

AIRE ACONDICIONADO 12V | 2000W | FULL INVERTER

# OpenAir<sup>PLUS</sup>

Referencia: 1003855547

Gama Caravaning



**12V** **FULL INVERTER**

Gracias por su adquisición y por confiar en nuestra gama de productos Caravaning. **OPENAIR PLUS** es un equipo de aire acondicionado de altas prestaciones fabricado por Dirna Bergstrom para ser utilizado en autocaravanas y otros vehículos de recreo a motor parado o en marcha.

**OPENAIR PLUS** está diseñado con la más avanzada tecnología para lograr un eficaz y eficiente rendimiento y una reducción en el consumo de energía de la batería auxiliar de su vehículo. Son estas características lo que lo hace único en el mercado de la climatización de los vehículos de recreo.



**Lea atentamente este documento antes de instalar el producto.** Conserve este documento para futuras consultas. La documentación original ha sido escrita en español, por lo que el resto de idiomas son traducciones.

Tiene a su disposición todos los manuales del producto en sus versiones digitales (PDF) en <https://bergstrominc.com/es/>

Cualquier operación de venta o de garantía está sometida a nuestras condiciones generales de venta en su versión más actualizada, publicada en nuestra página web <https://bergstrominc.com/es/>

Este manual refleja los últimos avances técnicos de esta gama en el momento de la publicación. No obstante, pueden existir diferencias debidas al perfeccionamiento continuo.

## Explicación de símbolos



- **Advertencia:** Aviso de seguridad que informa sobre una situación, qué de no evitarse, puede provocar lesiones graves o la muerte.



- **Peligro:** Riesgo de corte. Señala una situación que podría provocar un corte.



- **Peligro:** Riesgo de electrocución. Señala una situación que podría provocar una electrocución.



- **Aviso:** Aviso de seguridad que informa sobre una situación, qué de no evitarse, puede provocar daños al equipo o a otros materiales.



- **Información:** Información adicional sobre la instalación o el manejo del producto.



- **Frágil:** Indica una situación en la que se debe operar con cuidado para no causar daños al equipo y a otros materiales.



## Explicación de responsabilidades

- **Dirna Bergstrom** declina toda responsabilidad ante los daños ocasionados en los siguientes casos:

- Daños en el producto debido a influencias mecánicas y sobretensiones.
- Modificaciones realizadas en el equipo sin el consentimiento expreso del fabricante.
- Utilización del equipo para fines no descritos en este documento.
- Una inadecuada manipulación o instalación del equipo de aire acondicionado.

- Al instalar **OPENAIR PLUS** en el techo hay que tener en cuenta que, normalmente, los vehículos que vienen provistos de claraboya, tienen una estructura suficiente para soportar el peso del equipo. Sin embargo, cuando esto no ocurre y es necesario realizar un corte en el techo, o incluso en el caso de llevar claraboya, el material no es lo suficientemente resistente (techos de fibra, plástico, etc.,) **el instalador debe decidir bajo su responsabilidad**, sobre la necesidad de reforzarlo para evitar una posible deformación, rotura, entrada de agua, etc., habilitando los medios necesarios para que esto no ocurra.

**OPENAIR PLUS** es un equipo versátil cuya instalación puede realizarse cada 90° para adecuarlo al espacio disponible en el techo del vehículo para que no interfiera con el resto de accesorios.

## Advertencias durante el montaje

- La instalación, reparación y mantenimiento de este equipo, solo puede ser realizada por aquel personal técnico que posea una formación suficiente en aire acondicionado para vehículos, posibles peligros y normas aplicables.
- Leer detenidamente las instrucciones de montaje antes de iniciar la instalación de **OPENAIR PLUS**. Durante la instalación, seguir al pie de la letra las instrucciones indicadas.
- Desconectar la llave de contacto antes de iniciar la instalación del equipo.
- Desconectar la batería del vehículo antes de iniciar la instalación de **OPENAIR PLUS**.
- Instale **OPENAIR PLUS** de forma segura para evitar caídas.
- Utilizar las herramientas adecuadas para cada operación.

- Durante la instalación, asegurar la conexión de los componentes eléctricos, verificando su encaje correcto.
- Si durante la instalación los cableados atraviesan paredes con bordes afilados, utilice conductos o guías para evitar que los cables se dañen.



- **Aviso importante:** Tenga la precaución al conectar el equipo de no invertir las polaridades. Si esto sucediera, la placa de mandos no se encenderá y el equipo no se pondrá en funcionamiento.



## Herramientas necesarias para el montaje

- Carraca con llave de 13.
- Destornillador torx.
- Llave fija de 13.
- Cutter.



## Uso adecuado del producto

- **OPENAIR PLUS** es un equipo de aire acondicionado de techo de altas prestaciones apropiado para ser utilizado en autocaravanas y otros vehículos de recreo. No se recomienda su instalación en cualquier otro tipo de vehículo.
- El uso no conforme al previsto anula la garantía del equipo y excluye de responsabilidad al fabricante.
- Si no está seguro de cómo utilizar **OPENAIR PLUS**, revise el manual de usuario del producto.



## Documentación relacionada

- Guía rápida: 1003855570
- Manual de usuario: 1003855548
- Listado de recambios: 1003855567
- Diagnóstico de averías: 1003855549



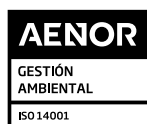
De conformidad con la normativa internacional de gestión de calidad ISO 9001, Calidad en Automoción IATF 16949 y Gestión Ambiental ISO 14001, **Dirna Bergstrom** utiliza procesos de aseguramiento de la excelencia para garantizar la máxima calidad de sus productos. Certificado por IQNet Quality System.



ER-0022/1999



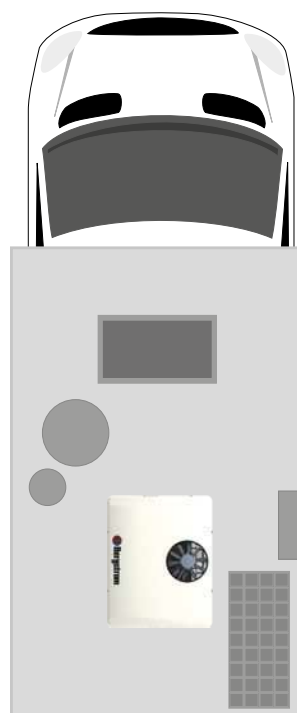
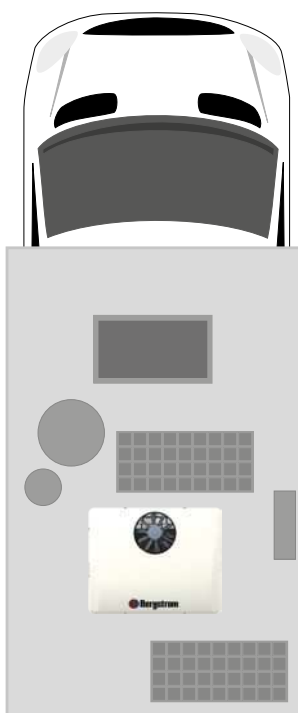
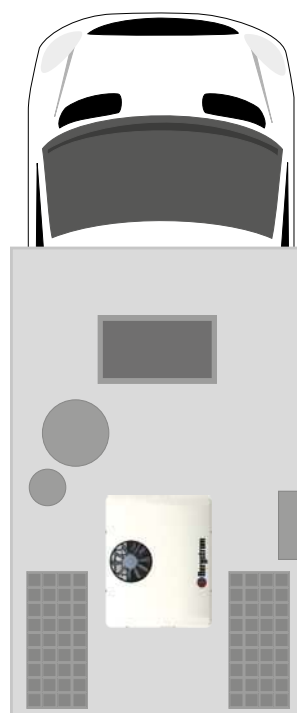
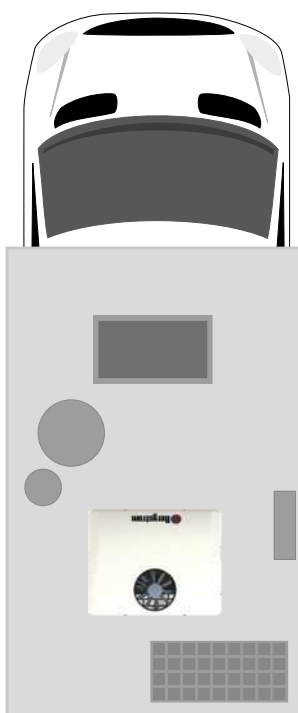
RA02-0027/2012  
IATF: 0323311



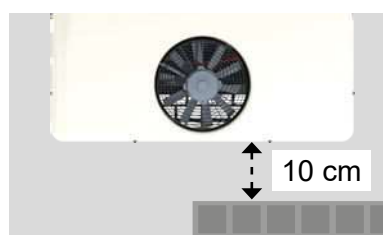
GA-2021/0140



## OPCIONES DE MONTAJE



**Atención:** Para garantizar una correcta ventilación del equipo y evitar un deficiente funcionamiento del mismo, debe mantenerse libre un espacio de al menos 10 cm a lo largo de la parte trasera de la unidad.



