retorno en - 2.0 °C
10	FAN CONTROL	LOW FAN SPEED	O	En ciclo de calor, con termostato en OFF, el ventilador se queda en velocidad baja
		SET FAN SPEED		En ciclo de calor, con termostato en OFF, el ventilador se queda en la velocidad fijada
		INTERMITTENCE		En ciclo de calor, con termostato en OFF, el ventilador funciona intermitentemente
		FAN OFF		En ciclo de calor, con termostato en OFF, el ventilador se queda parado
11	FROST PREVENTION TEMP	TEMP HIGH		Cambio de la temperatura de batería para la que se activa el control anti-hielo
		TEMP LOW	O	
12	FROST PREVENTION CONTROL	FAN CONTROL ON	O	Incremento de la velocidad de ventilador en el control anti-hielo (solo valido para uds. 1x1)
		FAN CONTROL OFF		
13	DRAIN PUMP LINK		O	La bomba de drenaje funciona en ciclo de frío y de deshidratación
				La bomba de drenaje funciona en ciclo de frío, deshidratación y calor
				La bomba de drenaje funciona en ciclo de frío, deshidratación, calor y ventilación
				La bomba de drenaje funciona en ciclo de frío, deshidratación y ventilación
14	FAN REMAINING	NO REMAINING	O	Después del paro de modo frío, o termostato en off, el ventilador no sigue funcionando
		0.5 HOUR		Después del paro de modo frío o termostato en off, el ventilador sigue funcionando 30 min.
		1 HOUR		Después del paro de modo frío o termostato en off, el ventilador sigue funcionando 1 hora
		6 HOUR		Después del paro de modo frío o termostato en off, el ventilador sigue funcionando 6 horas
15	FAN REMAINIG	NO REMAINING	O	Después del paro de modo calor, o termostato en off, el ventilador no sigue funcionando
		0.5 HOUR		Después del paro de modo calor o termostato en off, el ventilador sigue funcionando 30min.
		1 HOUR		Después del paro de modo calor, o termostato en off, el ventilador sigue funcionando 1 hora
		6 HOUR		Después del paro de modo calor o termostato en off, el ventilador sigue funcionando 6 horas
16	FAN INTERMITTENCE	NO REMAINING	O	
		20 min OFF 5 min ON		Después del paro de modo calor, o termostato en off, el ventilador funciona intermitentemente 5 minutos después de estar parado 20 minutos
		5 min OFF 5 min ON		Después del paro de modo calor, o termostato en off, el ventilador funciona intermitentemente 5 minutos después de estar parado 5 minutos

O = configuración de fábrica.

18.2 Mando RC-EX1



El panel táctil, que funciona golpeando la pantalla LCD con un dedo, se usa para todas las operaciones salvo las de los botones ① (Encender/Apagar), ② (Alta potencia) y ③ (Ahorro de energía).

① botón (Encender/Apagar)

La unidad empieza a funcionar cuando se pulsa el botón y se detiene si se vuelve a pulsar. (véase página 10)

② botón (Alta potencia)

La unidad empieza a funcionar en modo de alta potencia cuando se pulsa el botón. (véase página 13)

③ botón (Ahorro de energía)

La unidad empieza a funcionar en modo de ahorro de energía cuando se pulsa el botón. (véase página 13)

④ Luz de funcionamiento

Es de color verde (verde amarillo) durante el funcionamiento y cambia a rojo en caso de error.

⑤ Pantalla LCD (con iluminación)

La pantalla LCD se enciende al tocarla.
La iluminación se apaga automáticamente si no se realiza ninguna operación durante un cierto tiempo.
Es posible modificar el tiempo de iluminación.
(véase página 29)

Si la iluminación está activada y se toca la pantalla cuando la iluminación está apagada, se enciende la iluminación de la pantalla (excluyendo el uso de los botones ①, ② y ③).

⑥ Puerto USB

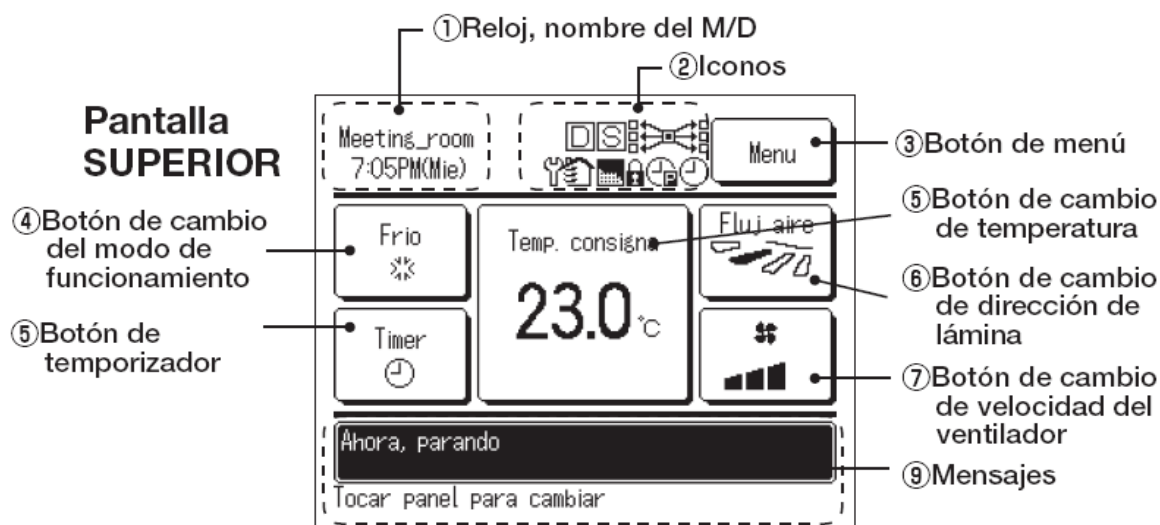
El conector USB (mini-B) permite la conexión a un ordenador personal (PC).

Puede consultar los métodos de operación en el manual de instrucciones del software para ordenador personal (software de herramientas del mando a distancia eco-touch RC-EX).

Nota

- No conecte la unidad a un ordenador personal y a otros dispositivos USB al mismo tiempo.
Establezca una conexión directa con el ordenador sin pasar por un concentrador, etc.

* Se muestran todos los iconos para facilitar la explicación.



① Reloj, nombre del M/D

Muestra la hora (☞ página 27) y el nombre del M/D. (☞ página 47)

② Iconos

Muestra los distintos iconos cuando se activa una de las siguientes opciones:



Si se activa el control de demanda.



Si se realiza una operación con el M/D secundario. (☞ página 14)



Si está funcionando el control central (opcional).



Si se debe realizar una inspección periódica. (☞ página 55)



Durante la operación de ventilación. (☞ página 25)



Si aparece el "signo de filtro". (☞ página 53)



Si se realiza la configuración de Permitir/Prohibir. (☞ página 43)



Si se configura el temporizador semanal. (☞ página 34)



Si se configura el temporizador de corte. (☞ página 18)

③ Botón de menú

Pulse el botón de menú para configurar o modificar opciones que no sean ④-⑧. Seleccione la opción deseada en el menú.

④ Botón de cambio del modo de funcionamiento (☞ página 11)

Muestra el modo de funcionamiento seleccionado. Pulse este botón para cambiar el modo de funcionamiento.

⑤ Botón de cambio de temperatura (☞ página 11)

Muestra la temperatura seleccionada. Pulse este botón para cambiar la temperatura.

⑥ Botón de cambio de dirección de lámina (☞ página 12)

Muestra la dirección de la lámina seleccionada. Pulse este botón para cambiar la dirección de la lámina.

⑦ Botón de cambio de velocidad del ventilador (☞ página 12)

Muestra la velocidad del ventilador seleccionada. Pulse este botón para cambiar la velocidad del ventilador.

