CARBEST

INNOVATIONS FOR MOBILE LIFE

CALENTADOR DE ESTACIONAMIENTO DIESEL

VANHEAT 2.0 – DH | VANHEAT 4.0 – DH

48182
48183

ES – MANUAL DEL USUARIO

1. Prefacio....5
2. Impressum:....5
3. Convención de marcado | Sistema de "marcar la casilla"....6
4. Desembalaje....6
5. Transporte | Almacenamiento....6
6. VanHeat X.0-DH | Ámbito de aplicación....7
7. VanHeat X.0-DH | Instrucciones de seguridad | Requisitos legales para la instalación....8
8. VanHeat X.0-DH | Instrucciones de seguridad | Requisitos legalespara [ECE R122] [5. Parte I....8
9. VanHeat X.0-DH | Instrucciones de seguridad | Requisitos legales para la instalación | ECE R122 | Anexo 7....10
10. VanHeat X.0-DH | Instrucciones de seguridad | Pérdida de la garantía | Pérdida de la homologación de tipo....10
11. Introducción del sistema (usando el ejemplo de VanHeat 2.0-DH)....11
12. Introducción al Sistema | Vista Descompuesta (Usando el Ejemplo de VanHeat 2.0-DH)..12
13. Introducciónal Sistema | Controlador | Funciones....13
14. Introducciónalsistema | Controlador | Parada por averías....13
15. Introducciónal sistema | Caso del controlador | Interfaces | Sockets....13
16. Introducciónal sistema | Sensores y protección de seguridad....14
17. Introducciónde lsistema | Componentes de la carcasa....14
18. Introducciónde l sistema | Especificaciones técnicas 15
19. VanHeat 2.0-DH | Dimensiones principales....16
20. VanHeat 4.0-DH | Dimensiones principales....17
21. VanHeat 2.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Lista de piezas 1....18
22. VanHeat 2.0-DH | Información de producto | Kit estándar | Lista de piezas 1....18
23. VanHeat 2.0-DH | Información de producto | Kit estándar | Lista de piezas 2....20
24. VanHeat 2.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Lista de piezas 2....21
25. VanHeat 2.0-DH | Información del producto | Kit estándar....22
26. VanHeat 2.0-DH | Información sobre el producto | Lista de piezas de repuesto (ver Fig. 12)....23
27. VanHeat 4.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Lista de piezas 1....24
28. VanHeat 4.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Lista de piezas 1....25
29. VanHeat 2.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Lista de piezas 2....26
30. VanHeat 2.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Lista de piezas 2....27
31. VanHeat 4.0-DH | Información del producto | Kit estándar....28
32. VanHeat 4.0-DH | Información del producto | Lista de piezas de recambio (Ver Fig. 14)...29
33. Instalación | Instrucciones de seguridad | Requisitos ambientales....30
34. Instalación | Posiciones | Autocaravana....31
35. Instalación | Posiciones | Camión....31
36. Instalación | Posiciones | Cabina de excavadora....32
37. Instalación | Posiciones | Otros....32