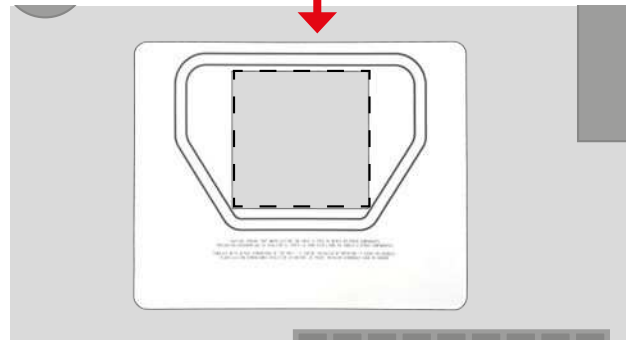
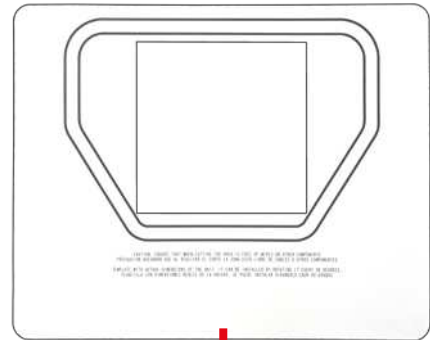
## OPERACIONES PREVIAS A LA INSTALACIÓN DE OPENAIR PLUS EN VEHÍCULOS QUE NO DISPONGAN DE ESCOTILLA EN EL TECHO

**1**

Coger la plantilla de corte situada en la caja del equipo **OPENAIR PLUS** y presentar en el techo del vehículo para marcar la posición correcta donde se instalará el equipo.

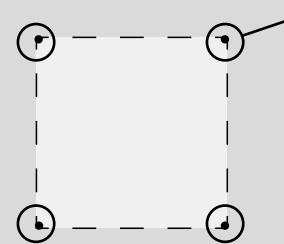
**Atención:** Comprobar que la marca realizada en el exterior no interfiere con ningún elemento del interior del vehículo para el montaje de la consola interior del equipo.

**Nota:** **OPENAIR PLUS** es un equipo versátil cuya instalación puede realizarse cada 90° para adecuarlo al espacio disponible en el techo del vehículo para que no interfiera con el resto de accesorios.



**2**

Desde el exterior del vehículo, marcar el espacio de 400 x 400 mm donde se asentará el equipo. Dar (4) taladros en las 4 esquinas del espacio marcado.

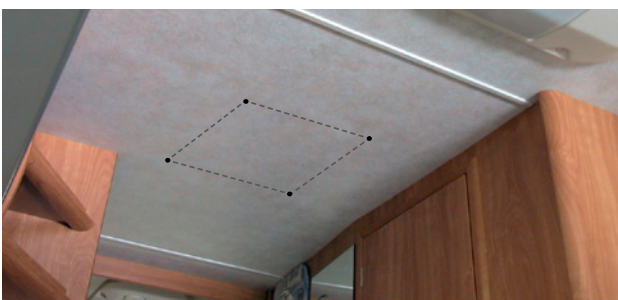


Taladrar

**3**

Desde el exterior del vehículo unir los taladros cortando el techo con una sierra de calar. Completar el corte desde interior cortando la guata y el falso techo.

**Atención:** Tener precaución al realizar el corte ante la posibilidad de encontrarse con un paso de cables.



## REQUERIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN DE OPENAIR PLUS EN VEHÍCULOS CON ESCOTILLA DISPONIBLE EN EL TECHO



**Atención: OPENAIR PLUS** solo puede instalarse en vehículos con escotilla que dispongan de:

- Hueco en el techo de 400 x 400 mm
- Espesor de techo desde 30 hasta 60 mm

4

Desmontar la escotilla y el marco del vehículo donde va a situarse el equipo **OPENAIR PLUS**.



## PROCESO DE INSTALACIÓN DEL EQUIPO OPENAIR PLUS

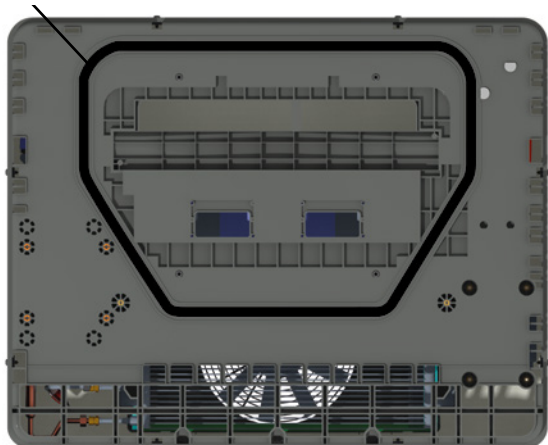
5

Elevar el equipo y pegar la junta EPDM de 25x25 en la base del equipo siguiendo la zona marcada para ello.

**Atención:** Si se coloca la junta EPDM en cualquier otra ubicación, el equipo no funcionará de forma correcta pudiendo producirse además, entrada de agua y aire en el interior del vehículo.



Junta EPDM



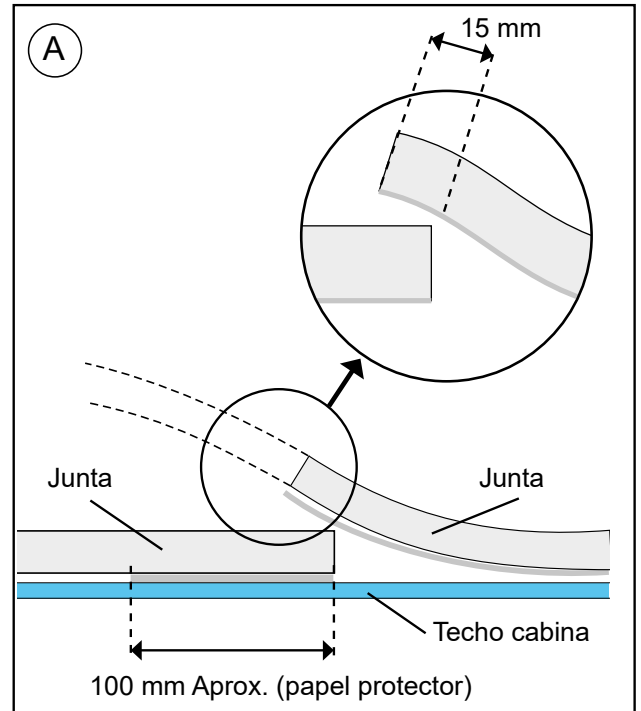
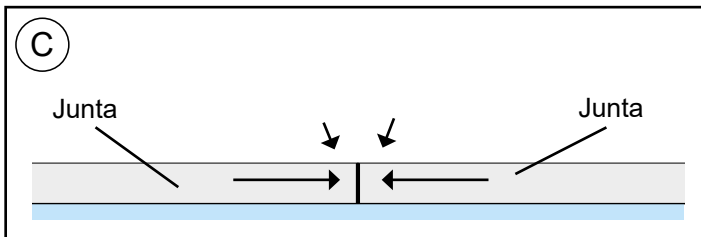
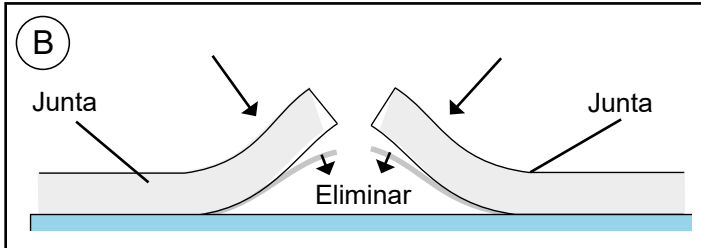


