



Our Technologies, Your Tomorrow

# MAUAL RESUMIDO DE INSTALACIÓN

## Gama doméstica RAC

### SPLIT PARED 1x1



HIGH COP  
HYPERINVERTER



INVERTER



INVERTER ESTÁNDAR



### SPLIT SUELO 1x1

HYPERINVERTER

### SISTEMA MULTI-SPLIT 2x1, 3x1, 4x1, 5x1, 6x1



## INDICE

### ANTES DE LA INSTALACIÓN

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....                                     | 5  |
| 2. COMBINACIÓN DE UNIDADES.....                                       | 6  |
| 3. LUGAR DE LA INSTALACIÓN.....                                       | 10 |
| 3.1 Recomendaciones instalación unidad exterior.....                  | 10 |
| 3.2 Espacio mínimo instalación.....                                   | 10 |
| 4. TRANSPORTE.....                                                    | 14 |
| 5. DIMENSIONES DE UNIDADES Y MANDOS.....                              | 15 |
| 5.1 Unidades interiores Split SRK y MultiSplit de pared.....          | 15 |
| 5.2 Unidades interiores Split de suelo.....                           | 19 |
| 5.3 Unidades interiores MultiSplit de Conductos, Cassete y Techo..... | 20 |
| 5.4 Unidades Exteriores (1x1) .....                                   | 24 |
| 5.5 Unidades Exteriores MultiSplit.....                               | 28 |
| 5.6 Dimensiones mando por cable RC-E5.....                            | 32 |
| 5.7 Dimensiones mando por cable RC-EX1 (Táctil) .....                 | 33 |
| 5.8 Dimensiones mando simplificado RCH-E3.....                        | 34 |
| 5.9 Dimensiones mando a distancia RCN-E1R.....                        | 35 |

### INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 6. ESPECIFICACIONES TUBERÍA REFRIGERANTE.....        | 37 |
| 6.1 Límites de distancia.....                        | 37 |
| 6.2 Diámetros de tubería.....                        | 38 |
| 6.3 Sistema Refresh para reutilización tuberías..... | 39 |
| 7. INSTALACIÓN TUBERÍA REFRIGERANTE.....             | 49 |
| 8. PRUEBA DE VACÍO.....                              | 52 |
| 9. CARGA ADICIONAL DE GAS.....                       | 53 |
| 10. DRENAJE EN UNIDAD EXTERIOR E INTERIOR.....       | 54 |
| 10.1 Unidades interiores Split pared.....            | 54 |
| 10.2 Unidades interiores Cassete.....                | 54 |
| 10.3 Unidades interiores Techo.....                  | 55 |
| 10.4 Unidades interiores Conductos.....              | 55 |
| 10.5 Unidades interiores Split de Suelo.....         | 56 |
| 11. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....                       | 56 |
| 12. COMUNICACIÓN UI/UE.....                          | 57 |
| 13. ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA.....                | 57 |
| 14. PUESTA EN MARCHA.....                            | 58 |

## **REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO**

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 15. CÓDIGOS DE ERROR.....                                         | 60 |
| 16. VISUALIZAR DATOS DE FUNCIONAMIENTO.....                       | 62 |
| 16.1 Mando RC-E5.....                                             | 62 |
| 16.2 Mando RC-EX1.....                                            | 63 |
| 17. VISUALIZAR ERRORES CON MANDO.....                             | 63 |
| 17.1 Mando RC-E5.....                                             | 63 |
| 17.2 Mando RC-EX1.....                                            | 64 |
| 18. CONFIGURACIÓN DEL MANDO.....                                  | 65 |
| 18.1 Mando RC-E5.....                                             | 65 |
| 18.2 Mando RC-EX1.....                                            | 68 |
| 19. PUMP DOWN (REGOGIDA DE GAS) .....                             | 70 |
| 20. REGULACIÓN DE E.S.P (PRESIÓN ESTÁTICA EXTERNA) .....          | 71 |
| 20.1 Regulación Automática.....                                   | 71 |
| 20.2 Regulación Manual.....                                       | 72 |
| 21. CURVAS VENTILADORES.....                                      | 73 |
| 21.1 Curvas para FDUM.....                                        | 73 |
| 21.2 Curvas para SRR.....                                         | 74 |
| 22. COMPONENTES OPCIONALES.....                                   | 75 |
| 22.1 Conexión de Mando por cable/Mando a distancia SC-BIKN-E..... | 75 |
| 22.2 Integración en Sistema SuperLink SC-ADNA-E.....              | 79 |
| 22.3 Arranque/Paro Externo.....                                   | 80 |
| 22.4 Otros Opcionales.....                                        | 80 |
| 22.5 Kit toma de aire Exterior FDTC.....                          | 81 |
| 23. SISTEMAS DOMÓTICOS.....                                       | 82 |
| 23.1 Sistemas de control para integración de unidades PAC.....    | 82 |

## ANTES DE LA INSTALACIÓN:

1. Precauciones de Seguridad
2. Combinación de unidades
3. Lugar de la instalación
4. Transporte
5. Dimensiones de unidades interiores y exteriores

## 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 lleva 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- COMBINACIÓN DE UNIDADES

Antes de proceder a la instalación hay que asegurarse que cada unidad interior se corresponde con su modelo de unidad exterior y, en el caso de los conjuntos multi split, que se encuentran dentro de las combinaciones permitidas.

En el caso de las máquinas RAC Multis hay que tener en cuenta la siguiente tabla de combinaciones posibles:

|                  | SRK...ZHX-S | SRK...ZIX-S | SRK...ZJX-S | SRK50,60ZJX-S1 | SRK...ZMX-S | SRK...ZJR-S |
|------------------|-------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| SCM 40~80 ZJ-S   | No          | No          | SI          | SI             | SI          | No          |
| SCM 50~125 ZJ-S1 | No          | No          | Sí          | Si             | Si          | No          |

|                  | SRK...ZJ-S | SRK20-50ZM-S | SRK...ZE-S | SRK71ZK-S | SRK71ZM-S | SRK...ZJP-S |
|------------------|------------|--------------|------------|-----------|-----------|-------------|
| SCM 40~80 ZJ-S   | SI         | SI           | No         | No        | No        | No          |
| SCM 50~125 ZJ-S1 | SI         | SI           | No         | SI        | SI        | No          |

|                  | SRK...ZJP-S1 | SRK...ZMP-S | SRF...ZIX-S | SRF...ZJX-S | SRF50ZJX-S1 | FDTC...VD<br>FDTC...VF |
|------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|
| SCM 40~80 ZJ-S   | No           | No          | No          | SI          | SI          | SI                     |
| SCM 50~125 ZJ-S1 | No           | No          | No          | SI          | SI          | SI                     |

|                  | SRR....ZJ-S | FDUM50VF | FDEN50VD<br>FDEN50VF |
|------------------|-------------|----------|----------------------|
| SCM 40~80 ZJ-S   | SI          | No       | No                   |
| SCM 50~125 ZJ-S1 | SI          | SI       | SI                   |

En el caso de las unidades RAC 1x1, se deberá tener en cuenta las siguientes tablas de combinaciones:

|                 | SRK...ZHX-S | SRK...ZIX-S | SRK...ZJX-S | SRK50,60ZJX-S1 | SRK...ZMX-S | SRK...ZJR-S |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| SRC...ZHX-S     | SI          | SI          | SI          | SI             | SI          | No          |
| SRC...ZIX-S     | SI          | SI          | SI          | SI             | SI          | No          |
| SRC...ZJX-S     | SI          | SI          | SI          | SI             | SI          | No          |
| SRC...ZMX-S     | SI          | SI          | SI          | SI             | SI          | No          |
| SRC...ZJR-S     | No          | No          | No          | No             | No          | SI          |
| SRC...ZJ-S      | No          | No          | No          | No             | No          | No          |
| SRC20-50ZM-S    | No          | No          | No          | No             | No          | No          |
| SRC...ZE-S      | No          | No          | No          | No             | No          | No          |
| SRC...ZK-S      | No          | No          | No          | No             | No          | No          |
| SRC63,71,80ZM-S | No          | No          | No          | No             | No          | No          |
| SRC...ZJP-S     | No          | No          | No          | No             | No          | No          |
| SRC...ZJP-S1    | No          | No          | No          | No             | No          | No          |
| SRC...ZMP-S     | No          | No          | No          | No             | No          | No          |

=====

|                 | SRK...ZJ-S | SRK20-50ZM-S | SRK...ZE-S | SRK...ZK-S | SRK63,71,80ZM-S | SRK...ZIP-S |
|-----------------|------------|--------------|------------|------------|-----------------|-------------|
| SRC...ZHX-S     | No         | No           | No         | No         | No              | No          |
| SRC...ZIX-S     | No         | No           | No         | No         | No              | No          |
| SRC...ZJX-S     | No         | No           | No         | No         | No              | No          |
| SRC...ZMX-S     | No         | No           | No         | No         | No              | No          |
| SRC...ZJR-S     | No         | No           | No         | No         | No              | No          |
| SRC...ZJ-S      | SI         | SI           | No         | No         | No              | No          |
| SRC20-50ZM-S    | SI         | SI           | No         | No         | No              | No          |
| SRC...ZE-S      | No         | No           | SI         | No         | No              | No          |
| SRC...ZK-S      | No         | No           | No         | SI         | SI              | No          |
| SRC63,71,80ZM-S | No         | No           | No         | SI         | SI              | No          |
| SRC...ZIP-S     | No         | No           | No         | No         | No              | SI          |
| SRC...ZIP-S1    | No         | No           | No         | No         | No              | No          |
| SRC...ZMP-S     | No         | No           | No         | No         | No              | No          |



|                 | SRK...ZJP-S1 | SRK...ZMP-S | SRF...ZIX-S | SRF...ZJX-S | SRF50ZJX-S1 | SRR25,35ZJ-S |
|-----------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| SRC...ZHX-S     | No           | No          | No          | No          | No          | No           |
| SRC...ZIX-S     | No           | No          | SI          | SI          | SI          | No           |
| SRC...ZJX-S     | No           | No          | SI          | SI          | SI          | SI(1)        |
| SRC...ZMX-S     | No           | No          | SI          | SI          | SI          | SI(1)        |
| SRC...ZJR-S     | No           | No          | No          | No          | No          | No           |
| SRC...ZJ-S      | No           | No          | No          | No          | No          | No           |
| SRC20-50ZM-S    | No           | No          | No          | No          | No          | No           |
| SRC...ZE-S      | No           | No          | No          | No          | No          | No           |
| SRC...ZK-S      | No           | No          | No          | No          | No          | No           |
| SRC63,71,80ZM-S | No           | No          | No          | No          | No          | No           |
| SRC...ZJP-S     | No           | No          | No          | No          | No          | No           |
| SRC...ZJP-S1    | SI           | No          | No          | No          | No          | No           |
| SRC...ZMP-S     | No           | SI          | No          | No          | No          | No           |

### 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:

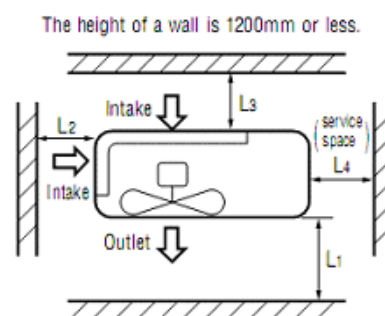
Si la unidad esta rodeada de paredes, se debe tener en cuenta que la entrada de aire hacia la batería se realiza por lo 2 costados. Se deben respetar los límites de distancia siguientes, tanto de unidad interior como de unidad exterior, que detallamos a continuación:

##### A- Unidades Exteriores

Dimensiones en milímetros

##### SRC20/25/35/50/60 ZJX

|      |                      | (mm)             |      |      |      |
|------|----------------------|------------------|------|------|------|
|      |                      | Model 20, 25, 35 |      |      |      |
| Size | Example installation | I                | II   | III  | IV   |
| L1   |                      | Open             | 280  | 280  | 180  |
| L2   |                      | 100              | 75   | Open | Open |
| L3   |                      | 100              | 80   | 80   | 80   |
| L4   |                      | 250              | Open | 250  | Open |



##### SRC20/25/35/50/60ZMX

| Dimensions | I    | II   | III  | IV   |
|------------|------|------|------|------|
| L1         | Open | 280  | 280  | 180  |
| L2         | 100  | 75   | Open | Open |
| L3         | 100  | 80   | 80   | 80   |
| L4         | 250  | Open | 250  | Open |

##### SRC71ZK

|      |  | (mm)                 |      |      |
|------|--|----------------------|------|------|
|      |  | Example installation |      |      |
| Size |  | I                    | II   | III  |
| L1   |  | Open                 | Open | 500  |
| L2   |  | 300                  | 250  | Open |
| L3   |  | 100                  | 150  | 100  |
| L4   |  | 250                  | 250  | 250  |

### SRC20/25/35/50ZJ

| Examples of installation<br>Dimensions | I    | II   | III  | IV   |
|----------------------------------------|------|------|------|------|
| L1                                     | Open | 280  | 280  | 180  |
| L2                                     | 100  | 75   | Open | Open |
| L3                                     | 100  | 80   | 80   | 80   |
| L4                                     | 250  | Open | 250  | Open |

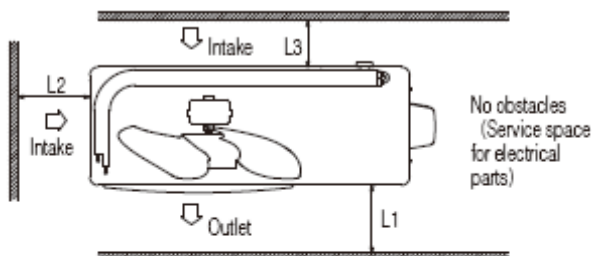
### SRC71ZM

| Examples of installation<br>Dimensions | I    | II   | III  |
|----------------------------------------|------|------|------|
| L1                                     | Open | Open | 500  |
| L2                                     | 300  | 250  | Open |
| L3                                     | 100  | 150  | 100  |
| L4                                     | 250  | 250  | 250  |

### SRC25/35/45ZMP

| Examples of installation<br>Dimensions | I    | II   | III  | IV   |
|----------------------------------------|------|------|------|------|
| L1                                     | Open | 280  | 280  | 180  |
| L2                                     | 100  | 100  | Open | Open |
| L3                                     | 100  | 80   | 80   | 80   |
| L4                                     | 250  | Open | 250  | Open |

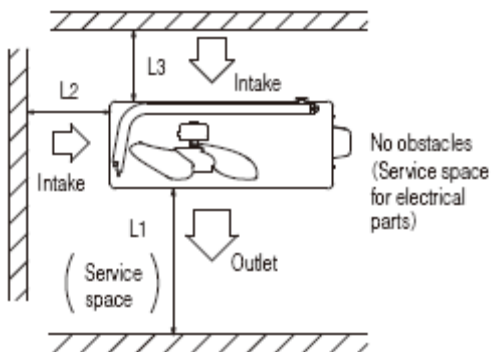
### SCM40/45/50/60/71/80ZJ



Minimum installation space

| Examples of Installation<br>Dimensions |     |
|----------------------------------------|-----|
| L1                                     | 600 |
| L2                                     | 100 |
| L3                                     | 100 |

## SCM100/125ZJ

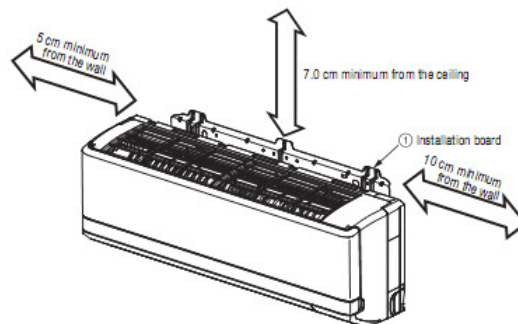


| Example of<br>Dimensions | I    | II   | III  |
|--------------------------|------|------|------|
| L1                       | Open | Open | 500  |
| L2                       | 300  | 5    | Open |
| L3                       | 150  | 300  | 150  |

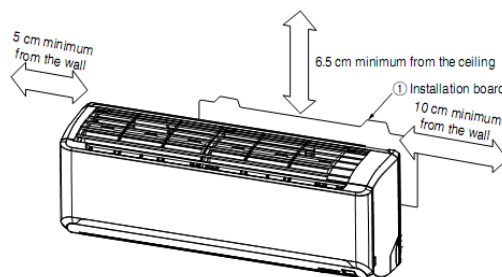
Unit:mm

## B- Unidades interiores

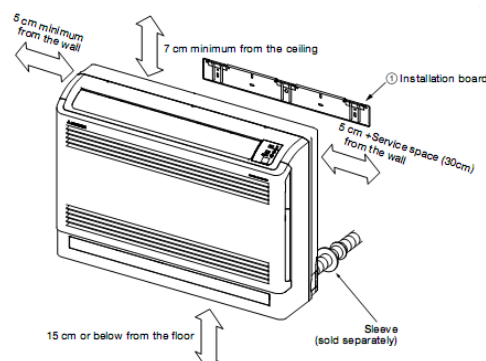
### SRK20/25/35/50/60ZJX SRK25/35/45ZMP



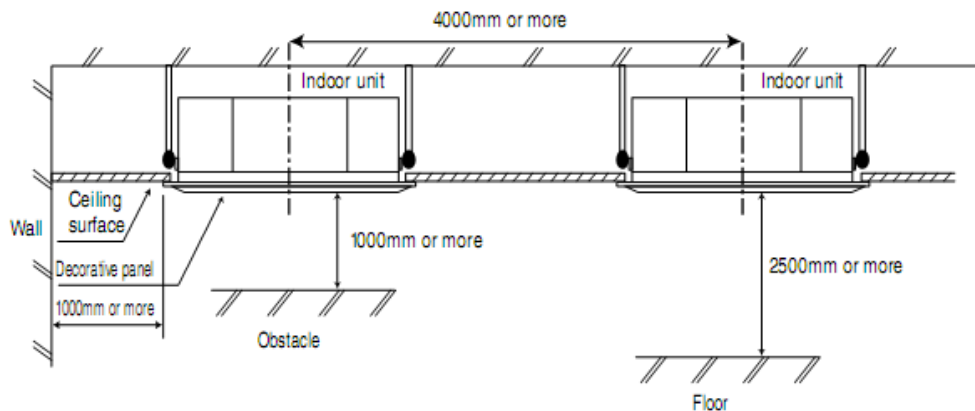
### SRK20/25/35/50ZJ SRK71ZK



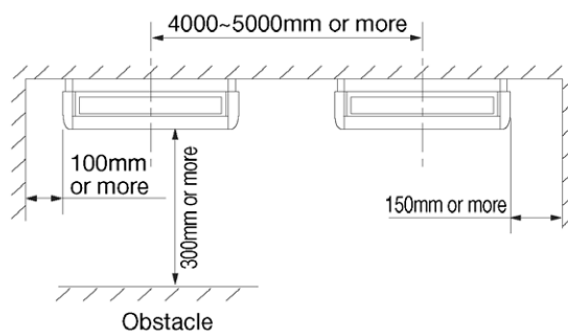
### SRF25/35/50ZJX



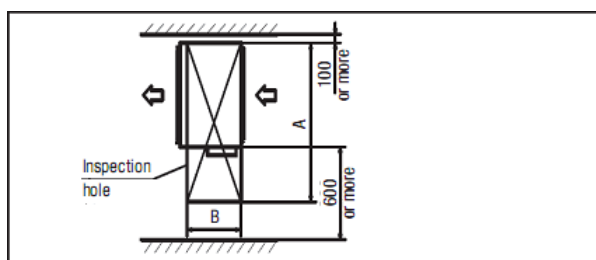
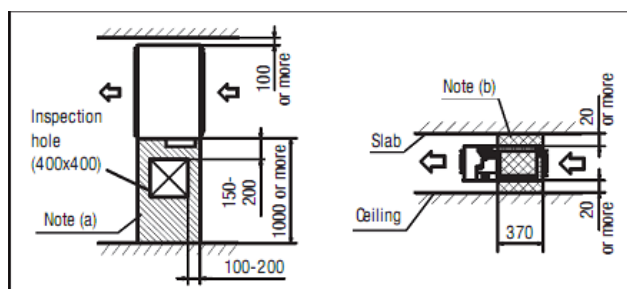
### **FDTC50VF**



### **FDEN50VF**



### **FDUM50VF**



(Size of inspection hole)

|             |       |         |
|-------------|-------|---------|
| Single type | 50-71 | 100-140 |
| Multi type  | 22-90 | 112-160 |
| A           | 1100  | 1300    |
| B           | 620   | 740     |

Nota a) No debe existir ningún obstáculo en la salida del motor ventilador (área señalada con )

Nota b) Tanto la tubería de refrigerante como la del desagüe así como el cableado debe instalarse dentro de la zona marcada con 

### **SRR25/35/50/60ZJ**

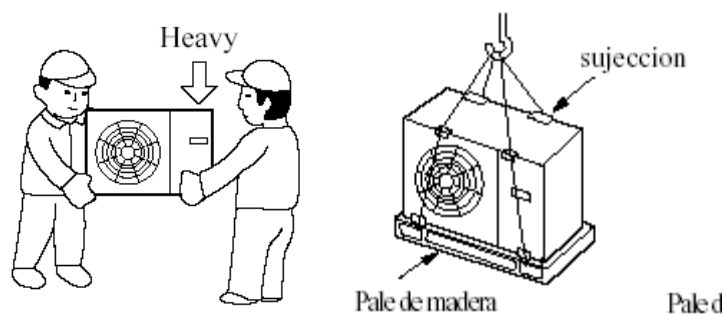
Las unidades de conductos (SRR) sólo necesitan que se habilite un registro para acceder a la placa de la unidad interior.

## 4- TRANSPORTE

**4.1 En el transporte de las unidades** hay que tener en cuenta el peso de las máquinas para evitar golpes innecesarios.

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

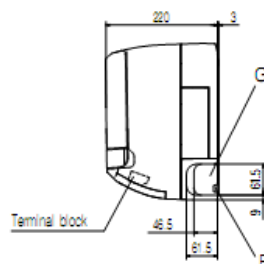
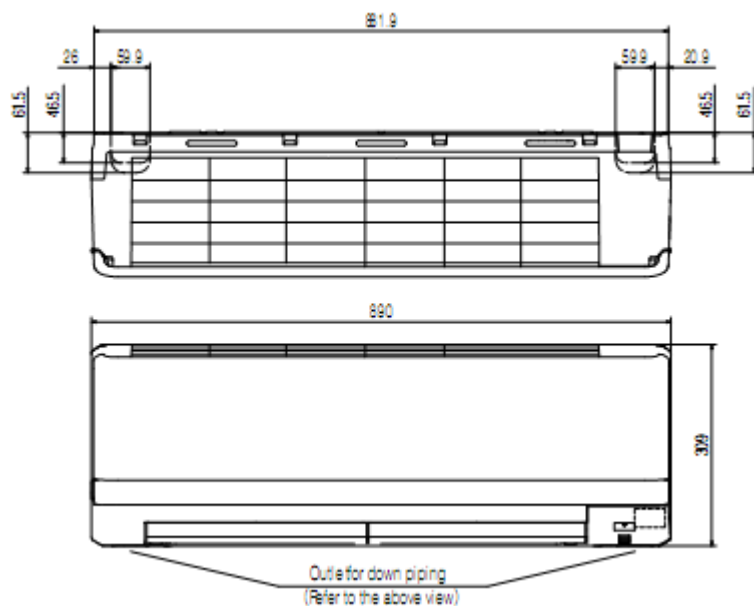
Si hay que usar un elemento elevador para izar las máquinas, ver dibujo.



## 5- DIMENSIONES UNIDADES INTERIORES Y EXTERIORES

### 5.1 Unidades interiores Split SRK y multiSplit de pared

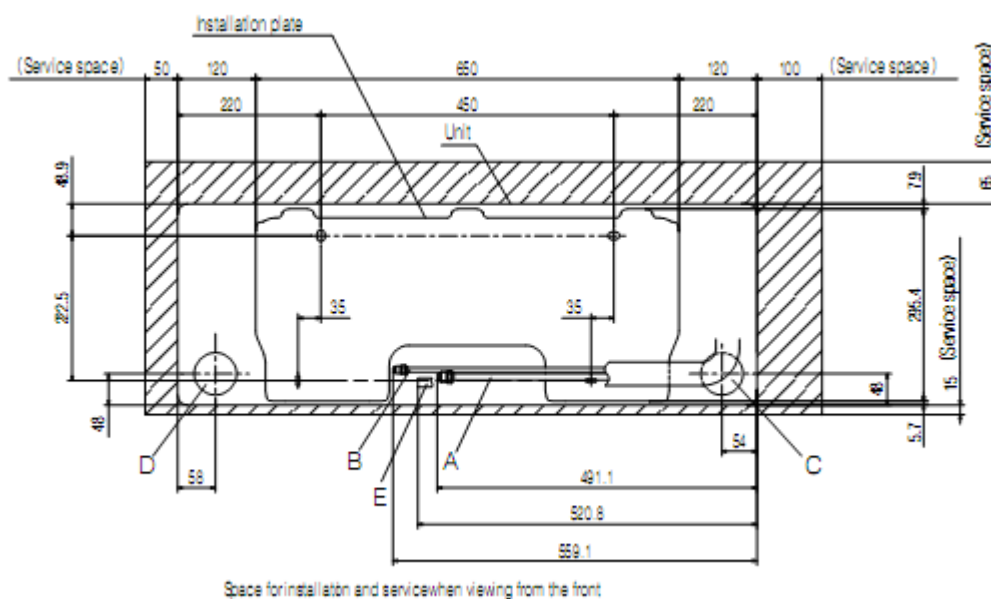
#### → SRK20, 25, 35, 50, 60ZJX y ZMX



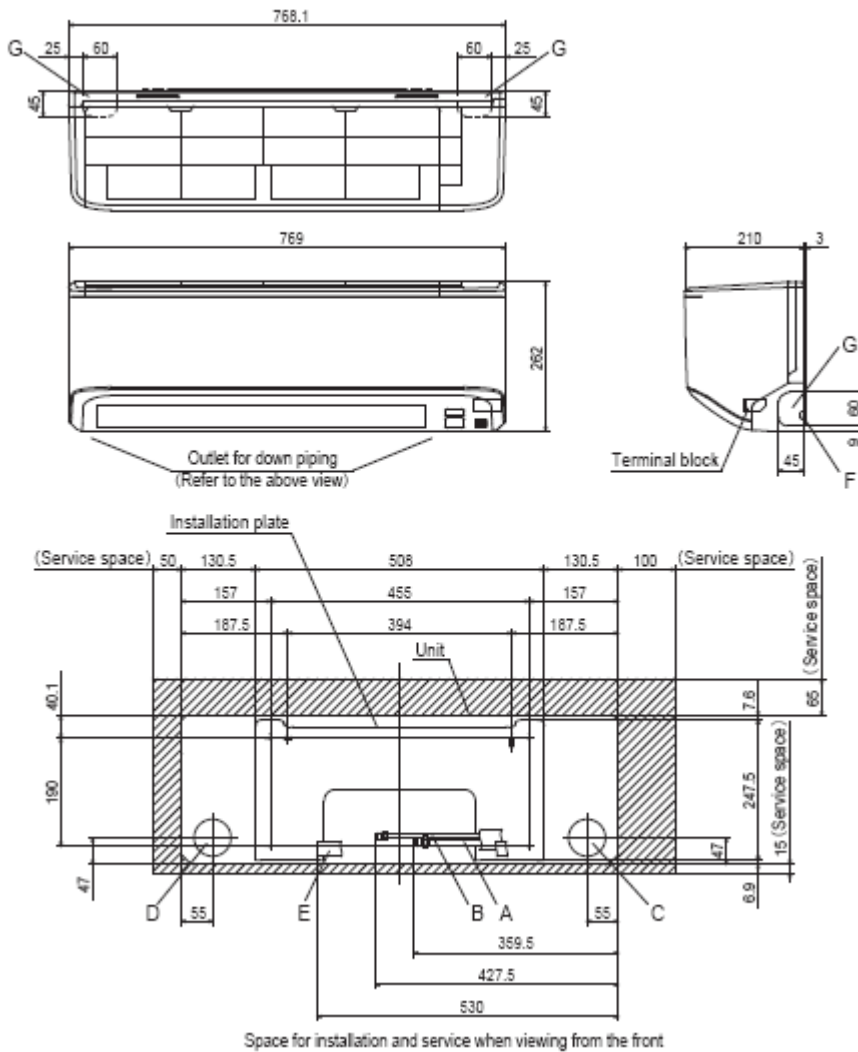
Wireless remote controller



- Notes (1) The model name label is attached on the underside of the panel.  
(2) It takes the interface kit (SC-BKN-E) to connect the wired remote controller.