⑧ Botón de temporizador (☞ página 30)

Displays simplified contents of the timer which is set currently.

(Si hay dos o más temporizadores configurados, se muestran los datos del temporizador que vaya a funcionar inmediatamente después.)

Pulse este botón para configurar el temporizador.

⑨ Mensajes

Muestra el estado de funcionamiento de la unidad, mensajes de operaciones del M/D. etc.

***Nota: Véase el manual de usuario/instalación de RC-EX1 para ampliar esta información**

19- FUNCIÓN PUMP DOWN (RECOGIDA DE GAS)

UNIDADES FDC

Para iniciar la recogida de gas en la unidad, se debe colocar el SW1 en ON durante dos segundos, mientras la unidad esté parada (sea por avería o bien por parada durante el funcionamiento), no será efectivo durante el funcionamiento de la unidad interior.

Switches	Description		Default setting	
SW1	Pump down operation	Normal*/Pump down	OFF	Normal

1. Cierre completamente la válvula de líquido de la unidad exterior (la de gas quedará abierta).
2. El compresor comenzará a funcionar en modo frío a una velocidad fijada (55 rpm).
3. Los LED verde y rojo parpadearán continuamente en la placa de control de la unidad exterior.
4. Estarán desactivados los errores por baja presión y prevención de congelación.
5. El ventilador de la unidad exterior funcionará con normalidad.
6. La válvula de expansión electrónica estará completamente abierta.
7. En el mando por cable podrá aparecer el error E5, debido a que esta función anula la comunicación entre la unidad interior y exterior. Esto no causará ningún problema en la recogida.

**Nota: Las unidades exteriores FDC-VNP no tienen esta función de recogida de gas, se deberán realizar los mismos pasos, pero calentar manualmente la sonda de UI para forzar el frío, en lugar de cambiar el Switch.*

¿En qué casos parará esta recogida de gas?

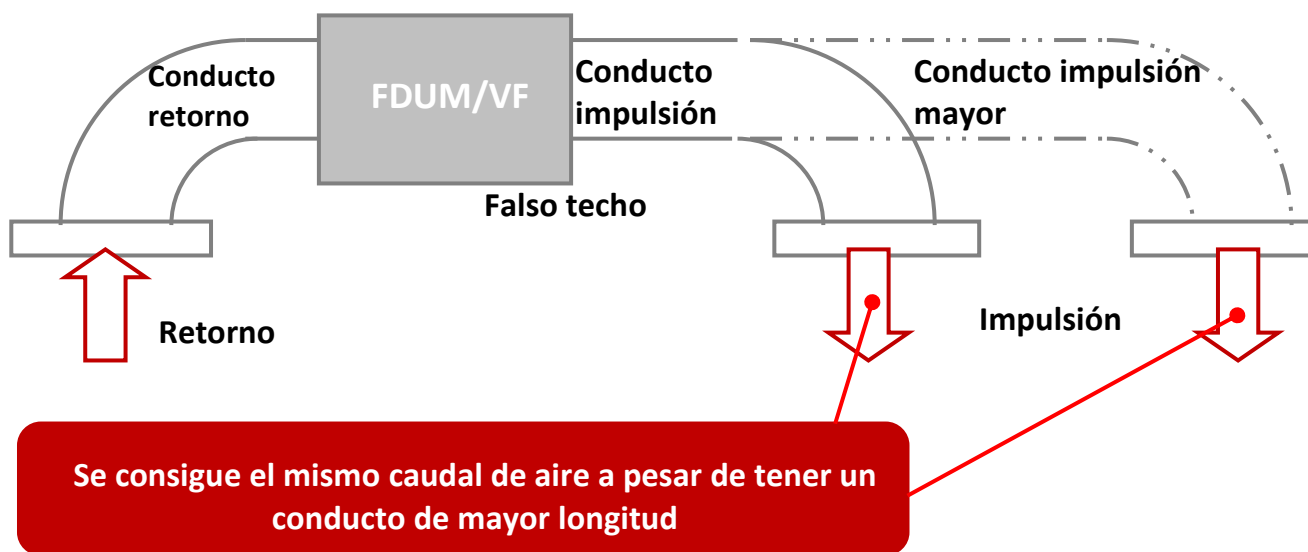
- Si la presión en baja es menor de 0.087 MPa durante más de 5". Se podrá volver a hacer recogida cuando esta presión suba.
- Si se detecta algún error en la unidad. No se podrá seguir haciendo la recogida
- Cuando la máquina lleva más de 5 min en modo Pump Down. Se podrá volver a recoger después del paro.

20- REGULACIÓN DE E.S.P (PRESIÓN ESTÁTICA EXTERNA)

***Sólo en modelos FDUM/VF**

20.1 Regulación Automática

Se puede regular automáticamente la velocidad del ventilador de la unidad interior para mantener el caudal de aire en función de la longitud del conducto.



Pasos a seguir:

1. Presionar el botón del mando RC-E5 (función sólo disponible en este modelo)

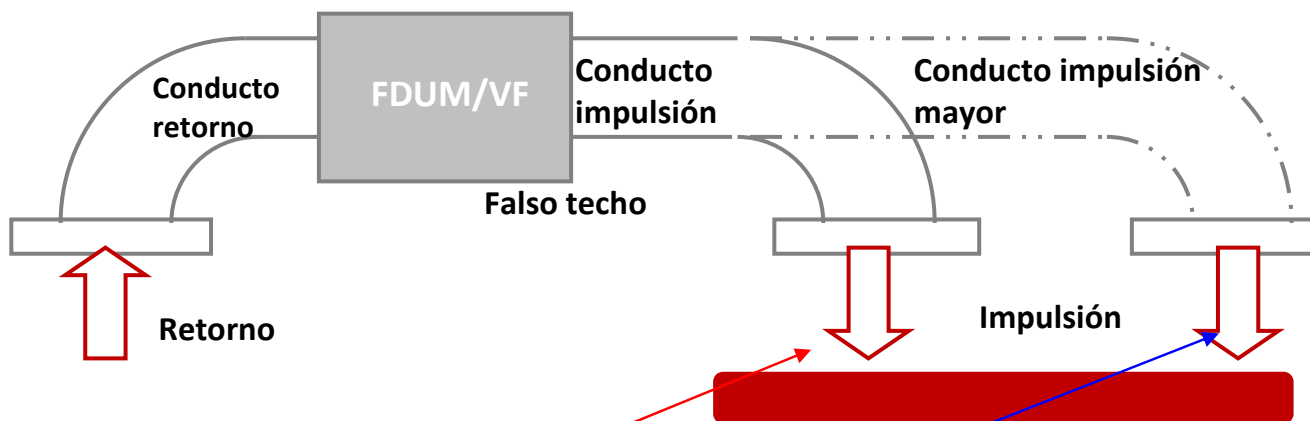


2. Seleccionar (con SET) unidad interior usando los botones selectores ▲ ▼
3. Seleccionar [AUT] usando también ▲ ▼ y presionar el botón
4. Una vez hecho esto la unidad reconocerá la presión estática externa (E.S.P) y regulará la velocidad del ventilador apropiada.

*El funcionamiento automático para reconocimiento de la E.S.P durará alrededor de 6 minutos, y después parará.

20.2 Regulación Manual

Para controlar la presión Estática Externa de forma manual, se debe calcular el caudal y la pérdida de carga para el conducto.