38. Instalación | Posiciones de instalación del calentador.....33
39. Instalación | Montaje.....34
40. Instalación | Carcasa del calentador | Obstáculos | Presión.....34
41. Instalación | Posiciones de los agujeros de instalación (escala 1:1).....35
42. Instalación | Placa de montaje/refuerzo.....35
43. Instalación | Sistema de aire de combustión| Descripción.....36
44. Instalación | Sistema de aire de combustión| Notas generales de.....36
45. Instalación | Sistema de aire de combustión | Suministro de aire de combustión.....38
46. Instalación | Sistema de aire de combustión | Sistema de escape.....38
47. Instalación | Suministro de aire de calefacción | Instrucciones de seguridad.....40
48. Instalación | Salida de aire de calefacción | Instrucciones de seguridad.....40
49. Instalación | Suministro de combustible.....42
50. Instalación | Suministro de combustible | Transporte de pasajeros | Autobuses.....44
51. Instalación | Suministro de combustible | Bomba de combustible | Posición de montaje.44
52. Instalación | Suministro de combustible | Longitudes de línea | Posiciones de montaje45
53. Instalación | Suministro de combustible | Filtro de combustible.....46
54. Instalación | Suministro de combustible | Amortiguador de pulsaciones.....46
55. Instalación | Suministro de combustible | Aguja de combustible.....46
56. Instalación | Sistema de suministro de combustible | Depósito del vehículo | Pieza en T...47
57. Sistema de suministro de combustible| Criterio de combustible.....47
58. VanHeat 2.0-DH | Conexión del mazo de cables | Cambio de dirección.....48
59. VanHeat 4.0-DH | Conexión del mazo de cables | Cambio de dirección.....48
60. Instalación | Sistema eléctrico.....49
61. Instalación | Sistema eléctrico | VanHeat 2.0-DH.....50
62. Instalación | Sistema eléctrico | Portafusibles.....51
63. Instalación | Sistema Eléctrico | Alimentación | Batería.....51
64. VanHeat 2.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Diagrama de conexión. .52
65. VanHeat 4.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Diagrama de conexión. .53
66. Instalación | Sistema eléctrico | Controlador.....54
67. Instrucciones para el manejo de la estufa con el mando LCD.....55
68. Precauciones | Primera puesta en marcha | Operación de prueba.....63
69. Mantenimiento | Estacional.....63
70. Mantenimiento.....63
71. Garantía | Pérdida de la garantía.....64
72. Solución de problemas.....65
73. Solución de problemas | Quickcheck.....65
74. Solución de problemas | Códigos de error.....66
75. Accesorios opcionales.....67
76. Eliminación de residuos.....68

Anote los principales datos de su calentador CARBEST:

- ☐ Tipo de Calentador: ☐ VanHeat2.0-DH ☐ VanHeat 4.0-DH
- ☐ Nº de serie del calentador: _____
- ☐ Fecha de compra: _____
- ☐ Concesionario:

  Nombre: _____

  Dirección: _____

  Persona de contacto: _____

  Número de teléfono: _____

1. Prefacio

Gracias por elegir nuestro calentador de aire independiente VanHeat.
Este manual está destinado a los instaladores y usuarios.
Describe las estructuras, los principios de funcionamiento, la instalación correcta y el funcionamiento del calefactor de estacionamiento independiente.
También explica el uso correcto del sistema para garantizar una larga vida útil del producto.
Cumpla con este manual para garantizar que el calefactor funcione a su satisfacción o a la de su cliente durante mucho tiempo.

Al final del manual (capítulo 75 | Página 67) encontrará información sobre componentes adicionales que pueden hacer que su sistema de calefacción VanHeat sea aún más confortable..

Si tiene alguna duda o encuentra algo incorrecto en este manual, póngase en contacto con nosotros en CARBEST.
Si surge algún problema durante la aplicación, póngase en contacto con su distribuidor autorizado de CARBEST.

Guarde este manual en un lugar adecuado para poder acceder a él en todo momento.

Haremos todo lo posible para ofrecerle un buen servicio

2. Impressum:

Publicación:	2021
Editorial	REIMO Reisemobil-Center GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach
Marcas comerciales:	VanHeat y CARBEST son marcas comerciales de REIMO Reisemobil Center GmbH
Derechos de autor:	REIMO Reisemobil-Center-GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este libro protegido por derechos de autor puede ser reproducida en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea gráfico, electrónico o mecánico, incluyendo la fotocopia, la grabación o el almacenamiento en cualquier sistema electrónico de recuperación, sin el permiso previo por escrito de REIMO Reisemobil-Center GmbH.