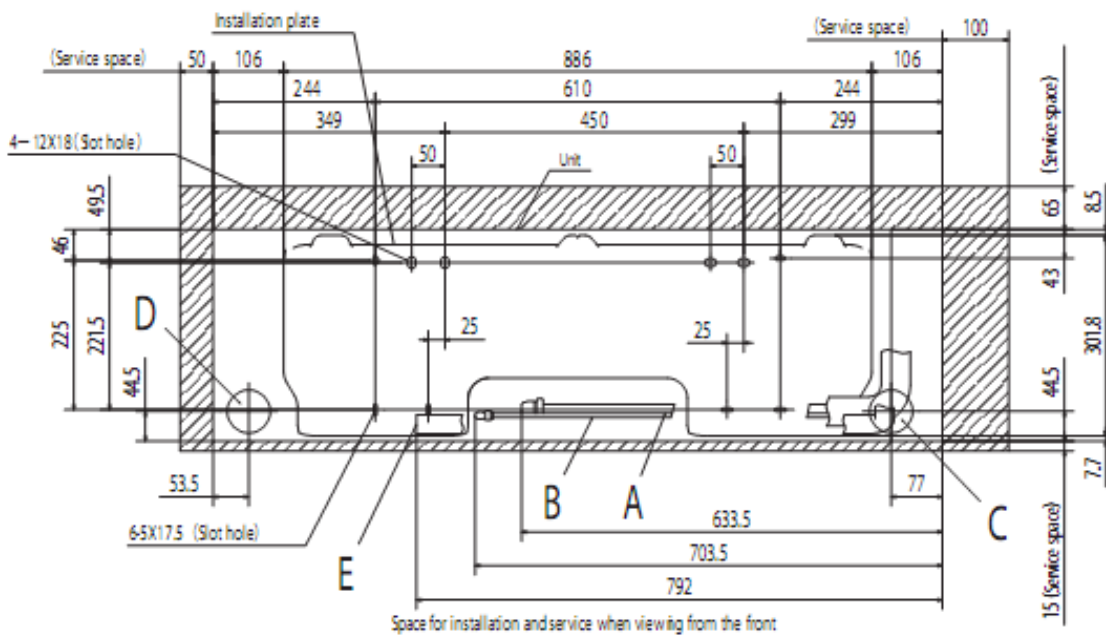
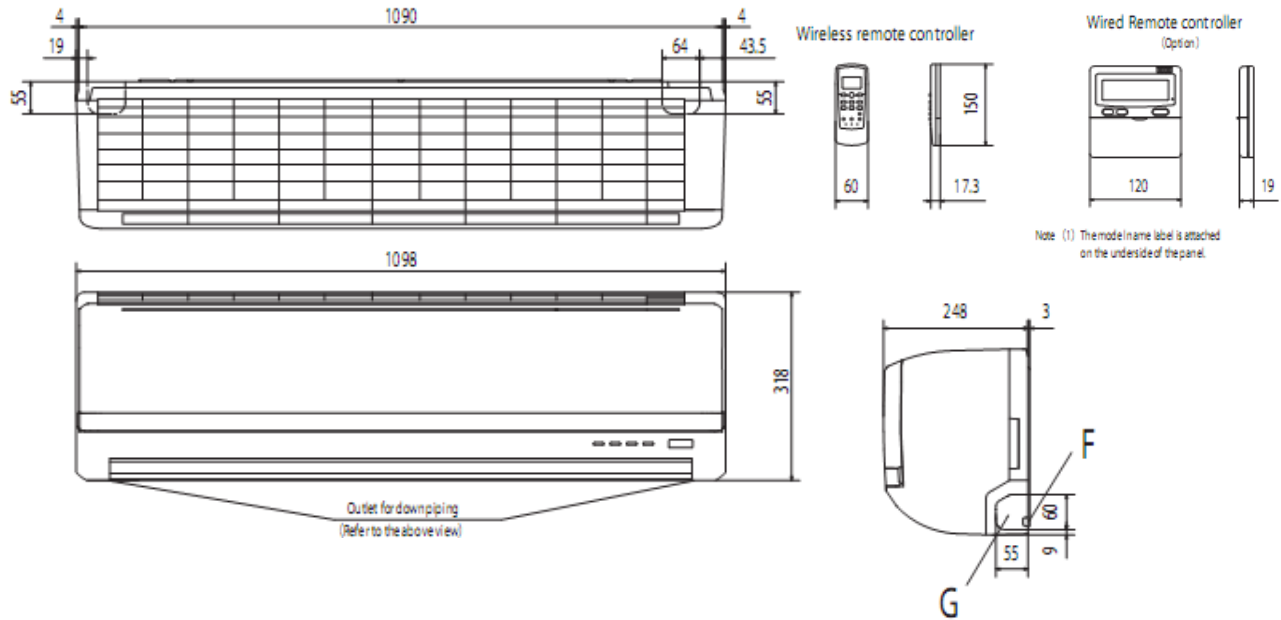


➔ **SRK25/35/45ZMP**

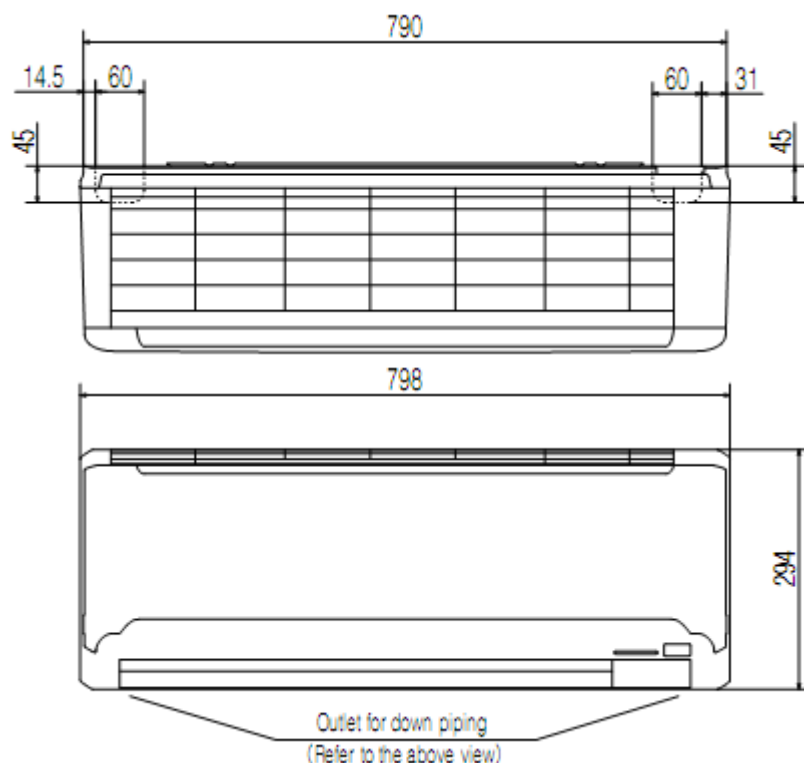




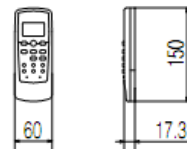
→ **SRK71ZK/ZM**



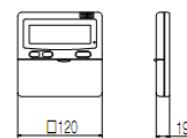
**SRK20, 25, 35 y 50ZJ**



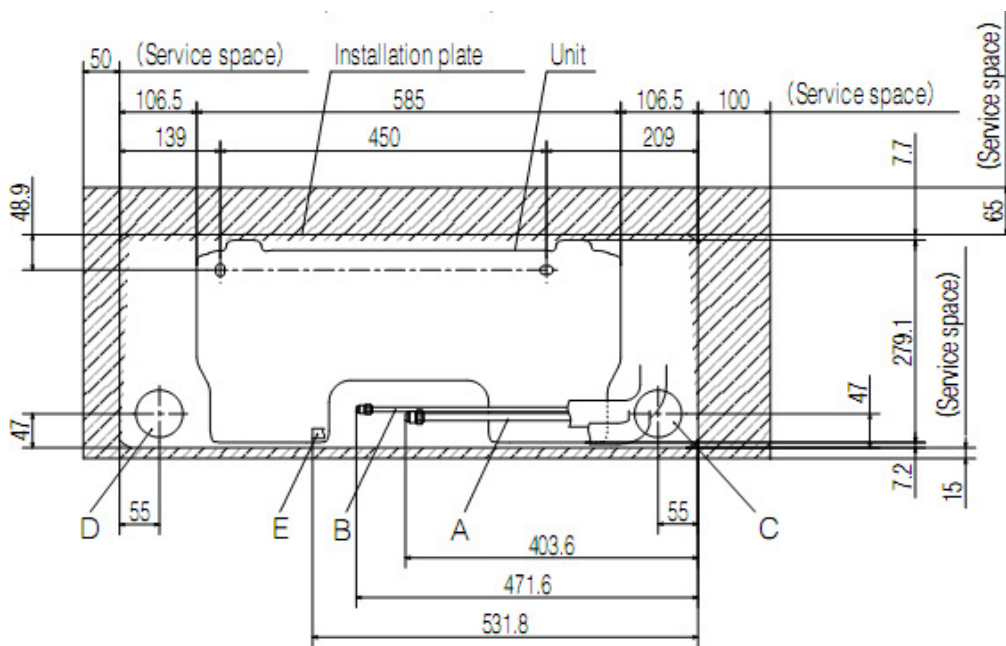
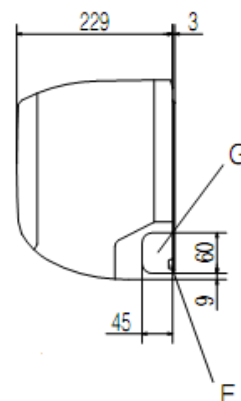
Wireless remote controller



Wired remote controller  
(Option)



Notes (1) The model name label is attached on the underside of the panel.  
(2) It takes the interface kit (SC-BIKV-E) to connect the wired remote controller.

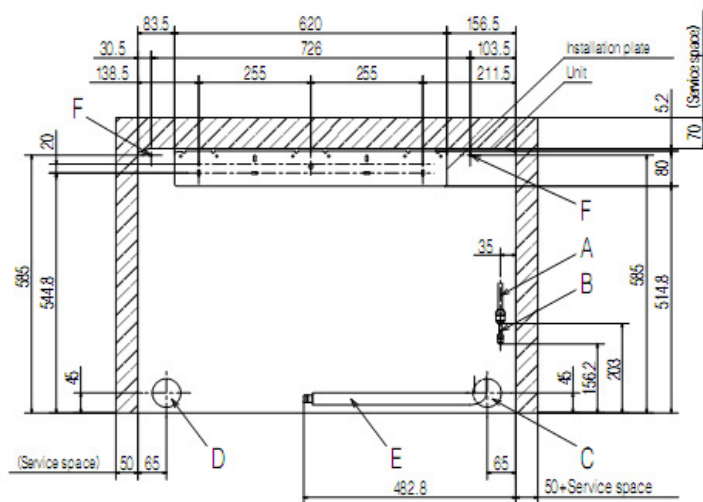
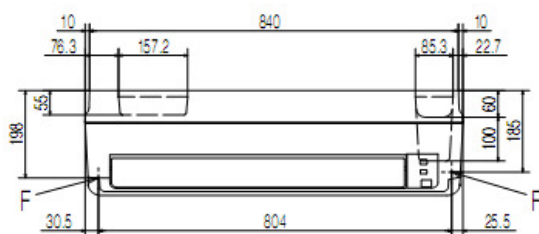


Space for installation and service when viewing from the front

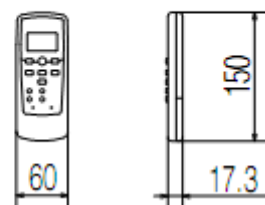
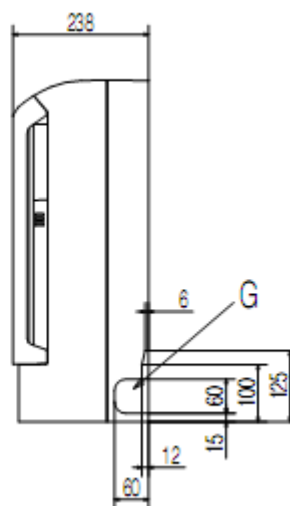
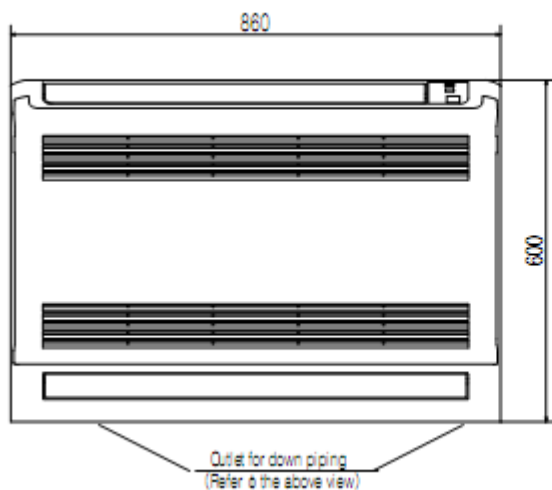
## 5.2 Unidades interiores Split de suelo

### → SRF25, 35 y 50ZJX

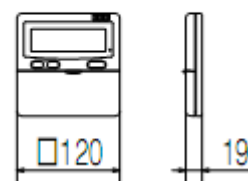
| Symbol | Content                            |
|--------|------------------------------------|
| A      | Gas piping                         |
| B      | Liquid piping                      |
| C      | Hole on wall for right rear piping |
| D      | Hole on wall for left rear piping  |
| E      | Drain hose                         |
| F      | Screw point fasten the indoor unit |
| G      | Outlet for piping (on both side)   |



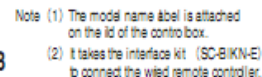
### Wireless remote controller



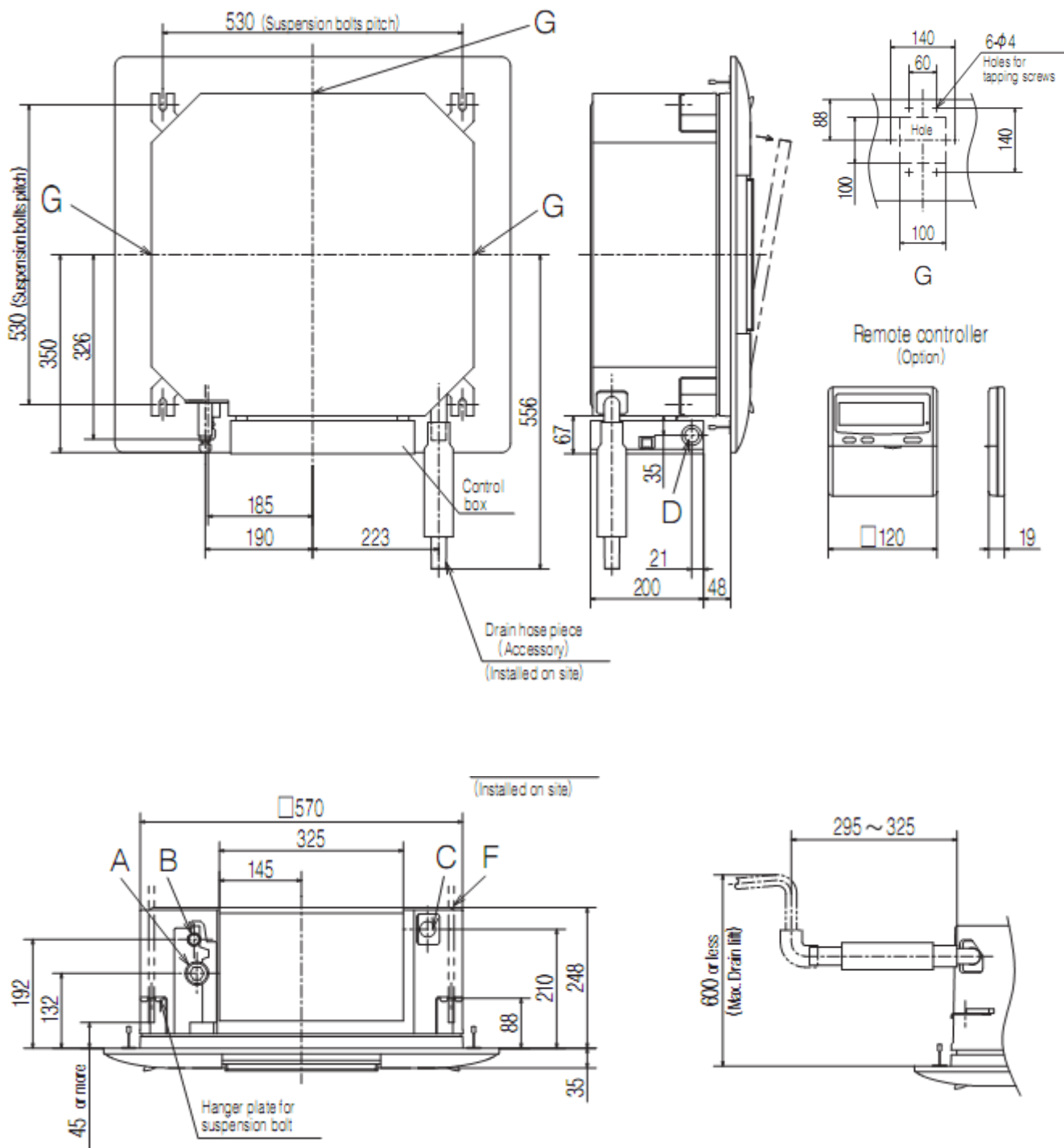
### Wired remote controller (Option)



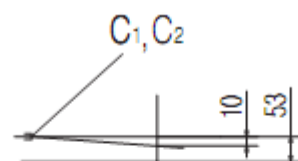
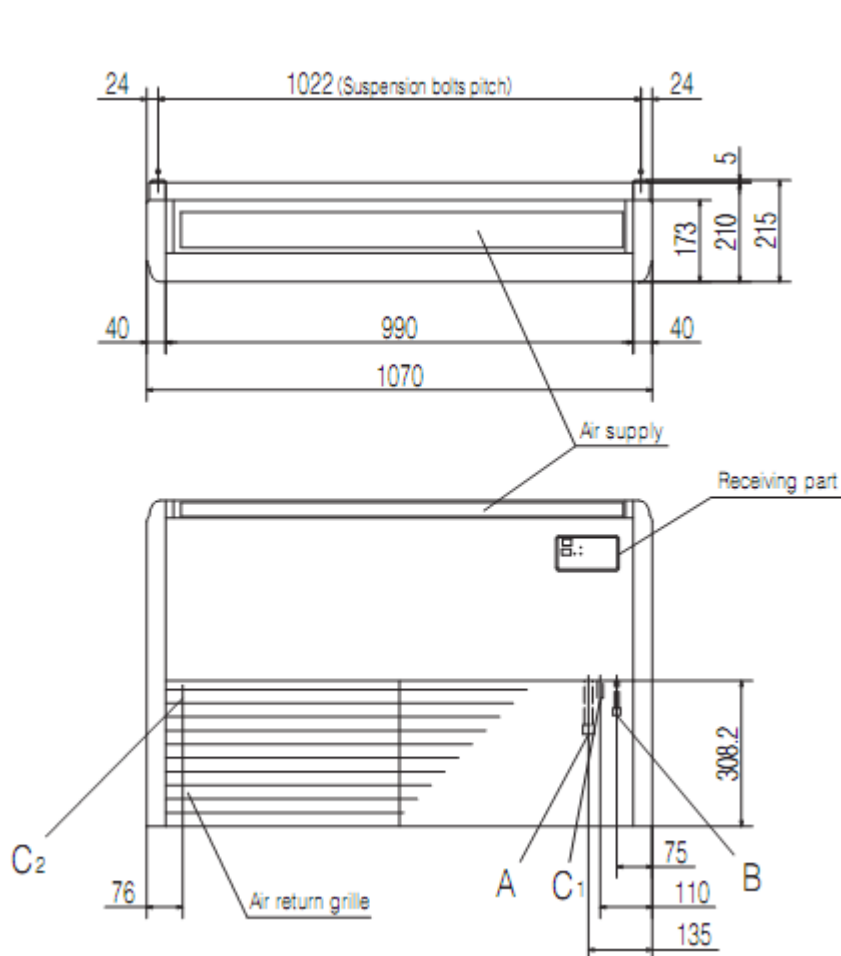
➔ SRR 25, 35, 50 y 60ZJ



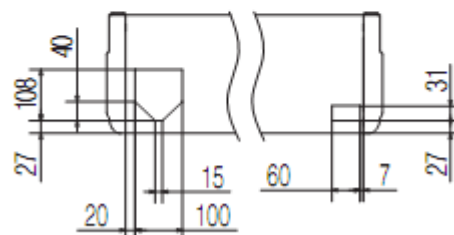
➔ FDT25,35, 50 y 60VF



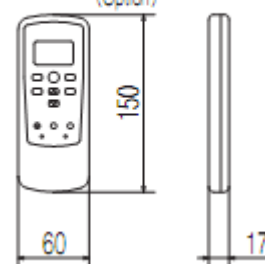
## FDEN50VF



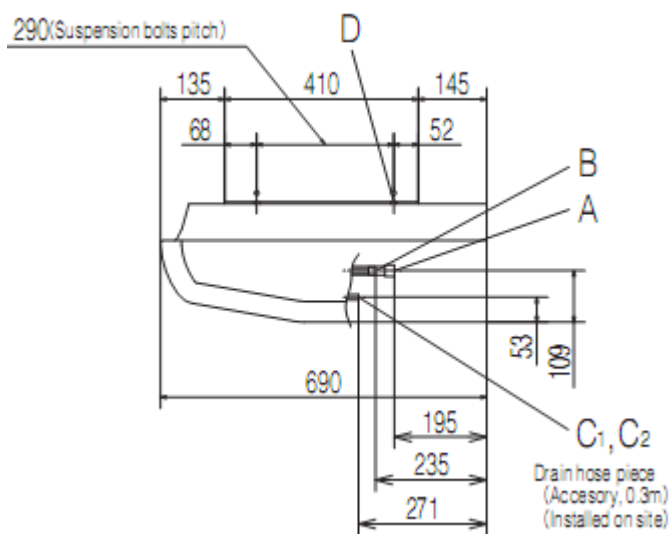
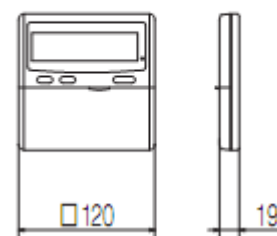
Note) The slope of drain piping inside the unit must take decline of 10mm.