## COMO CORTAR LA JUNTA EPDM PARA EVITAR FILTRACIONES DE AGUA EN EL INTERIOR DEL VEHÍCULO

**A-** Pegar la junta EPDM manteniendo 100 mm de papel protector por cada lado.

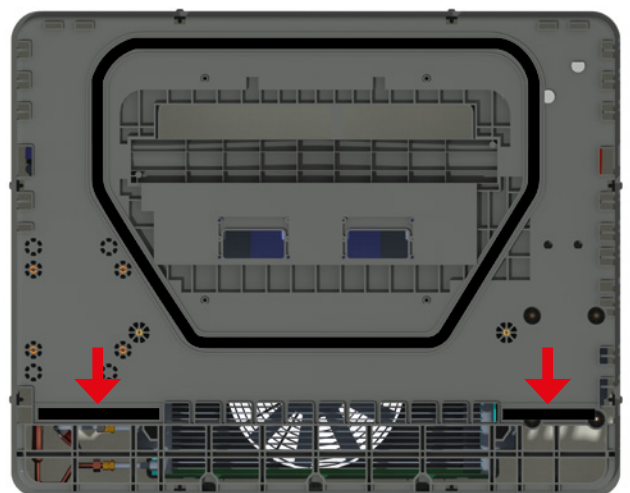
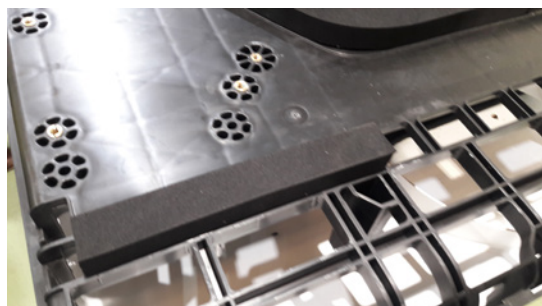
**B-** Quitar las dos piezas de papel.

**C-** Pegar extremos de la junta EPDM.



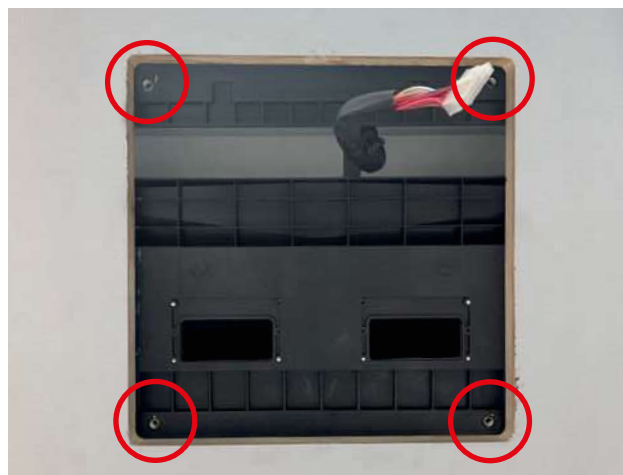
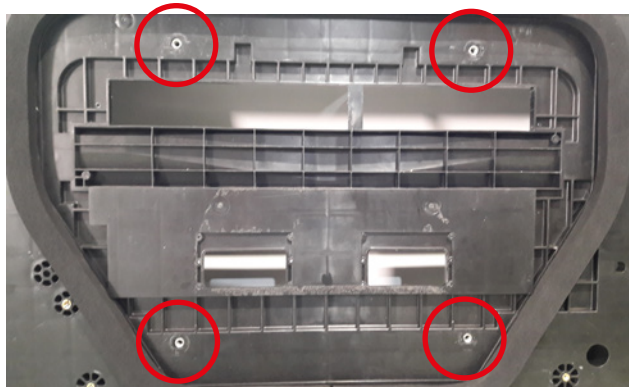
**6**

Pegar tacos de apoyo en la parte posterior de la base en la zona indicada.



7

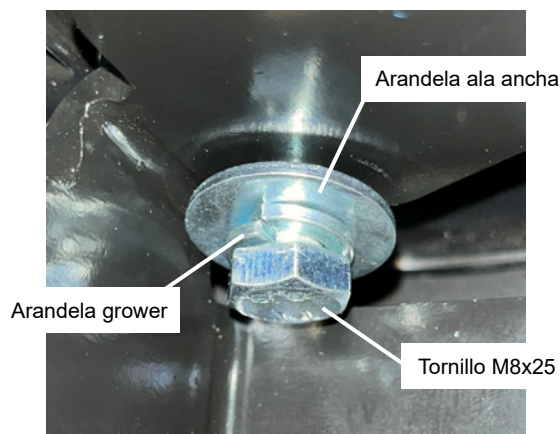
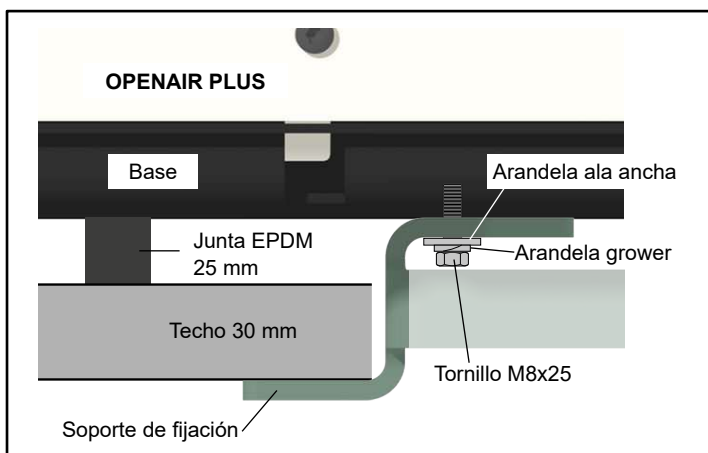
Posicionar el equipo en el techo centrándolo desde el interior asegurando que los (4) puntos de fijación para el soporte del equipo queden centrados en el hueco del techo.



## INSTALACIÓN EN TECHOS CON ESPESOR DE 30 MM

8a

Colocar el soporte de fijación del equipo con (4) tornillos M8x25, (4) arandelas ala ancha y (4) arandelas grower.



8b

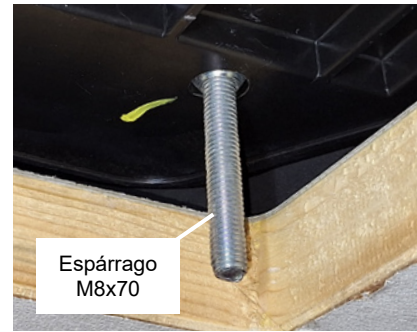
Apretar totalmente los (4) tornillos M8x25. Comprobar que la junta exterior EPDM del equipo se ha comprimido entre 3 y 6 mm. **Importante:** Para evitar posibles filtraciones de agua al interior del vehículo se debe asegurar el apriete de la junta EPDM con la base del equipo.



## INSTALACIÓN EN TECHOS CON ESPESOR DE 40, 50 y 60 MM

**8a**

Roscar al máximo (4) espárragos M8x70 en los puntos de fijación en la base del equipo.



**8b**

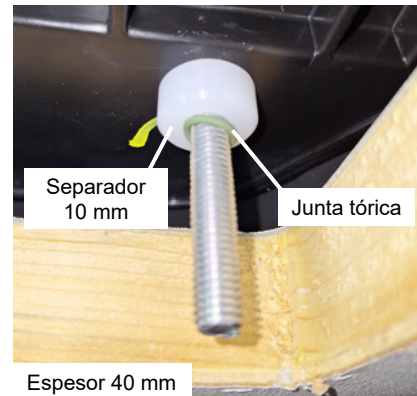
**Atención:** En función del espesor del techo del vehículo se deberá montar la siguiente cantidad de separadores antes de colocar el soporte de fijación del equipo.

Espesor 40 mm: (1) separador 10 mm

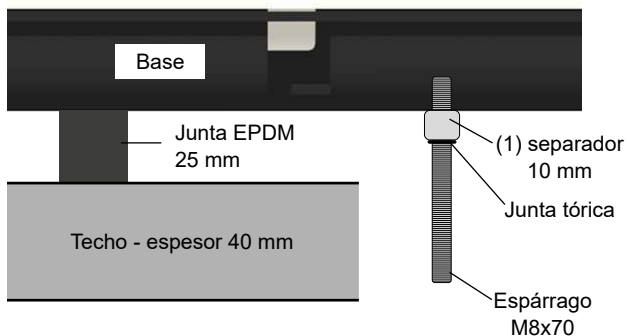
Espesor 50 mm: (2) separadores 10 mm

Espesor 60 mm: (3) separadores 10 mm

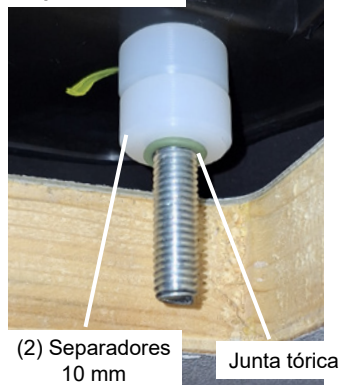
Colocar junta tórica como se indica para evitar la caída de los separadores.