3. Convención de marcado | "Marque la casilla" - Sistema

La convención de marcado diferencia la importancia de la información proporcionada en el siguiente manual:

Notas, recomendaciones

☐ Instrucciones:

Hecho: Ponga una cruz en la casilla

Advertencias

☐ Instrucciones, importante

tras el cumplimiento "Marque la casilla"

Prohibiciones

4. Desembalaje

☐ Al desembalar por primera vez, compruebe la estufa y sus accesorios con la lista de embalaje VanHeat 2.0-DH p. 18-21 o VanHeat 4.0-DH p. 24-27. Por favor, póngase en contacto con el distribuidor inmediatamente si se encuentra algún problema

5. Transporte | Almacenamiento

La temperatura ambiente durante el transporte y el almacenamiento de la estufa debe estar entre -40 °C y 85 °C para evitar que se dañen los componentes electrónicos

6. VanHeat X.0-DH | Ámbito de aplicación

El calefactor independiente VanHeat puede utilizarse para calentar el aire en diversas aplicaciones. No depende de un motor externo.

El calefactor es adecuado para calentar, precalentar, descongelar y mantener el calor de: coches, maquinaria agrícola y de planta, lanchas, veleros, caravanas, remolques, autocaravanas, cabinas de conductor y de trabajo, compartimentos de pasajeros y de la tripulación, compartimentos de carga.

El precalentamiento y el descongelamiento de las ventanas (del coche) es un uso adecuado en este contexto.

El calefactor no debe utilizarse para:

- El funcionamiento continuo a largo plazo como: la calefacción de habitaciones residenciales, casas de fin de semana, casas pequeñas, garajes, cabañas de caza, casas flotantes, contenedores.
- Calentar o secar seres vivos (personas o animales) soplando aire caliente directamente al sujeto.

No utilice los calefactores para el transporte de mercancías peligrosas según la Directiva 2008/68/CE

7. VanHeatX.0-DH | Instrucciones de seguridad | Requisitos legales para la instalación

Los calefactores VanHeat 2.0-DH y VanHeat 4.0-DH han sido sometidos a pruebas de tipo y aprobados de acuerdo con las Directivas UN ECE R10 (Compatibilidad electromagnética) y UN ECE R122 2001/56/EC (Sistemas de calefacción para vehículos de motor y sus remolques) con los siguientes números de permiso de la CE:

E1*10R06/01*9415*00

E13*122R00/06*0255*00

Para la instalación deben observarse las siguientes normas de la directiva ECE R122 [Parte I y Anexo 7] (Contenido idéntico en: Directiva 2001/56/CE | Anexo VII):

8. VanHeat X.0-DH |Instrucciones de seguridad |Requisitos legales para la instalación [ECE R122] [5. Parte I

TEXTO ORIGINAL QUE COMIENZA

5. PARTE I - HOMOLOGACIÓN DE UN TIPO DE VEHÍCULO CON RESPECTO A SU SISTEMA DE CALEFACCIÓN

5.1. Definición

A los efectos de la parte I del presente Reglamento,

5.1.1. "Tipo de vehículo con respecto a su sistema de calefacción": los vehículos que no difieren en aspectos esenciales como el principio o principios de funcionamiento del sistema de calefacción

5.2. Especificaciones

5.2.1. El habitáculo de todo vehículo deberá estar equipado con un sistema de calefacción. Si un vehículo dispone de un sistema de calefacción para la zona de carga, deberá cumplir el presente Reglamento

5.2.2. El sistema de calefacción del vehículo que se homologue deberá cumplir los requisitos técnicos de la parte II del presente Reglamento

5.3. Requisitos de instalación del vehículo para los calefactores de combustión

5.3.1. Ámbito de aplicación

5.3.1.1. Sin perjuicio de lo dispuesto en el punto 5.3.1.2, los calefactores de combustión se instalarán de acuerdo con los requisitos del punto 5.3.