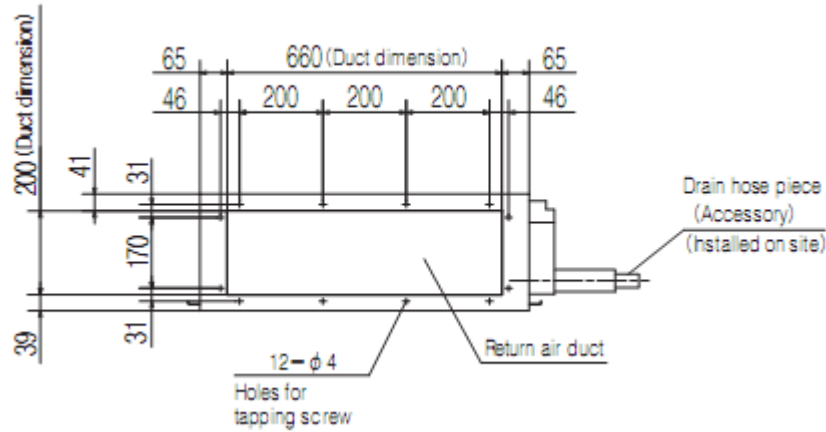
Wireless remote controller  
(Option)



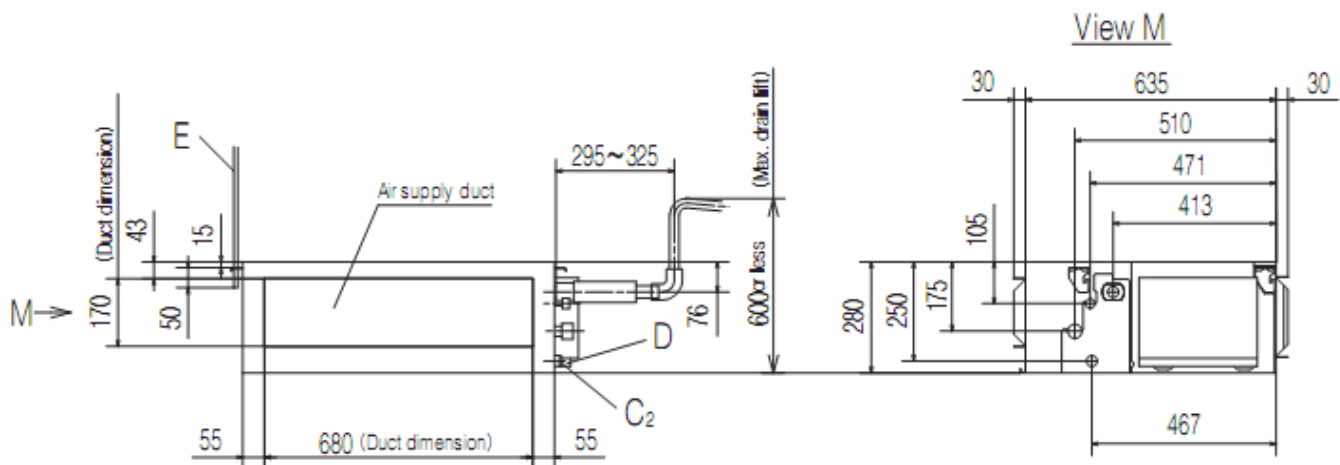
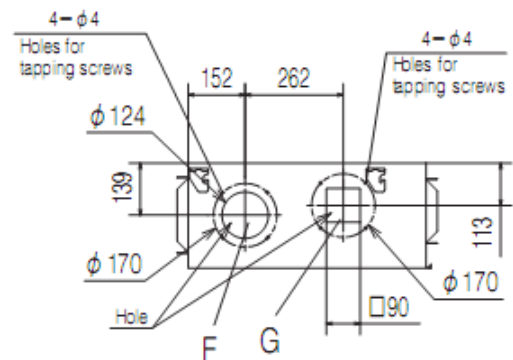
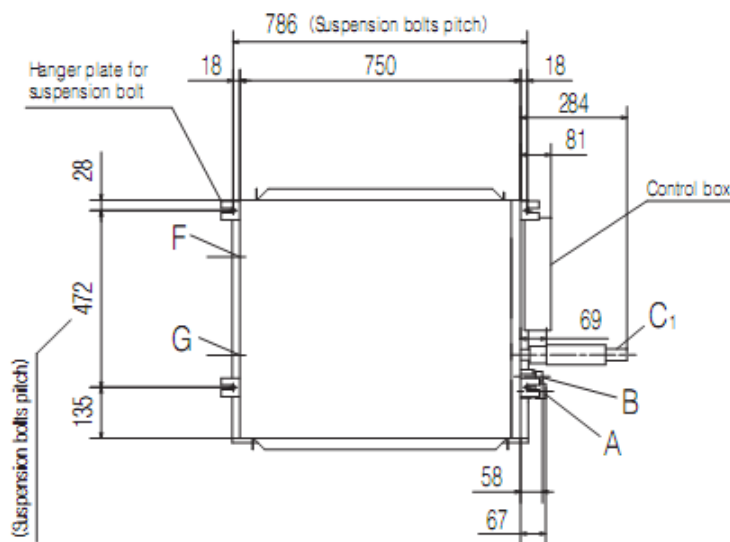
Wired remote controller  
(Option)



➔ **FDUM50VF**

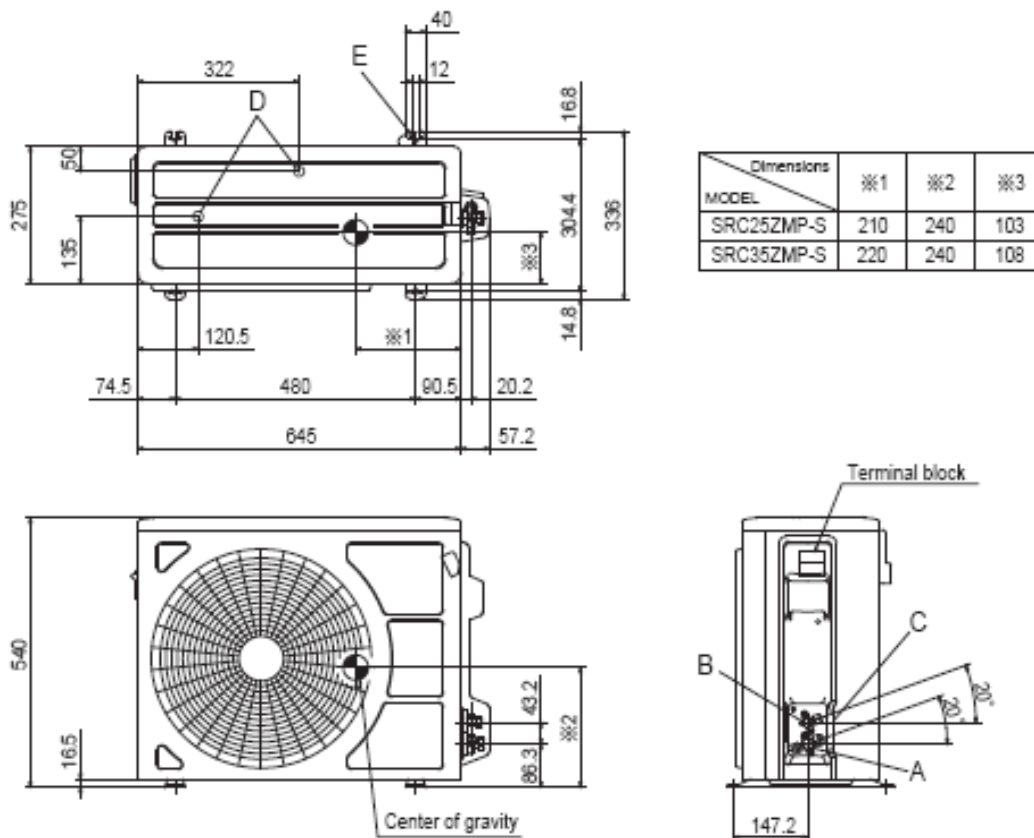


Remote controller  
(Option)



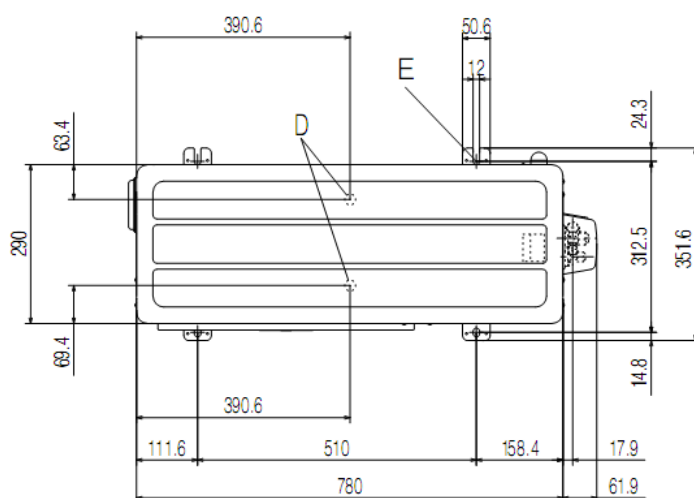
## 5.4 Unidades Exteriores (1x1)

### → SRC25/35ZMP

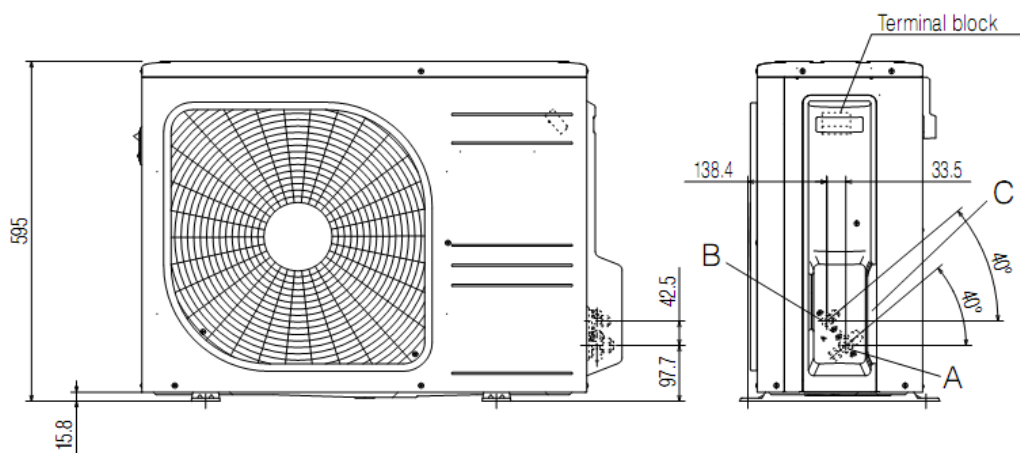


### → SRC20, 25, 35ZJX y ZMX

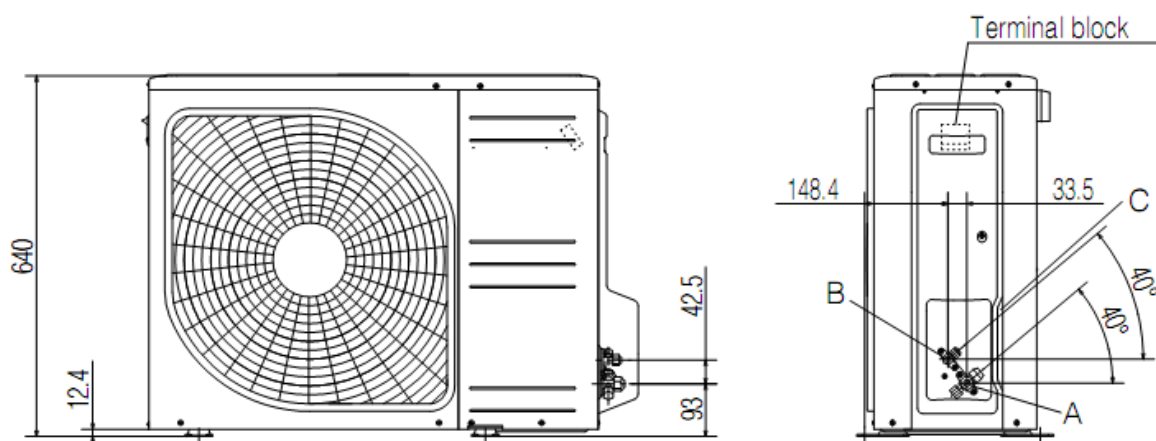
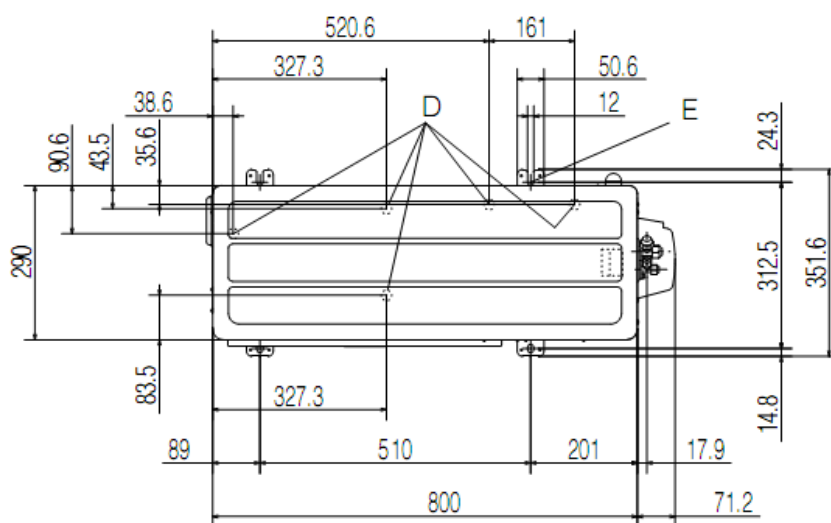
### → SRC45ZMP



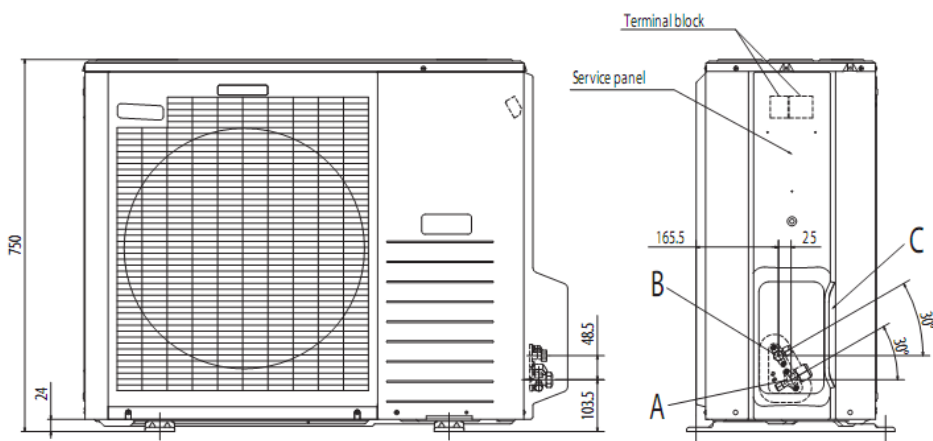
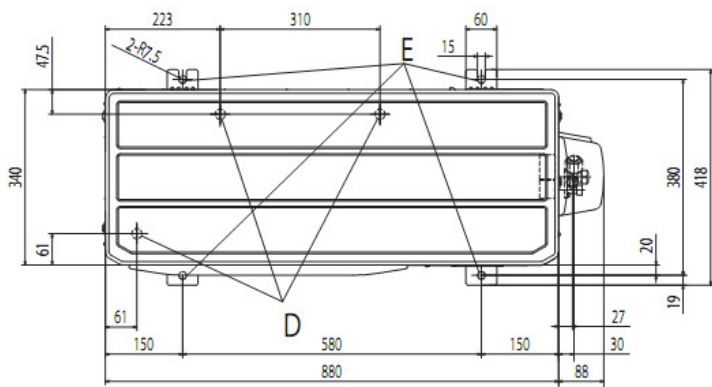




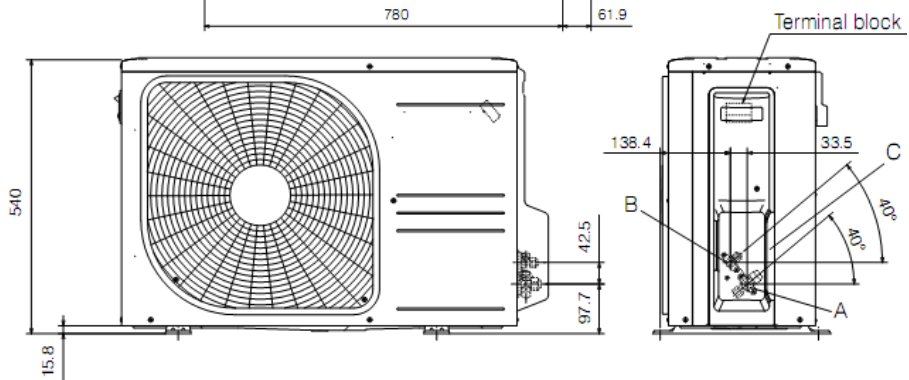
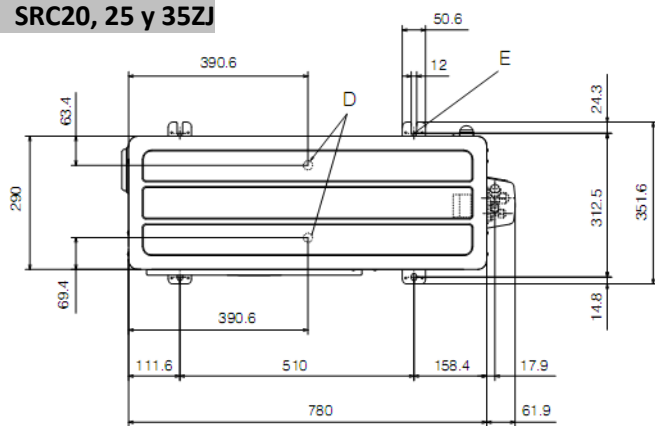
➔ SRC50/60 ZJX y ZMX



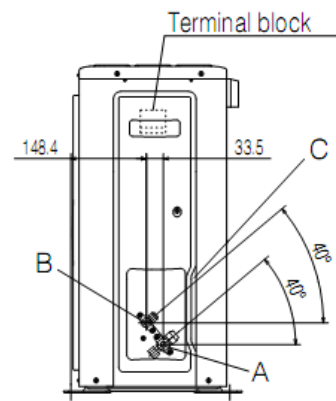
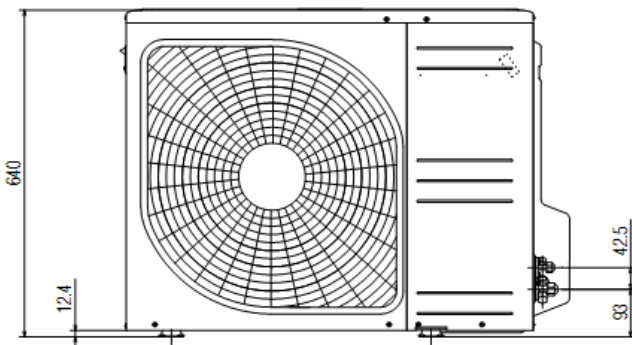
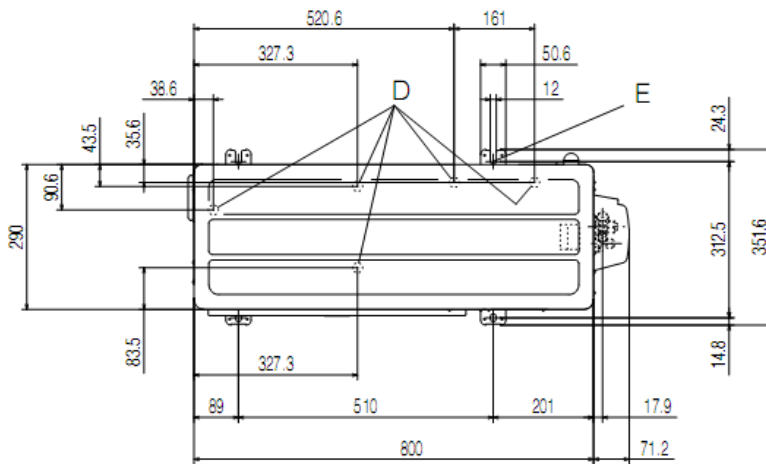
➔ SRC71ZK/ZM



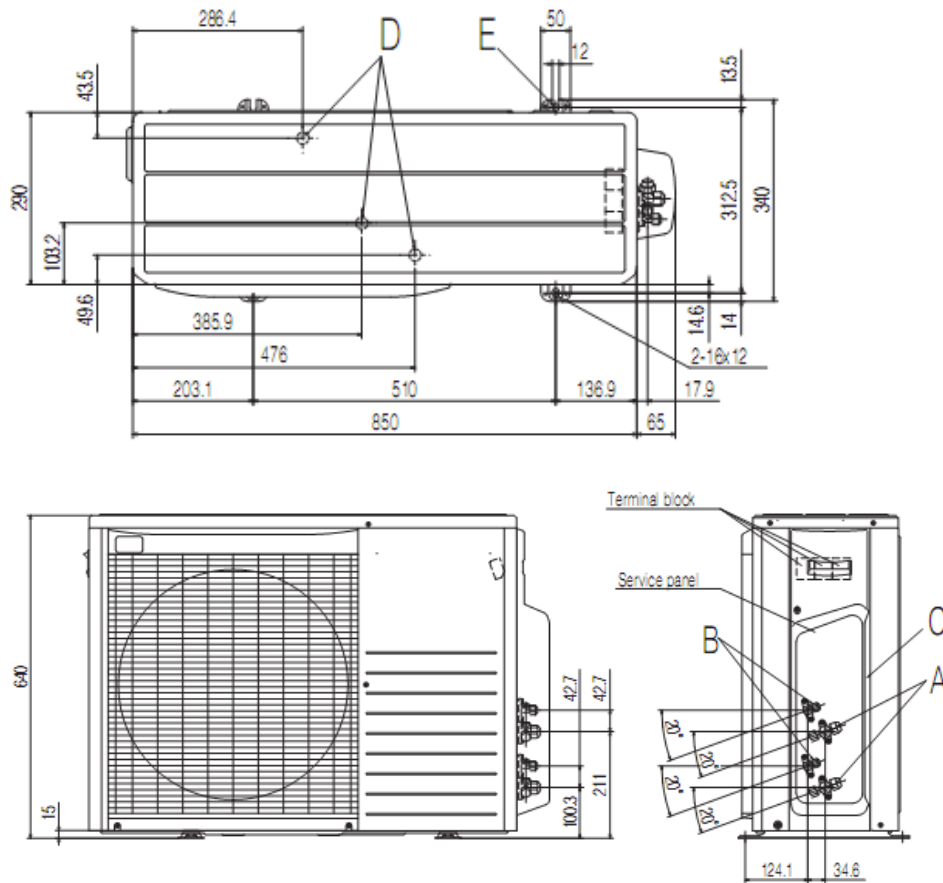
→ SRC20, 25 y 35ZJ



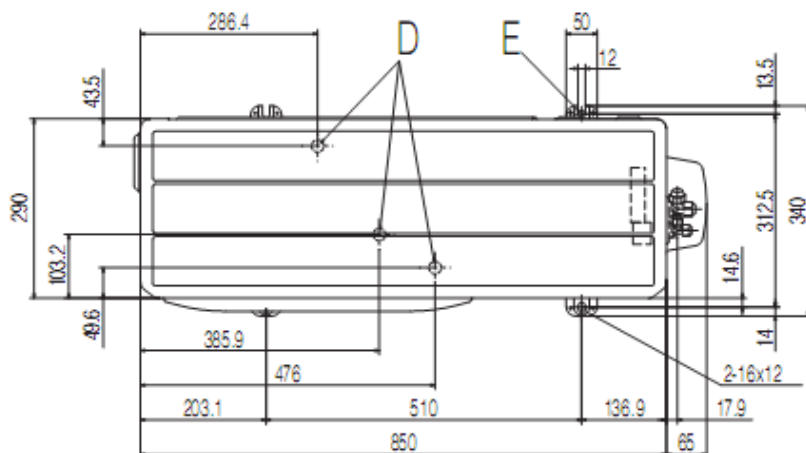
→ SRC50ZJ-S

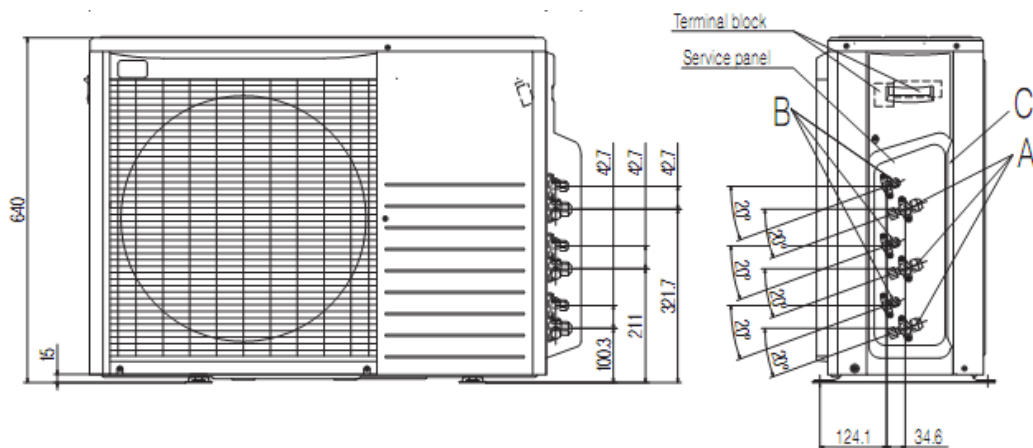


➔ **SCM40 y 45ZJ**

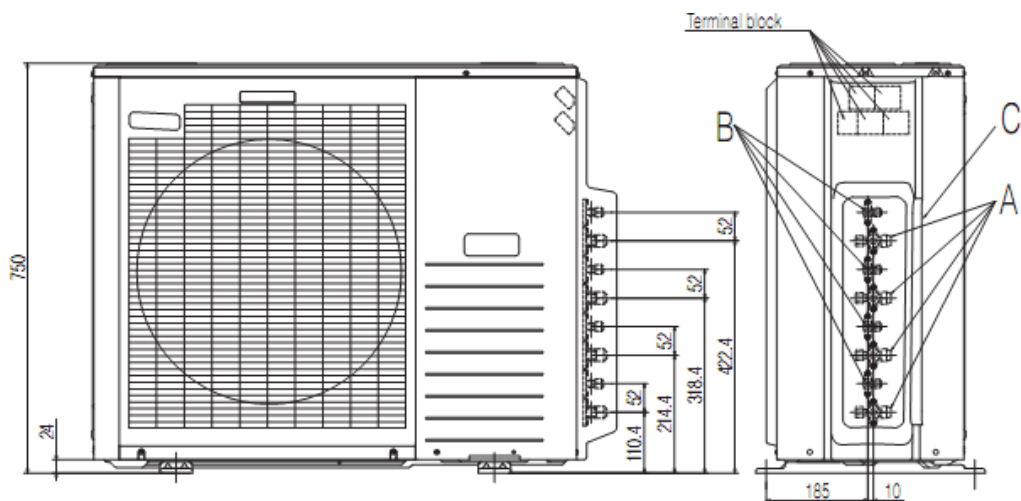
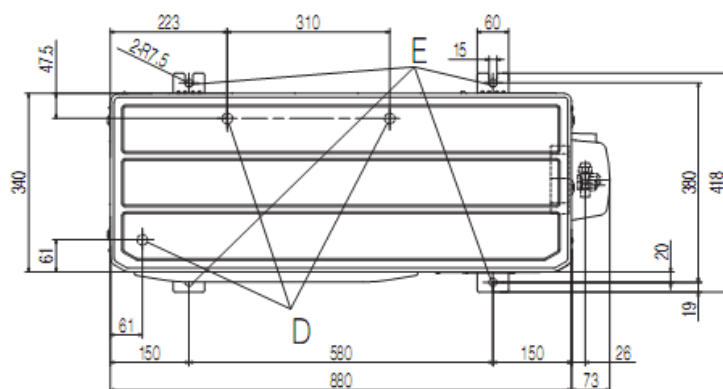


