

Contenido

Contenido	103
1 Introducción	104
1.1 Nota previa	104
1.2 Contacto	104
2 Indicaciones de seguridad.....	105
2.1 Palabras de advertencia y su significado	105
2.2 Indicaciones generales de seguridad.....	106
2.3 Indicaciones de seguridad del cartucho de combustible (metanol)	107
2.4 Uso conforme	109
2.5 Eliminación de residuos	109
3 Manual de montaje.....	111
3.1 Volumen de suministro	111
3.2 Herramientas	112
3.3 Indicaciones importantes para decidir el recinto de montaje	112
3.4 Planificación del lugar de instalación	114
3.5 Montaje de la brida de aire caliente	117
3.6 Montaje del panel de montaje de la pila de combustible	117
3.7 Realización de las aberturas para el conducto de aire caliente y el tubo de escape.....	118
3.8 Montaje del conducto de aire caliente.....	120
3.9 Montaje del tubo de escape aislado	120
3.10 Instalación del soporte del cartucho de combustible.....	121
3.11 Instalación y conexión del panel de mando	122
3.11.1 Montaje del panel de mando empotrable	123
3.11.2 Montaje del panel de mando de superficie	124
3.12 Conexión eléctrica	124
3.12.1 Conexión eléctrica a través de una centralita eléctrica....	126
3.12.2 Conexión eléctrica directamente a la batería.....	127

1 Introducción

1.1 Nota previa

Muchas gracias por haber elegido una pila de combustible EFOY de SFC Energy AG. Esperamos que disfrute de su nuevo sistema de suministro energético.

Este manual de montaje está dirigido exclusivamente a profesionales cualificados. Lea este manual de montaje antes de montar el equipo por primera vez. Para los siguientes pasos de instalación y el uso del equipo, consulte los apartados correspondientes del manual de instrucciones. Observe también las demás indicaciones de instalación.

Por cualquier duda relacionada con la instalación o el uso del producto, diríjase a la línea de atención al cliente de EFOY.

Copyright by SFC Energy AG 2013. Reservados todos los derechos. Queda reservado el derecho de realizar modificaciones sin previo aviso.

1.2 Contacto

SFC Energy AG
Eugen-Sänger-Ring 7
D-85649 Brunnthal-Nord
Alemania

Línea de atención al cliente: +49 89 / 673 592 555

Llamada gratuita*: 00800 / 732 762 78

e-mail: service@sfc.com

Web: www.efoy-comfort.com

*La posibilidad de llamar gratuitamente está disponible en los siguientes países: Alemania, Bélgica, Dinamarca, Francia, Gran Bretaña, Italia, Países Bajos, Noruega, Austria, Suecia, Suiza y España.

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Palabras de advertencia y su significado



PELIGRO

Identifica un peligro inmediato que conlleva un riesgo elevado de muerte o lesión grave si no se evita.



ADVERTENCIA

Identifica un posible peligro que conlleva un riesgo moderado de muerte o lesión grave si no se evita.



PRECAUCIÓN

Identifica un peligro que conlleva un riesgo bajo de sufrir una lesión de carácter leve o moderado si no se evita.



INFO:

Información importante para la empresa explotadora o usuaria de la instalación.

2.2 Indicaciones generales de seguridad

Antes de poner en servicio el producto, lea detenidamente el presente manual de instrucciones y guárdelo cerca del equipo.

Respete todas las instrucciones del presente manual.



La pila de combustible EFOY no se puede abrir.

El cartucho de combustible EFOY no se puede forzar ni rellenar.

Cualquier manipulación supone un peligro para la seguridad y provoca la pérdida de la homologación del producto y de la garantía o del compromiso de garantía.

Utilizar exclusivamente accesorios EFOY originales.



No almacenar la pila y los cartuchos de combustible EFOY a temperaturas superiores a 50°C, ni utilizarlos a temperaturas superiores a 40°C.

Proteger del calor y de la radiación solar directa.

Utilizar la pila de combustible EFOY exclusivamente en un lugar bien ventilado y siguiendo las instrucciones del manual de instalación.



Si la pila de combustible EFOY está apagada, guárdela protegida de las heladas o active la protección anticongelante.



No fumar al manipular la pila de combustible EFOY y los cartuchos de combustible EFOY. Mantener alejado de fuentes de calefacción e ignición. El metanol es fácilmente inflamable.

En caso de derrame de metanol, existe peligro de incendio (p. ej., después de un accidente o si se daña la pila de combustible EFOY o el cartucho de combustible EFOY). Mantener alejadas las fuentes de ignición y procurar una buena ventilación.

Los pequeños derrames de metanol se evaporan sin dejar residuos.



Mantener la pila de combustible EFOY y los cartuchos de combustible EFOY alejados del alcance de los niños.