10 Configuraciones posibles

Setting No.	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10
E.S.P.	10Pa	20Pa	30Pa	40Pa	50Pa	60Pa	70Pa	80Pa	90Pa	100Pa

Pasos a seguir:

1. Presionar el botón del mando RC-E5 (función sólo disponible en este modelo)
2. Seleccionar (con SET) unidad interior usando los botones selectores  
3. Seleccionar "Setting N°" (de la tabla anterior) usando   seleccione la Presión Estática E.S.P usando el botón 

*Esta función no está disponible en mando a distancia

**Asegúrese de programar E.S.P de acuerdo al conducto actual, una mala programación del mismo puede causar excesivo caudal de aire y/o goteo de agua en la rejilla de impulsión.

ADVERTENCIAS SOBRE LA CONFIGURACIÓN DEL ESP

- Utilizar el modo automático ESP una vez finalizada completamente la instalación de conductos
- Antes de habilitar el modo automático confirmar que el filtro está instalado y las compuertas (si hubiera) estén abiertas.
- Si se cambiara el conducto después de realizar el modo automático, es posible volver a realizar el modo automático de nuevo
- Habilitar el modo AUTOMÁTICO antes de realizar el modo test en ciclo de frío.
- Si la presión estática seleccionada es de 10 – 50 Pa, la unidad interior puede trabajar a caudales superiores de los seleccionados, sólo en caso del modo automático

21- CURVAS DE LOS VENTILADORES

- Las **curvas FAN1**, muestran el caudal de aire frente a la curva de Presión Estática Externa (E.S.P) entre las programaciones de E.S.P máximas de 150 Pa (si el SW8-4: OFF) y 200 Pa (si el SW8-4: ON), y las programaciones de E.S.P mínimas de 80 Pa (si el SW8-4: OFF) y de 10 Pa (si el SW8-4: ON)
- Las **curvas FAN2** muestran el caudal de aire frente a la curva de E.S.P cuando el ventilador está en velocidad Ultra-Alta, para cada programación de E.S.P.

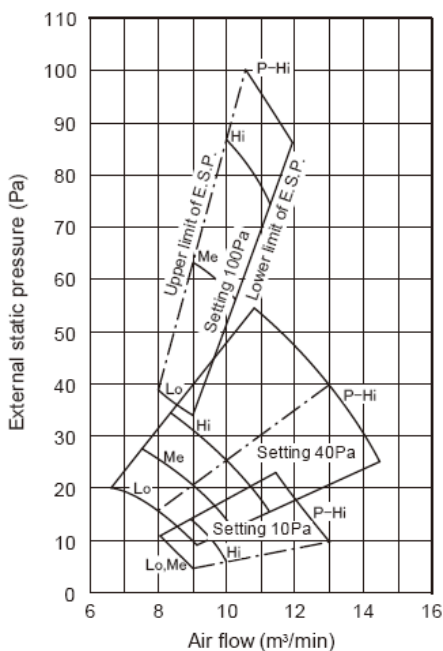
21.1 Modelos de conductos Baja/Media Presión (FDUM-VF)

- La **curva FAN(1)** muestra el caudal de aire frente a la (E.S.P) Presión estática externa, cuando la programación de la misma es de 100Pa máximo y 10 Pa mínimo.
- La **curva FAN(2)** muestra el caudal de aire frente a la (E.S.P) Presión estática externa, para cada posible programación de E.S.P desde el mando por cable, cuando la velocidad del ventilador es la Ultra alta.

Models FDUM40VF, 50VF

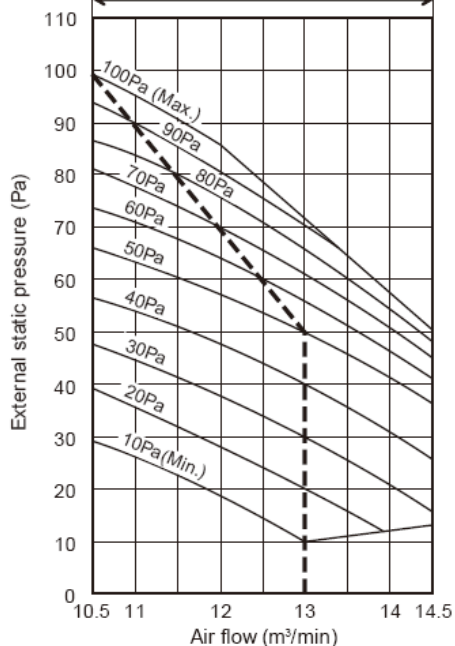
Characteristic FAN(1)

--- In case actual E.S.P. correspond to setting of E.S.P.



Characteristic FAN(2)

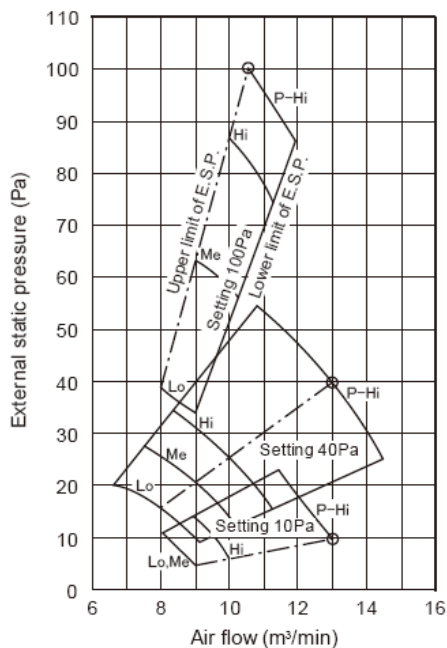
Range of approvable air flow rate



Model FDUM50VF

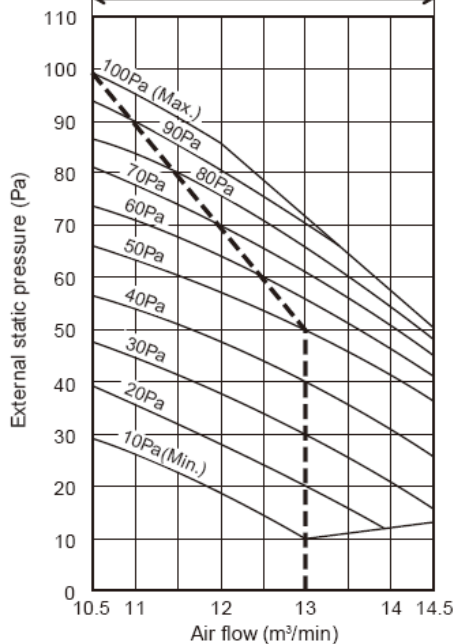
Characteristic FAN(1)

--- In case actual E.S.P. correspond to setting of E.S.P.



Characteristic FAN(2)

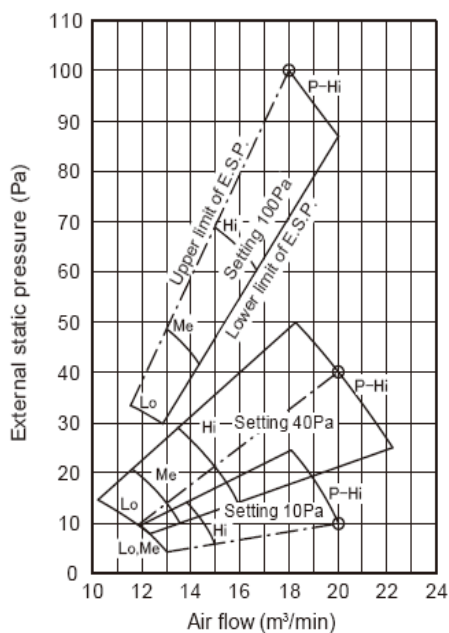
Range of approvable air flow rate



Model FDUM60VF

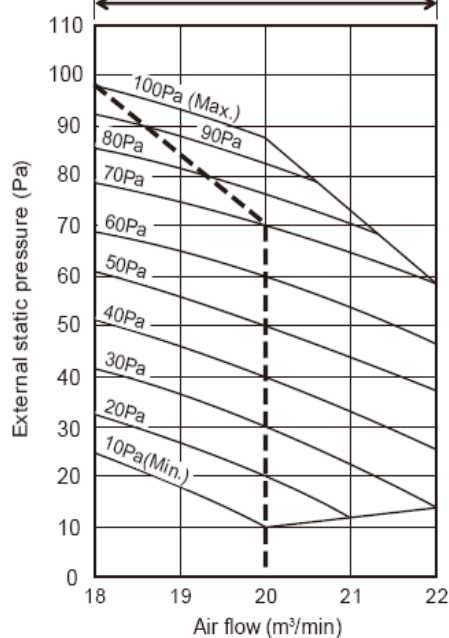
Characteristic FAN(1)

--- In case actual E.S.P. correspond to setting of E.S.P.