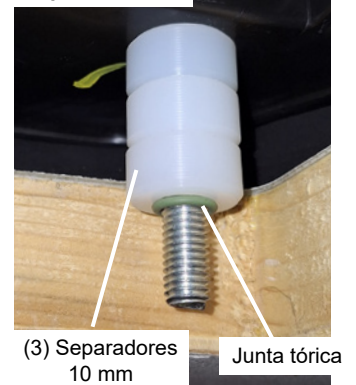
### OPENAIR PLUS



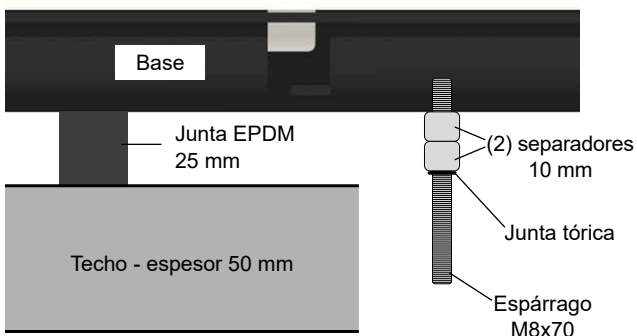
### Espesor 50 mm



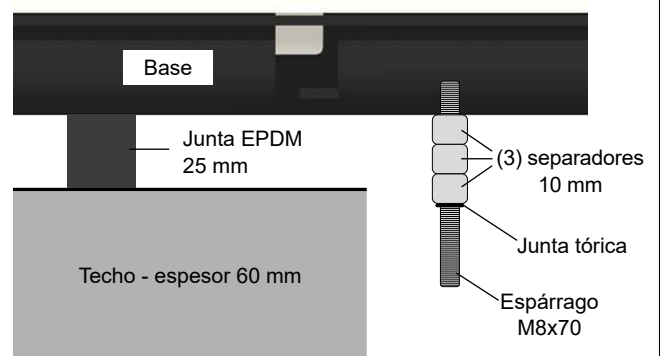
### Espesor 60 mm



### OPENAIR PLUS

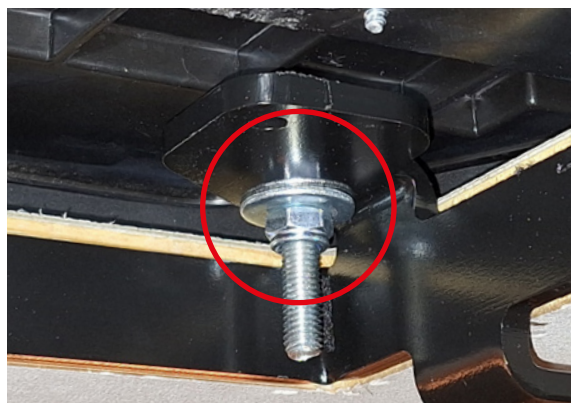
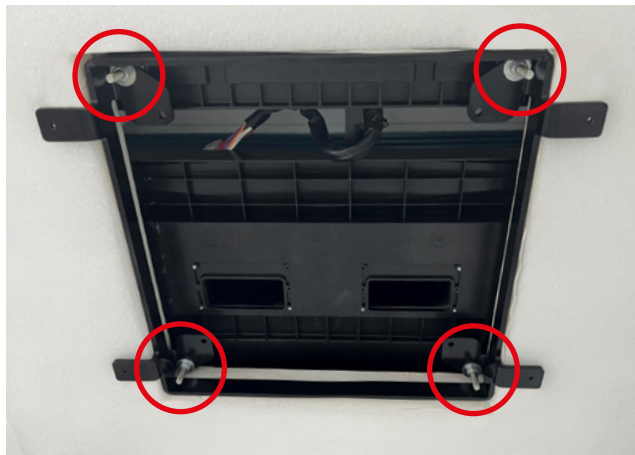


### OPENAIR PLUS



8c

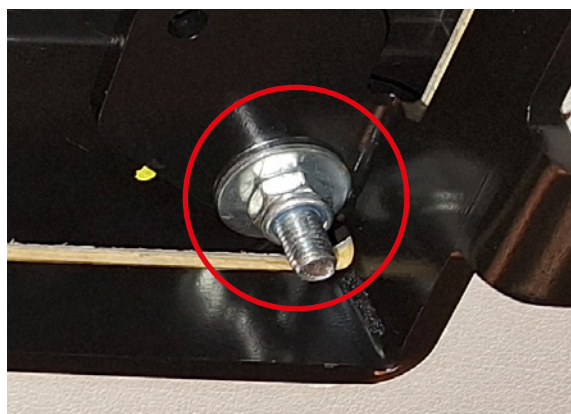
Colocar soporte de fijación en los espárragos de la base del equipo y fijar el soporte con (1) arandela de ala ancha y (1) tuerca autoblocante en cada espárrago.



8d

Apretar totalmente tuercas autoblocantes del soporte de fijación. Comprobar que la junta exterior EPDM del equipo se ha comprimido entre 3 y 6 mm.

**Importante:** Para evitar posibles filtraciones de agua al interior del vehículo se debe asegurar el apriete de la junta EPDM con la base del equipo.



## INSTALACIÓN PARA TODOS LOS ESPESORES DE TECHO

↑  
SENTIDO  
DE LA  
MARCHA

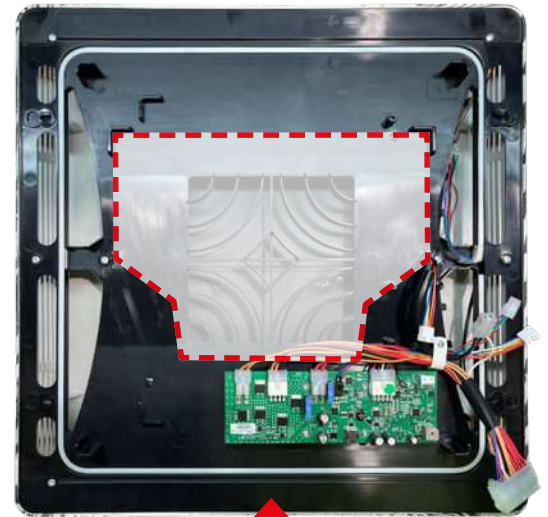
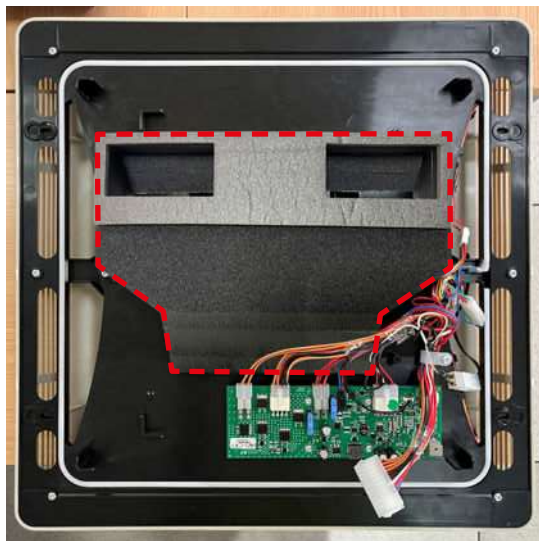
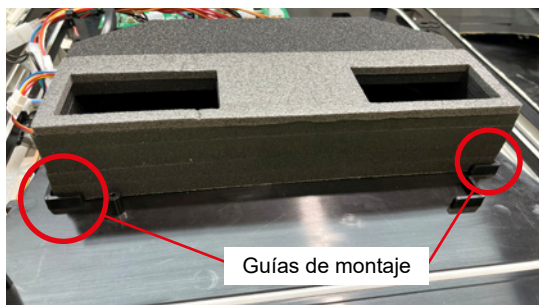


**EQUIPOS INSTALADOS EN EL SENTIDO DE LA MARCHA  
O EN CONTRA DEL SENTIDO DE LA MARCHA**

**9**

Pegar canalizador en la consola interior del equipo en la zona indicada.