5.3.1.2. Se considera que los vehículos de la categoría O que tengan calefactores de combustible líquido cumplen los requisitos del punto 5.3

5.3.2. Colocación del calefactor de combustión

5.3.2.1. Las secciones de la carrocería y cualquier otro componente que se encuentre en las proximidades del calefactor deberán estar protegidos del calor excesivo y de la posibilidad de contaminación por combustible o aceite

5.3.2.2. El calefactor de combustión no deberá constituir un riesgo de incendio, ni siquiera en caso de sobrecalentamiento. Se considerará que se cumple este requisito si la instalación garantiza una distancia adecuada a todas las partes y una ventilación apropiada, mediante el uso de materiales resistentes al fuego o mediante el uso de escudos térmicos

5.3.2.3. En el caso de los vehículos M2 y M3, el calefactor de combustión no deberá situarse en el habitáculo. No obstante, se podrá utilizar una instalación en una envoltura efectivamente sellada que también cumpla las condiciones del apartado 5.3.2.2

5.3.2.4. La etiqueta mencionada en el apartado 4 del anexo 7, o un duplicado, deberá colocarse de forma que pueda leerse fácilmente cuando el calefactor esté instalado en el vehículo

5.3.2.5. Deberán tomarse todas las precauciones razonables al colocar el calefactor para minimizar el riesgo de lesiones y daños a los bienes personales

5.3.3. Suministro de combustible

5.3.3.1. El depósito de combustible no debe estar situado en el habitáculo y debe estar provisto de un tapón eficaz para evitar el derrame de combustible

5.3.3.2. En el caso de los calefactores de combustible líquido, cuando se disponga de un suministro independiente del del vehículo, el tipo de combustible y su punto de llenado deberán estar claramente etiquetados

5.3.3.3. 3.3.3. En el punto de llenado de combustible deberá colocarse un aviso que indique que el calefactor debe apagarse antes de repostar. Además, deberá incluirse una instrucción adecuada en el manual de instrucciones del fabricante

5.3.4. Sistema de escape

5.3.4.1. La salida de los gases de escape deberá estar situada de forma que se evite que las emisiones entren en el vehículo a través de los ventiladores, las entradas de aire caliente o la apertura de las ventanas.

5.3.5. Entrada de aire de combustión

5.3.5.1. El aire para la cámara de combustión del calefactor no deberá proceder del habitáculo del vehículo.

5.3.5.2. La entrada de aire deberá estar colocada o protegida de forma que sea improbable su obstrucción por la basura o el equipaje.

5.3.6. Entrada de aire de calefacción

5.3.6.1. El suministro de aire de calefacción podrá ser aire fresco o recirculado y deberá proceder de una zona limpia que no pueda estar contaminada por los gases de escape emitidos por el motor de propulsión, el calefactor de combustión o cualquier otra fuente del vehículo.

5.3.6.2. El conducto de entrada deberá estar protegido por una malla u otro medio adecuado.

5.3.7. Salida del aire de calefacción

5.3.7.1. Los conductos utilizados para conducir el aire caliente a través del vehículo deberán estar colocados o protegidos de forma que no puedan causar lesiones o daños si se tocan.

5.3.7.2. La salida de aire deberá estar colocada o protegida de tal manera que sea improbable su obstrucción por la basura o el equipaje

5.3.8. Control automático del sistema de calefacción

5.3.8.1. El sistema de calefacción debe desconectarse automáticamente y el suministro de combustible debe detenerse en cinco segundos cuando el motor del vehículo deje de funcionar. Si un dispositivo manual ya está activado, el sistema de calefacción puede seguir funcionando.

TEXTO ORIGINAL FIN

9. VanHeat X.0-DH | Instrucciones de seguridad |Requisitoslegales para la instalación | ECE R122 | Anexo 7

TEXTO ORIGINAL QUE COMIENZA

REQUISITOS ADICIONALES PARA LOS CALENTADORES DE COMBUSTIÓN

1. Con cada calefactor se suministrarán instrucciones de funcionamiento y mantenimiento y, en el caso de los calefactores destinados al mercado secundario, también se suministrarán instrucciones de instalación.