➔ **SCM50 y 60ZJ**

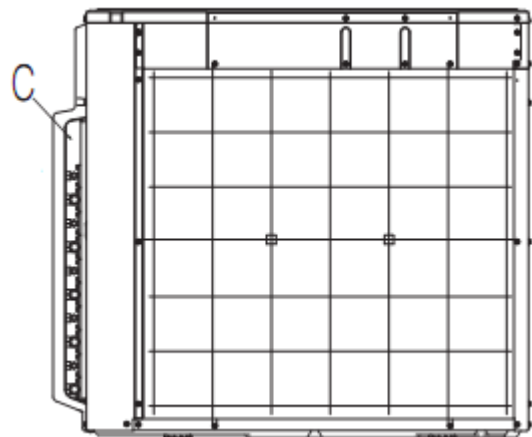
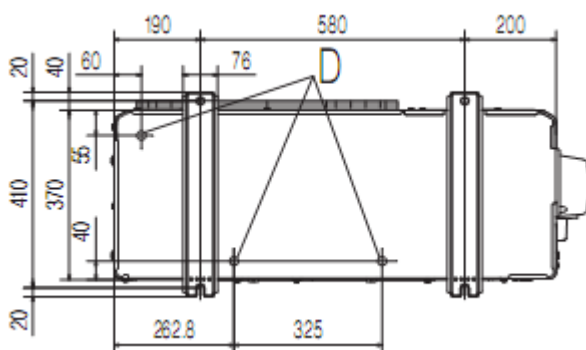
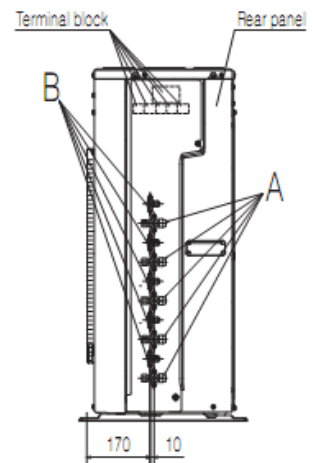
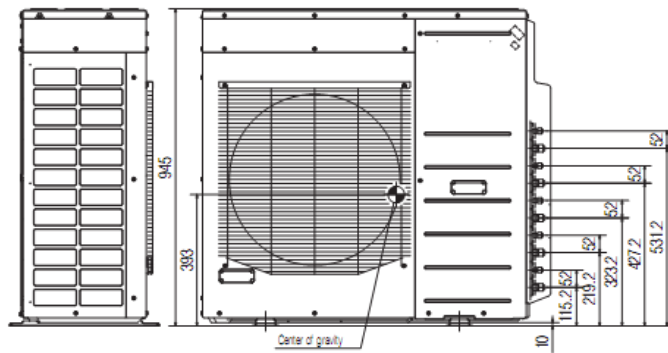
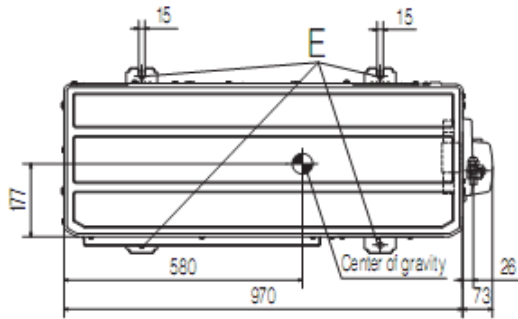




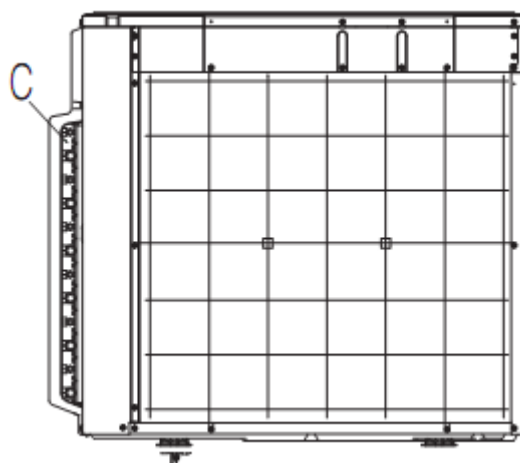
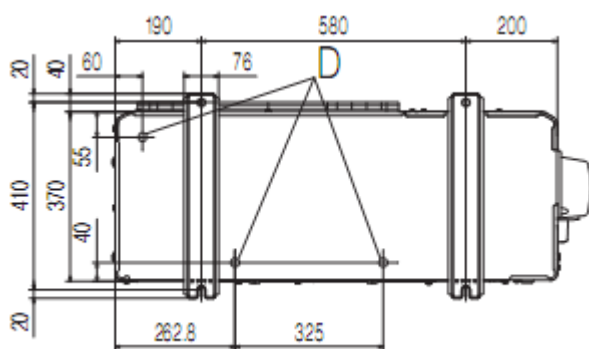
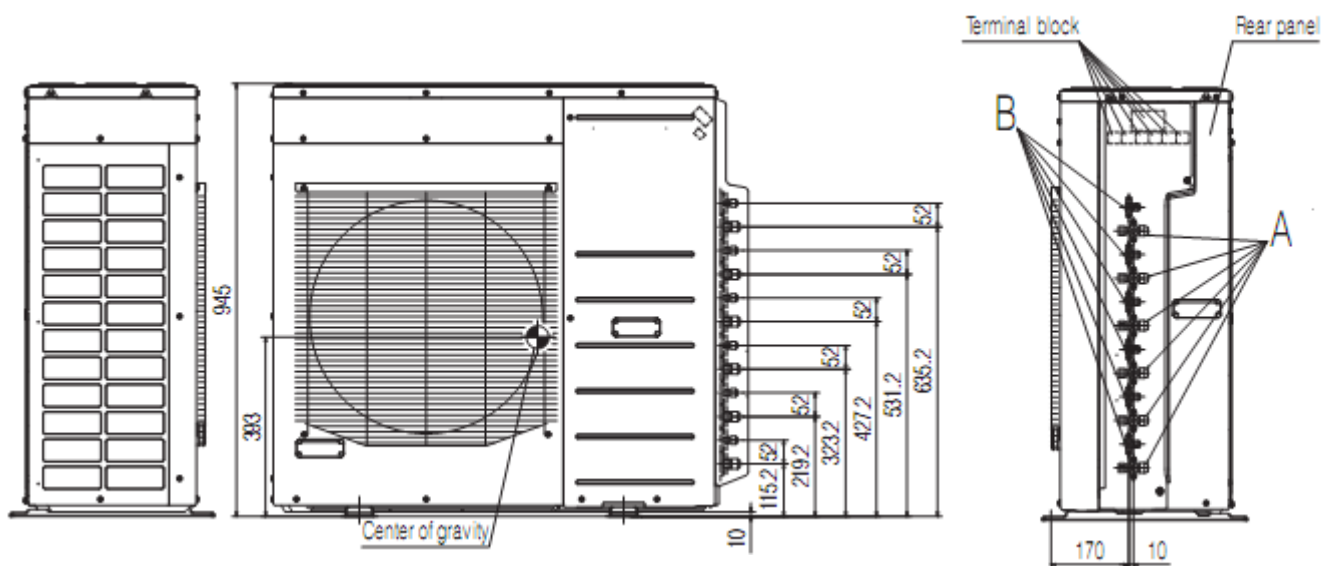
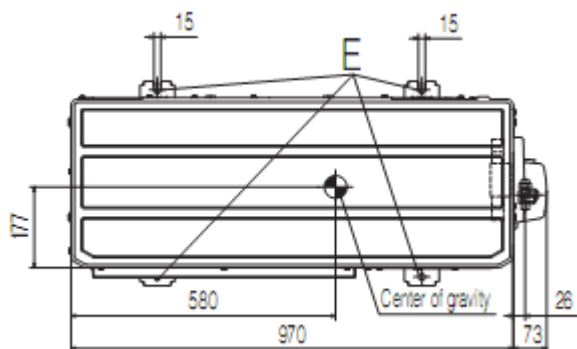
→ **SCM71 y 80ZJ**



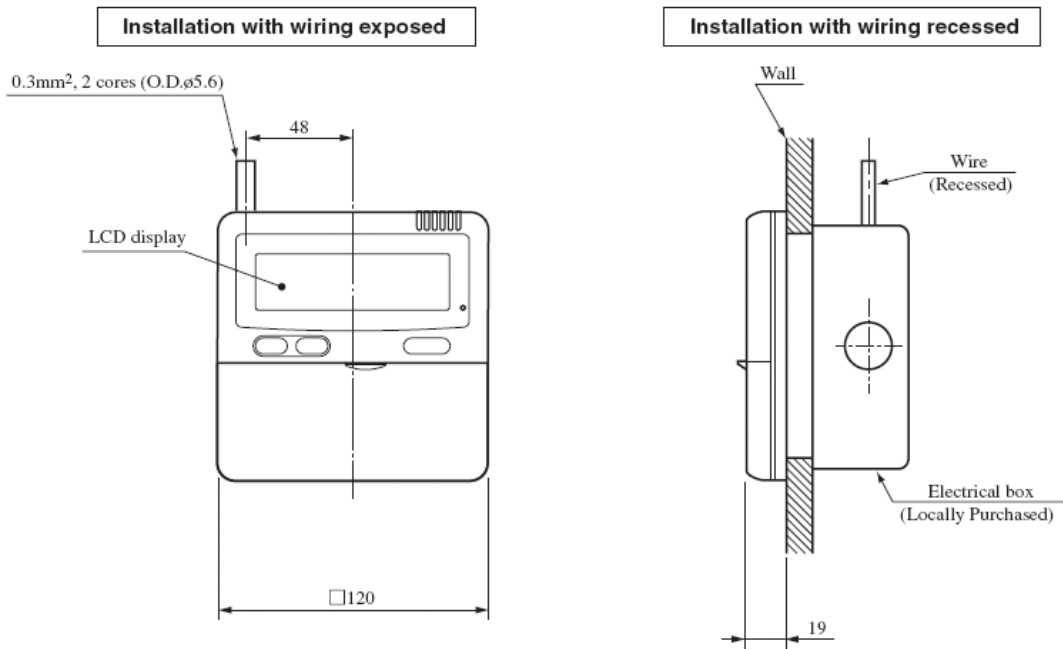
→ **SCM100ZJ**



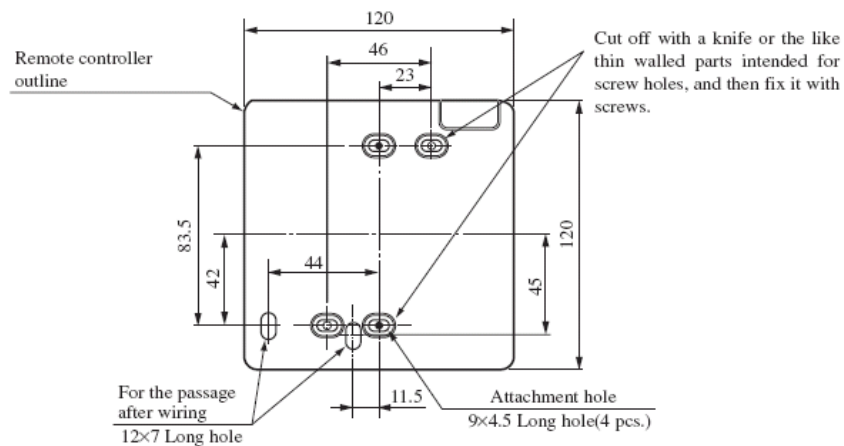
→ **SCM125ZJ**



## 5.6 Dimensiones mando por cable RC-E5



### Remote controller mounting dimensions



### Precaution in extending the remote controller cord

► Maximum total extension 600m.

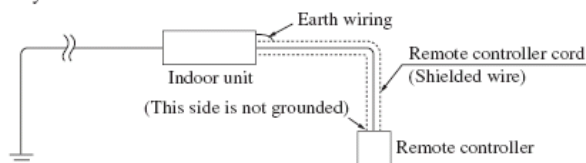
The cord should be a shielded wire.

● For all types : 0.3mm<sup>2</sup> × 2 cores

Note: (1) Use cables up to 0.5mm<sup>2</sup> (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.

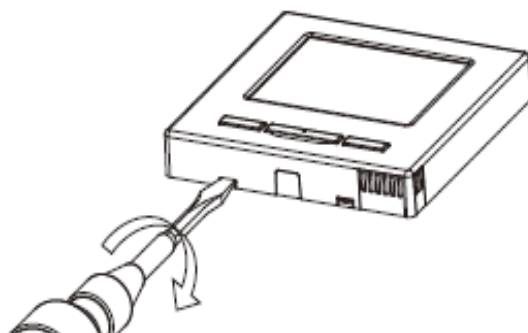
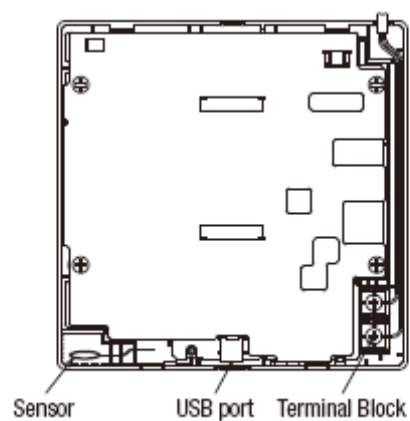
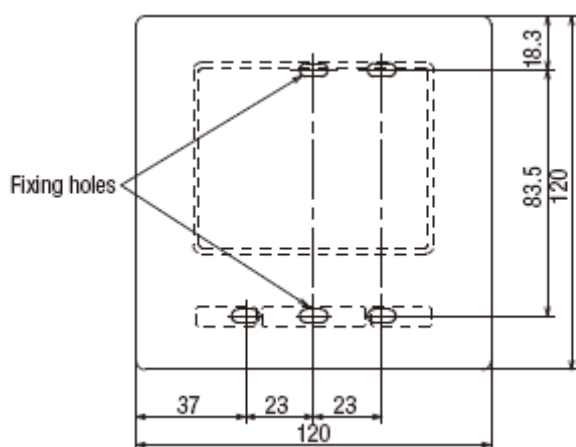
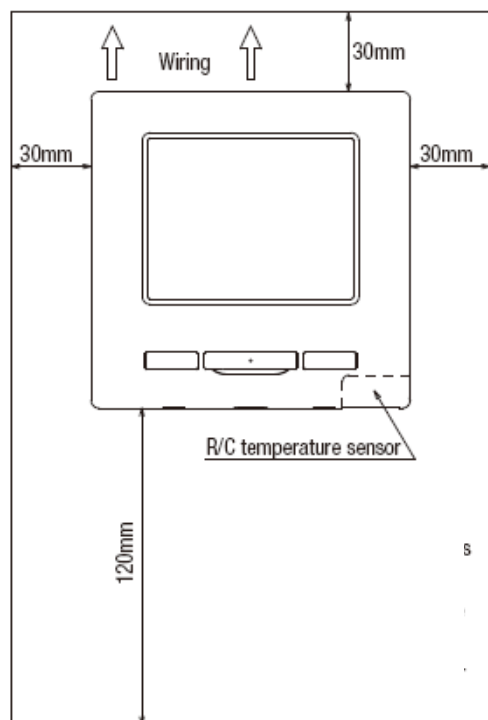
|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Within 100-200m..... | 0.5 mm <sup>2</sup> × 2 cores  |
| Within 300m.....     | 0.75 mm <sup>2</sup> × 2 cores |
| Within 400m.....     | 1.25 mm <sup>2</sup> × 2 cores |
| Within 600m.....     | 2.0 mm <sup>2</sup> × 2 cores  |

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

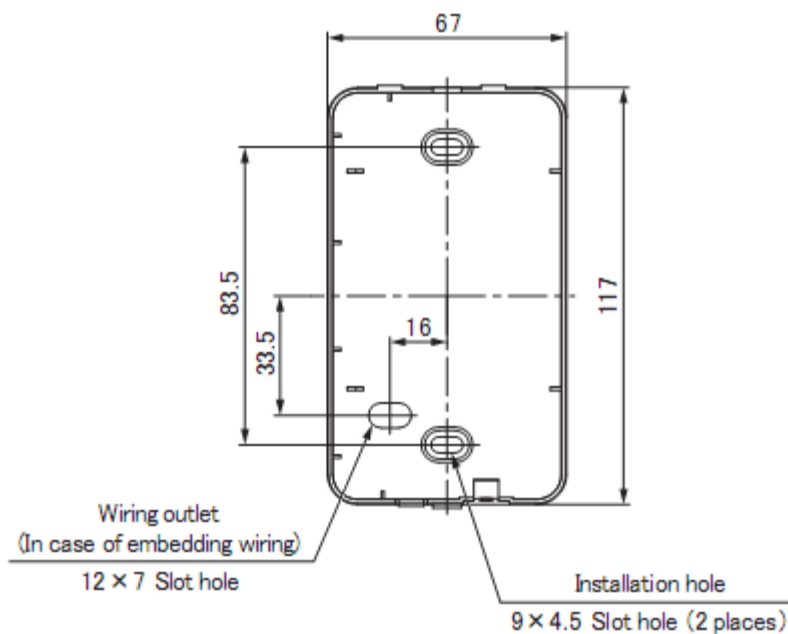




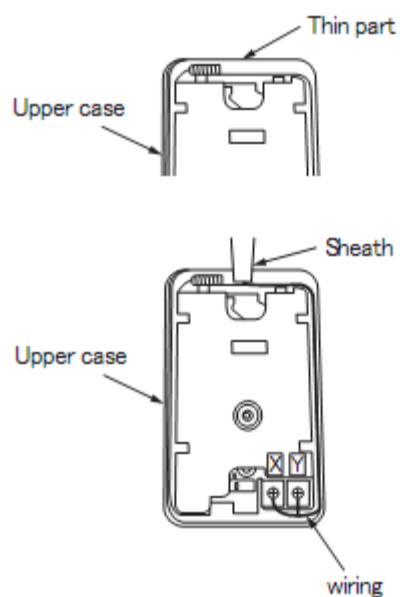
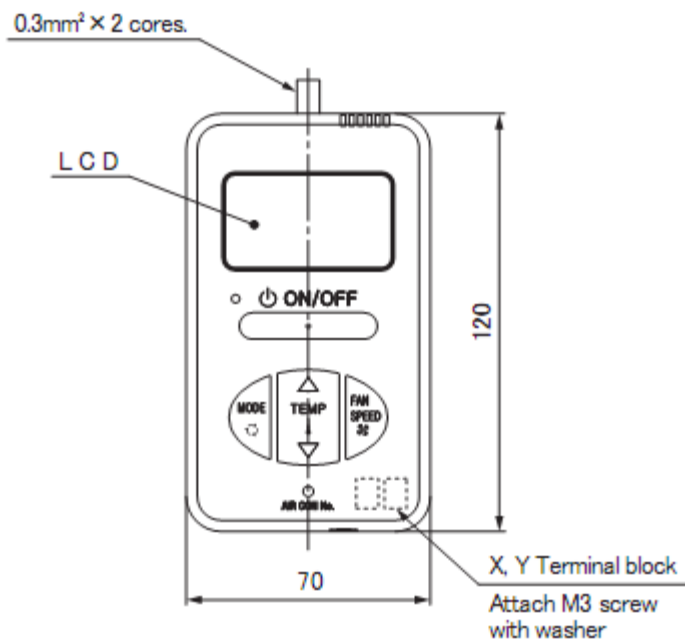
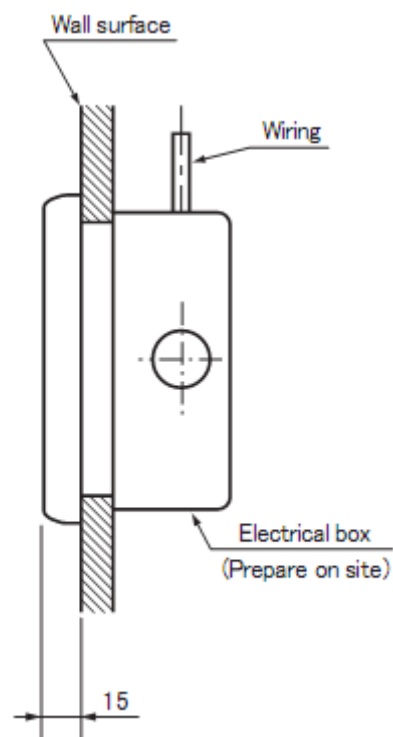
## 5.7 Dimensiones mando por cable RC-EX1 (Táctil)



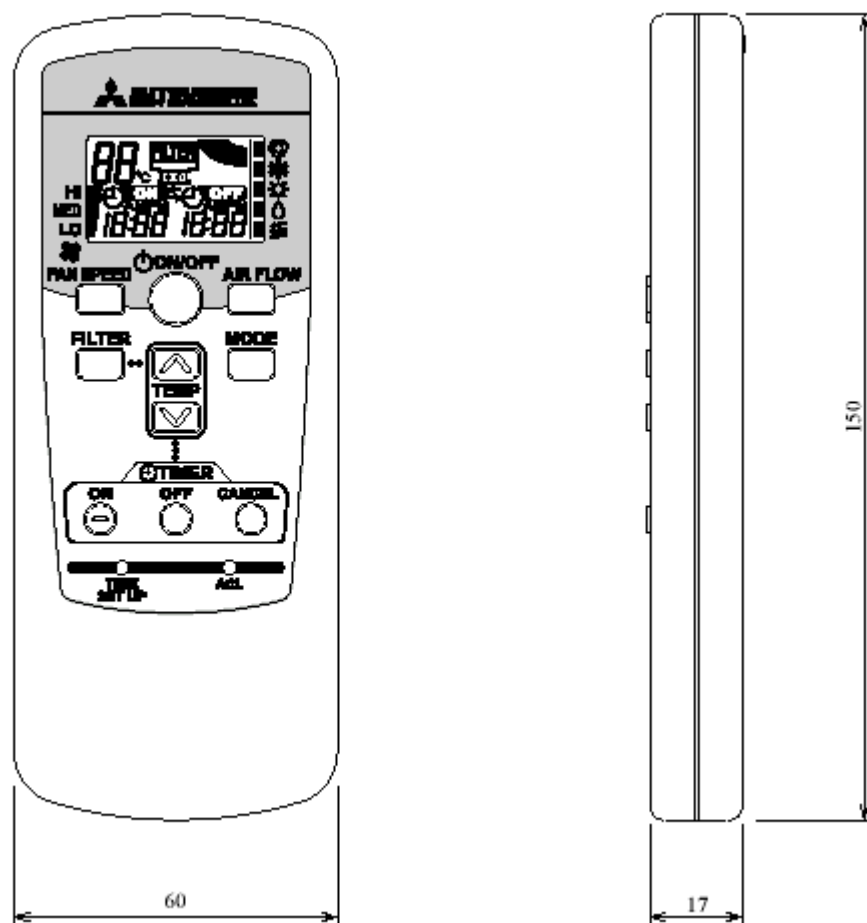
## 5.8 Dimensiones mando por cable simplificado RCH-E3



Note: Installation screw for remote controller  
M4 Screw (2 pieces)



## 5.9 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- Límites de distancia de tuberías:

*Nota: Las limitaciones de distancia de tubería las da la unidad exterior, independientemente de la unidad interior a la que esté conectada*

| Modelo U. Ext         | D. Vertical Máxima (m) | D. total (m) |
|-----------------------|------------------------|--------------|
| SRC20/25/35ZJX        | 10                     | 15           |
| SRC50/60ZJX           | 20                     | 30           |
| SRC20/25/35/50/60 ZMX | 10                     | 15           |
| SRC71ZK y ZM          | 20                     | 30           |
| SRC20/25/35 ZJ y ZM   | 10                     | 15           |
| SRC50ZJ y ZM          | 15                     | 25           |
| SRC25/35 ZMP          | 10                     | 15           |
| SRC45 ZMP             | 15                     | 25           |
| SCM40/45 ZJ           | 15                     | 30*          |
| SCM50/60 ZJ           | 15                     | 40*          |
| SCM71/80 ZJ           | 20                     | 70*          |
| SCM100/125ZJ          | 20                     | 90*          |

\*Los límites de distancia **TOTAL** se refieren a la suma de la horizontal más la vertical de la tubería de refrigerante. En el caso de las unidades multi, la longitud total es la suma de la horizontal más la vertical de la suma de todas las líneas.