Characteristic FAN(2)

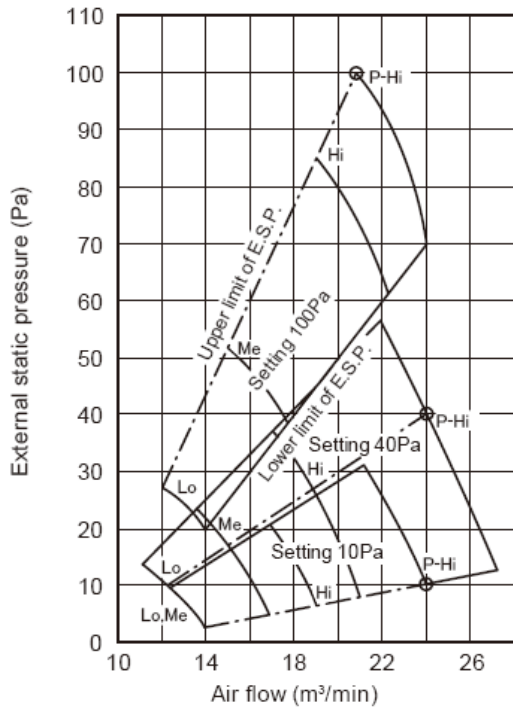
Range of approvable air flow rate



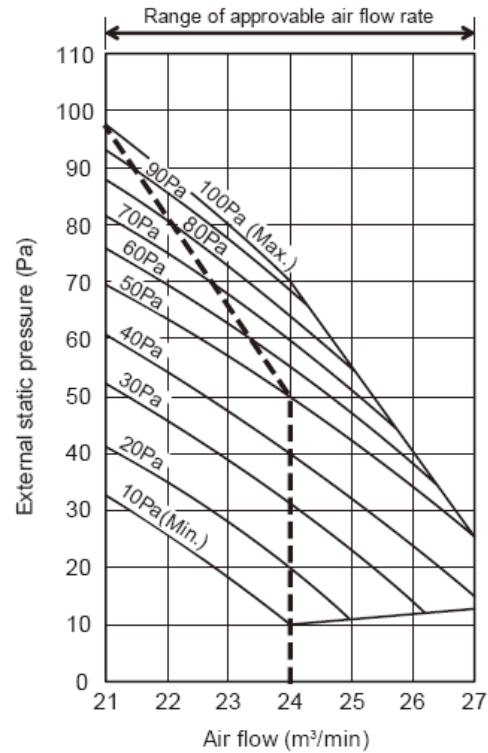
Model FDUM71VF

Characteristic FAN(1)

--- In case actual E.S.P. correspond to setting of E.S.P.



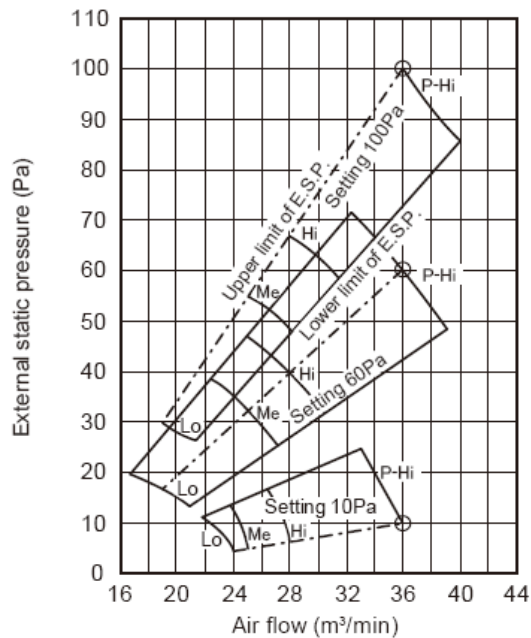
Characteristic FAN(2)



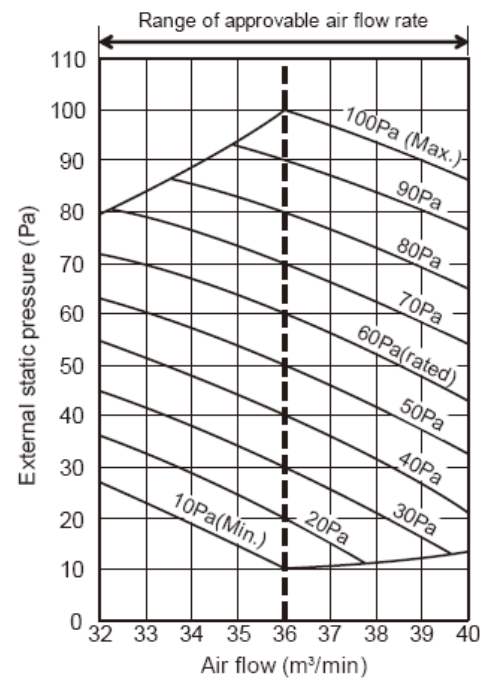
Model FDUM100VF

Characteristic FAN(1)

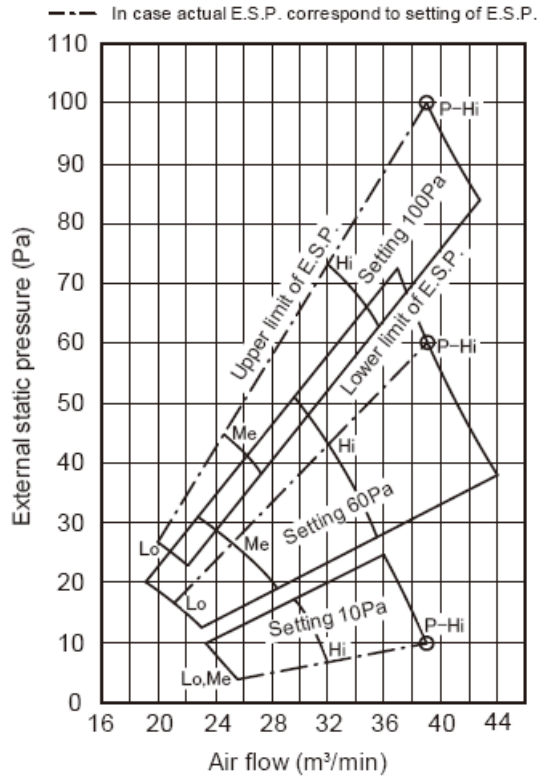
--- In case actual E.S.P. correspond to setting of E.S.P.