2. Se instalará un equipo de seguridad (ya sea como parte del calefactor de combustión o como parte del vehículo) para controlar el funcionamiento de todo calefactor de combustión en caso de emergencia. Estará diseñado de forma que, si no se obtiene ninguna llama en el momento de la puesta en marcha o si la llama se apaga durante el funcionamiento, los tiempos de encendido y conmutación del suministro de combustible no se superen en cuatro minutos en el caso de los calefactores de combustible líquido o, en el caso de los calefactores de combustible gaseoso, en un minuto si el dispositivo de supervisión de la llama es termoeléctrico o en 10 segundos si es automático.

3. La cámara de combustión y el intercambiador de calor de los calefactores que utilicen agua como medio de transferencia deberán poder soportar una presión del doble de la presión normal de funcionamiento o de 2 bares (manométricos), si ésta es mayor. La presión de ensayo se anotará en la ficha de características.

4. El calentador deberá llevar una etiqueta del fabricante en la que figure el nombre del mismo, el número y el tipo de modelo, así como su potencia nominal en kilovatios. También deberá indicarse el tipo de combustible y, en su caso, la tensión de funcionamiento y la presión del gas.

5. Cierre retardado de los sopladores de aire de combustión

5.1. En caso de que se instale un soplador de aire de combustión, deberá preverse una desconexión retardada incluso en caso de sobrecalentamiento y en caso de interrupción del suministro de combustible.

5.2. Podrán aplicarse otras medidas para evitar los daños debidos a la deflagración y a la corrosión de los gases de escape si el fabricante demuestra, a satisfacción de la autoridad de homologación, que tienen un efecto equivalente.

6. Requisitos de la alimentación eléctrica

6.1. Todos los requisitos técnicos afectados por la tensión deben estar dentro del rango de tensión de ± 16% de la cifra nominal. No obstante, si se dispone de una protección contra la subtensión y/o la sobretensión, los requisitos deberán cumplirse a la tensión nominal y en las inmediaciones de los puntos de corte.

7. Luz de advertencia

7.1. Un testigo claramente visible en el campo de visión del operador deberá informar cuando el calefactor de combustión esté encendido o apagado.

TEXTO ORIGINAL FIN

10. VanHeat X.0-DH | Instrucciones de seguridad | Pérdida de la garantía | Pérdida de la homologación

El incumplimiento de las instrucciones de instalación y de las indicaciones contenidas en ellas conlleva la exclusión de responsabilidad por parte de CARBEST. Lo mismo se aplica a las reparaciones que no se realicen de forma profesional o sin el uso de piezas de repuesto originales. Esto conlleva la caducidad de la homologación del calentador y, por tanto, de la homologación general / CE.

11. Introducción al sistema (con el ejemplo del VanHeat 2.0-DH)

Estructuras y principios de funcionamiento

El componente principal del calentador VanHeat es un horno de combustible diesel controlado por un microprocesador de un solo chip.

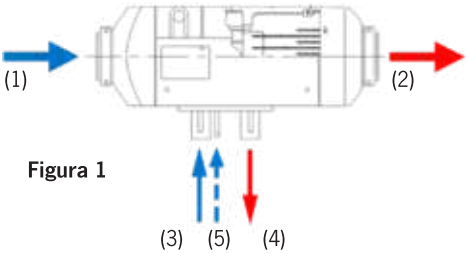


Figura 1

Este horno consiste en un quemador [Página 12 Fig. 2 (4)] y una cámara de combustión [Página 12 Fig. 2 (3)] que están situados dentro de un intercambiador de calor [Página 12 Fig. 2 (1)]

Este intercambiador de calor, fabricado en aluminio fundido a presión con aletas radiantes en la circunferencia y en la parte posterior, se encuentra dentro de una carcasa de plástico de varias piezas. El espacio entre ambos componentes sirve de paso de aire.

El aire frío es aspirado en este pasaje por el impulsor [Fig. 1 (1)] [Página 12 Fig. 2 (10)]. Después de pasar por el intercambiador de calor, se expulsa el aire caliente [Fig. 1 (2)].