**Importante:** Asegurarse que el canalizador queda ajustado a las guías de montaje.



## INSTALACIÓN PARA TODOS LOS ESPESORES DE TECHO

↑  
SENTIDO DE LA MARCHA

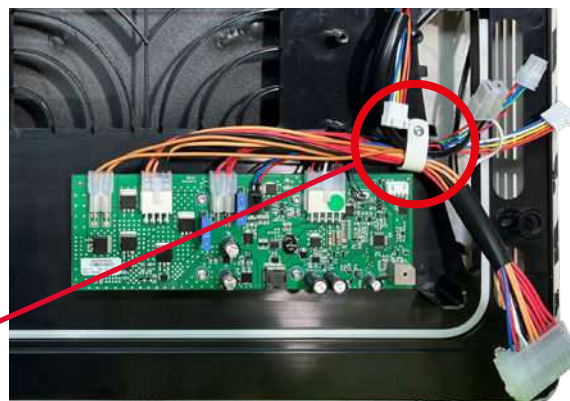
EQUIPOS INSTALADOS EN POSICIÓN PERPENDICULAR AL SENTIDO DE LA MARCHA



**Importante:** Esta operación debe realizarse con la máxima precaución para no dañar el control electrónico del equipo. En esta operación **NO** es necesario desconectar ningún conector del control electrónico.

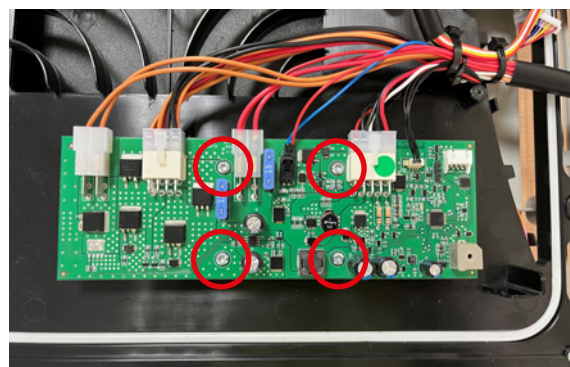
9a

Desmontar y desechar abrazadera de sujeción del cableado de conexión al control electrónico.



9b

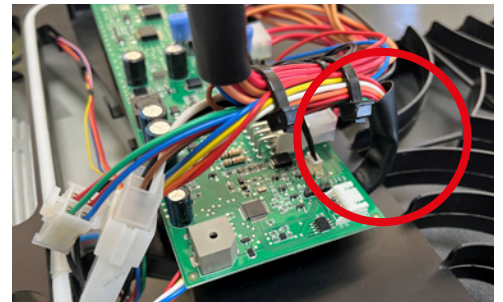
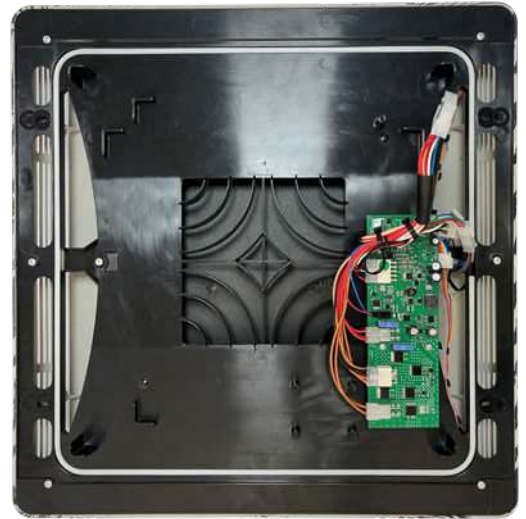
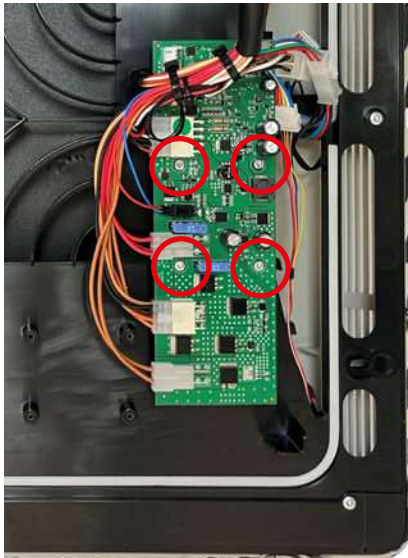
Desmontar los (4) tornillos de fijación del control electrónico.



9c

Montar control electrónico en la nueva posición indicada y fijar con los (4) tornillos desmontados en el punto anterior.

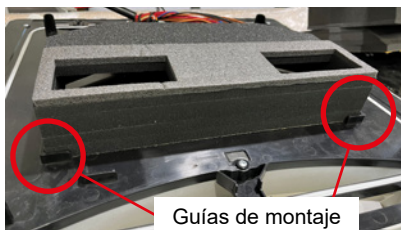
**Atención:** Situar el cableado de conexión por debajo del control electrónico como se indica.



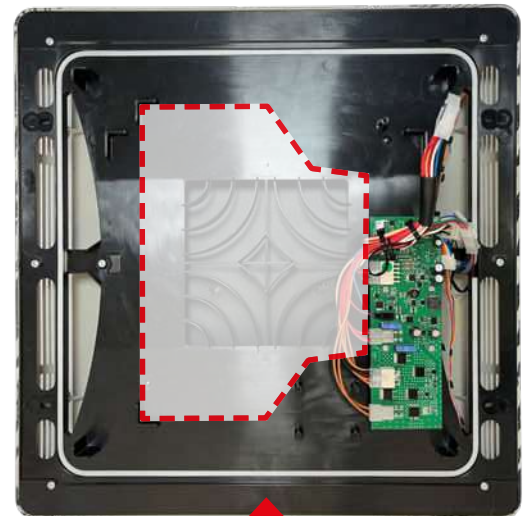
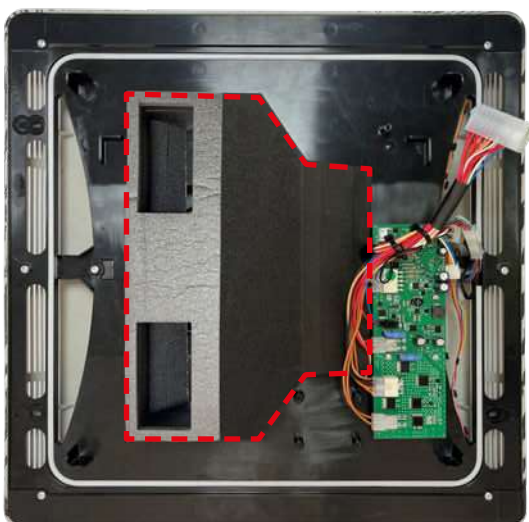
9d

Pegar canalizador en la consola interior del equipo en la zona indicada.

**Importante:** Asegurarse que el canalizador queda ajustado a las guías de montaje.



Guías de montaje



10

En función del espesor del techo del vehículo, agregar junta suplemento del canalizador pegándola centrada sobre el mismo haciendo coincidir los huecos de salida de aire:

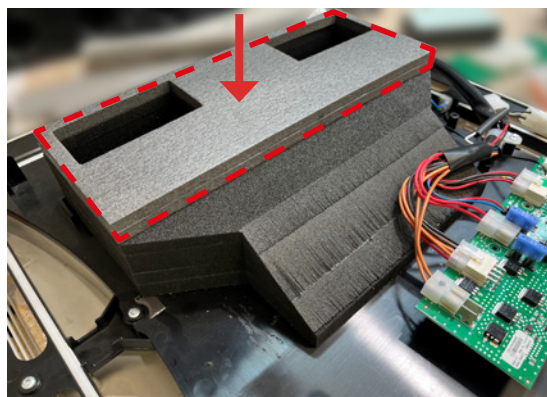
Espesor de:

30 mm: Solo canalizador.

40 mm: Canalizador + (1) junta suplemento.

50 mm: Canalizador + (2) junta suplemento.

60 mm: Canalizador + (3) junta suplemento.



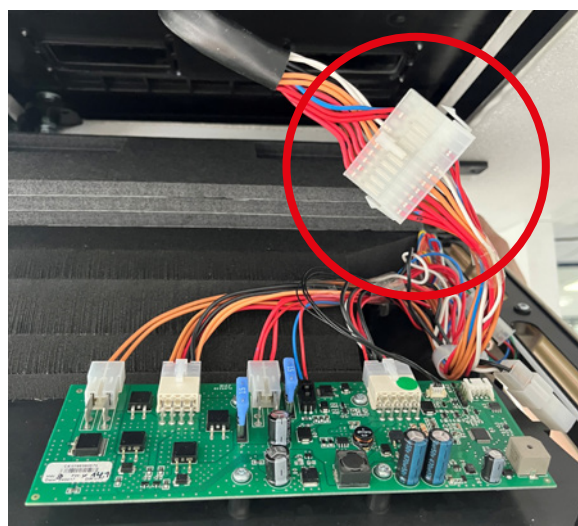
11

Desmontar rejillas de recirculación de la consola interior del equipo para acceder a los puntos de fijación al soporte.