**B- Distancias especiales** a tener en cuenta en la instalación de máquinas multi-split SCM40, 45, 50, 60, 71,80, 100 y 125 ZJ:

| DISTANCIAS ESPECIALES EN MAQUINAS MULTI - SPLIT                       | Distancia en metros |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Longitud máxima entre unidad exterior y su unidad interior más lejana | 25                  |
| Longitud máxima vertical entre unidades interiores                    | 25                  |

## 6.2 Diámetros de tubería

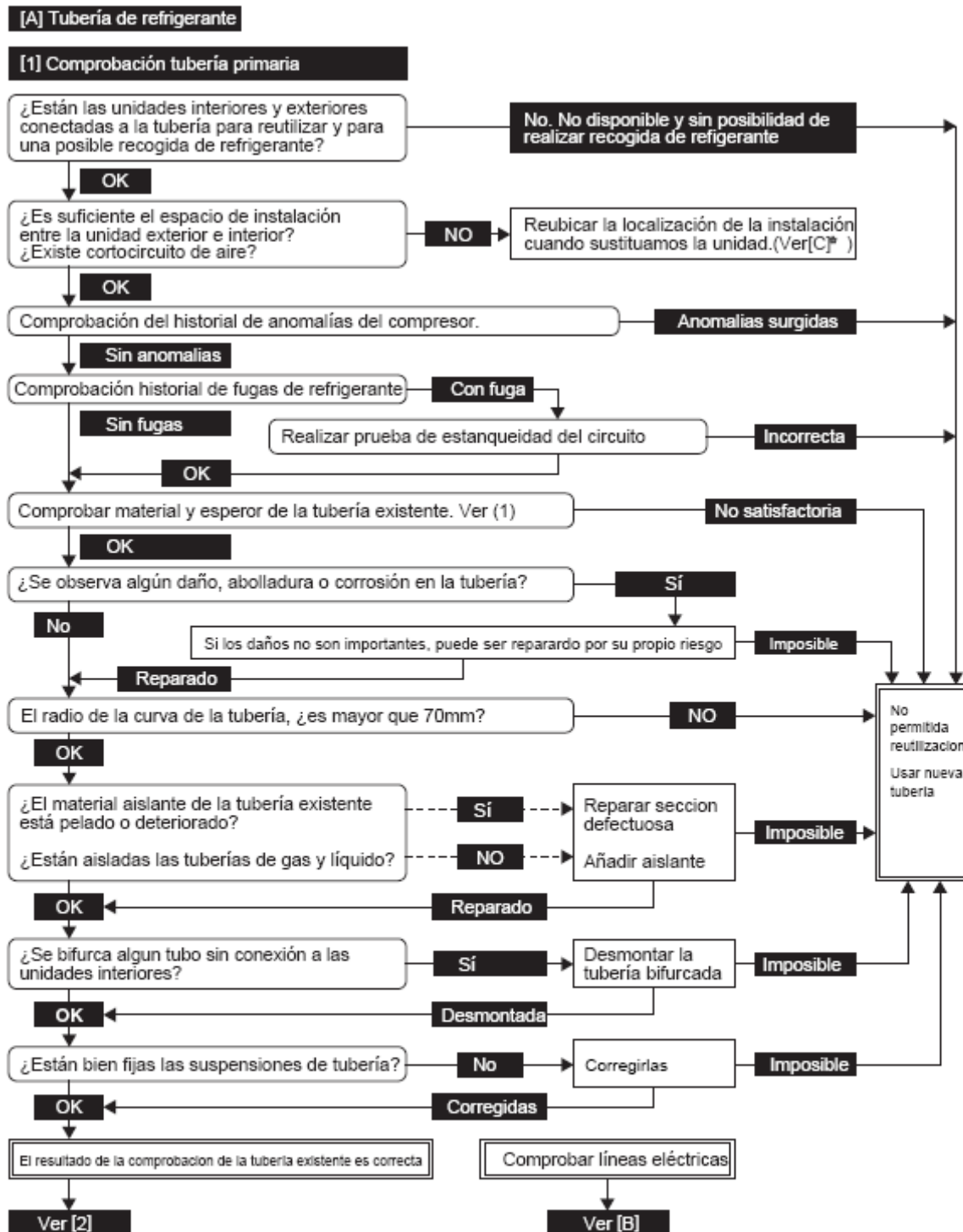
Se indican a continuación los diámetros de tubería que hay que instalar en las máquinas interiores y exteriores. Hay que tener en cuenta dichos diámetros para evitar posibles problemas de funcionamiento. **En caso de que las máquinas no se ajusten a lo especificado hay que ponerse en contacto con el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

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

| Modelo               | Tubería de gas              |                     |                 | Tubería de líquido          |                     |                 |
|----------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------|---------------------|-----------------|
|                      | Diámetro Tubería (pulgadas) | Espesor Tubería(mm) | Método conexión | Diámetro Tubería (pulgadas) | Espesor Tubería(mm) | Método conexión |
| SRC20/25/35ZJX Y ZMX | <b>3/8"</b>                 | 0.8                 | Abocardado      | <b>1/4"</b>                 | 0.8                 | Abocardado      |
| SRC20/25/35ZJ Y ZM   | <b>3/8"</b>                 | 0.8                 |                 | <b>1/4"</b>                 | 0.8                 |                 |
| SRC50/60 ZJX Y ZMX   | <b>1/2"</b>                 | 0.8                 |                 | <b>1/4"</b>                 | 0.8                 |                 |
| SRC50ZJ Y ZM         | <b>1/2"</b>                 | 0.8                 |                 | <b>1/4"</b>                 | 0.8                 |                 |
| SRC71ZK Y ZM         | <b>5/8"</b>                 | 0.8                 |                 | <b>1/4"</b>                 | 0.8                 |                 |
| SRC25/35 ZMP         | <b>3/8"</b>                 | 0.8                 |                 | <b>1/4"</b>                 | 0.8                 |                 |
| SRC45ZMP             | <b>1/2"</b>                 | 0.8                 | Abocardado      | <b>1/4"</b>                 | 0.8                 | Abocardado      |
| SCM40/45 ZJ          | <b>3/8"X2</b>               | 0.8                 |                 | <b>1/4"X2</b>               | 0.8                 |                 |
| SCM50/60 ZJ          | <b>3/8"X3</b>               | 0.8                 | Abocardado      | <b>1/4"X3</b>               | 0.8                 | Abocardado      |
| SCM71/80 ZJ          | <b>3/8"X4</b>               | 0.8                 | Abocardado      | <b>1/4"X4</b>               | 0.8                 | Abocardado      |
| SCM100 ZJ            | <b>3/8"X5</b>               | 0.8                 | Abocardado      | <b>1/4"X5</b>               | 0.8                 | Abocardado      |
| SCM125ZJ             | <b>3/8"X6</b>               | 0.8                 | Abocardado      | <b>1/4"X6</b>               | 0.8                 | Abocardado      |

Nota: las salidas de las maquinas SCM40, 45, 50, 60, 71, 80ZJ y SCM100 y 125ZJ son de 3/8" – 1/4". las unidades interiores correspondientes llevan adaptadores para reducir en la propia u.e. de 1/2" a 3/8".

### 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                 |

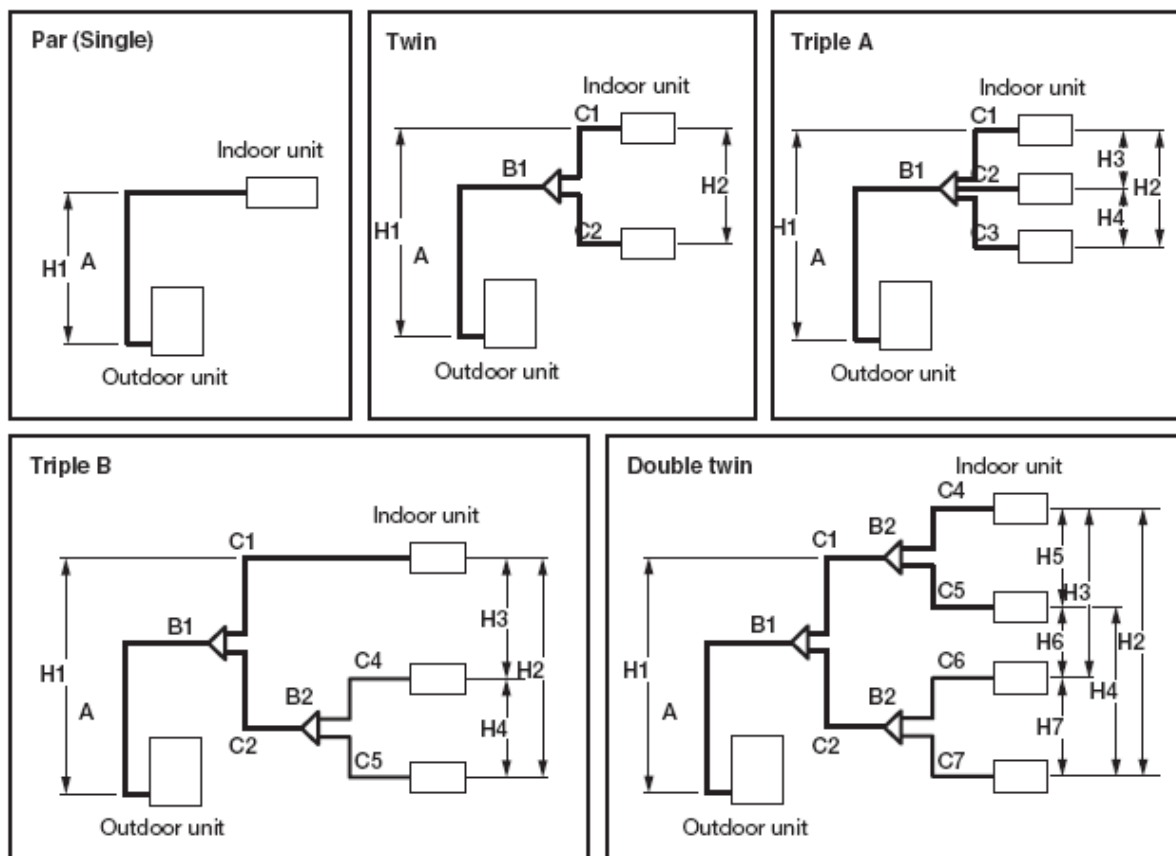
O: Templado

1/2H: Medio duro

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

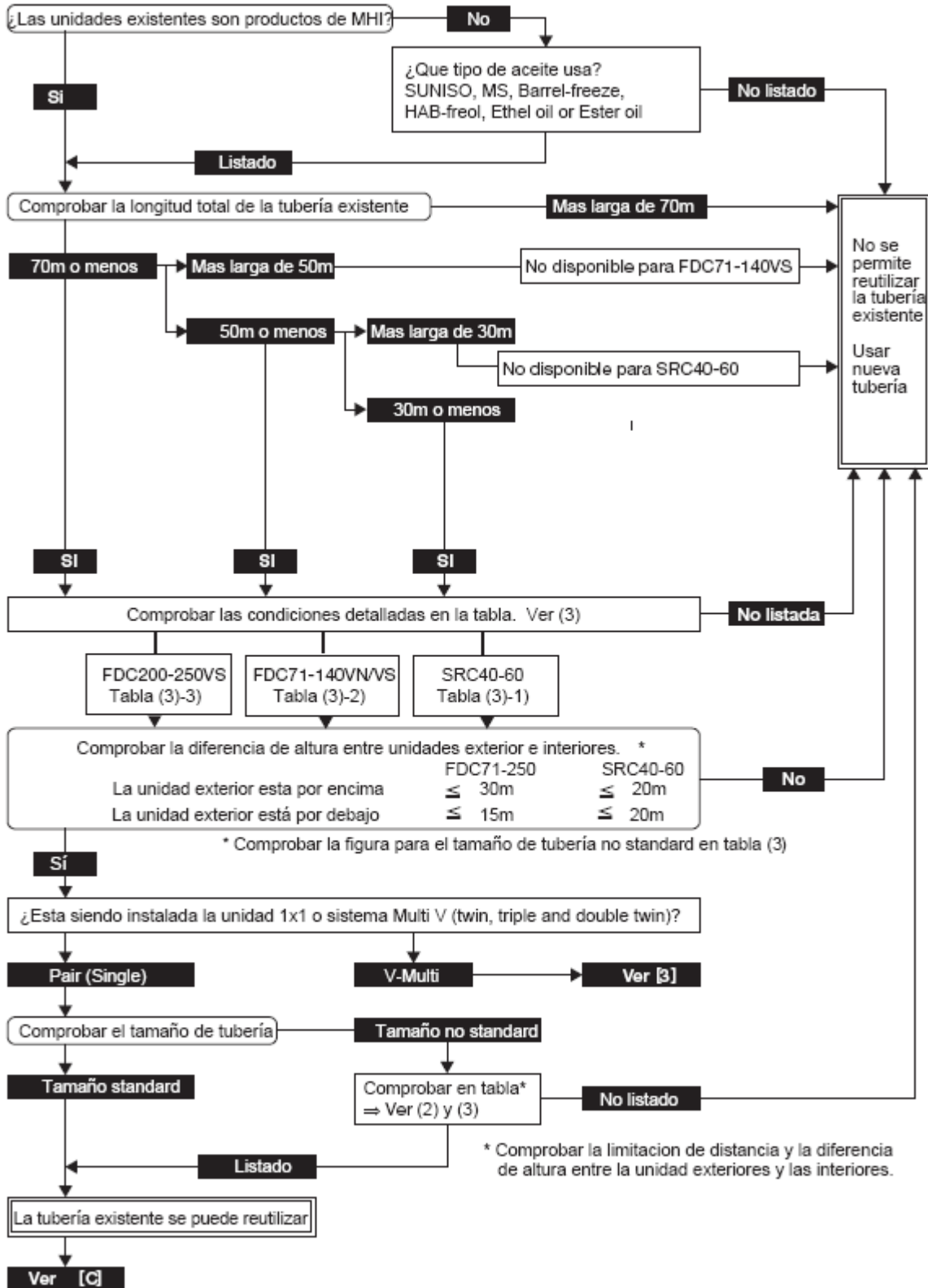
## ( 2 ) Aceptabilidad de tubería existente para reutilizar

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





## 2 Distancia de tubería y diferencia de altura



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

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

|                                       |                                                             | Tubería principal (A) |                  |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|
| Carga adicional de refrigerante por m |                                                             | 0.02kg/m              | 0.06kg/m         |
| Modelo                                | Tamaño tubería                                              | Tubería líquido       | φ 8.35    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

- 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 SWde 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   |

## [B] Electricidad

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

#### Cableado alimentación electrica

Comprobar los siguientes puntos para los cables existentes ⇒ Ver (7) - 1

- Tamaño del cable
- Longitud del cable
- Tipo de cables
- Numero de hilos
- Cables electricos y cables conectados a tierra dañados o deteriorados

Inacceptable

No se permite reutilizar cables eléctricos.

Usar nuevos

OK

Los cables de alimentación existentes pueden ser reutilizados.

#### Cableado entre unidades interiores y exteriores y cableado con el mando

Comprobar los siguientes puntos para el cableado existente ⇒ Ver

- Tamaño del cableado
- Longitud del cableado
- Tipo de cables
- Numero de hilos
- Cables dañados o deteriorados

Inacceptable

No se permite reutilizar cableado.

Usar nuevos

OK

El cableado existente puede ser reutilizado.

### [2] Comprobar suministro eléctrico existente

Comprobar los siguientes puntos para el suministro eléctrico existente ⇒ Ver (7)-2

- Voltaje
- Numero de fases
- Capacidad derivación
- Equipo de suministro eléctrico dañado o deteriorado.

Inacceptable

No se permite reutilizar equipo suministro eléctrico

Usar nuevo

OK

El equipo de suministro eléctrico existente puede ser reutilizado

### [3] Otros puntos a comprobar

Comprobar continuidad del cableado existente ⇒ Ver (7) - 3  
Comprobar el historico de errores ⇒ Ver (7) - 4

Inacceptable

Sustituir por cables nuevos.

OK

Ver [C]

**(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

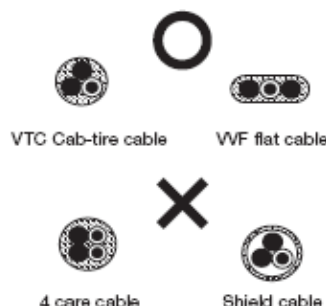
**- Cableado del mando**

- 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.

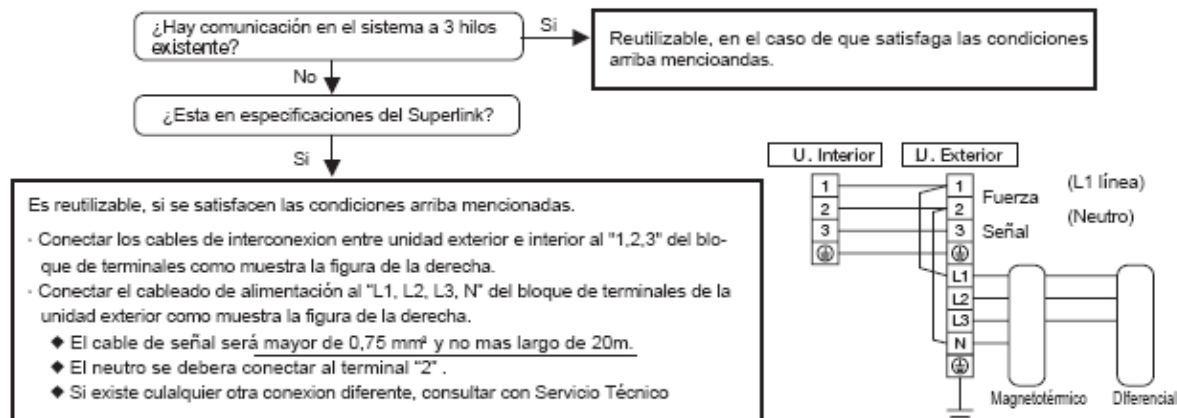
- Comprobar con un megger 500 V si  $100\Omega$  o más es detectado entre cables y tierra.
- Cuando es menos de  $100\Omega$  es el resultado de envejecimiento o daños, hay que sustituirlos por unos nuevos.

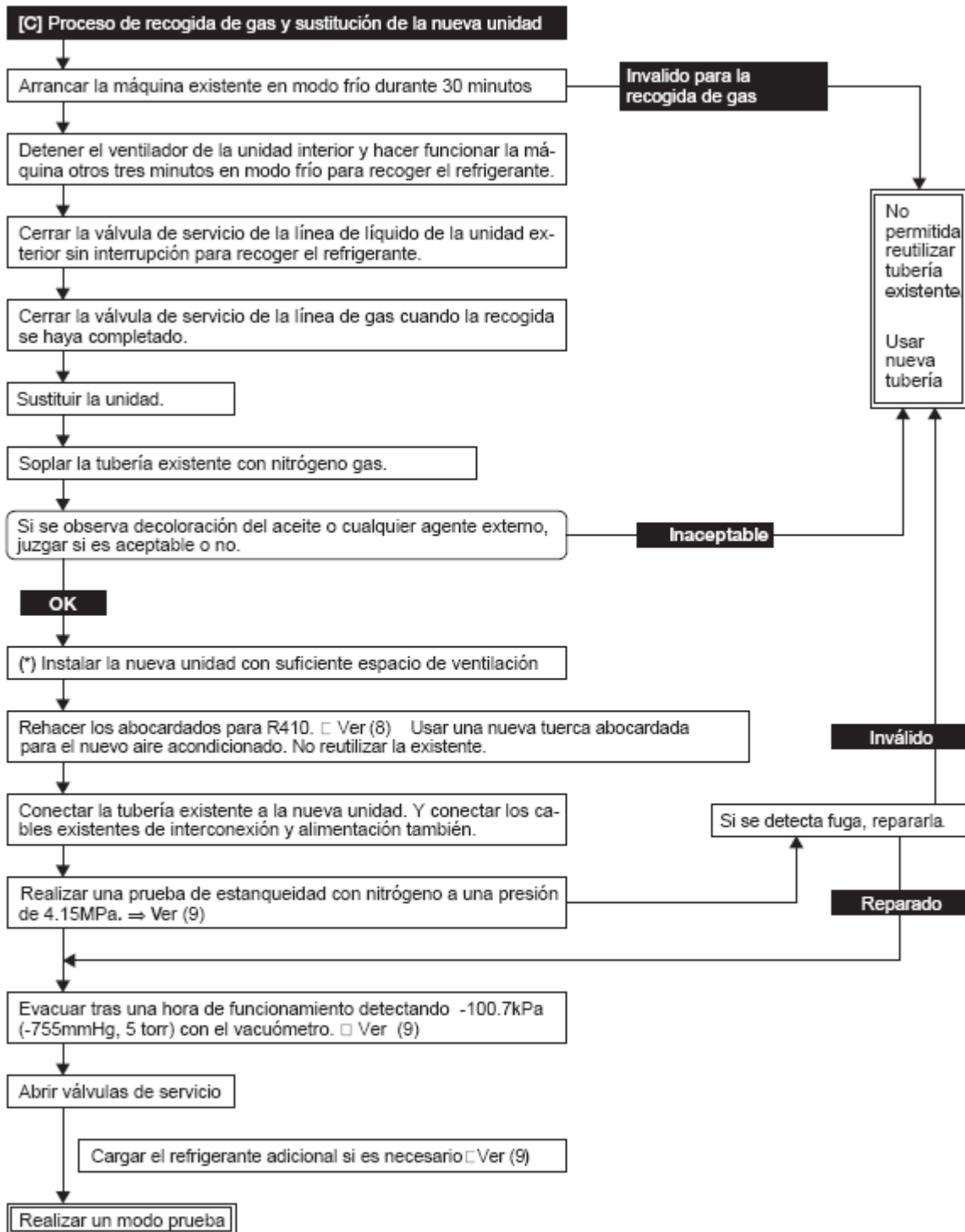
**④ Revisión del histórico de errores**

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**

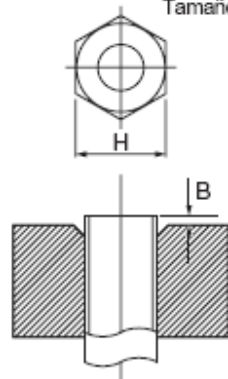






**(8) Precaución para realizar conexión de tuberías.**

- 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:

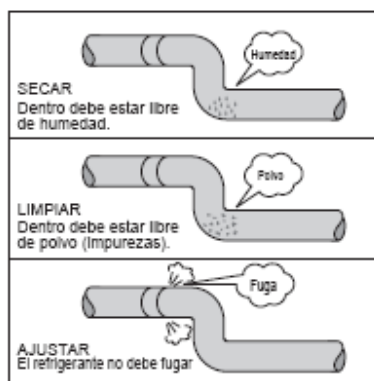
|                                                                                   |  |                                      |     |                                                                                   |  |                                       |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------|------------------|
|  |  | Tamaño de tuerca para R410A : H (mm) |     |  |  | Tamaño abocardado para R410A : H (mm) |                  |
|                                                                                   |  | Tubería O.D                          | Hmm |                                                                                   |  | Tubería O.D                           | A <sup>0.4</sup> |
|                                                                                   |  | 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 mas 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 mas 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 practicamente 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 despues 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 despues de 5 minutos de funcionamiento)
- 3 Evacuar durante 1 hora o mas, despues 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.

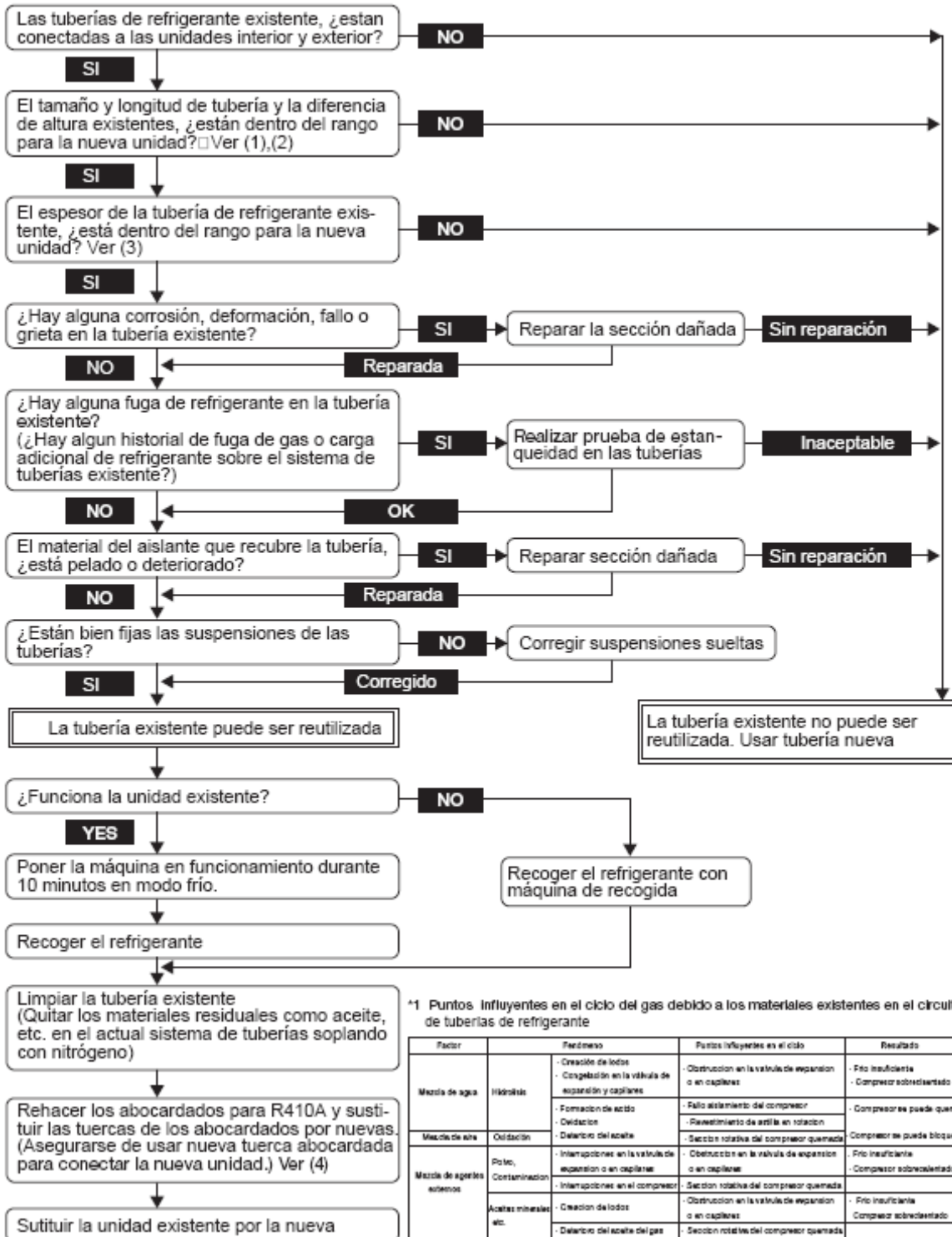
$$\begin{aligned}
 \text{Cantidad de carga adicional (kg)} = & \\
 & [\text{Longitud tubería principal(m)} - \text{Longitud cubierta sin carga adicional(m)}] \\
 & \times \text{cantidad de carga adicional por metro de tubería de líquido(m)}^* \\
 & + \text{Longitud total de tuberías secundarias(m)} \\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

\* 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.

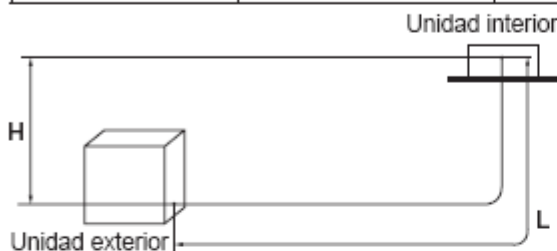
## GAMA DOMÉSTICA AIRE ACONDICIONADO (Toda la serie SRK para R410A)

### Como reutilizar la tubería de refrigerante existente



### (1) Restricciones en la instalación y uso

| Restricciones                                             |                                      | Restricciones dimensionales |                          | Nomenclatura del dibujo |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------|
|                                                           |                                      | model 20, 25, 35            | model 40, 50, 60, 63, 71 |                         |
| Longitud tubería principal                                |                                      | 15m o menos※                | 30(25)m o menos ※        | L                       |
| Diferencia de altura entre unidades interior y exteriores | Cuando unidad exterior esta mas alta | 10m o menos※                | 20(15)m o menos ※        | H                       |
|                                                           | Cuando unidad exterior esta mas baja | 10m o menos※                | 20( 15)m o menos※        | H                       |



※ Restricciones dimensionales difieren segun los modelos, para detalles ver MANUAL DE INSTALACIÓN  
 ※ Ver MANUAL DE INSTALACION para carga adicional de refrigerante

### (2) Determinación tamaño de tubería

|                                  | Modelo 20, 25, 35   |                     | Modelo 40, 50, 60   |                     | Modelo 63, 71        |                     |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
|                                  | Tubería gas         | Tubería líquido     | Tubería gas         | Tubería líquido     | Tubería gas          | Tubería líquido     |
| Unidad exterior conectada        | ø9.52<br>Abocardado | ø6.35<br>Abocardado | ø12.7<br>Abocardado | ø6.35<br>Abocardado | ø15.88<br>Abocardado | ø6.36<br>Abocardado |
| tubería refrigerante (tubería L) | ø9.52               | ø6.35               | ø12.7               | ø6.35               | ø15.88               | ø6.35               |
| Unidad interior conectada        | ø9.52               | ø6.35               | ø12.7               | ø6.35               | ø15.88               | ø6.35               |

### (3) Espesor de las tuberías de refrigerante y material

|                             |             |             |             |             |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Diámetro tubería (mm)       | ø6.35       | ø9.52       | ø12.7       | ø15.88      |
| Mínimo espesor tubería (mm) | 0.8         | 0.8         | 0.8         | 1.0         |
| Material tubería ※          | O-type pipe | O-type pipe | O-type pipe | O-type pipe |

※ ICS 23.040.15, ICS 77.150.30

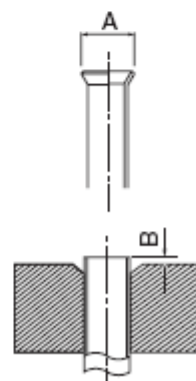
### (4) Precaución en la conexión abocardada

Final tubería abocardada: A(mm)

| Diámetro exterior tubería de cobre | $\begin{matrix} 0 \\ A \\ -0.4 \end{matrix}$ |
|------------------------------------|----------------------------------------------|
| ø6.35                              | 9.1                                          |
| ø9.52                              | 13.2                                         |
| ø12.7                              | 16.6                                         |
| ø15.88                             | 19.7                                         |

Saliente tubería de cobre para abocardad: B(mm)

| Diámetro exterior tubería de cobre | En el caso de tipo rígido  |                              |
|------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
|                                    | Con herramienta para R410A | Con herramienta convencional |
| ø6.35                              | 0 ~ 0.5                    | 1.0 ~ 1.5                    |
| ø9.52                              |                            |                              |
| ø12.7                              |                            |                              |
| ø15.88                             |                            |                              |

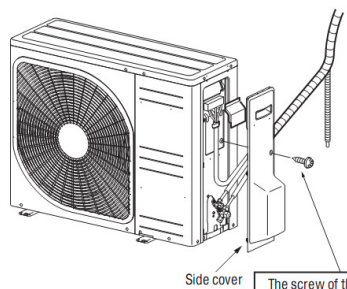




## 7- INSTALACIÓN TUBERÍA DE REFRIGERANTE

### A. INSTALACIÓN TUBERÍA REFRIGERANTE UNIDAD EXTERIOR

La tubería de refrigerante se puede conectar en la unidad exterior únicamente en el lateral derecho.