Para el proceso de combustión, el calentador debe ser alimentado con combustible y aire fresco. El combustible entra en el quemador a través de la entrada del tubo de combustible [Fig. 1 (5)] [Página 12 Fig. 2 (13)] y se enciende mediante la bujía de incandescencia [Página 12 Fig. 2 (14)] después de su atomización. La llama entra en el hueco entre las paredes del quemador [Página 12 Fig. 2 (4)] y la cámara de combustión [Página 12 Fig. 2 (3)] en la parte trasera del quemador.

El suministro de aire de combustión se realiza a través de la entrada de aire [Fig. 1 (3)] [Página 12 Fig. 2 (12)]. El ventilador de aire de alimentación interior [Página 12 Fig. 2 (6/8)] impulsa el aire hacia el quemador. Después de la combustión de la mezcla de aire y combustible vaporizado, el gas de escape se expulsa a través del conducto de gases de escape [Fig. 1 (4)] [Página 12 Fig. 2 (15)].

.

12. Introducción al sistema | Despiece (usando el ejemplo de VanHeat 2.0-DH)

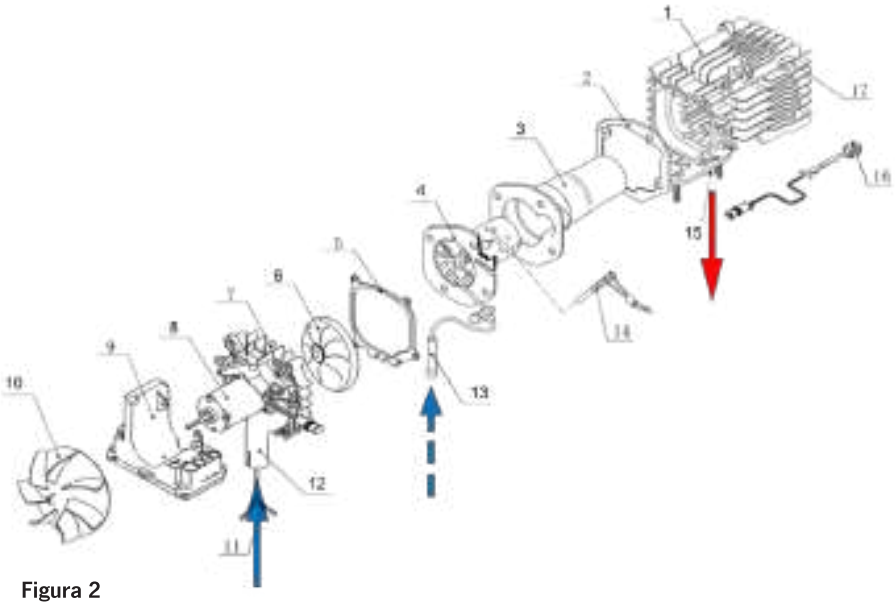


Figura 2

1 Intercambiador de calor (aluminio)
2 Junta
3 Cámara de combustión
4 Quemador (pieza de desgaste, que debe sustituirse después de 800 horas de trabajo)
5 Junta
6 Impulsor (aire de combustión)
7 Soporte para el motor del ventilador
8 Motor del ventilador
9 Controlador
10 Impulsor (aire de calefacción)
11 Cable de alimentación de la bomba de combustible
12 Entrada de aire de combustión
13 Tubo de entrada de combustible
14 Bujía de incandescencia
15 Racor de gases de escape
16 Sensor de sobrecalentamiento
17 Alfombra aislante
17 Alfombra aislante

13. Introducción al sistema | Regulador | Funciones

El controlador [Página 12Fig. 2 (9)] está situado en la parte anterior del calentador, detrás del impulsor del ventilador del aire de calefacción. Sus principales tareas consisten en recoger todos los datos del calentador (por ejemplo, sensores de temperatura, circuito de accionamiento, frecuencia, velocidad de giro, tensión, etc.). A partir de estos datos, el controlador automatiza el proceso de calentamiento, la vigilancia del sistema y la gestión de las averías del sistema.