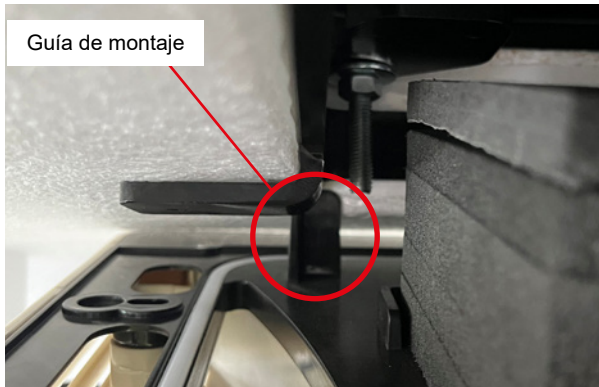
12

Conectar cableado de la consola interior al cableado del equipo.



**13**

Montar consola ayudándose de las (4) guías de ajuste de que dispone y fijar esta con (4) tornillos M5x20 al soporte del equipo.

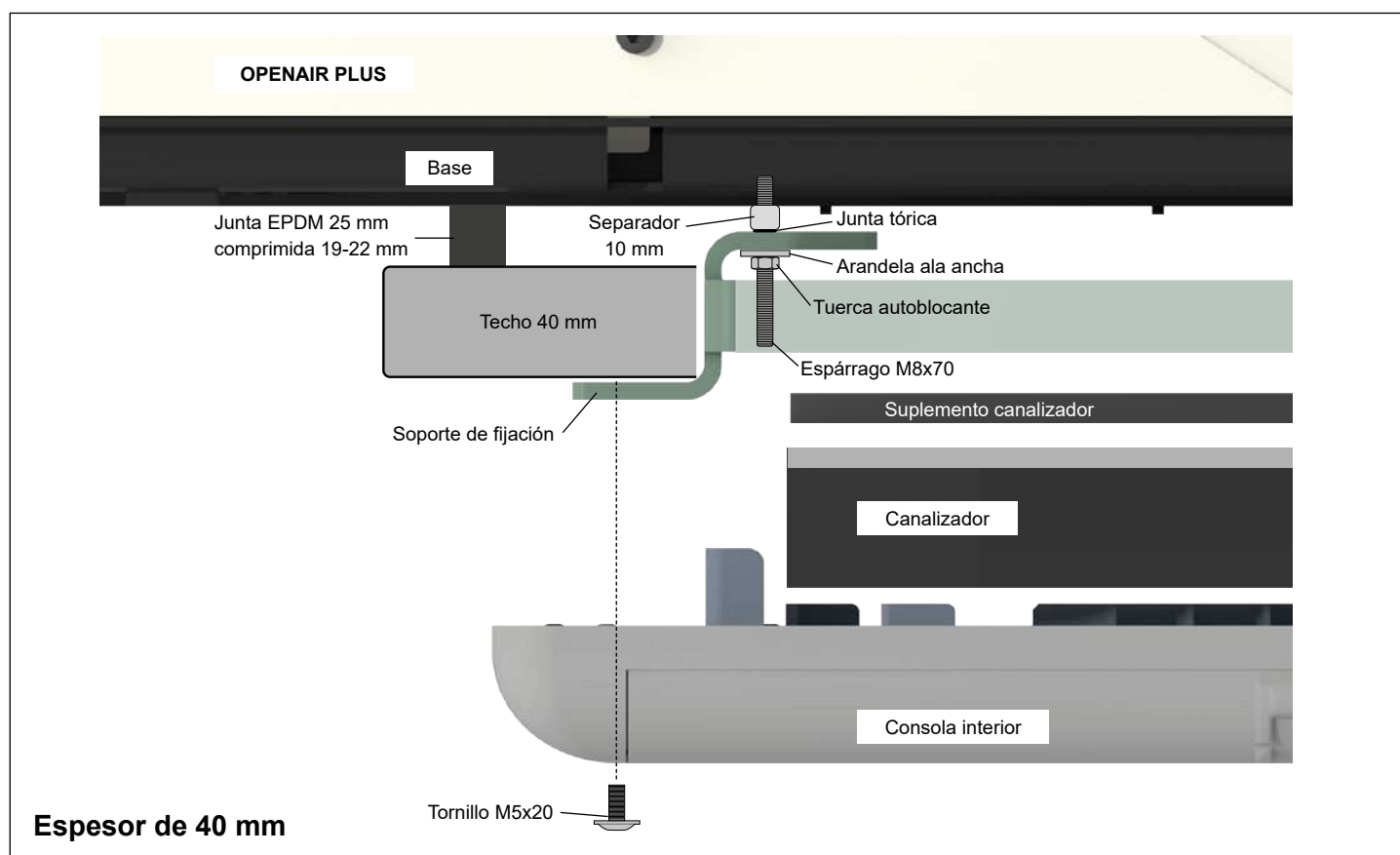
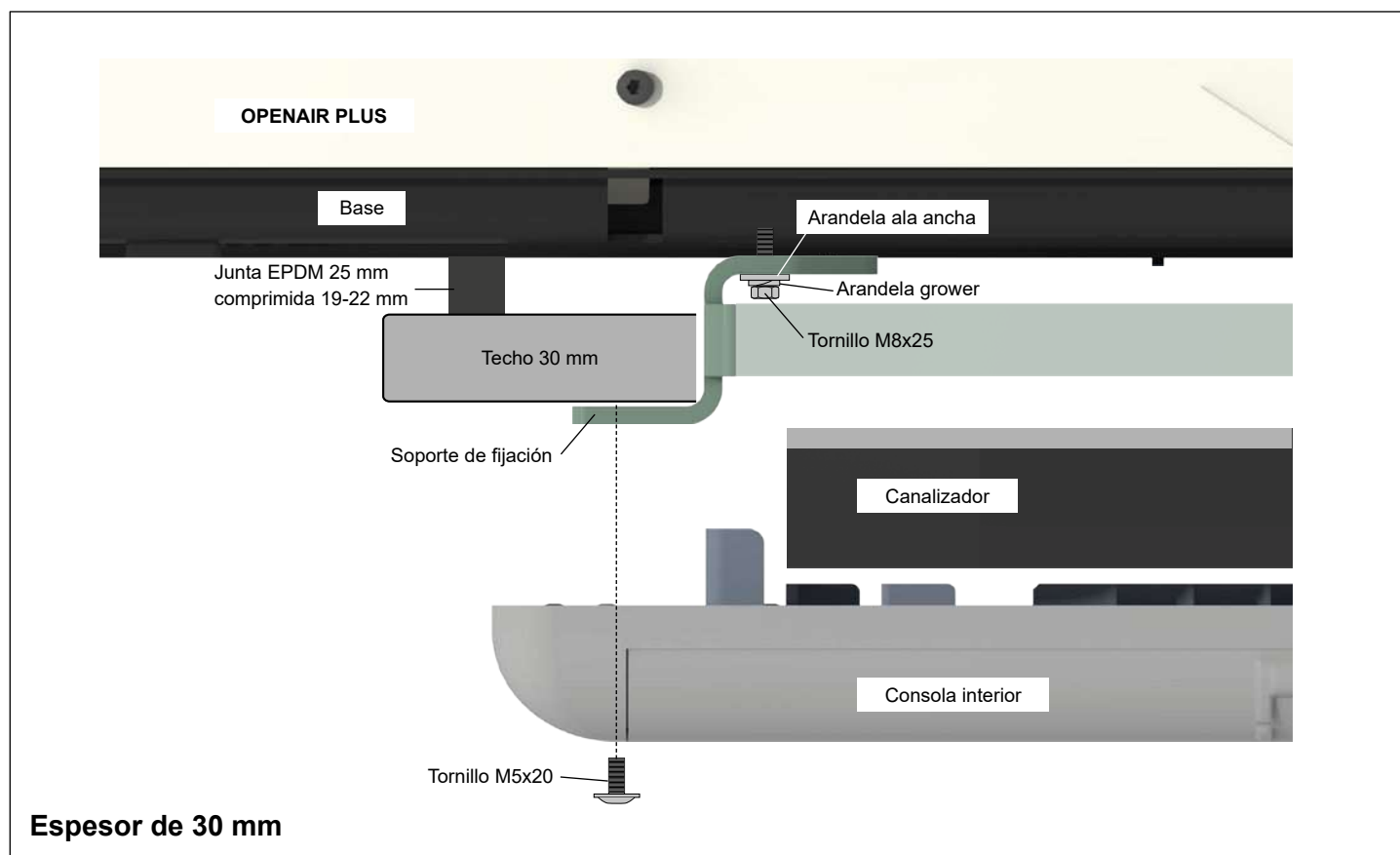