ADVERTENCIA

El metanol es tóxico por inhalación, ingestión y contacto con la piel. Grave peligro de efectos irreversibles por inhalación, ingestión y contacto con la piel.

En caso de contacto directo, accidente o malestar, acuda inmediatamente a un médico y presente la etiqueta del cartucho de combustible, la ficha de datos de seguridad del metanol, o bien el manual de instrucciones.



ADVERTENCIA

En situaciones excepcionales, los gases de escape del equipo pueden contener sustancias tóxicas.

No inhalar directa o permanentemente los gases de escape. Conducirlos siempre al exterior a través del tubo de escape suministrado.



ADVERTENCIA

Daños en caso de accidente, peligro de lesiones.

Al utilizar la pila de combustible EFOY y los cartuchos de combustible EFOY en vehículos, deben fijarse de forma que queden protegidos en caso de accidente.



PRECAUCIÓN

La pila de combustible no es estanca al agua.

Asegúrese de que no puede entrar agua.

2.3 Indicaciones de seguridad del cartucho de combustible (metanol)



PELIGRO

Peligro de incendio por el escape de vapores de metanol.

Al cambiar el cartucho de combustible EFOY, no fumar y mantener alejadas todas las fuentes de ignición. Proteger los cartuchos de combustible EFOY de temperaturas superiores a 50°C.

**ADVERTENCIA**

El metanol es fácilmente inflamable.

Suministramos el metanol en cartuchos de combustible EFOY seguros y comprobados, que evitan el derrame del contenido en las condiciones de servicio normales y previstas.

El almacenamiento y el transporte del metanol pueden estar sujetos a determinadas disposiciones legales.

Encontrará más información en la ficha de datos de seguridad del metanol, disponible en nuestra página web <http://www.efoy-comfort.com>.

**ADVERTENCIA**

El metanol es tóxico por inhalación, ingestión y contacto con la piel. Grave peligro de efectos irreversibles por inhalación, ingestión y contacto con la piel.

Suministramos el metanol en cartuchos de combustible EFOY seguros y comprobados, que evitan el contacto directo con el contenido en las condiciones de servicio normales y previstas.

En caso de contacto directo, accidente o malestar, acuda inmediatamente a un médico y presente la etiqueta del cartucho de combustible, la ficha de datos de seguridad del metanol, o bien el manual de instrucciones.

**PRECAUCIÓN**

Impurezas del metanol

Los cartuchos de combustible EFOY originales contienen metanol homologado por SFC. Las impurezas o sustancias ajenas contenidas incluso en pequeñas cantidades en el metanol comercial, pueden causar daños irreversibles en el equipo y provocar la extinción de la garantía o del compromiso de garantía.

Utilice exclusivamente cartuchos de combustible EFOY originales.

2.4 Uso conforme

Los equipos EFOY de SFC Energy AG son cargadores automáticos para acumuladores de plomo de 12 V (baterías de coche). Observe lo siguiente:

- Los equipos solo se pueden utilizar para cargar los acumuladores de plomo (baterías) del tipo especificado en los datos técnicos del equipo (véase capítulo "Ficha técnica" del Manual de instrucciones).
- Los equipos solo se pueden utilizar con los cartuchos de combustible EFOY originales.
- Los equipos no están previstos para el uso como fuente de alimentación de emergencia para aparatos agrícolas, médicos y de primera necesidad.
- Si la carcasa está defectuosa o dañada, el equipo no se puede utilizar.
- Los equipos no están previstos para el uso comercial.

2.5 Eliminación de residuos

Embalaje

Su nuevo equipo se entrega con un embalaje que lo protege durante el transporte. Todos los materiales empleados son compatibles con el medio ambiente y reciclables.

Recomendamos conservar el embalaje para un posible almacenamiento del equipo durante el invierno.

Si desea desechar el embalaje, le pedimos su colaboración para que lo elimine de acuerdo con las normas locales.



ADVERTENCIA

Peligro de asfixia por los plásticos y el cartón plegable.

No entregar a los niños el embalaje y sus componentes.

Cartuchos de combustible

Los cartuchos de combustible completamente vacíos se consideran residuos plásticos. Los cartuchos de combustible con restos de producto se consideran residuos especiales que pertenecen a la misma categoría que los restos de pintura y los disolventes.