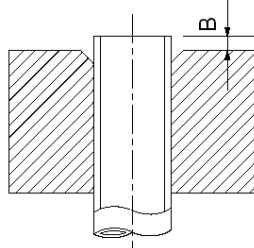


-Para desmontar la tapa cobertora hay que sacar el tornillo central, puede traer otro tornillo adicional en el caso de los multi-split, y tirar de ella hacia abajo.

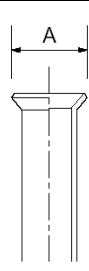
-La tubería no debe entrar en contacto con la unidad para evitar vibraciones y ruidos.

-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:

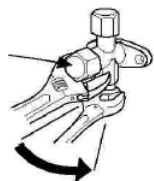
|  |  | Diámetro exterior tubería |          | Abocardador específico para R410A | Abocardador estándar |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|----------|-----------------------------------|----------------------|
|                                                                                     |  | m m                       | pulgadas | <b>B</b> (mm)                     | <b>B</b> (mm)        |
|                                                                                     |  | 6.35                      | 1/4"     | 0 ~ 0.5                           | 1.0 ~ 1.5            |
|                                                                                     |  | 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 |          | <b>A</b> |  |
|---------------------------|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 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     |                                                                                     |

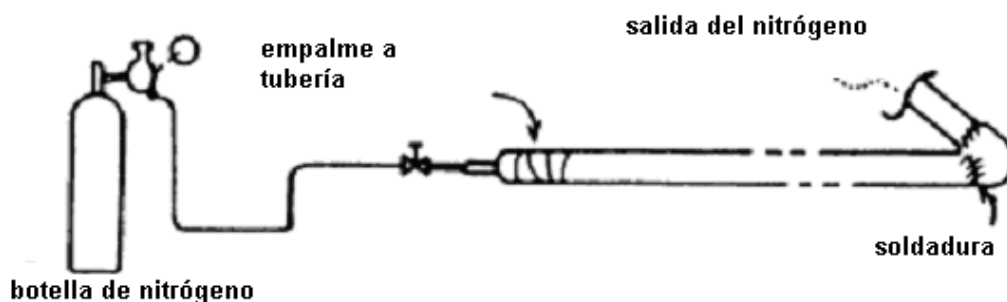
#### 3- El apriete de la tuerca en la conexión abocardada debe realizarse con llave y contra llave:

-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 atmósfera de nitrógeno** para evitar la formación de óxido de cobre y cascarilla. De no hacerlo se pueden ocasionar problemas muy graves en el circuito frigorífico, como el bloqueo de capilares y electroválvulas e impedir el retorno del aceite, provocando que se averíe el compresor.

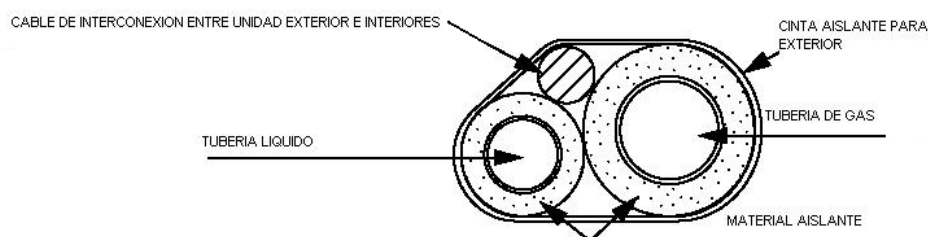


-La tubería de cobre a instalar **debe estar limpia** de impurezas o restos de agua en el interior.

-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.



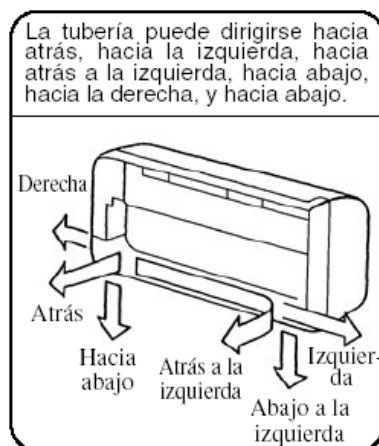
-Se deben aislar tanto la línea de líquido como la de gas para evitar condensación de agua. Se debe utilizar aislante para cubrir las conexiones de tubería a cada unidad. Utilizar un aislamiento que soporte una temperatura de 120° C o más.



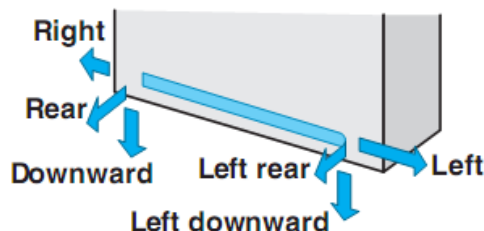
## B. INSTALACIÓN TUBERÍA REFRIGERANTE UNIDAD INTERIOR

La salida de la tubería de refrigerante de las unidades interiores es siempre a la derecha o, para los modelos split de pared, de derecha al centro. Algunos modelos nos permiten cambiar dicha salida cuando nos es imposible utilizar la que viene por defecto.

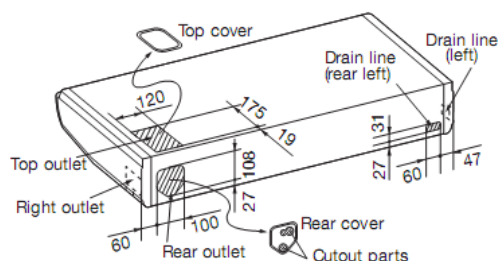
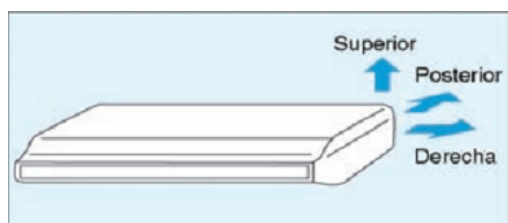
- En el caso de las máquinas **split de pared** se disponen



- Para las máquinas de **suelo** disponemos de las siguientes posibilidades:



-Para una máquina de **techo** FDEN las salidas de la tubería pueden ser:

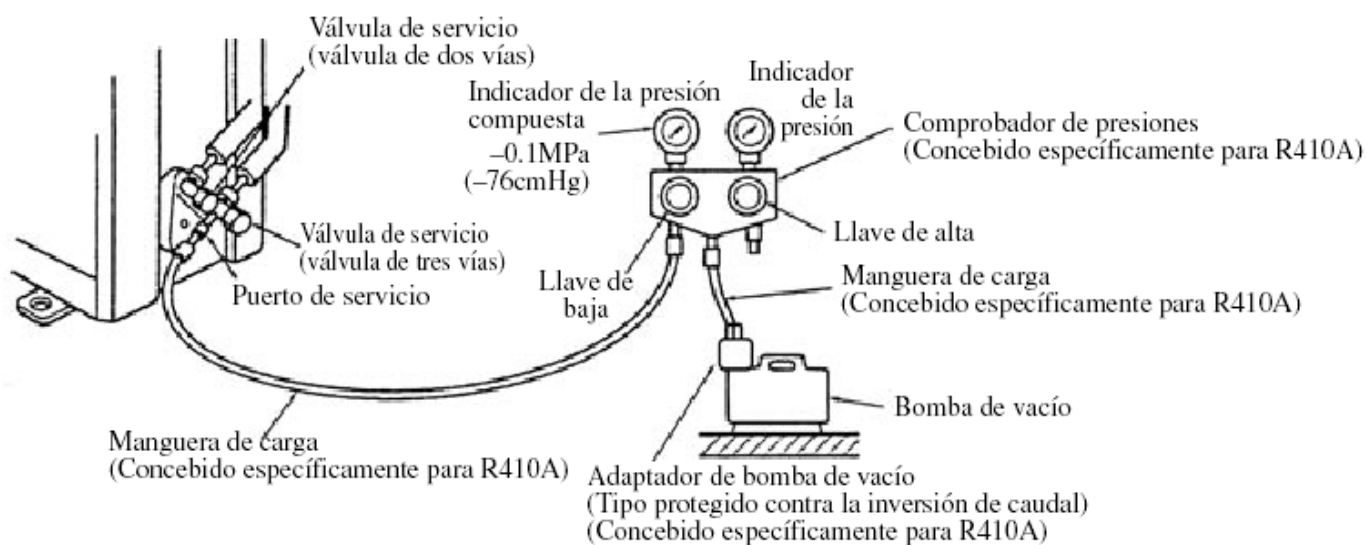
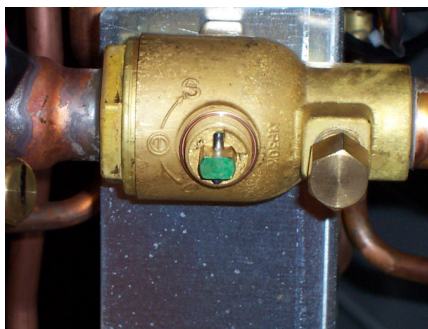


Si se quiere cambiar la dirección de salida existen las tapas esquina izquierda y derecha por la que se pueden sacar dichas tuberías. Si se opta por instalar estas máquinas con cualquier otra de sus salidas deberán tener cuidado con el giro de los tubos ya que pueden provocar que se chafle la tubería e, incluso, que se desplace toda la electrónica de la máquina.

## 8-PRUEBA DE VACIO

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

- 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.
- Cuando se ha alcanzado el vacío, la aguja del manómetro se debe mantener fija durante al menos 5 minutos o marcar  $-0.1\text{MPa}$  ( $-76\text{cmHg}$ ).



## 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 las tablas siguientes:

| Modelo U.Ext    | Carga de fábrica R-410 (Kg) | Longitud Cubierta por Carga de fábrica (m) | Carga adicional por metro lineal de tubería de líquido (grs/m) |
|-----------------|-----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| SRC20/25/35ZJX  | 1,2                         | 15                                         | No se puede aumentar la distancia por encima de 15m            |
| SRC50/60ZJX     | 1,5                         | 15                                         | 20                                                             |
| SRC20/25/35ZMX  | 1,2                         | 15                                         | No se puede aumentar la distancia por encima de 15m            |
| SRC50/60ZMX     | 1,5                         | 15                                         | 20                                                             |
| SRC71ZK y ZM    | 1,8                         | 15                                         | 25                                                             |
| SRC20/25ZJ y ZM | 0,750                       | 15                                         | No se puede aumentar la distancia por encima de 15m            |
| SRC35ZJ Y ZM    | 1,05                        | 15                                         | No se puede aumentar la distancia por encima de 15m            |
| SRC50ZJ y ZM    | 1,35                        | 15                                         | 20                                                             |
| SRC25ZMP        | 0,655                       | 10                                         | 20                                                             |
| SRC35ZMP        | 0,810                       | 15                                         | No se puede aumentar la distancia por encima de 15m            |
| SRC45 ZMP       | 1,20                        | 15                                         | 20                                                             |
| SCM40/45 ZJ     | 2                           | 30                                         | No se puede aumentar la distancia por encima de 15m            |
| SCM50/60 ZJ     | 2,5                         | 40                                         | No se puede aumentar la distancia por encima de 15m            |
| SCM71/80 ZJ     | 3,15                        | 40                                         | 20                                                             |
| SCM100/125ZJ    | 6                           | 50                                         | 20                                                             |

**Ejemplo:** para una instalación de una SCM80ZJ con 3 U.I. y una distancia total de 65m, la carga adicional sería:

$$\text{Carga adicional} = (65\text{m} - 40\text{m}) \times 20 \text{ gr/m} = 500 \text{ gr de carga adicional}$$

### 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?

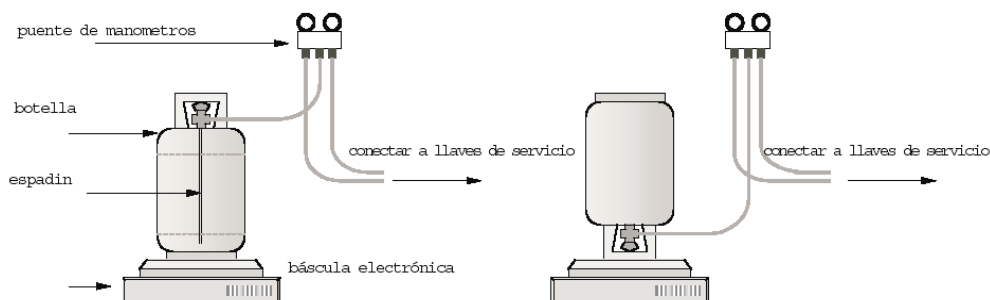
Siempre ha de hacerse por fase líquida. Si la botella no tuviera espadín habría que darle la vuelta (ver figura)

#### 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.

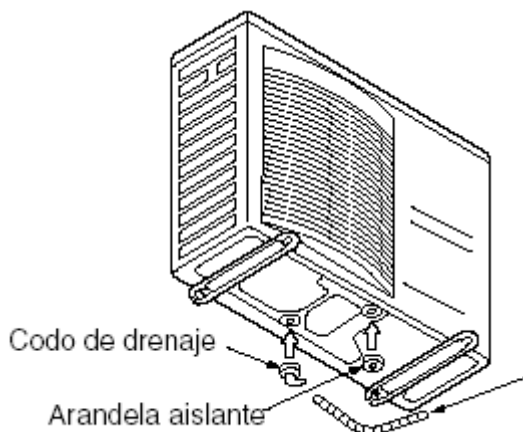
#### 4. ¿QUÉ OCURRE EN CASO DE UNA FUGA DE R410A?

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

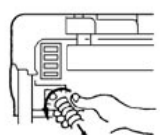
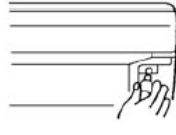
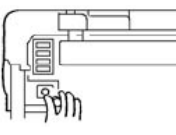
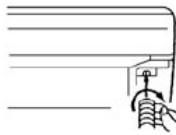
La unidad exterior dispone de 3 orificios para el drenaje del agua de condensación. Existe la posibilidad de instalar 2 tapones y un codo para su correcta evacuación.



### 10.1 Unidades interiores Split de pared

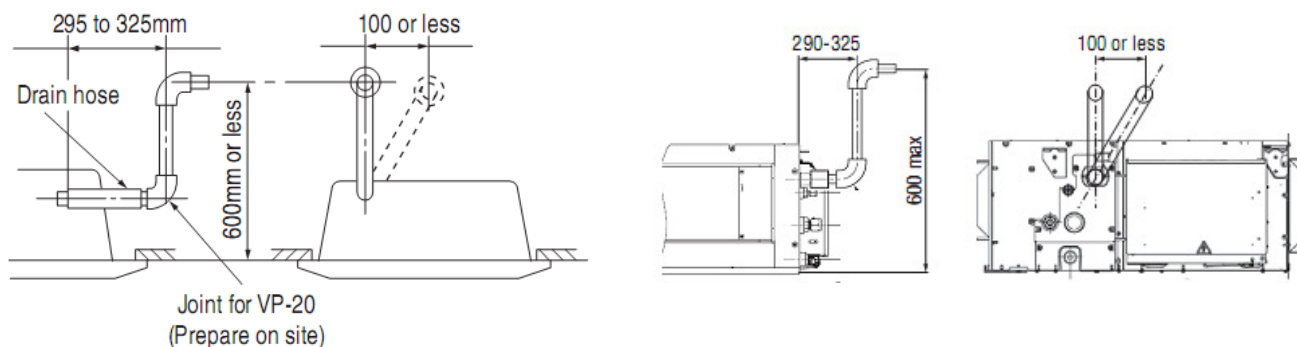
Las unidades interiores de tipo SRK disponen de desagüe izquierdo o derecho. Si se quiere cambiar el desagüe hay que seguir las instrucciones siguientes:

( 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.                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Retire la manguera de drenaje, haciéndola girar.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Retírela a mano o utilizando unos alicates.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inserte el tapón de drenaje que quitó en el procedimiento 2 y asegúrelo utilizando una llave hexagonal, etc.</li> <li>Nota: Tenga cuidado porque si no se inserta bien pueden producirse fugas de agua.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inserte firmemente la manguera de drenaje, haciéndola girar.</li> <li>Nota: Tenga cuidado porque si no se inserta bien pueden producirse fugas de agua.</li> </ul> |

### 10.2 Unidades interiores Cassette

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

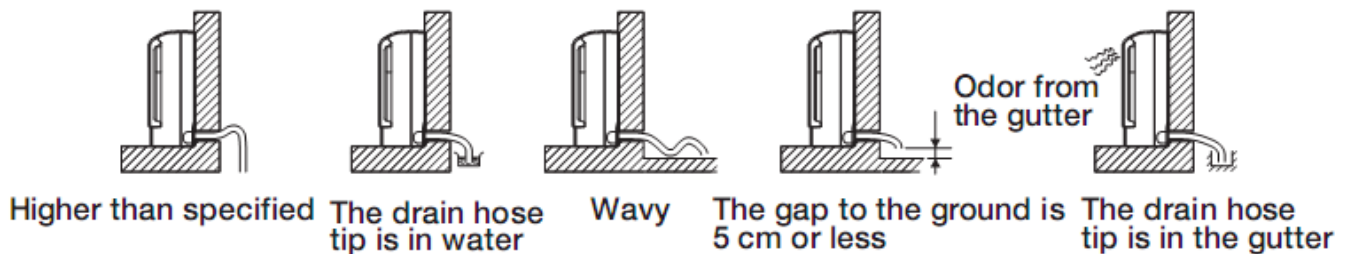






## 10.5 Unidades interiores Split de Suelo

Las máquinas de suelo SRF sólo tienen una posibilidad de salida de drenaje:



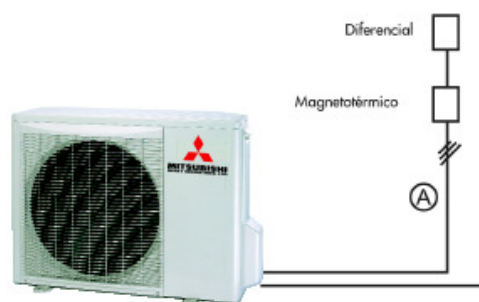
### NOTA IMPORTANTE:

TODOS LOS DESAGÜES DEBERAN SALIR DE LAS MÁQUINAS CON CAIDA POR GRAVEDAD POR LO QUE SE EVITARAN TODA CLASE DE SUBIDAS, ELEVACIONES, SIFONES, ETC...

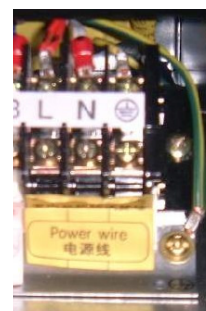
## 11- INSTALACIÓN ELECTRICA

Se indican a continuación las secciones de alimentación que deben cumplir las máquinas para un funcionamiento óptimo. Dependiendo de los modelos la alimentación puede estar en la unidad interior o exterior. Se recomienda prestar especial atención a este hecho antes de conectar e instalar las máquinas.

| Modelo U.Ext            | Alimentación Eléctrica | Fuente de Alimentación | Sección mínima de cable (mm <sup>2</sup> ) | Magnetotérmico Curva Lenta (Tipo C,D) | Diferencial |
|-------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|
| SRC20/25/35ZJX, ZJ y ZM | Unidad Exterior        | Monofásica 220v        | 2,5 + N + T                                | 16 A                                  | 30mA        |
| SRC50/60ZJX, ZJ y ZM    | Unidad Exterior        | Monofásica 220v        | 2,5 + N + T                                | 16 A                                  | 30mA        |
| SRC20/25/35ZMX          | Unidad Exterior        | Monofásica 220v        | 2,5 + N + T                                | 16 A                                  | 30mA        |
| SRC50/60ZMX             | Unidad Exterior        | Monofásica 220v        | 2,5 + N + T                                | 16 A                                  | 30mA        |
| SRC71ZK y ZM            | Unidad Exterior        | Monofásica 220v        | 2,5+ N + T                                 | 20 A                                  | 30mA        |
| SRC25ZMP                | Unidad Exterior        | Monofásica 220v        | 2,5+ N + T                                 | 16 A                                  | 30mA        |
| SRC35ZMP                | Unidad Exterior        | Monofásica 220v        | 2,5+ N + T                                 | 16 A                                  | 30mA        |
| SRC45 ZMP               | Unidad Exterior        | Monofásica 220v        | 2,5+ N + T                                 | 16 A                                  | 30mA        |
| SCM40/45 ZJ             | Unidad Exterior        | Monofásica 220v        | 4 + N + T                                  | 25 A                                  | 30mA        |
| SCM50/60 ZJ             | Unidad Exterior        | Monofásica 220v        | 4 + N + T                                  | 25 A                                  | 30mA        |
| SCM71/80 ZJ             | Unidad Exterior        | Monofásica 220v        | 4 + N + T                                  | 25 A                                  | 30mA        |
| SCM100/125ZJ            | Unidad Exterior        | Monofásica 220v        | 6 + N + T                                  | 30 A                                  | 30mA        |



Ⓐ Alimentación a ud. Exterior: 220 V.50  
2 Hilos + tierra (2 x 4 mm<sup>2</sup> + T)



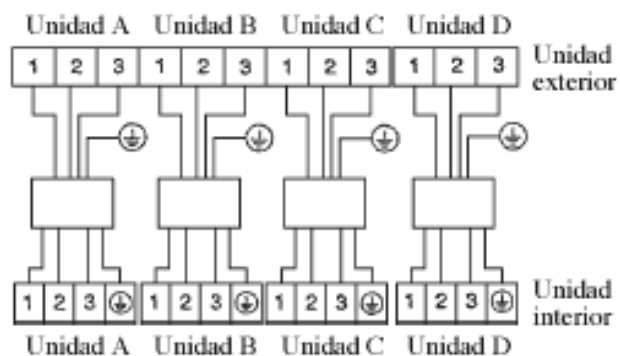
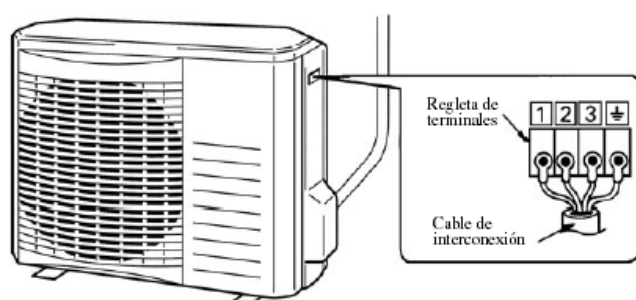


## 12. COMUNICACIÓN ENTRE UNIDADES INTERIORES Y EXTERIORES

A cada unidad interior le deben llegar:

- 3 cables más tierra de 2,5 mm<sup>2</sup> de comunicación
- 2 cables del mando a distancia XY (opcional. Ver apartado correspondiente a opcionales)

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.



### 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. Sobre todo en modelos multi-split

**2º** Asegurarse de que la unidad exterior esté alimentada eléctricamente.

**3º** Asegurarse 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 facilitado.

## 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 los ventiladores
- 22. Componentes Opcionales
- 23. Sistemas Domóticos

## 15- CODIGOS DE ERROR

Los códigos de error se pueden visualizar en la propia unidad interior a través de los parpadeos de los Leds RUN (verde) y TIMER (rojo). En los casos de mando por cable se visualizará en la pantalla de cristal líquido el error respectivo.