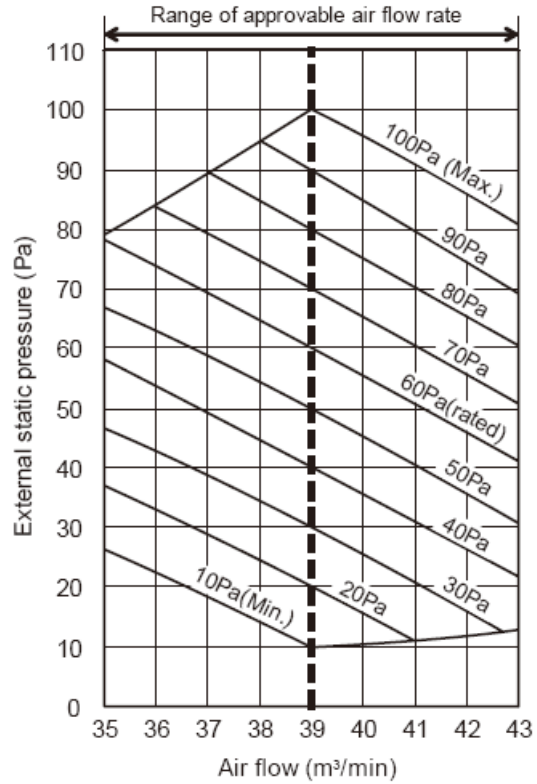
Characteristic FAN(2)



Model FDUM125VF
Characteristic FAN(1)



Characteristic FAN(2)



22- COMPONENTES OPCIONALES

Las máquinas Multi-PAC, al igual que las PAC, ofrecen la posibilidad de conectarles mando por cable o mando a distancia (con el adaptador **SC-BIKN-E**), Marcha/paro externo (con el CNT), y/o conexión a una red Superlink para integración de la unidad en un sistema centralizado (con el adaptador **SC-ADNA-E**)

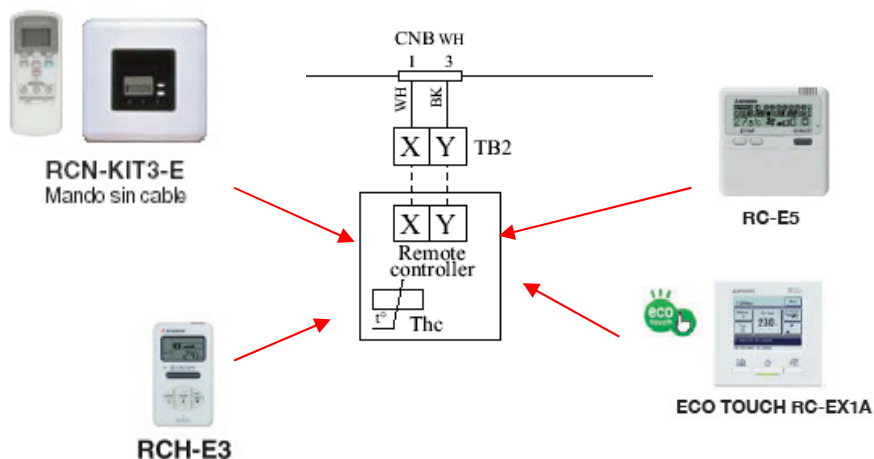
A continuación vemos cada una de estas posibilidades.

22.1 Conexión de Mando por cable/Mando a distancia SC-BIKN-E



Máquinas de conductos de media/baja presión (FDUM)

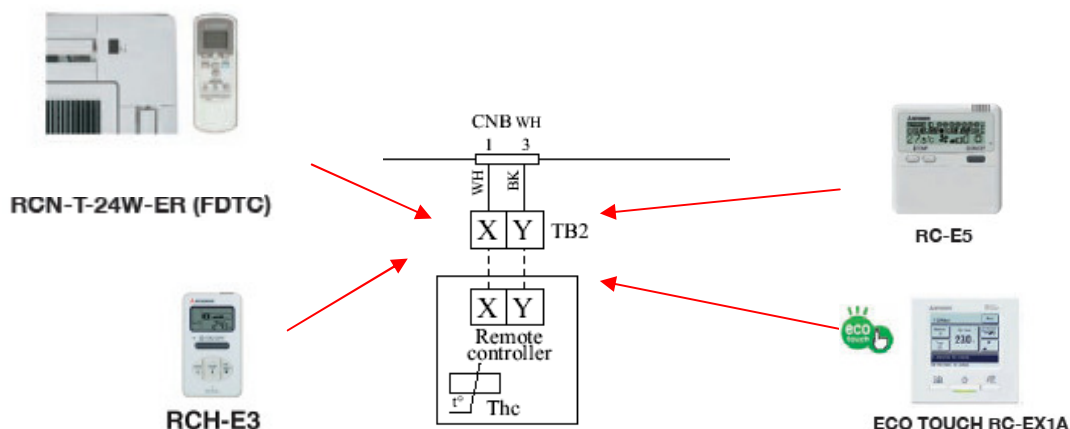
Las máquinas de conductos, tanto **Microinverter** como **Hyperinverter**, vienen de serie con el mando por cable RC-E5. Se dispone de mando por cable simplificado (RCH-E3), mando por cable con pantalla táctil RC-EX1A y mando a distancia (RCN-KIT3-E). Sólo hay que conectar el mando elegido en el X-Y de la placa.





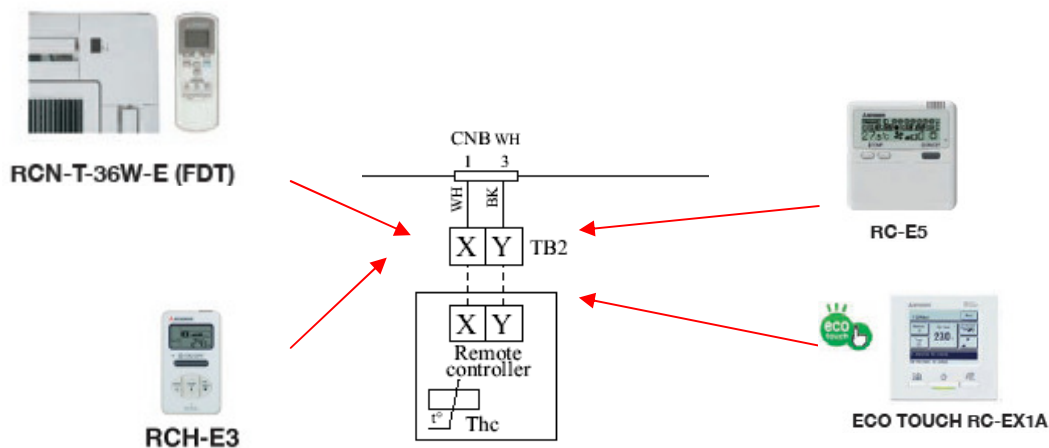
Máquinas de cassette 60x60 (FDTC)

Las máquinas de cassette de 60x60 vienen de serie con mando por cable RC-E4. Se dispone de mando por cable simplificado (RCH-E3) y mando a distancia (RCN-T-24W-ER). Este último se instala en cualquier esquina del panel embellecedor y ambos mandos se conectan al X-Y.