Equipos obsoletos

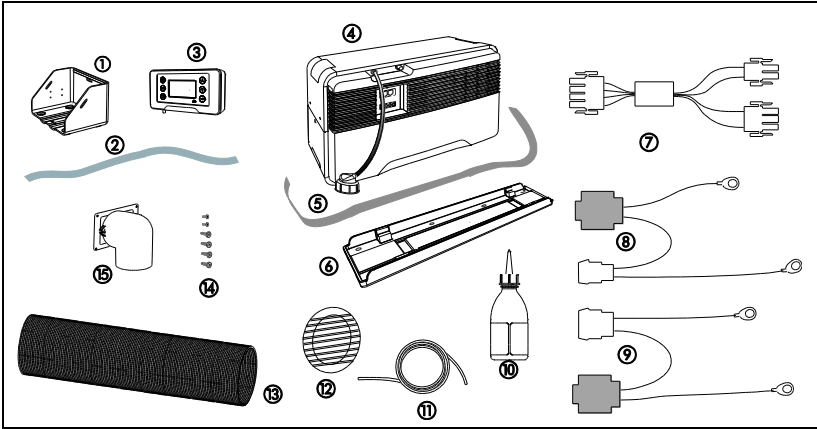
Los equipos obsoletos no son residuos sin valor. Su reciclaje respetuoso con el medio ambiente permite reutilizar las valiosas materias primas y proteger el medio ambiente.

Los residuos de aparatos electrónicos no se pueden desechar con la basura doméstica. Observe la normativa local.

Infórmese sobre la devolución de equipos obsoletos en nuestra línea de atención al cliente EFOY. Encontrará los datos de contacto en capítulo 1.2 "Contacto", página 104.

3 Manual de montaje

3.1 Volumen de suministro



1. Soporte del cartucho de combustible
2. Correa para el cartucho de combustible
3. Panel de mando con cable de datos
4. Pila de combustible EFOY
5. Correa de sujeción
6. Panel de montaje
7. Cable de carga de la pila de combustible
8. Cable de carga "Sense" con fusible de 2 A
9. Cable de carga "Power" con fusible de 15 A
10. Service-Fluid
11. Tubo de escape aislado
12. Rejilla exterior
13. Tubo de aire caliente
14. Tornillos de fijación para el codo y la brida de aire caliente
15. Codo de aire caliente con brida

3.2 Herramientas

Para la instalación necesita las siguientes herramientas y sellantes:

- Taladro
- Sierra caladora
- Destornillador
- Llave de hexágono interior 3mm (Allen)
- Sellante
- Tijeras o cúter

En función del soporte, deben utilizarse los siguientes tornillos (tornillos no incluidos en el volumen de suministro):

- 8 tornillos para fijar el panel de montaje (utilice tornillos con cabeza avellanada 90° con un diámetro de 5 mm. El tipo de espiga y rosca del tornillo depende del material en que se va a fijar el panel de montaje.)
- 4 tornillos para fijar el panel de mando
- 4 tornillos para fijar el soporte del cartucho de combustible (utilice tornillos con un diámetro de 5 mm. El tipo de espiga y rosca del tornillo depende del material en que se va a fijar el soporte del cartucho de combustible.)
- Si es necesario Abrazaderas para fijar los cables

3.3 Indicaciones importantes para decidir el recinto de montaje

El montaje debe realizarse por profesionales con la cualificación adecuada. Antes de practicar perforaciones o cortes en el material, asegúrese de que queda espacio suficiente detrás del material que va a manipular. Observe también las indicaciones de seguridad del fabricante de la herramienta portátil.



PRECAUCIÓN

Al aplicar el sellante se pueden generar vapores de disolventes. Procure una ventilación adecuada y observe las instrucciones de aplicación del sellante.



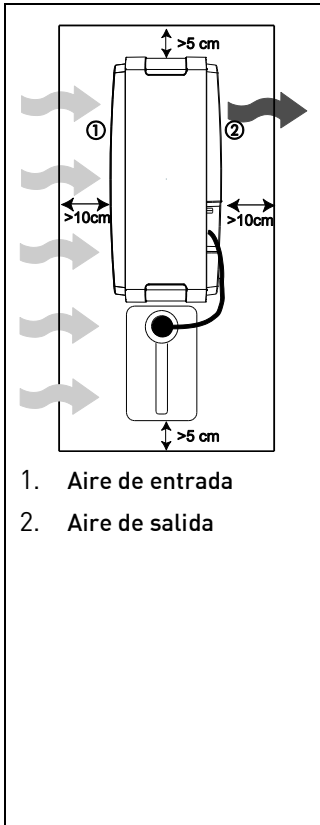
Al decidir el recinto de montaje, tenga en cuenta que la temperatura de servicio permitida del equipo es de -20°C a $+40^{\circ}\text{C}$ y la temperatura de almacenamiento permitida de $+1^{\circ}\text{C}$ y $+45^{\circ}\text{C}$.



PRECAUCIÓN

El equipo genera calor residual y gases de escape.

El calor residual y los gases de escape se deben conducir al exterior.