**14**

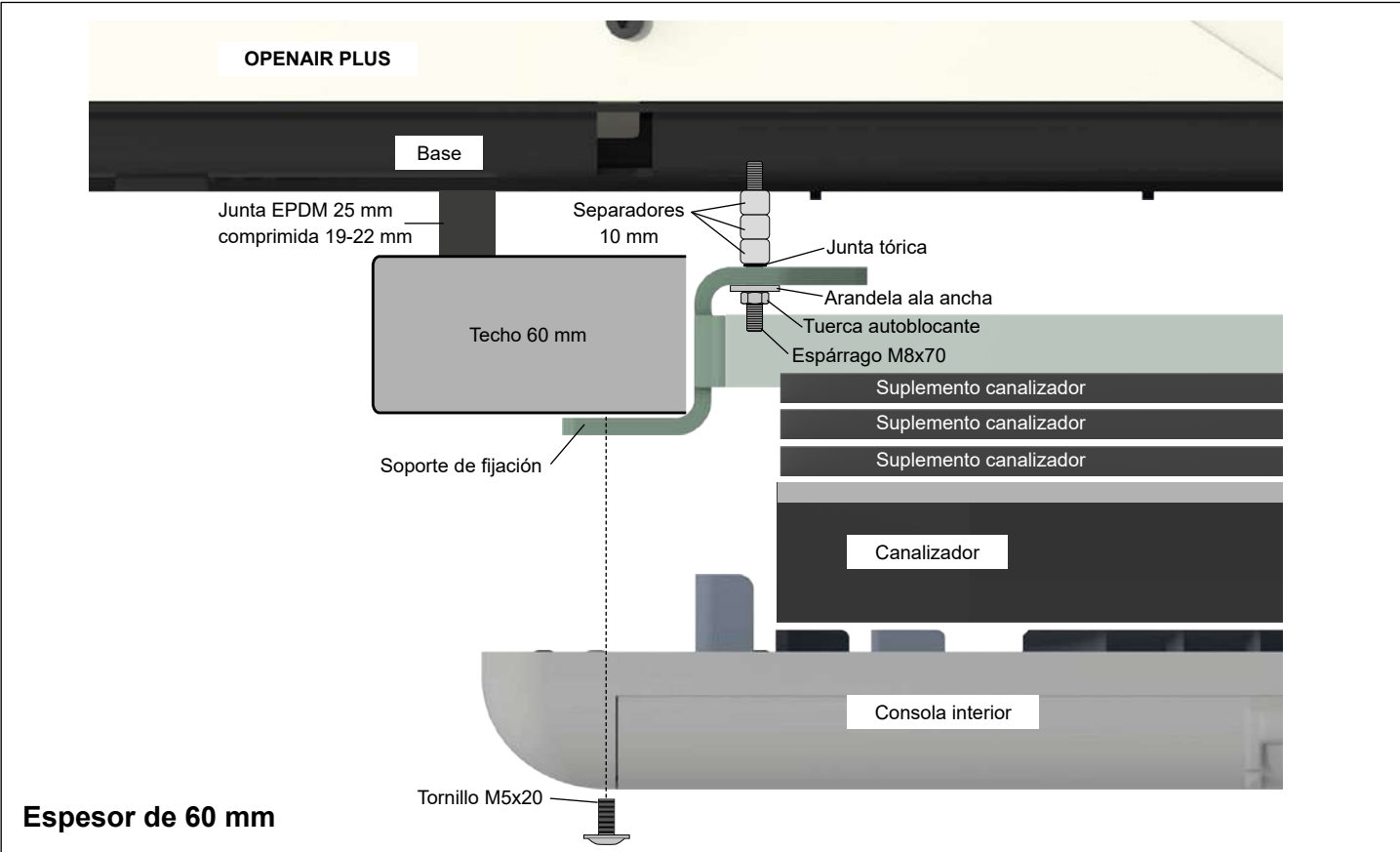
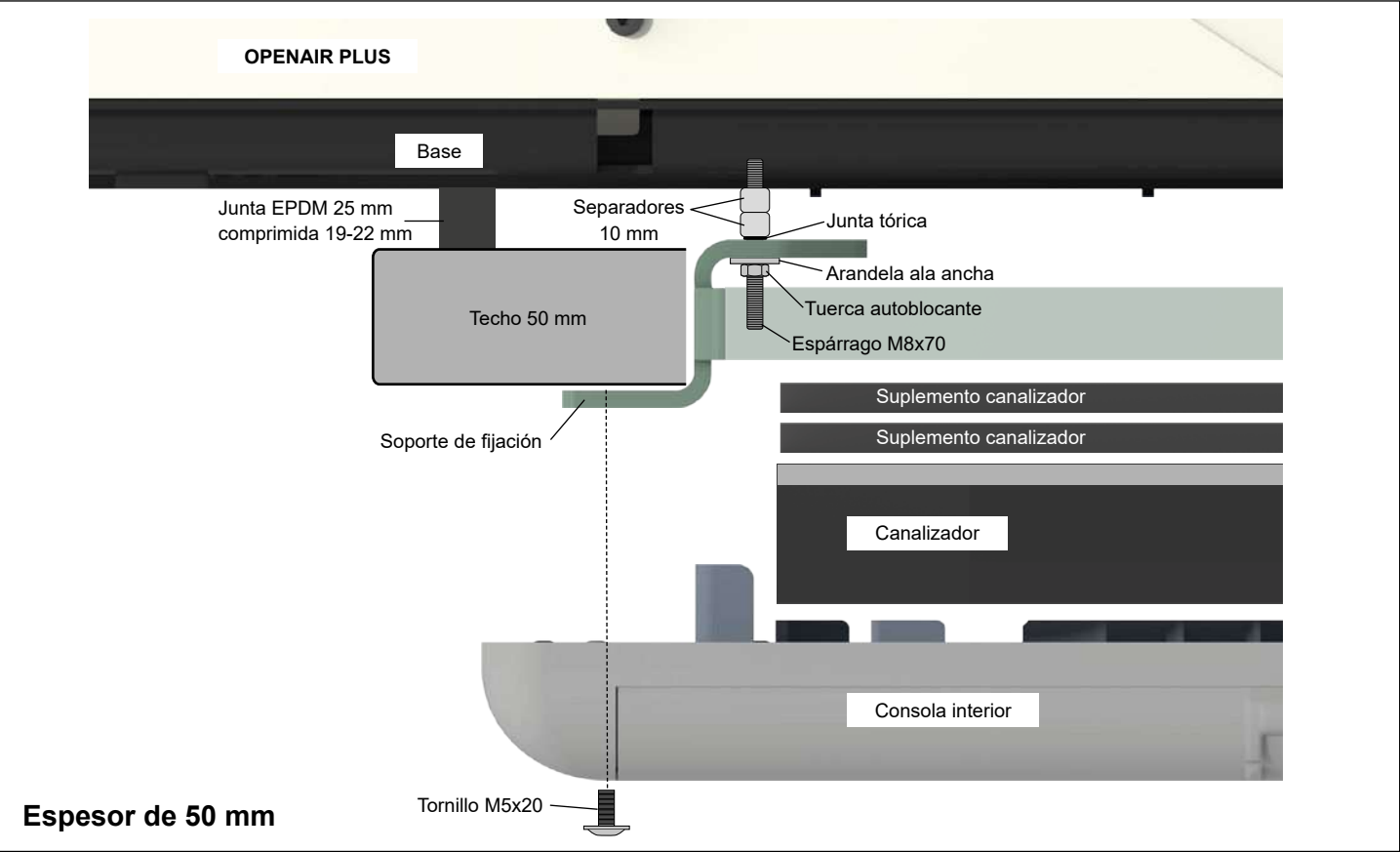
Colocar rejillas de recirculación en la consola interior del equipo encajando primero la parte inferior de las mismas. Fijar ambas rejillas con los tornillos desmontados con anterioridad (punto 11).