Máquinas de cassette (FDT)

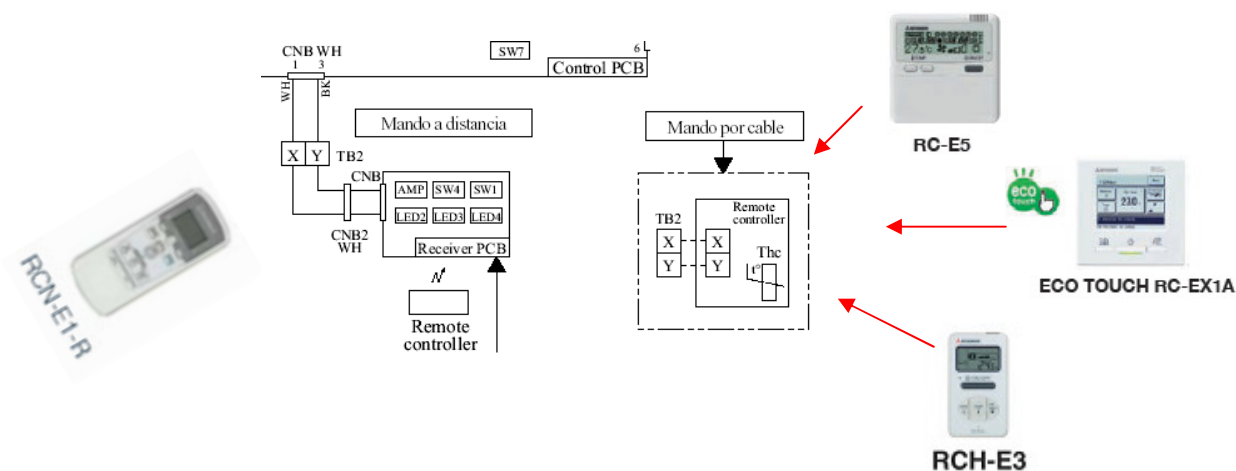
Las máquinas de cassette, tanto **Microinverter** como **Hyperinverter**, vienen de serie con mando por cable RC-E5. Si se quiere poner mando a distancia habrá que emplear el KIT: RCN-T-36W-E (que se puede instalar en cualquier esquina del panel embellecedor). Lo mismo si se quiere instalar el mando por cable simplificado RCH-E3. Ambos hay que conectarlos al X-Y.



Máquinas de techo (FDEN)



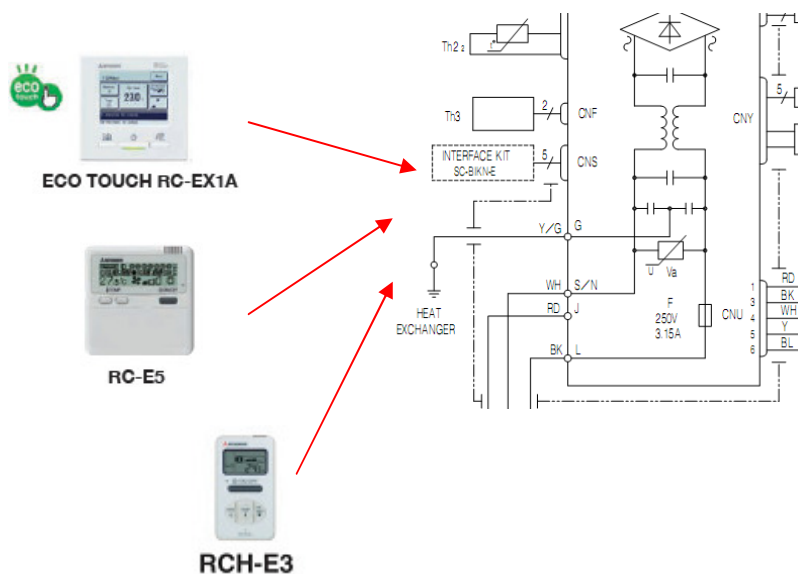
Las máquinas de techo, tanto las **Microinverter** como las **Hyperinverter**, vienen de serie con mando a distancia RCN-E1-R. Si se quiere instalar mando por cable habrá que usar el RC-E5 o el mando simplificado RCH-E3. Para ello habrá que desconectar el receptor de señal existente abriendo la tapa lateral derecha y desconectando la clemata aérea de color blanco y luego conectar el mando al X-Y.



Máquinas split de pared (SRK)

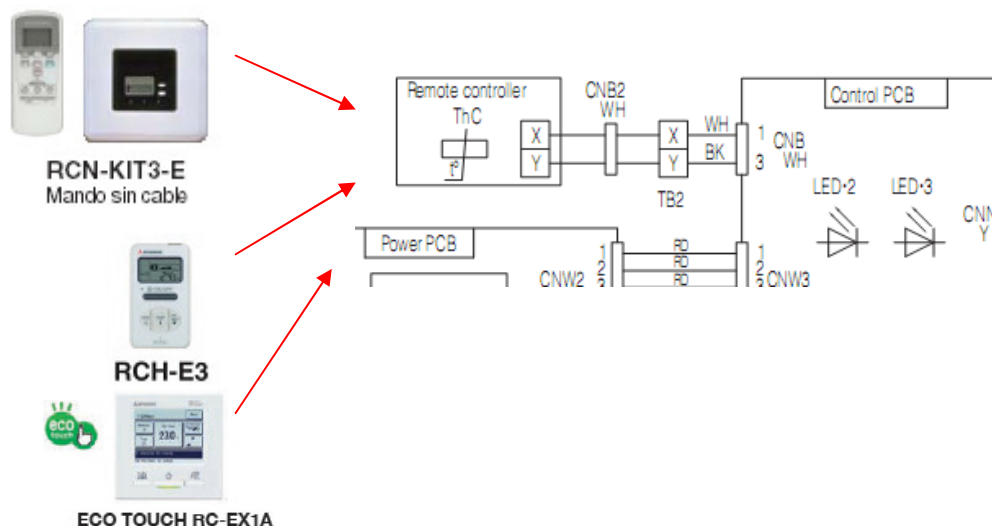


Las máquinas de pared vienen de serie con mando a distancia. Si se quiere conectar mando por cable, en las máquinas que lo permitan, habrá que conectar la placa adaptadora SC-BIKN-E y el mando por cable RC-E5 ó el RC-EX1. También se le puede adaptar el mando por cable simplificado.



Máquinas split de suelo (FDF)

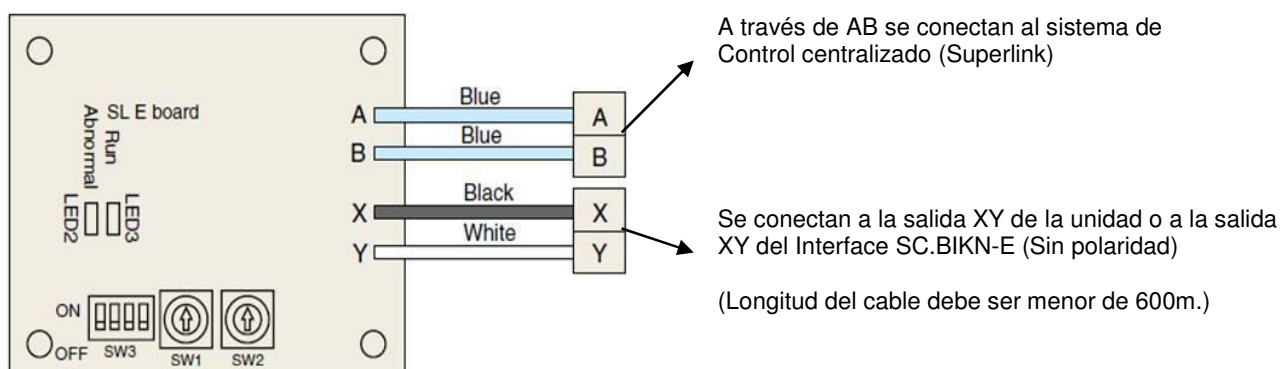
Las máquinas de suelo, tanto **Microinverter** como **Hyperinverter**, vienen de serie con el mando por cable RC-E5. Se dispone de mando por cable simplificado (RCH-E3) y mando a distancia (RCN-KIT3-E). Sólo hay que conectar el mando elegido en el X-Y de la placa. También podemos adaptarle el mando RC-EX1A