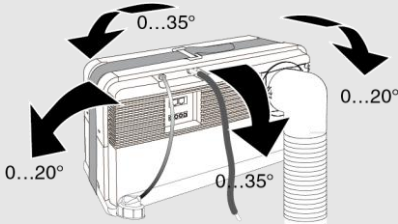


- El recinto de montaje (con cartucho de combustible M10 y distancia de seguridad) no debe ser inferior a $68 \times 38 \times 34$ cm (L x An x Al).
- La abertura de entrada del aire fresco no puede ubicarse directamente delante de la entrada de aire de la pila de combustible, a fin de asegurar una correcta recirculación del aire.
- La abertura de entrada de aire fresco debe tener una sección mínima de 80 cm^2 (EFOY Comfort 210: mínimo 160 cm^2).
- Entre el equipo y la pared del recinto se debe guardar una distancia mínima de 5 o 10 cm.
- El cartucho de combustible no puede obstaculizar la entrada de aire o de aire fresco.
- Instalar el equipo únicamente en posición vertical. Utilice el panel de montaje suministrado para la instalación.



PRECAUCIÓN

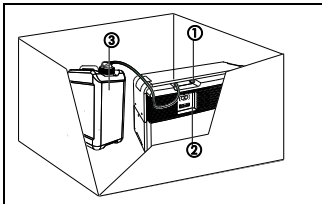
Asegúrese de que el equipo no queda más inclinado de lo permitido.

<p>- Inclinación sobre el eje longitudinal:</p>	<p>Continua: 35° Temporal: 45°</p>
<p>- Inclinación sobre el eje transversal:</p> 	<p>Continua: 20°</p>

Español

3.4 Planificación del lugar de instalación

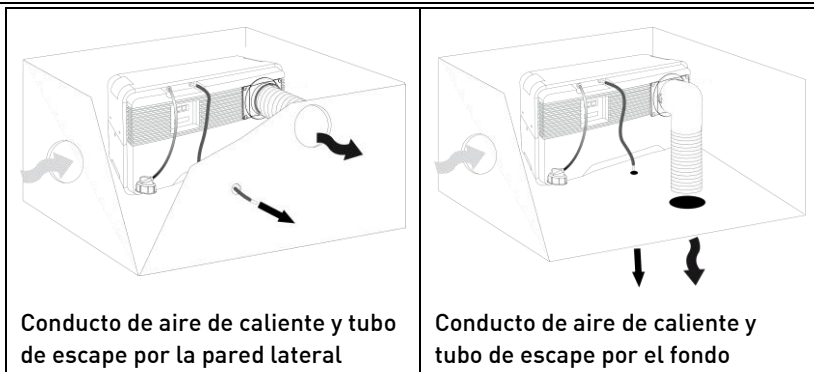
Antes de proceder al montaje, lea detenidamente el siguiente apartado. Debe planificar los puntos de fijación del panel de montaje y el soporte del cartucho, así como las aberturas de entrada de aire, de salida de aire caliente y del tubo de escape.



- Las conexiones eléctricas (2), la boca de llenado del Service Fluid (1) y el cartucho de combustible (3) deben ser fácilmente accesibles.

Ejemplo de instalación del conducto de aire caliente y del tubo de escape

- El conducto de aire caliente suministrado permite evacuar de forma controlada el aire de refrigeración calentado, de forma que el equipo se pueda utilizar incluso en espacios reducidos.



Conducto de aire de caliente y tubo de escape por la pared lateral

Conducto de aire de caliente y tubo de escape por el fondo

- El tubo de escape permite conducir el gas de escape (también se genera agua de condensación) al exterior o bien, en el caso de yates, a la sentina.



ADVERTENCIA

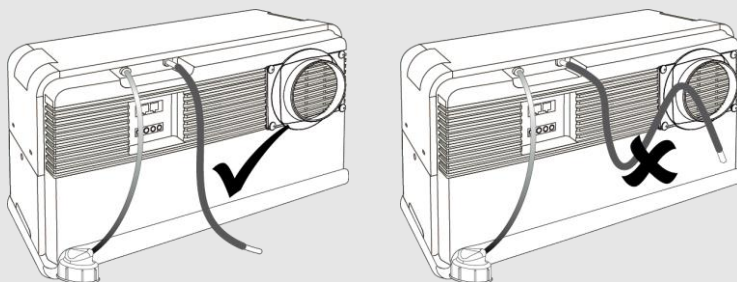
Los gases de escape húmedos pueden alcanzar temperaturas superiores a 60°C. Existe peligro de quemaduras. Los gases de escape pueden contener sustancias tóxicas. No inhalar directa o permanentemente los gases de escape. Conduzca el tubo de escape aislado al exterior.

Español



INFO:

Evite la formación de sifones, puesto que impedirían la evacuación del gas de escape.



Puede evitar la formación de sifones instalando el tubo orientado hacia abajo.