### TIMER: encendido fijo RUN:pp

| Indicador de la unidad interior |              | Indicador de la unidad exterior (LED E) | Indicador del mando a distancia con cable (componentes Opcionales) | Descripción del problema                                                                 | Causa                                                                                                                                                                          | Condiciones del parpadeo                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|--------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Piloto RUN                      | Piloto TIMER |                                         |                                                                    |                                                                                          |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Parpadea 1 vez                  | Se enciende  | Pemanece apagado                        | E6                                                                 | Error del sensor del intercambiador de calor interior (1)                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cable del sensor del intercambiador de calor roto (1)</li> <li>Deficiente conexión del conector</li> <li>Sensor desconectado</li> </ul> | Cuando la temperatura del sensor (1) del intercambiador de calor igual o inferior a -20 °C ha continuado durante más de 15 segundos mientras el funcionamiento está parado. (No se indica durante el funcionamiento.)                                        |
| Parpadea 2 veces                | Se enciende  | Pemanece apagado                        | E7                                                                 | Error de sensor de temperatura ambiente                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cable del sensor del intercambiador de calor roto (1)</li> <li>Deficiente conexión del conector</li> </ul>                              | Cuando la temperatura del sensor de temperatura ambiente igual o inferior a -20 °C ha continuado durante más de 15 segundos mientras el funcionamiento está parado. (No se indica durante el funcionamiento.)                                                |
| Parpadea 4 veces                | Se enciende  | Pemanece apagado                        | E9                                                                 | Anomalía de drenaje (sólo STM, SRRM)                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Drenaje sin caída por peso</li> <li>Interruptor de flotador defectuoso</li> </ul>                                                       | Movimiento del interruptor de flotador                                                                                                                                                                                                                       |
| Parpadea 5 veces                | Se enciende  | Pemanece apagado                        | E6                                                                 | Error del sensor del intercambiador de calor interior (2)                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cable del sensor del intercambiador de calor roto (2)</li> <li>Deficiente conexión del conector</li> <li>Sensor desconectado</li> </ul> | Cuando la temperatura del sensor (2) del intercambiador de calor igual o inferior a -20 °C ha continuado durante más de 15 segundos mientras el funcionamiento está parado. (No se indica durante el funcionamiento.)                                        |
| Parpadea 6 veces                | Se enciende  | Pemanece apagado                        | E16                                                                | Error del motor del ventilador interior                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor del ventilador defectuoso</li> <li>Deficiente conexión del conector</li> </ul>                                                    | Cuando el sistema de aire acondicionado está en funcionamiento y se ENCIENDE el motor del ventilador interior, y el motor del ventilador interior ha funcionado a 300 o menos rpm durante más de 30 segundos. (El sistema de aire acondicionado se detiene.) |
| Parpadea 7 veces                | Se enciende  | Pemanece apagado                        | E6                                                                 | Válvula de servicio cerrada<br>Error del sensor del intercambiador de calor interior (1) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de servicio cerrada</li> <li>Sensor (1) del intercambiador de calor desconectado</li> </ul>                                     | Después del inicio de la refrigeración, cuando la diferencia de temperatura en el sensor (1) del intercambiador de calor interior después de 13 minutos y después de 16 minutos es superior a -2 °C, el funcionamiento se detiene.                           |

### TIMER: pp RUN:pp

|                      |                  |                                                           |     |                                                       |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|------------------|-----------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Continúa parpadeando | Parpadea 1 vez   | Se mantiene parpadeando                                   | E38 | Error de sensor de temperatura del aire exterior      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cable del sensor de temperatura del aire exterior roto</li> <li>Deficiente conexión del conector</li> </ul> | Cuando la temperatura del sensor de temperatura del aire exterior de -20 °C ha continuado durante más de 10 segundos mientras el funcionamiento está parado. (No se indica durante el funcionamiento.)                                    |
| Continúa parpadeando | Parpadea 2 veces | Se mantiene parpadeando                                   | E37 | Error del sensor del intercambiador de calor exterior | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cable del sensor del intercambiador de calor roto</li> <li>Deficiente conexión del conector</li> </ul>      | Cuando la temperatura del sensor del intercambiador de calor igual o inferior a -20 °C ha continuado durante más de 10 segundos mientras el funcionamiento está parado. (No se indica durante el funcionamiento.)                         |
| Continúa parpadeando | Parpadea 4 veces | Encendido durante 4 segundos y apagado durante 4 segundos | E39 | Error del sensor de la tubería de descarga            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cable del sensor de la tubería de descarga roto</li> <li>Deficiente conexión del conector</li> </ul>        | Cuando la velocidad de decisión ha sido igual o superior a 0 rps durante 9 minutos seguidos y el sensor de la tubería de descarga ha enviado una señal de cable roto de duración igual o superior a 10 segundos. (El compresor se para.)  |
| Continúa parpadeando | Parpadea 5 veces | Se mantiene parpadeando                                   | E53 | Error del sensor de succión del compresor             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cable del sensor de succión del compresor roto</li> <li>Deficiente conexión del conector</li> </ul>         | Cuando la temperatura del sensor de succión del compresor igual o inferior a -20 °C ha continuado durante más de 10 segundos mientras el funcionamiento está parado.                                                                      |
| Continúa parpadeando | Parpadea 6 veces | Se mantiene parpadeando                                   | E41 | Error del sensor del transistor de potencia           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cable del sensor del transistor de potencia roto</li> <li>Deficiente conexión del conector</li> </ul>       | Cuando la velocidad de decisión ha sido igual o superior a 0 rps durante 9 minutos seguidos y el sensor del transistor de potencia ha enviado una señal de cable roto de duración igual o superior a 10 segundos. (El compresor se para.) |

# **RUN: encendido fijo TIMER:pp**

| Indicador de la unidad interior |                  | Indicador de la unidad exterior (LED E) | Indicador del mando a distancia con cable (componentes Opcionales) | Descripción del problema                          | Causa                                                                                                                                                                                          | Condiciones del parpadeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Piloto RUN                      | Piloto TIMER     |                                         |                                                                    |                                                   |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Se enciende                     | Parpadea 1 vez   | Parpadea 1 veces                        | E42                                                                | Corte de corriente                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueo del compresor</li> <li>• Fase abierta en la salida del compresor</li> <li>• Cortocircuito en el transistor de potencia</li> </ul>             | Cuando se detecta una corriente de salida del convertidor que supera el valor establecido. (Parada del compresor.)                                                                                                                                                                                                                   |
| Se enciende                     | Parpadea 2 veces | Parpadea 2 veces                        | E59                                                                | Fallo de la unidad exterior                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transistor de potencia defectuoso</li> <li>• Cable del compresor roto</li> <li>• Bloqueo del compresor</li> </ul>                                     | Cuando un error de la unidad exterior causa una parada de error o cuando la medición de la corriente de entrada es igual o inferior a 1 A durante un mínimo de 3 minutos seguidos. (El compresor se para.)                                                                                                                           |
| Se enciende                     | Parpadea 3 veces | Parpadea 3 veces                        | E58                                                                | Parada de corriente segura                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación de sobrecarga</li> <li>• Sobrecarga</li> </ul>                                                                                              | Cuando la velocidad de decisión es igual o inferior a 30 rps y se ha activado el ahorro de corriente. (Parada del compresor)                                                                                                                                                                                                         |
| Se enciende                     | Parpadea 4 veces | Parpadea 4 veces                        | E41                                                                | Error del transistor de potencia                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transistor de potencia roto</li> </ul>                                                                                                                | Cuando se produce una parada de emergencia a causa de un fallo de la unidad exterior, o el valor de la corriente de entrada detectado es inferior al valor establecido durante un mínimo de 3 minutos seguidos. (El sistema de aire acondicionado se detiene.)                                                                       |
| Se enciende                     | Parpadea 5 veces | Parpadea 5 veces                        | E36                                                                | Recalentamiento del compresor                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de gas</li> <li>• Sensor de la tubería de descarga defectuoso</li> </ul>                                                                        | Cuando el valor del sensor de la tubería de descarga supera el valor ajustado. (Parada del compresor.)                                                                                                                                                                                                                               |
| Se enciende                     | Parpadea 6 veces | Parpadea 6 veces                        | E5                                                                 | Error de transmisión de señal                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuente de alimentación defectuosa</li> <li>• Cable de señal roto</li> <li>• Placas de circuitos de la unidad interior/exterior defectuosas</li> </ul> | Si no puede enviarse o recibirse una señal serie durante 1 minuto y 55 segundos seguidos.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Se enciende                     | Parpadea 7 veces | Se enciende                             | E48                                                                | Error del motor del ventilador exterior           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor del ventilador defectuoso, deficiente conexión del conector</li> </ul>                                                                          | Cuando la velocidad del motor del ventilador de la unidad exterior es igual o inferior a 75 rpm durante un mínimo de 30 segundos seguidos. (3 veces) (El sistema de aire acondicionado se detiene.)                                                                                                                                  |
| Parpadea 2 veces                | Parpadea 2 veces | Parpadea 7 veces                        | E60                                                                | Bloqueo del compresor                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compresor defectuoso</li> <li>• PCB de la unidad exterior defectuosa</li> </ul>                                                                       | Cuando el motor del compresor no gira a 1/12 revoluciones en 0,044 segundos tras el arranque.                                                                                                                                                                                                                                        |
| —                               | —                | —                                       | E1                                                                 | Error de cableado del mando a distancia con cable | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable de control del mando a distancia con cable roto</li> <li>• Placas de la unidad interior defectuosas</li> </ul>                                  | El cable Y del mando a distancia está abierto. Los cables X e Y del mando a distancia están conectados a la inversa. Penetra ruido en las líneas del mando a distancia con cable. La PCB del mando a distancia con cable o la PCB de control de la unidad interior está defectuosa. (El circuito de comunicaciones está defectuoso). |

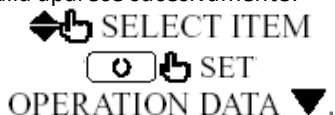
## 16- VISUALIZAR DATOS DE FUNCIONAMIENTO

### 16.1 Mando RC-E5

Utilizando el mando por cable tipo RC-E5 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:



- 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**

| 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                                       |          |
| 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 |

## 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 __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                                       |                                                                                     |
| 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                                                                            |

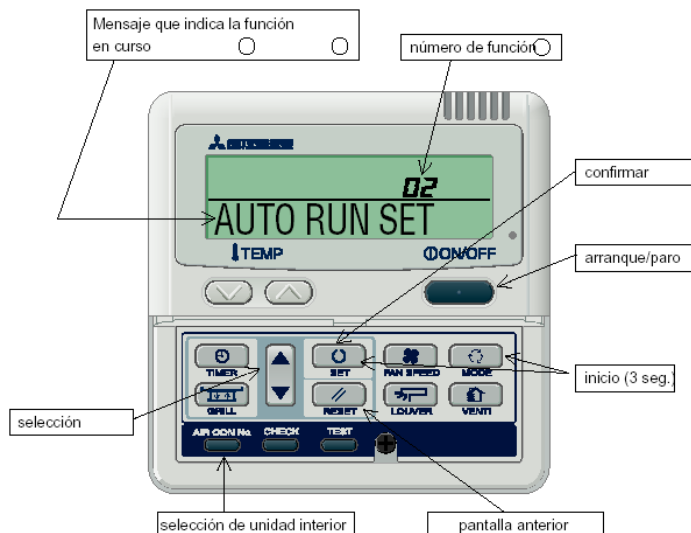
- Si no existe avería, aparecerá **“No anomaly”**.

- 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:

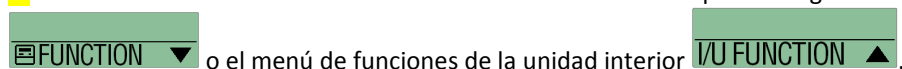
- 1- Apagar el mando con el botón on/off
- 2- Mantener presionado a la vez los botones de SET y MODE durante tres segundos, en la pantalla del mando aparecen las indicaciones siguientes:



- 3- Presionando el botón SET la pantalla mostrará:



- 4- Presionando el botón de selección  o el botón  se puede elegir entre el menú de funciones del mando



- 5- Presionando el botón SET se elige el menú



- 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** ▼

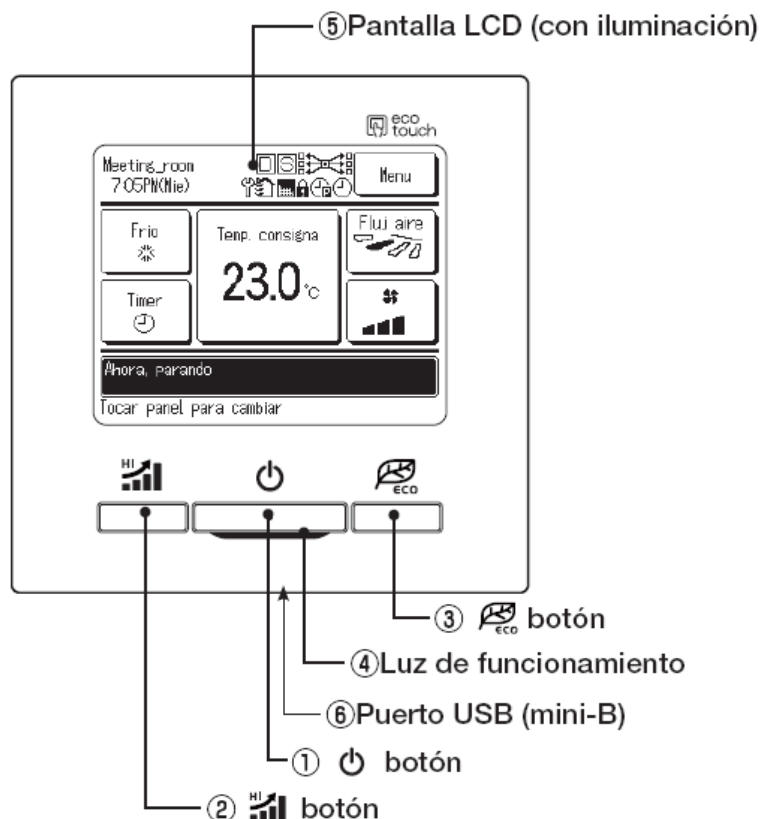
|    |                          |                    |   |                                                                                                                                            |
|----|--------------------------|--------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                                             |

**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 h. de funcionamiento. La unidad se para cada 24h                                              |
| 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 unidades 1 X 1)                                        |
|    |                                  | 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 1/2h                                                   |
|    |                                  | 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 1/2h                                                  |
|    |                                  | 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 6h                                                    |
| 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).

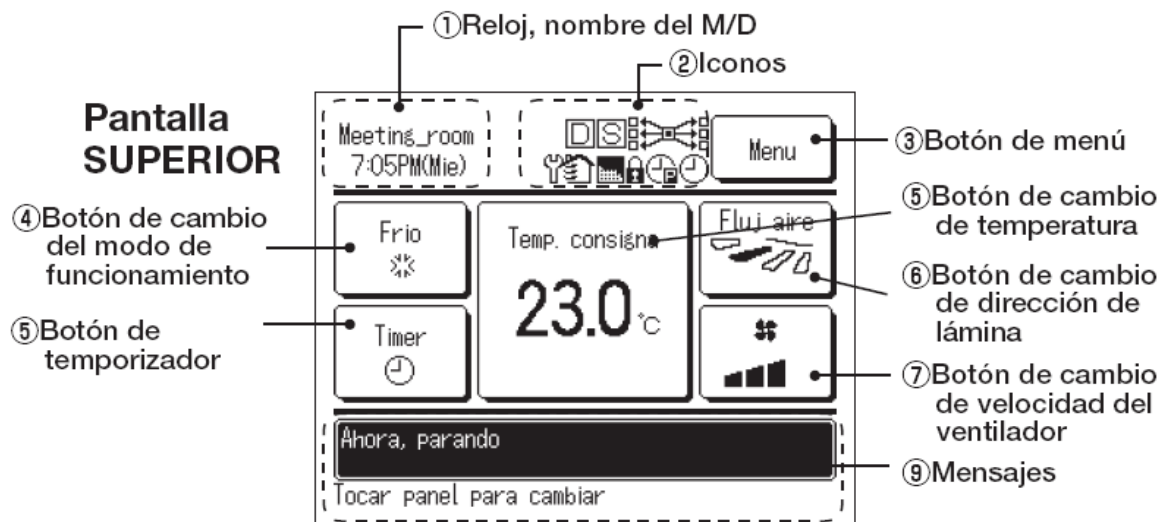
### ⑥ Puerto USB

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)

En unidades RAC, se puede forzar el arranque de la máquina en modo frío de forma automática, siguiendo los pasos siguientes:

1. Cierre la llave de líquido
2. Conecte los manómetros
3. Arranque la unidad en modo frío (Ver “¿Cómo forzar el modo frío?”)
4. Cuando la presión baje por debajo de 0.01 Mpa, pare la unidad y cierre la llave de gas.

### “¿Cómo forzar el modo frío?”

Con la unidad conectada a la red pero apagada, se debe mantener pulsado el botón ON/OFF durante 5' o más para que la unidad entre en refrigeración forzada.



### ¿En qué casos parará esta recogida de gas?

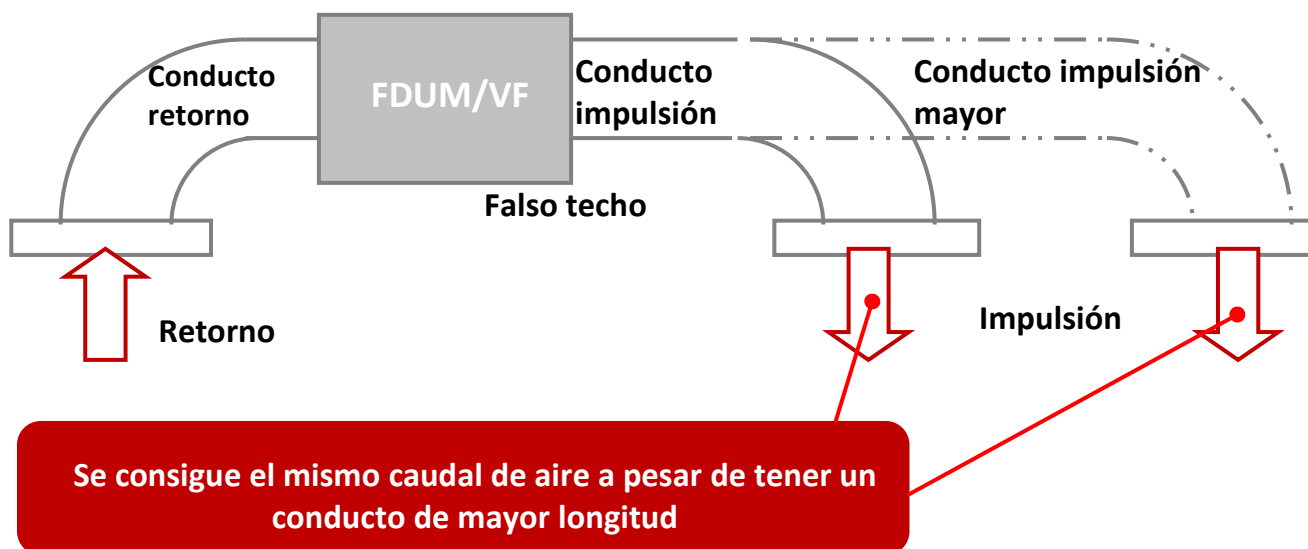
- Si la presión en baja es menor de 0.087 MPa durante más de 5". Se podrá volver a hacer recogida cuando esta presión suba.
- Si se detecta algún error en la unidad. No se podrá seguir haciendo la recogida
- Cuando la máquina lleva más de 5 min en modo Pump Down. Se podrá volver a recoger después del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



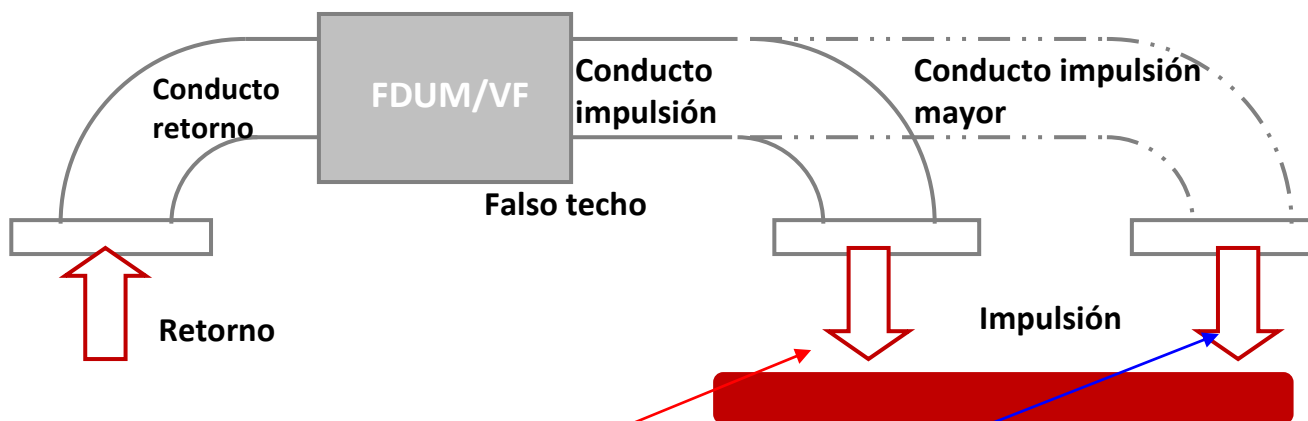
2. Seleccionar (con SET) unidad interior usando los botones selectores
3. Seleccionar [AUT] usando también y presionar el botón
4. Una vez hecho esto la unidad reconocerá la presión estática externa (E.S.P) y regulará la velocidad del ventilador apropiada.

\*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 Nº" (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

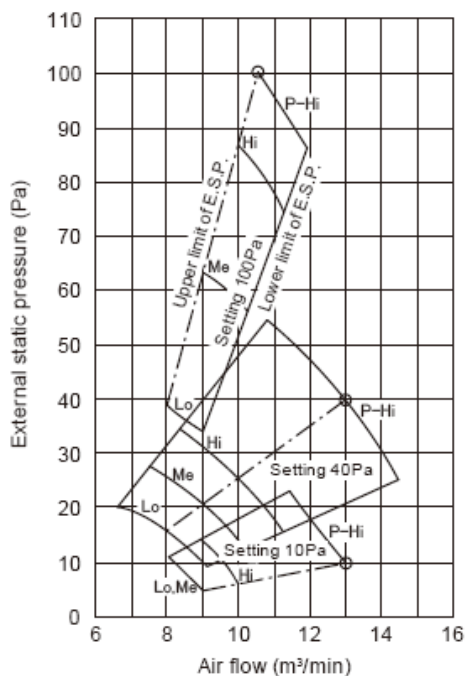
### 21.1 Curvas para FDUM

- 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.