22.2 Integración de unidades en Sistema SuperLink SC-ADNA-E

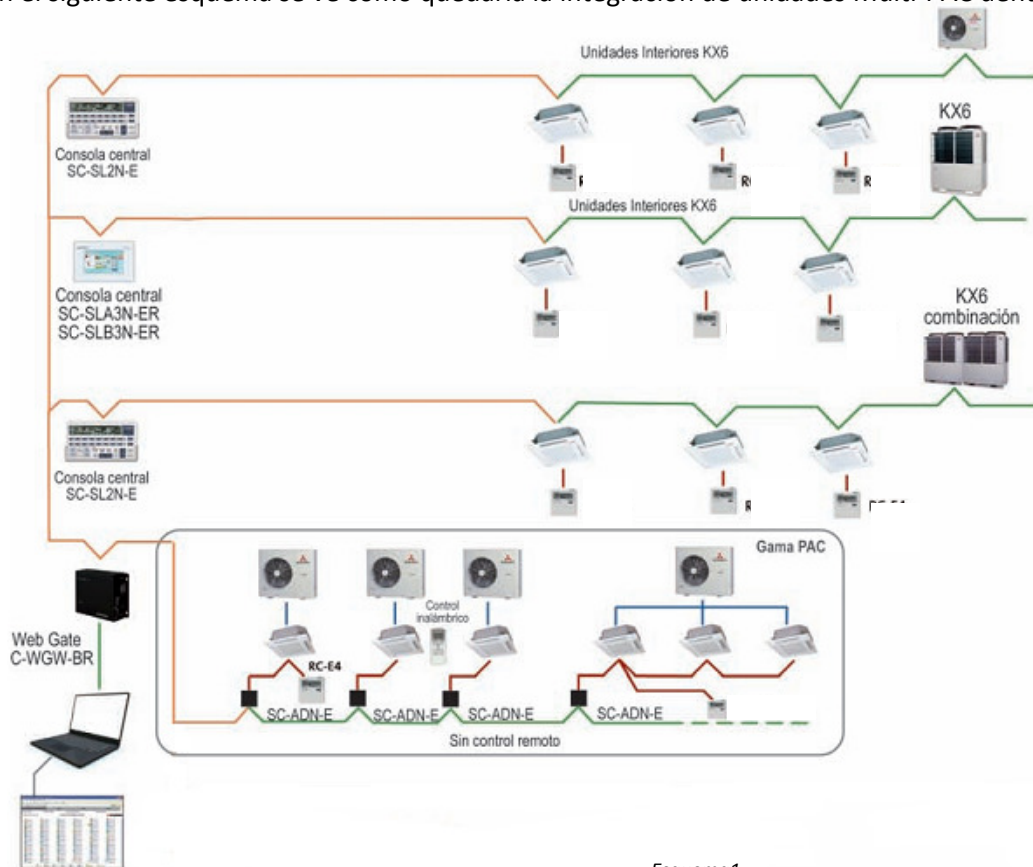
La conexión del adaptador Superlink **SC-ADNA-E** se realiza a través de los 2 cables XY (que también van al mando por cable) de la unidad **maestra**.

Para las SRK y las SRR dicha conexión se hará a través del interface **SC-BIKN-E**. Cada unidad llevará un SC-BIKN-E es este caso, pero únicamente hará falta un SC-ADN-E para la unidad **maestra**, como podemos ver en el Esquema 1.



Sólo hay que unir el XY de la placa **SC-ADNA-E** a la parte de la placa de la unidad interior, o Interface correspondiente, y la parte del AB a la de nuestra red Superlink. De esta forma tendríamos integrada cualquier máquina PAC dentro de un sistema controlado por una centralita, e incluso, un sistema de gestión central.

En el siguiente esquema se ve cómo quedaría la integración de unidades Multi-PAC dentro de una red Superlink:

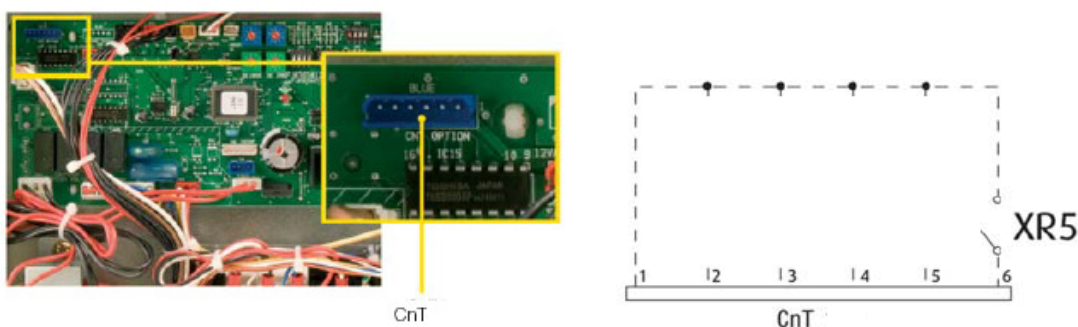


Esquema1

22.3 Arranque/Paro Externo

Para realizar el control externo de marcha/paro hay que utilizar el conector de color azul de la placa de la unidad interior **maestra**, llamado CNT (las SRR y la mayoría de SRK no tienen este conector, lo tiene la placa interface SC-BIKN-E que se debe acoplar). La unión de ambos extremos (Cables 1 y 6) hará que la máquina se ponga en marcha. Si se abre dicha conexión la máquina parará.

ESTA CONEXIÓN ES LIBRE DE TENSION. SI SE CONECTA UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN POR DICHO CONECTOR LA PLACA SE QUEMARÁ AUTOMÁTICAMENTE.



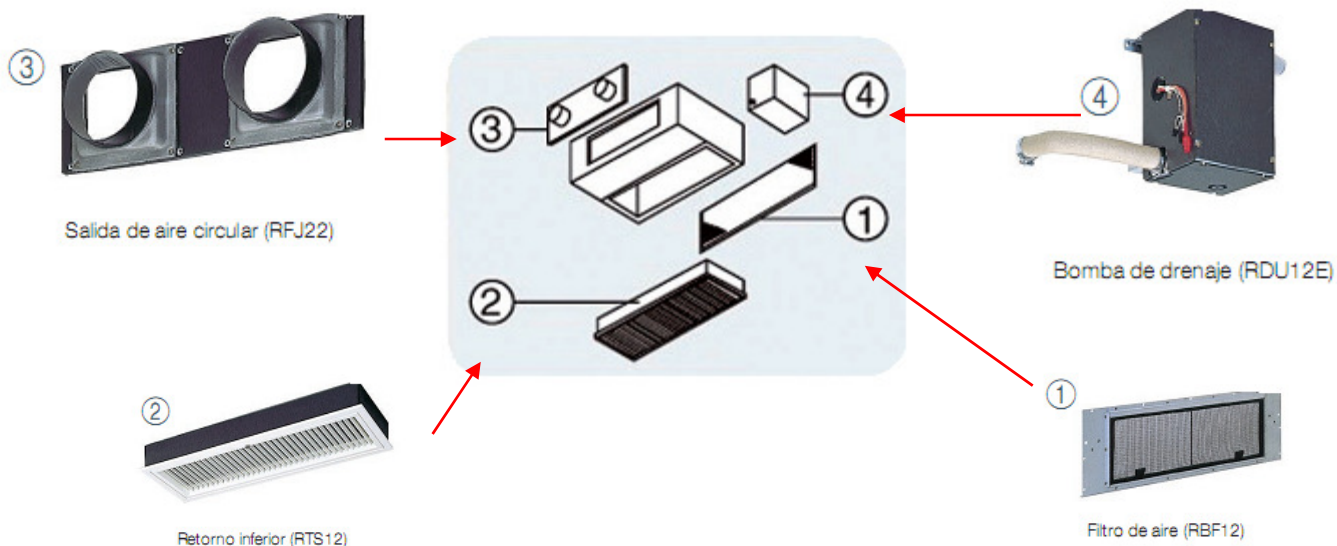
IMPORTANTE: No confundir el arranque/paro externo, con el menú nº 6 que aparece en el mando por cable (Operation Permission/Prohibition):

06	OPERATION PERMISSION/PROHIBITION
INVALID	☐
VALID	☐

Este menú sirve para habilitar o inhabilitar las funciones del mando en lugares donde no queremos que el usuario modifique los parámetros de funcionamiento.