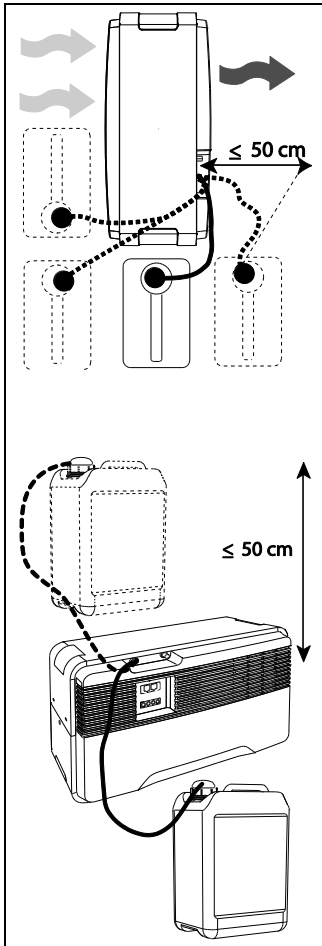


INFO:

El tubo de escape no puede quedar obstruido por el hielo en invierno.

- Para evitar eso, utilice el tubo de escape EFOY original, que cuenta con aislamiento.
- Procure que el tubo de escape aislado sea lo más corto posible.

Ejemplo de ubicación del cartucho de combustible



Seleccione una ubicación para el cartucho de combustible que esté al alcance del tubo de conexión del cartucho. El tubo tiene una longitud de 50 cm y no se puede quedar doblado ni aplastado a lo largo de su recorrido.

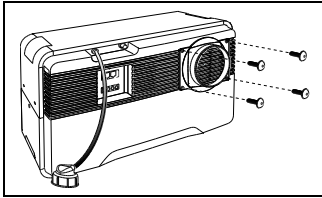


PRECAUCIÓN

El tubo de conexión del cartucho y el tubo de escape no se pueden dañar ni sustituir por otros tubos.

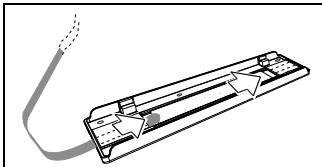
Utilice exclusivamente tubos EFOY originales.

3.5 Montaje de la brida de aire caliente

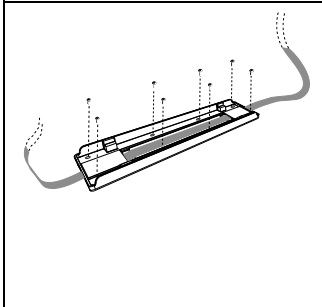


1. Mediante los tornillos suministrados, atornille la brida de aire caliente en las roscas de la pila de combustible EFOY previstas para tal fin.

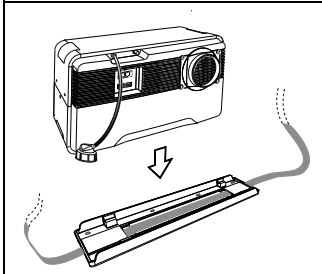
3.6 Montaje del panel de montaje de la pila de combustible



1. Enhebre la correa de sujeción de la pila de combustible EFOY en el panel de montaje.



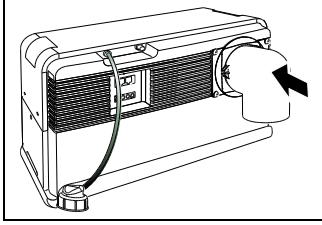
2. Atornille el panel de montaje en el lugar previsto mediante los 8 tornillos de cabeza avellanada 90° y un diámetro de 5 mm. Utilice tornillos y, en su caso, tacos adecuados, para que el panel de montaje no se suelte incluso sometido a elevados esfuerzos, por ejemplo, en caso de accidente.



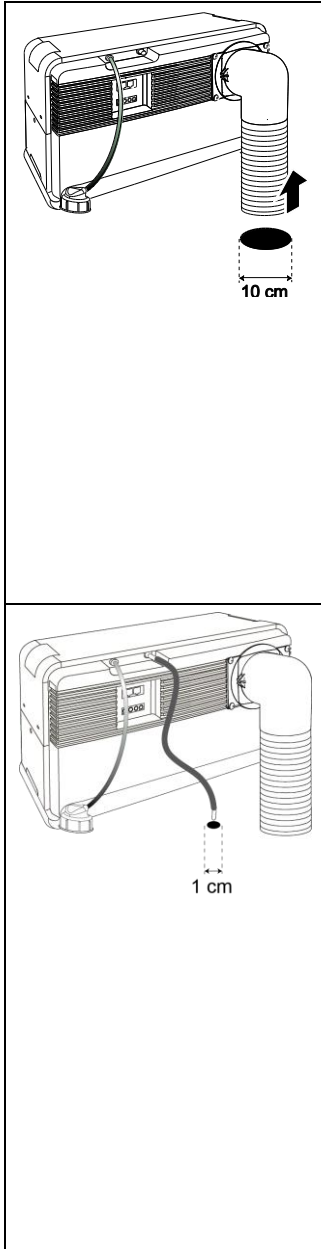
3. Coloque el equipo sobre el panel de montaje.