## ESQUEMAS DE MONTAJE



ESQUEMAS DE MONTAJE



## MONTAJE DEL CABLEADO DE ALIMENTACIÓN Y SEÑAL A BATERÍA



**Atención:** OPENAIR PLUS NO incluye el cableado de alimentación a batería. **Bergstrom** dispone de varias opciones de instalación que se venden por separado. En caso de no adquirir ninguna de estas opciones, los cableados de alimentación a batería y de señal recomendados son:

### Cableado de potencia:

Tipo de cable: FLRY-B

Sección mínima: 25 mm<sup>2</sup>

### Cableado de señal:

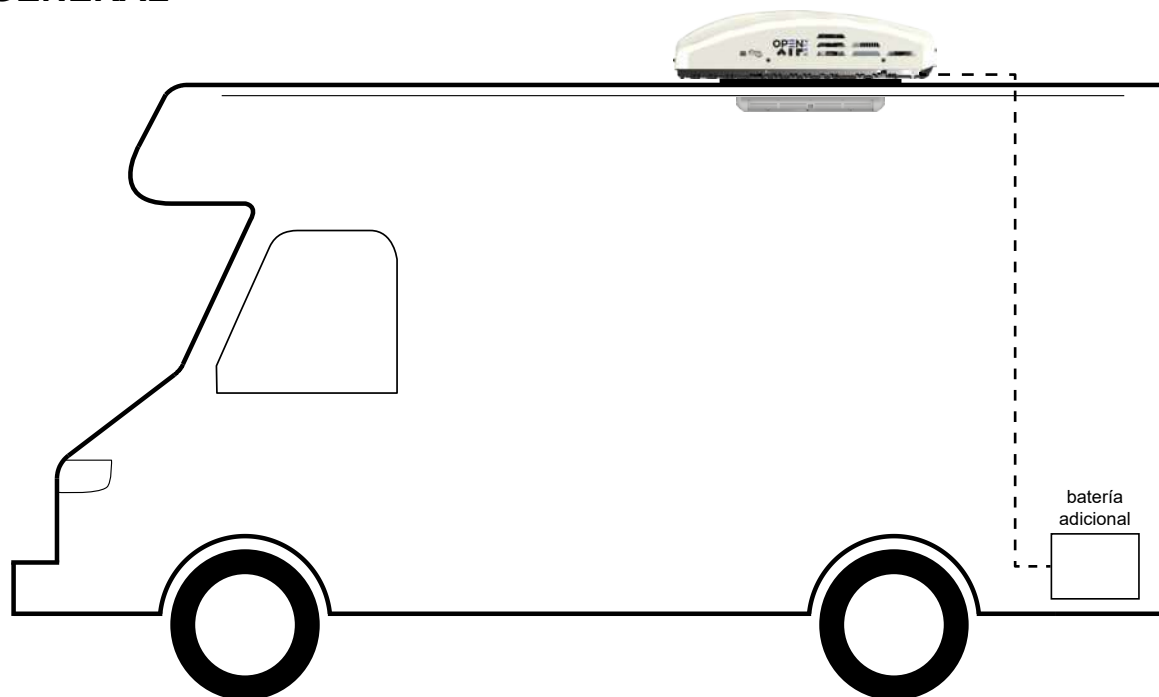
Tipo de cable: FLRY-B

Sección mínima: 1,5 mm<sup>2</sup>

### OPCIONES DE INSTALACIÓN

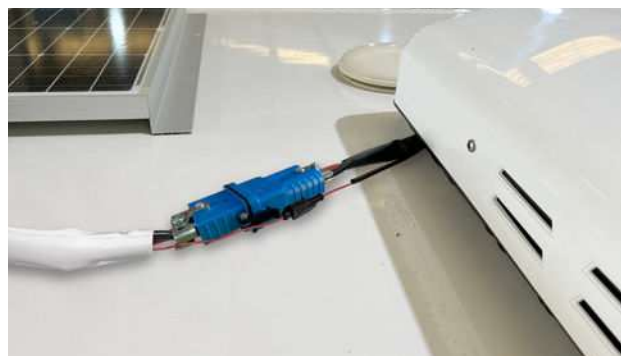
Referencia	Descripción
1003599692	Kit de conectores eléctricos
1003599704	Cable alimentación a batería 10 m
1003599705	Cable alimentación a batería 8 m

## VISTA GENERAL



**15**

Conectar cableado de alimentación y señal al equipo.



**16**

El instalador decidirá el mejor ruteado del cableado hasta la batería.

**Importante:** Se deben instalar en el cableado de alimentación un fusible de 100 A y en el cableado de señal un fusible de 1 A, ambos junto a la batería.

**17**

Conectar cableado de alimentación y señal (positivo) a la batería.

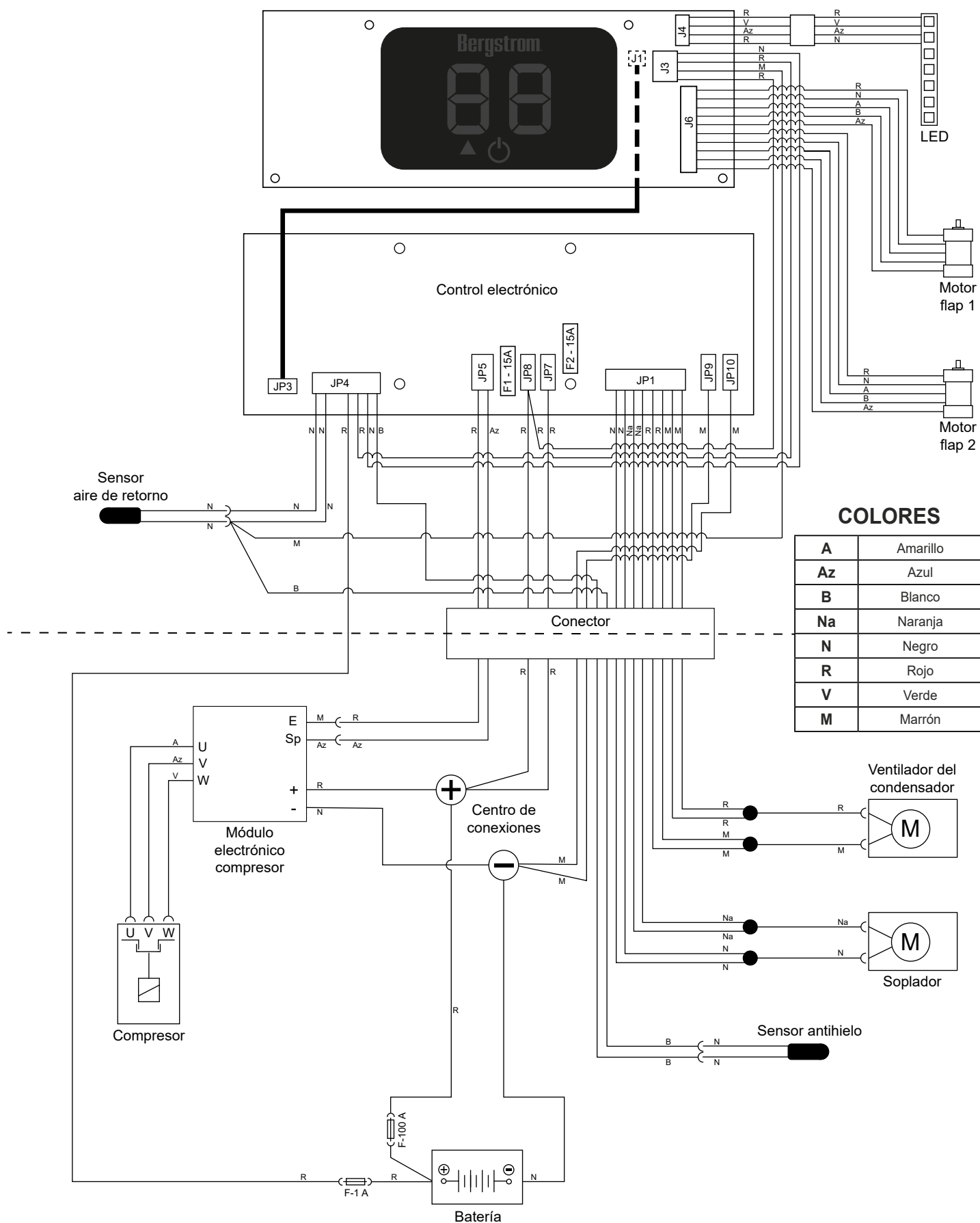
**Importante:** Para el buen funcionamiento del equipo, deben conectarse el cableado de potencia y el cableado de señal directamente a la batería.



**Importante:** Antes de poner en funcionamiento el equipo, consultar el Manual del usuario, referencia: 1003855548 que puede encontrar en <https://bergstrominc.com/es/> para establecer una correcta configuración del equipo.



## ESQUEMA ELÉCTRICO



## NOTAS

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

[illegible]

## NOTAS

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.



TU ESPACIO DE VIDA CONFORTABLE

**Madrid, España**

T. + 34 - 918-775-840

E. [ventas@dirna.bergstrominc.com](mailto:ventas@dirna.bergstrominc.com)

W. <https://bergstrominc.com/es/>