22.4 Otros opcionales

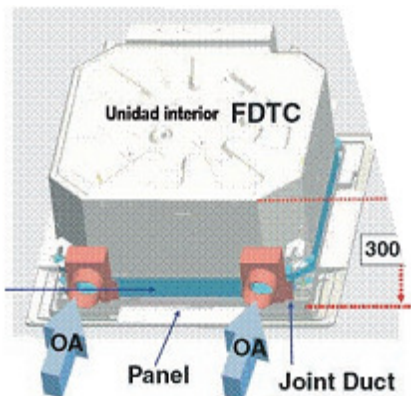
En las máquinas de conductos de media/baja presión SRR existen los siguientes opcionales si queremos instalar filtro de aire, cambiar el retorno, instalar salida circular o disponer de bomba de drenaje.



22.5 Kit de toma de aire exterior para Split cassette 60x60 (FDTC)

Las máquinas Hyperinverter **FDTC** disponen de un kit opcional de toma de aire externo, es decir, que permite que estas máquinas tengan aporte de aire externo.

*Nota: Para las unidades **FDT** la toma de aire exterior viene incluida en la máquina, no necesita ningún kit adicional.*



Necesitaremos los siguientes artículos:

1 Separador TC-OAS-E → Código: 2213.324

1 ó 2 Embocaduras TC-OAD-E → Código: 2213.325

23- SISTEMAS DOMÓTICOS

23.1 Sistemas de control para integración de unidades PAC y Multi-PAC

Estos sistemas nos sirven para integrar las unidades semindustriales y Multi-PAC en los distintos lenguajes de programación que tienen los sistemas de gestión de los edificios.

- MH-RC-KNX-1i

- Sistema de control para Integración de equipos RAC o PAC que convierte la señal XY (del mando) a lenguaje KNX TP-1.
- Válido para MicroKX6.
- Es necesaria una pasarela por unidad interior.



Ejemplo:
MH-RC-KNX como maestro



Ejemplo:
MH-RC-KNX como esclavo

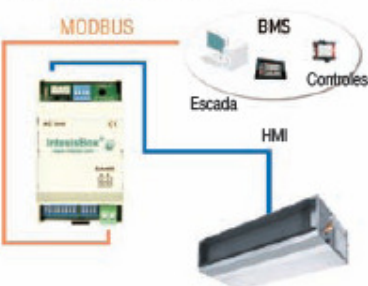


- MH-RC-MBS-1

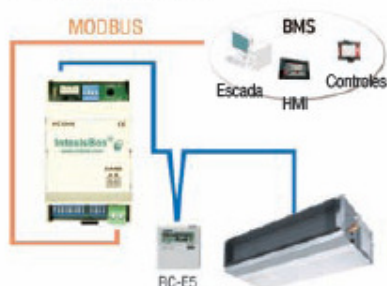
- Sistema de control para Integración de equipos RAC o PAC que convierte la señal XY (del mando) a lenguaje Modbus RTU (RS-485).
- Válido para MicroKX6.
- Es necesaria una pasarela por unidad interior.



Ejemplo:
MH-RC-MBS como maestro



Ejemplo:
MH-RC-MBS como esclavo



- EnOcean

- Sistema de control para Integración de equipos RAC o PAC que convierte la señal XY (del mando) a lenguaje EnOcean 1i : 868MHz@EU.
- Es necesaria una pasarela por unidad interior.



Ejemplo:
MH-RC-ENO como maestro

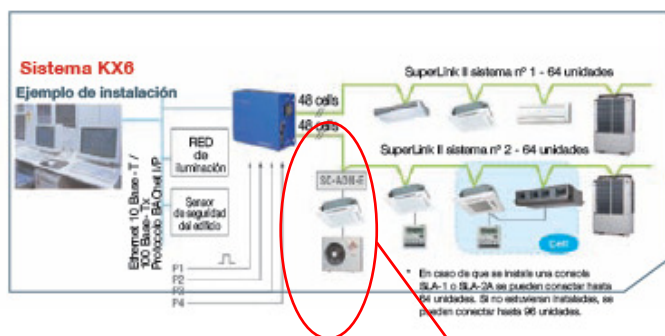


Ejemplo:
MH-RC-ENO como esclavo



- BACnet SC-BGWN-A/B

- Sistema de control e integración de edificios que convierte la señal superlink en lenguaje BACnet BGWN-A.
- Pueden conectarse hasta 96 unidades interiores, en el Sistema Superlink I y hasta 128 unidades interiores con el nuevo Superlink II.

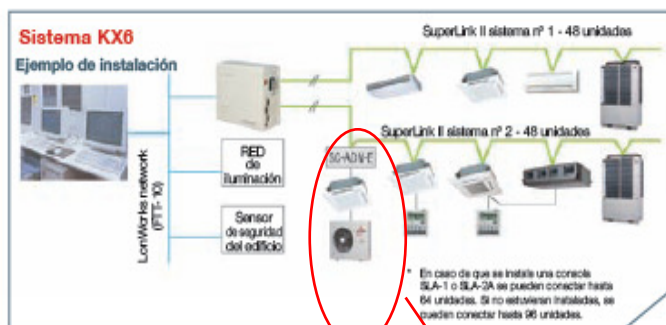


Sistema de gestión	Superlink	Máx. unidades a controlar	Sistema KX
SC-BGWN-A	Superlink II	128	KX6

Ejemplo PAC ó Multi-PAC (El interface iría en la unidad Maestra)

- Lonworks SC-LGWNA-A

- Sistema de control e integración de edificios que convierte la señal superlink en lenguaje Lonworks.
- Pueden conectarse hasta 96 unidades interiores, tanto en Superlink I como en Superlink II.



Ejemplo PAC ó Multi-PAC (el interface iría en la unidad Maestra)

- Web Gate SC-WGWNA-A

- Puede controlar hasta 96 unidades con el Superlink I (sistema KX4) o 128 unidades interiores con el Superlink II (sistema KX6) desde Internet Explorer 7.0.
- Fácil de utilizar, sólo necesita tener Internet Explorer 7.0, no es necesario instalar un software específico en su PC.
- Su coste razonable, le permite utilizar este sistema de control centralizado en instalaciones pequeñas.
- Es seguro, ya que para acceder a la configuración del control es necesario una contraseña de acceso. Hay 3 niveles diferentes de acceso según sea el administrador, el controlador o el usuario quien acceda.



Ejemplo PAC ó Multi-PAC (Interface iría en unidad Maestra)

- **Conexión WIFI de equipos PAC:** Consultar con Oficina Técnica de Lumelco
sat@lumelco.es
T. 902 503 105



Our Technologies, Your Tomorrow

LUMELCO S.R.

MADRID

Av. Matapiñonera 7 | 28703 S.S. de los Reyes (Madrid)
T. 91 203 93 00 | F. 91 203 93 06

BARCELONA

C/ Salvador Espriu, 63 – 2º 2º | 08005 Barcelona
T. 93 212 27 16 / 93 417 03 71 | F. 93 212 76 97

SEVILLA

C/ Arquitectura, 5. Torre 8 Plta. 1ª. Mod. 3 y 4 | 41015 Sevilla
T. 95 429 80 36 | F. 95 423 25 82

OPORTO (PORTUGAL)

Rua do Bolhão, 149 – 3º | 4000-112 Oporto
T. +351 220 935 655 | F. +351 220 933 440
www.lumelco.pt
info@lumelco.pt

CASABLANCA (MARRUECOS)

1, Rue Bachir Al Ibrahimi (Angle rue d'Alger) | 20000 Casablanca
T. +212 (0) 529 010 670 | F. +212 (0) 529 010 672
www.lumelco.ma
info@lumelco.ma