3.7 Realización de las aberturas para el conducto de aire caliente y el tubo de escape

En el proceso de montaje descrito a continuación, el conducto de aire caliente se pasa por el fondo. Si el conducto de aire caliente pasa por la pared lateral, el procedimiento es similar.



1. Empalme el codo de aire caliente en la brida de aire caliente.



2. Empalme el tubo de aire caliente.
3. Tome las medidas para practicar la boca de paso.
La boca de paso debe tener un diámetro de 10 cm.

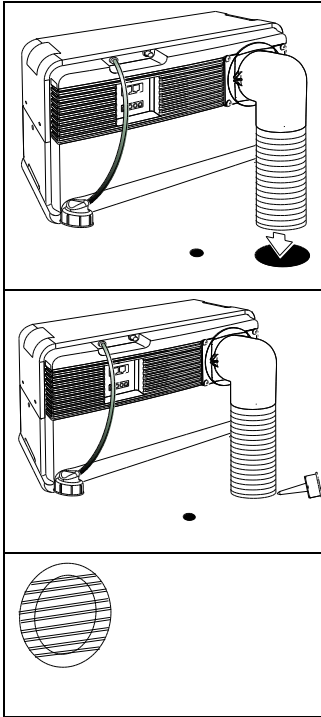


INFO:

Evite doblar el tubo flexible de aire caliente. Si es necesario, utilice un segundo codo (accesorio opcional). Al taladrar, asegúrese que en el espacio detrás del material perforado no se encuentran cables. Asegúrese también de no cortar elementos estructurales del vehículo. Para más información al respecto, consulte al fabricante de su vehículo.

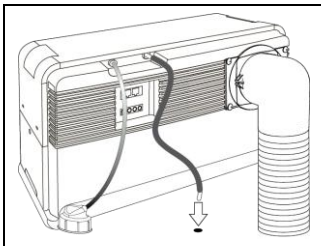
4. Retire el tapón protector de la salida de escape de la pila de combustible EFOY.
5. Empalme el extremo recto del tubo de escape suministrado en la salida de escape.
6. Tome las medidas para practicar la boca de paso.
La boca de paso tiene que ser un orificio con un diámetro de 1 cm.
7. Retire el equipo para que no se ensucie durante las operaciones de taladrado y corte.
8. Practique la boca de paso para el conducto de aire caliente.
9. Practique el orificio para el tubo de escape.

3.8 Montaje del conducto de aire caliente

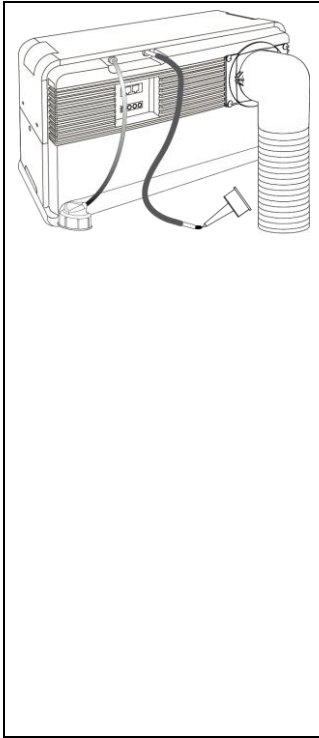


1. Vuelva a colocar la pila de combustible EFOY sobre el panel de montaje.
2. Pase el tubo de aire caliente por la boca de paso. El tubo se puede recortar si es necesario.
3. Selle la boca de paso con un sellante adecuado para evitar que penetre humedad en el recinto o las cámaras intermedias.
Esto queda asegurado si utiliza los accesorios EFOY originales y realiza el montaje correctamente.
4. Coloque la rejilla exterior en la salida exterior del tubo de aire caliente para evitar la penetración de objetos extraños en el tubo.

3.9 Montaje del tubo de escape aislado



1. Empalme el extremo recto del tubo de escape suministrado en la salida de escape.
2. Pase el extremo **oblicuo** del tubo de escape por la boca de paso del recinto.



3. Selle la boca de paso con un sellante adecuado.
Asegúrese de no doblar ni obturar el tubo de escape a fin de que los gases de escape puedan salir correctamente. Observe especialmente las indicaciones acerca de la formación de sifones en apartado "Indicaciones importantes para decidir el recinto de montaje", página 115.