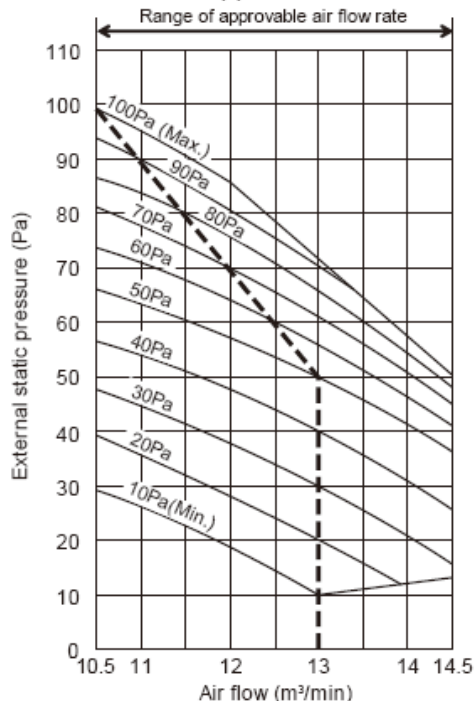
#### Model FDUM50VF

##### Characteristic FAN(1)

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

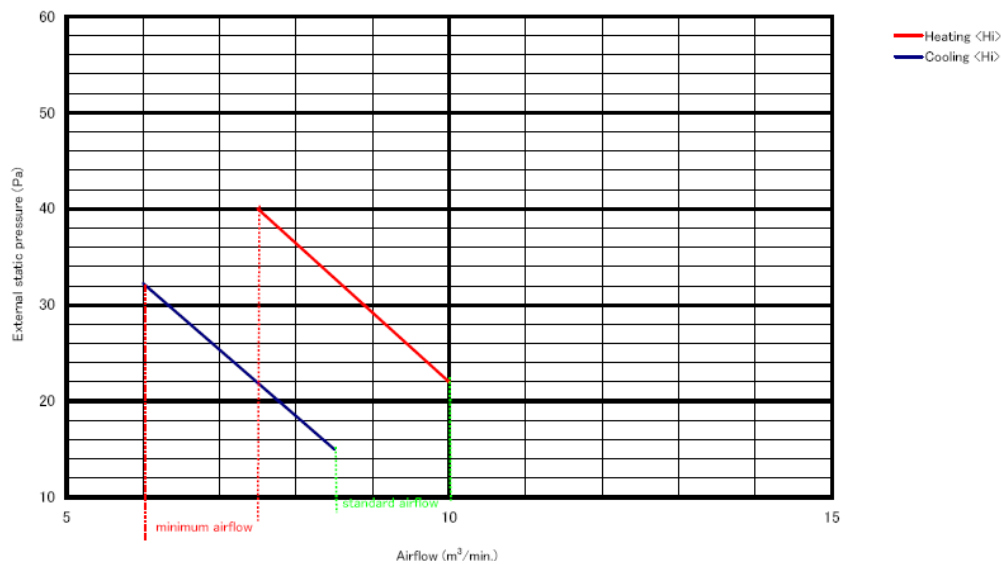


##### Characteristic FAN(2)

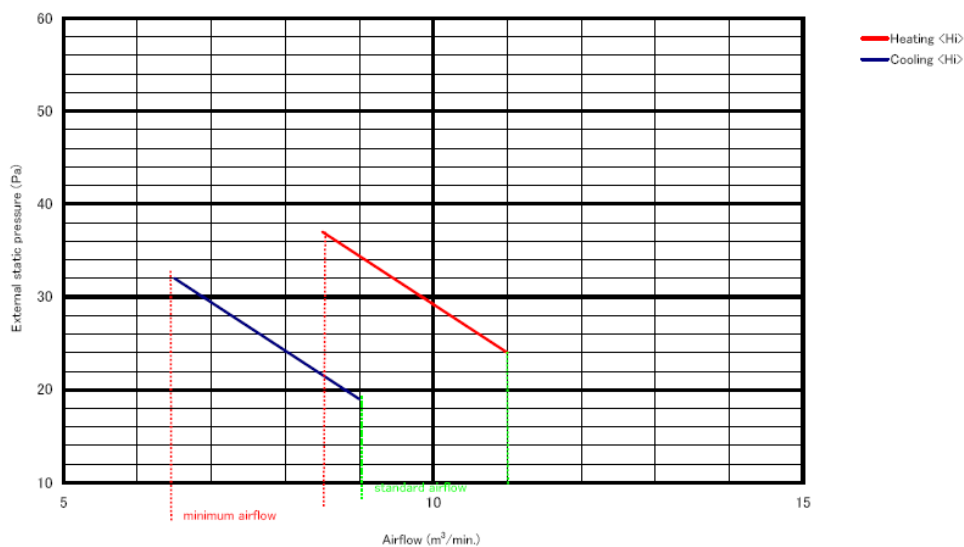


## 21.2 Curvas para SRR

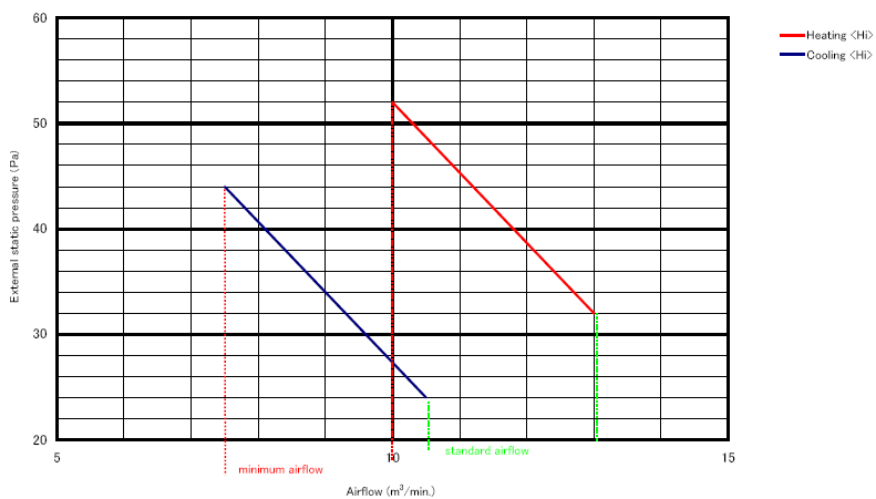
### SRR25ZJ



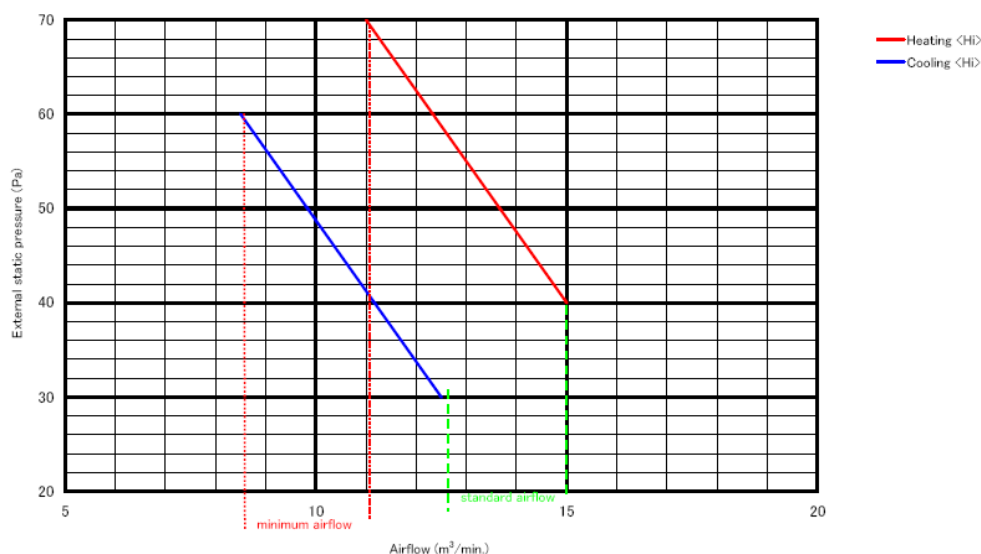
### SRR35ZJ



### SRR50ZJ



## SRR60ZJ



## 22- COMPONENTES OPCIONALES

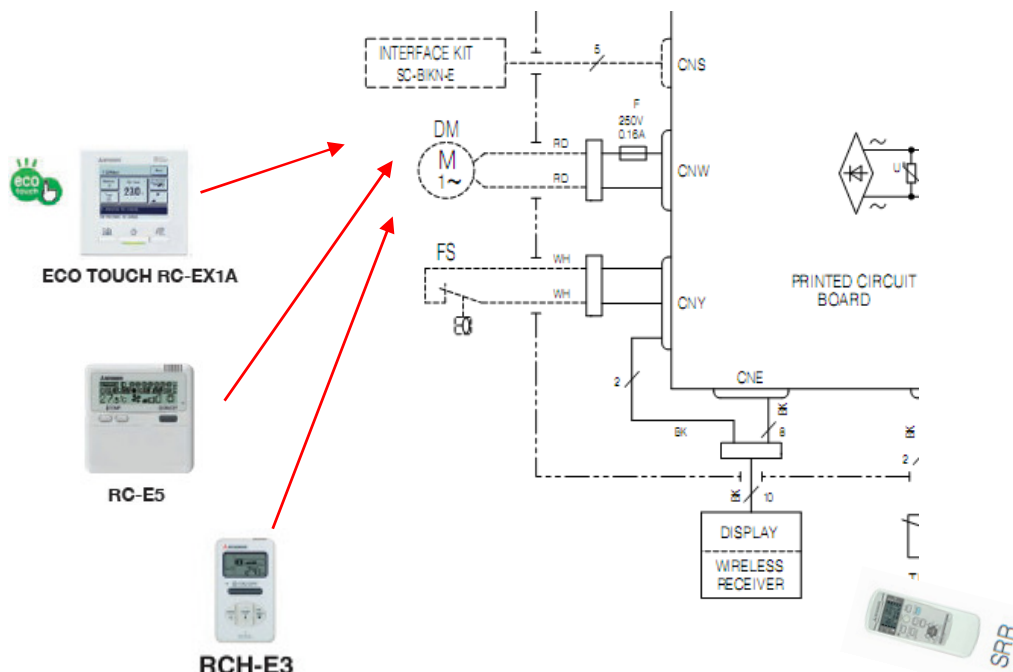
Las máquinas RAC ofrecen la posibilidad de conectarles mando por cable (para ello en algunos casos necesitan el adaptador **SC-BIKN-E**), Marcha/paro externo, con el CNT, y/o conexión a una red Superlink para integración de la unidad en un sistema centralizado, con el adaptador **SC-ADNA-E** en todas ellas . 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 (SRR)



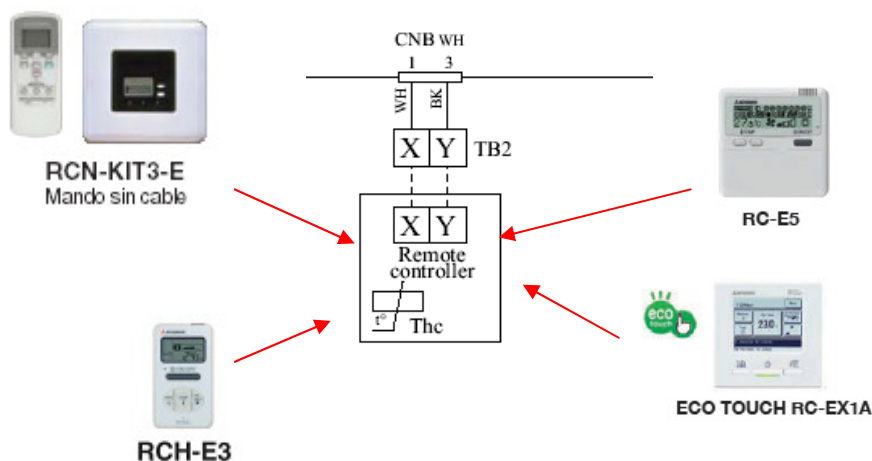
Las máquinas SRR vienen configuradas de fábrica para usar mando a distancia. En caso de que se quiera cambiar a mando por cable es necesario el adaptador SC-BIKN-E.





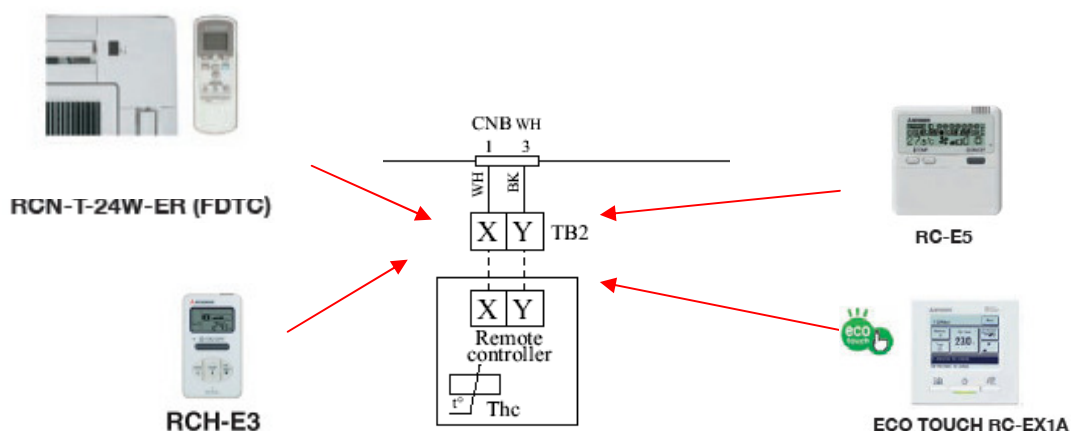
### Máquinas de conductos de media/baja presión (FDUM)

Las máquinas de conductos, 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)

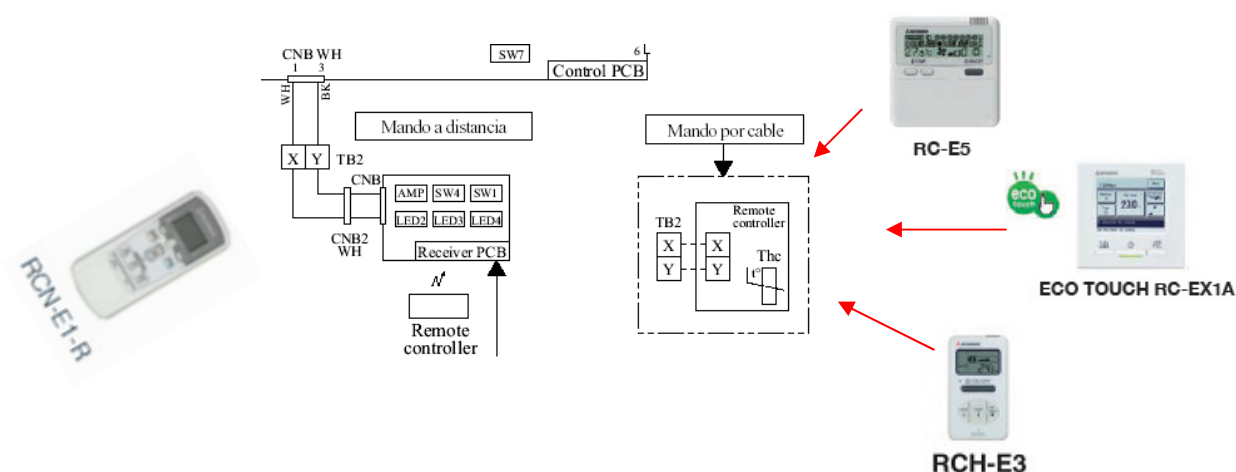
Las máquinas de cassette de 60x60 vienen de serie con mando por cable RC-E4. Se dispone de mando por cable simplificado (RCH-E3) y mando a distancia (RCN-T-24W-ER). Este último se instala en cualquier esquina del panel embellecedor y ambos mandos se conectan al X-Y.



## Máquinas de techo (FDEN)



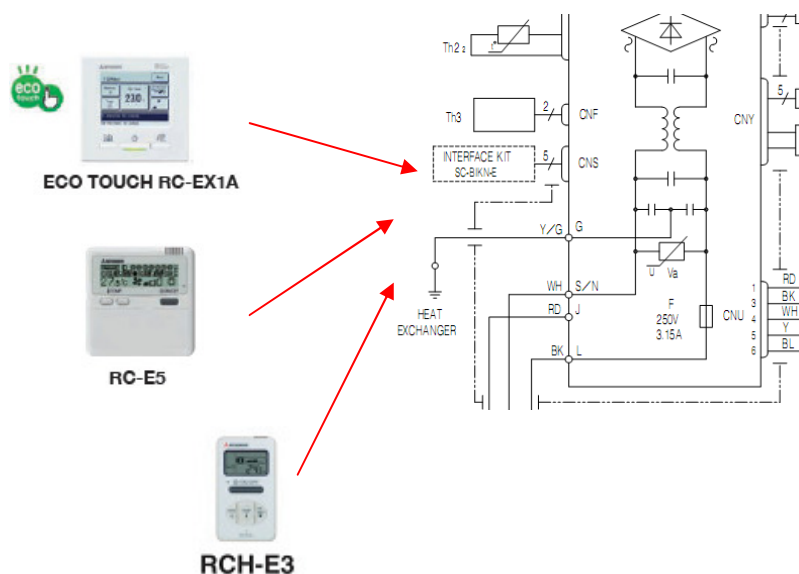
Las máquinas de techo, vienen de serie con mando a distancia RCN-E1-R. Si se quiere instalar mando por cable habrá que usar el RC-E5 o el mando simplificado RCH-E3. Para ello habrá que desconectar el receptor de señal existente abriendo la tapa lateral derecha y desconectando la clema aérea de color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



## Máquinas split de pared (SRK)

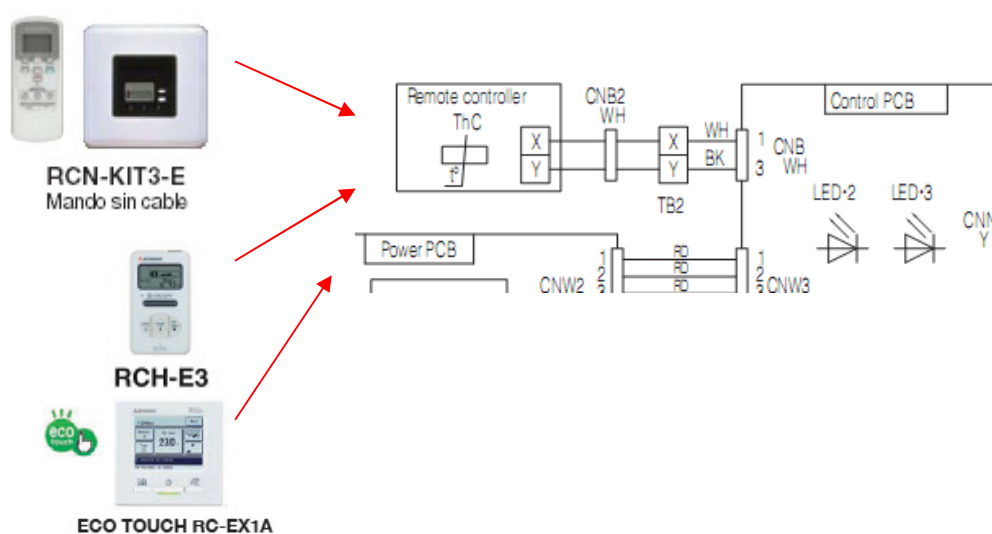


Las máquinas de pared vienen de serie con mando a distancia. Si se quiere conectar mando por cable, en las máquinas que lo permitan, habrá que conectar la placa adaptadora SC-BIKN-E y el mando por cable RC-E5 ó el RC-EX1. También se le puede adaptar el mando por cable simplificado.



## Máquinas split de suelo (SRF)

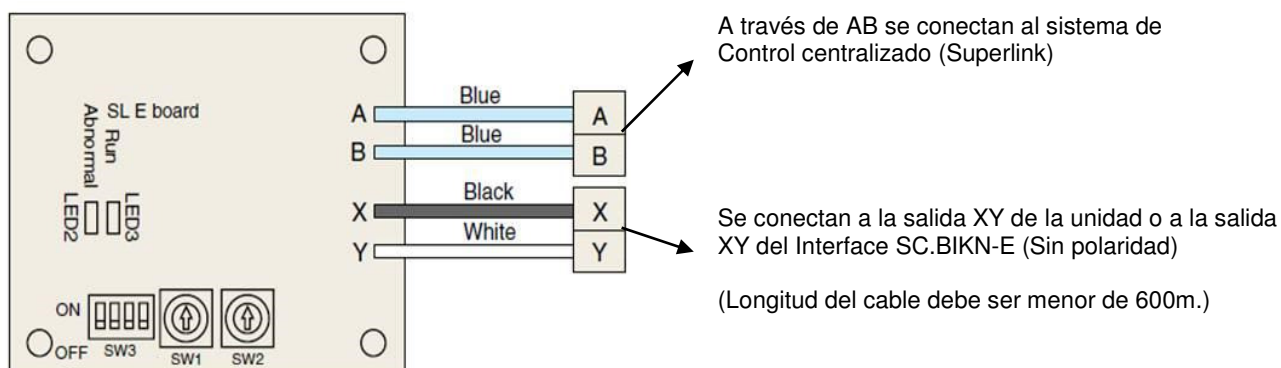
Las máquinas de suelo, vienen de serie con el mando por cable RC-E5. Se dispone de mando por cable simplificado (RCH-E3) y mando a distancia (RCN-KIT3-E). Sólo hay que conectar el mando elegido en el X-Y de la placa. También podemos adaptarle el mando RC-EX1A



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

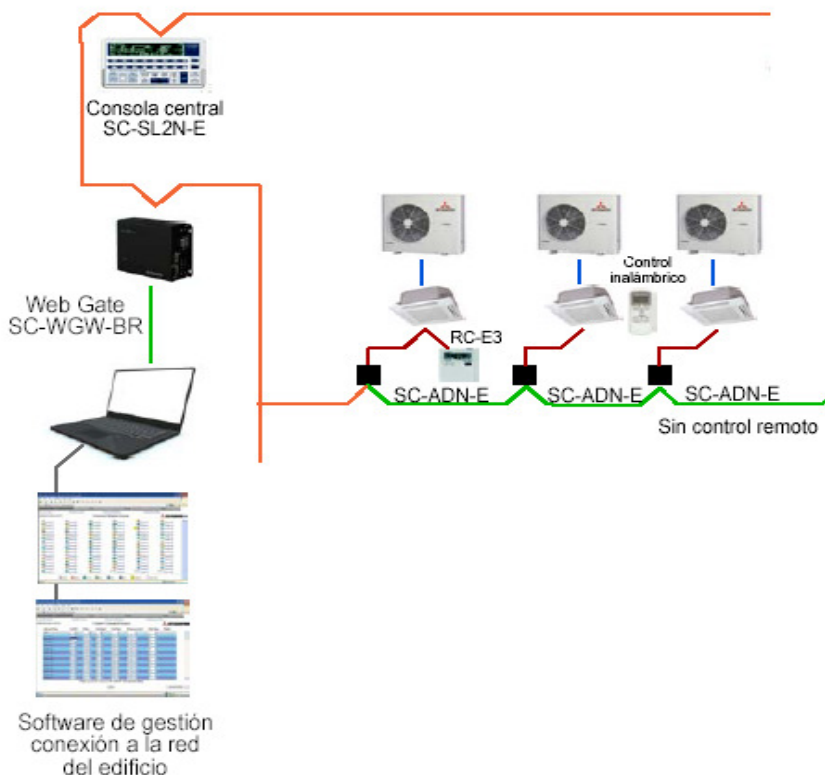
La conexión del adaptador Superlink **SC-ADNA-E** se realiza a través de los 2 cables XY que también van al mando por cable.

En las unidades que no tienen posibilidad de conexión de mando por cable en la placa de la unidad interior, dicha conexión se hará a través del interface **SC-BIKN-E**.



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.

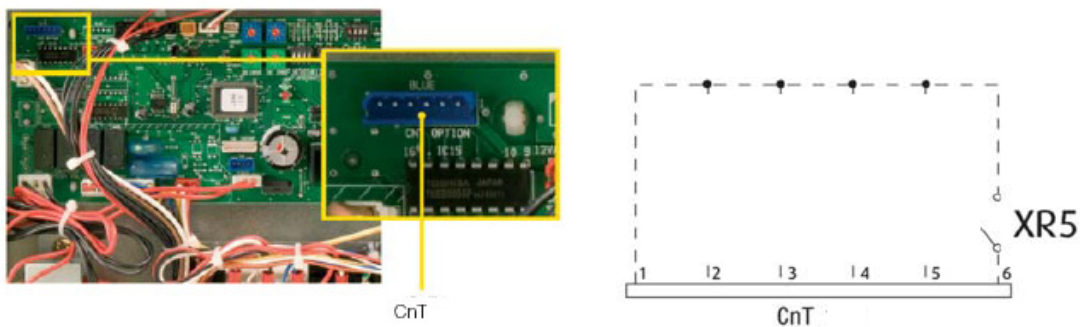
En el siguiente esquema se ve cómo quedaría la integración de unidades PAC dentro de una red Superlink:



## 22.3 Arranque/Paro Externo

Para realizar el control externo de marcha/paro hay que utilizar el conector de color azul de las placas de las unidades interiores llamado CNT (algunas unidades RAC 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 TENSIÓN. SI SE CONECTA UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN POR DICHO CONECTOR LA PLACA SE QUEMARÁ AUTOMÁTICAMENTE.**



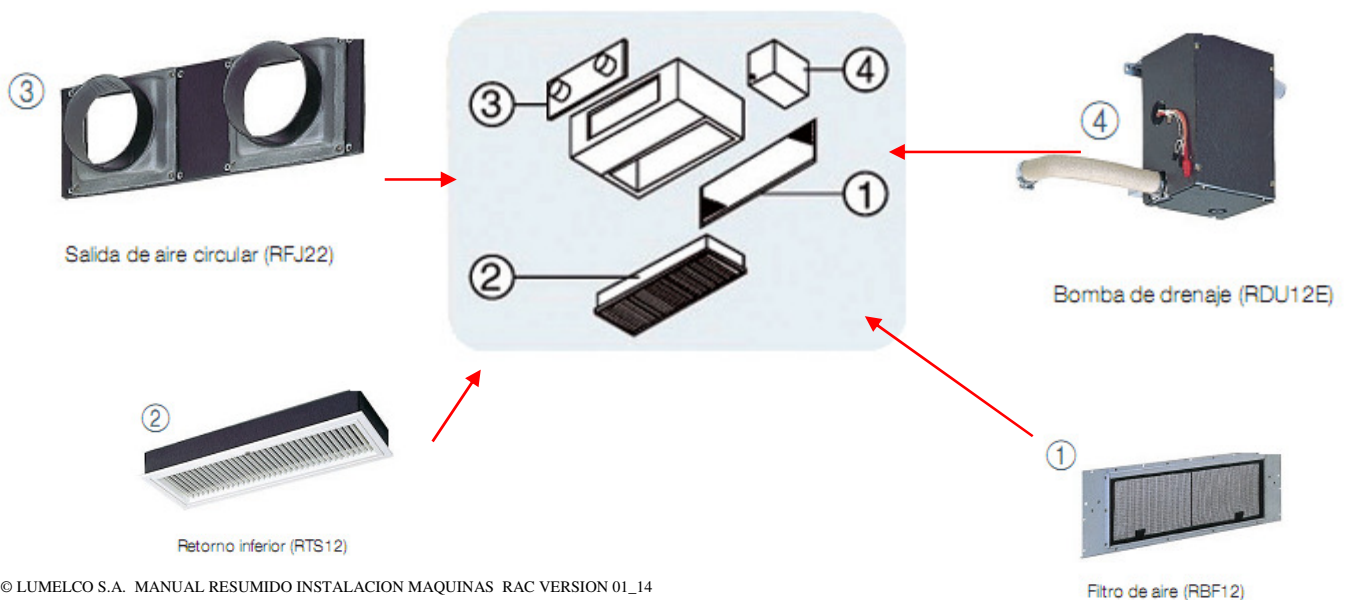
**IMPORTANTE:** No confundir el arranque/paro externo, con el menú nº 6 que aparece en el mando por cable (Operation Permission/Prohibition):

|         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| 06      | OPERATION PERMISSION/PROHIBITION |
| INVALID | <input type="radio"/>            |
| VALID   | <input type="radio"/>            |

*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.

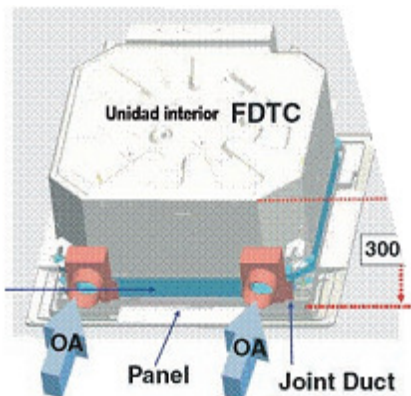




## 22.5 Kit de toma de aire exterior para Split cassette 60x60 (FDTC)

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

Estos sistemas nos sirven para integrar las unidades semi-industriales 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.



IntesisBox®



Ejemplo:  
MH-RC-KNX como maestro



Ejemplo:  
MH-RC-KNX como esclavo

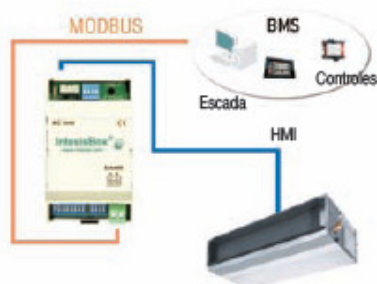


#### - MH-RC-MBS-1

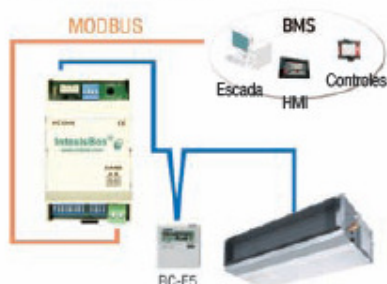
- Sistema de control para Integración de equipos RAC o PAC que convierte la señal XY (del mando) a lenguaje Modbus RTU (RS-485).
- Válido para MicroKX6.
- Es necesaria una pasarela por unidad interior.



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

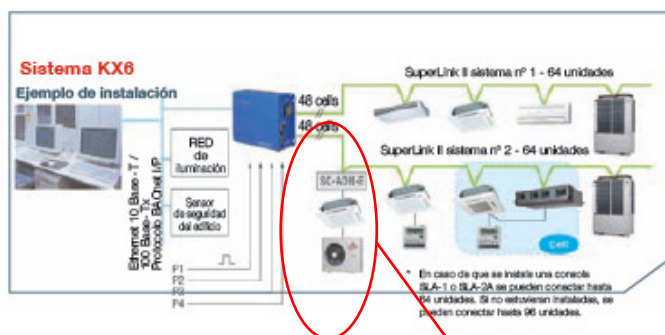


**Ejemplo:**  
MH-RC-ENO como esclavo



## - 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.



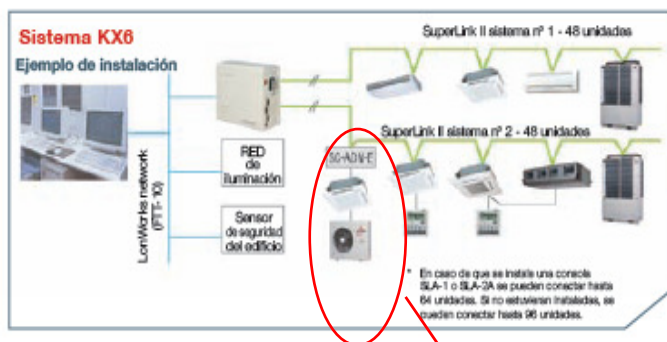
| Sistema de gestión | Superlink    | Máx. unidades a controlar | Sistema KX |
|--------------------|--------------|---------------------------|------------|
| SC-BGWN-A          | Superlink II | 128                       | KX6        |



**Ejemplo RAC**

### - 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 RAC



### - 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 RAC



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



Our Technologies, Your Tomorrow



## **LUMELCO S.A.**

### **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](http://www.lumelco.pt)  
[info@lumelco.pt](mailto: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](http://www.lumelco.ma)  
[info@lumelco.ma](mailto:info@lumelco.ma)