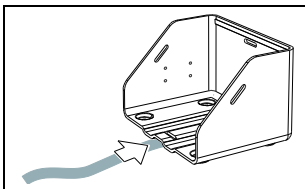
INFO:

Procure que el tubo de escape sea lo más corto posible. El tramo que sale al exterior no debería exceder de 5 cm. Practique un corte oblicuo en el extremo del tubo a fin de evitar la formación de gotas.

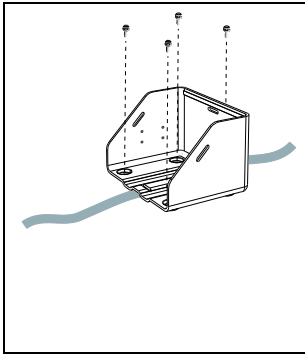
4. Los demás pasos para instalar la pila de combustible EFOY se describen en el manual de instrucciones.

3.10 Instalación del soporte del cartucho de combustible

- No colocar los cartuchos de combustible y los cartuchos de recambio delante de la entrada o salida del aire de refrigeración.
- Los cartuchos de combustible se pueden ubicar al lado o delante del equipo, tal como se muestra en la figura de apartado "Ejemplo de ubicación del cartucho de combustible", página 116.
- El equipo y los cartuchos de combustible se deben instalar al mismo nivel de altura.



1. Enhebre la correa en el soporte del cartucho de combustible.



2. Fije el soporte del cartucho de combustible con cuatro tornillos y tacos (en caso necesario) de forma que no se suelte incluso sometido a elevados esfuerzos, por ejemplo, en caso de accidente.
3. Los demás pasos para instalar el cartucho de combustible EFOY se describen en el manual de instrucciones.

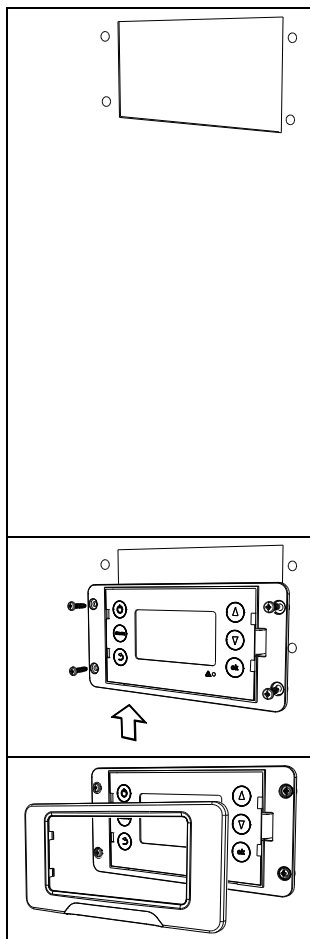
3.11 Instalación y conexión del panel de mando

El panel de mando indica el estado actual del equipo y sirve para controlar la pila de combustible. Instale el panel de mando en un lugar fácilmente accesible, por ejemplo, en la cabina del vehículo.

El panel de mando está disponible en dos versiones.

- Panel de mando empotrable
- Panel de mando de superficie

3.11.1 Montaje del panel de mando empotrable


INFO:

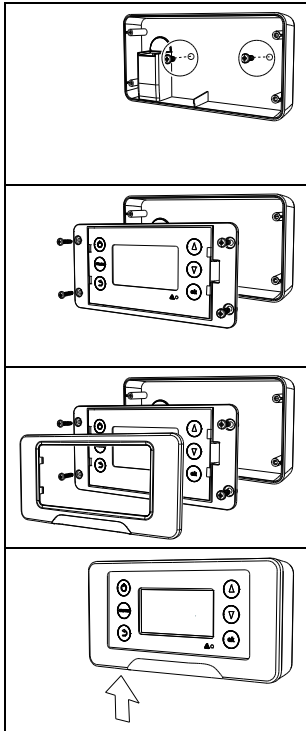
Al instalar el panel de mando empotrable, asegúrese de que en la parte detrás hay suficiente espacio para la electrónica.


INFO:

Utilice la plantilla de taladrado y corte para realizar el montaje empotrado.

1. Practique el hueco de montaje con la sierra caladora.
2. Si el tipo de tornillos utilizado lo requiere, taladre los orificios para los tornillos.
3. Conecte el panel de mando mediante el cable de datos suministrado.
4. Fije el panel de mando con cuatro tornillos adecuados.
5. A continuación, coloque el marco del panel de mando.

3.11.2 Montaje del panel de mando de superficie



1. Fije la caja de superficie con dos tornillos en la pared.
2. Monte el panel de mando con los tornillos suministrados en la caja de superficie.
3. Coloque el marco del panel de mando.
4. Conecte el panel de mando mediante el cable de datos suministrado.

3.12 Conexión eléctrica



ADVERTENCIA

Los trabajos en instalaciones eléctricas se encomendarán exclusivamente a electricistas, de conformidad con la normativa aplicable.

Los cables tendidos o dimensionados incorrectamente pueden provocar incendios.

Todas las líneas conectadas deben tener el aislamiento o la resistencia dieléctrica suficiente y los contactos deben estar protegidos contra el posible contacto con las personas. No está permitido instalar cables y contactos desnudos.



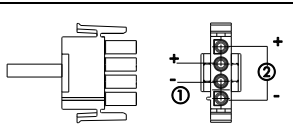
INFO:

Utilice el cable de carga suministrado para conectar el equipo.

El cable de carga se debe conectar a la batería a través de un circuito protegido, o bien a través de los fusibles de batería suministrados.

Antes de conectar el equipo, compruebe la polaridad correcta.

Conecte los dos cables de carga "Power" y "Sense" a la batería, ya que de lo contrario, los valores de tensión medidos no serán exactos.



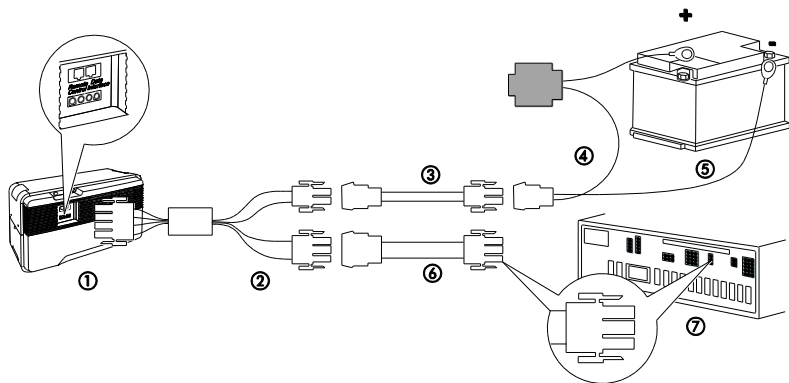
1. Línea "Power"
2. Línea "Sense"

- El cable de carga tiene cuatro líneas. Las dos líneas "Power" sirven para cargar la batería. Las dos líneas "Sense" sirven para medir el voltaje de la batería.
- Se recomiendan las siguientes secciones de cable para minimizar las pérdidas por resistencia eléctrica:

Longitud [m]	sección de cable mínima
< 5 m	2,5 mm ²
5 – 10 m	4 mm ²
10 – 15 m	6 mm ²

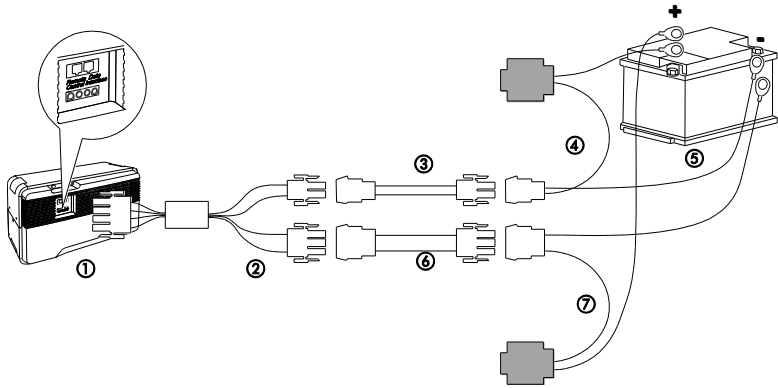
1. En función del equipamiento de su vehículo puede elegir si conecta la pila de combustible EFOY a una centralita eléctrica, o bien, si la conecta directamente a la batería.
2. Instale los cables en el vehículo.
3. La conexión de los cables a la pila de combustible EFOY se describe en capítulo 3, apartado "Puesta en servicio" del manual de instrucciones.

3.12.1 Conexión eléctrica a través de una centralita eléctrica



1. Pila de combustible EFOY
2. Cable de carga de la pila de combustible
3. Extensión de la línea "Sense", 8 metros (opcional, accesorio ref.: 151 906 005)
4. Cable de carga "Sense" con fusible de 2 A
5. Batería
6. Extensión de la línea Power, 8 metros (opcional, accesorio ref.: 151 906 006)
7. Centralita eléctrica (EBL)

3.12.2 Conexión eléctrica directamente a la batería



1. Pila de combustible EFOY
2. Cable de carga de la pila de combustible
3. Extensión de la línea "Sense", 8 metros (opcional, accesorio ref.: 151 906 005)
4. Cable de carga "Sense" con fusible de 2 A
5. Batería
6. Extensión de la línea "Power", 8 metros (opcional, accesorio ref.: 151 906 006)
7. Cable de carga "Sense" con fusible de 15 A