Control de los procedimientos de trabajo

Durante el funcionamiento, se realizan continuamente ajustes y controles del estado de funcionamiento del calentador -por ejemplo: velocidad de giro del motor del ventilador, frecuencias de la bomba de combustible, estado de encendido y apagado de la bujía- en función del valor preestablecido deseado de la temperatura en el dispositivo de control y del valor medido de la temperatura en el punto de medición. Además, se controla la temperatura de la superficie del intercambiador de calor y otros parámetros diversos.

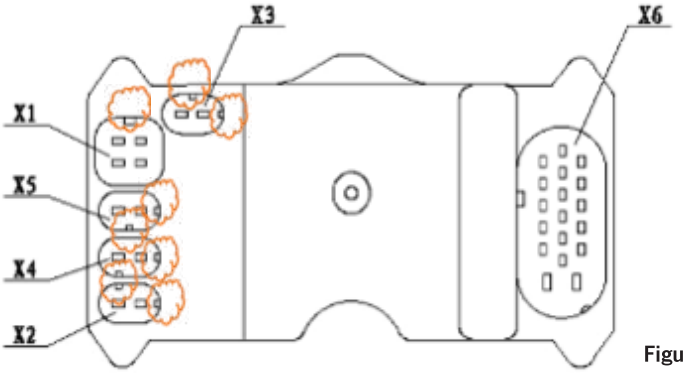
14. Introducción del sistema | Regulador | Desconexión por avería

En el caso de cualquiera de los siguientes casos (durante el funcionamiento): el calentador no puede encenderse normalmente, el calentador no puede mantener una combustión normal después del encendido, se produce un circuito roto o un cortocircuito en la bujía, el motor del ventilador, la bomba de combustible o cualquier sensor u otros componentes, un sobrecalentamiento o una temperatura excesiva del intercambiador de calor, una tensión de alimentación anormal o una velocidad anormal del motor del ventilador:

El calentador se apagará y entrará en un estado en el que la bujía de incandescencia, la bomba de combustible y el motor del ventilador estarán bloqueados.

En esos casos se mostrará un código de error en la pantalla LCD del interruptor de control (ver: Página 66 | 74. Solución de problemas | Códigos de error)

15. Introducción al sistema | Caja del controlador | Interfaces | Tomas de corriente



X1: Motor del ventilador

X2: Calentador

X3: Sensor de sobrecalentamiento

X4: Bomba de combustible

X5: Libre

X6: Mazo de cables principal

Figura 3

Siguiendo el principio de Poka Yoke, los conectores están diseñados de tal manera que es imposible realizar conexiones erróneas.

No utilice fuerzas excesivamente altas al insertar los conectores!

16. Introducción al sistema | Sensores y protección de seguridad

Sensor de sobrecalentamiento

El sensor de sobrecalentamiento [Página 13 Fig.3 (X3)] está instalado en la pared exterior trasera del intercambiador de calor [Página 12 Fig. 2 (16)]. Si la temperatura del aluminio supera un límite superior definido, el circuito de la bomba de combustible será cortado por el controlador y el suministro de combustible se detendrá inmediatamente. A continuación, con el fin de proteger el sobrecalentamiento, el calentador se apaga.

Sensor de temperatura | Interior

El sensor de temperatura interior (en el controlador) está situado detrás del impulsor de aire de calefacción del calentador. En función de la temperatura medida se ajusta la potencia térmica.

Sensor de temperatura | Exterior

El sensor de temperatura exterior es una pieza opcional que requiere una configuración adicional. Se puede colocar en cualquier punto de medición deseado. El principio de funcionamiento es igual al del sensor de temperatura interior.

17. Introducción al sistema | Componentes de la carcasa

La estructura de los componentes de la carcasa utilizando el ejemplo del calentador VanHeat 2.0-DH se muestra arriba. Consta de:

(2) la cubierta superior
[(1) la cubierta de la caja de conexiones puede fijarse en (2)]
(4) la cubierta inferior de la campana
(6) la campana de entrada de aire
(5) la entrada de aire de calefacción
(3) la salida de aire caliente de calefacción

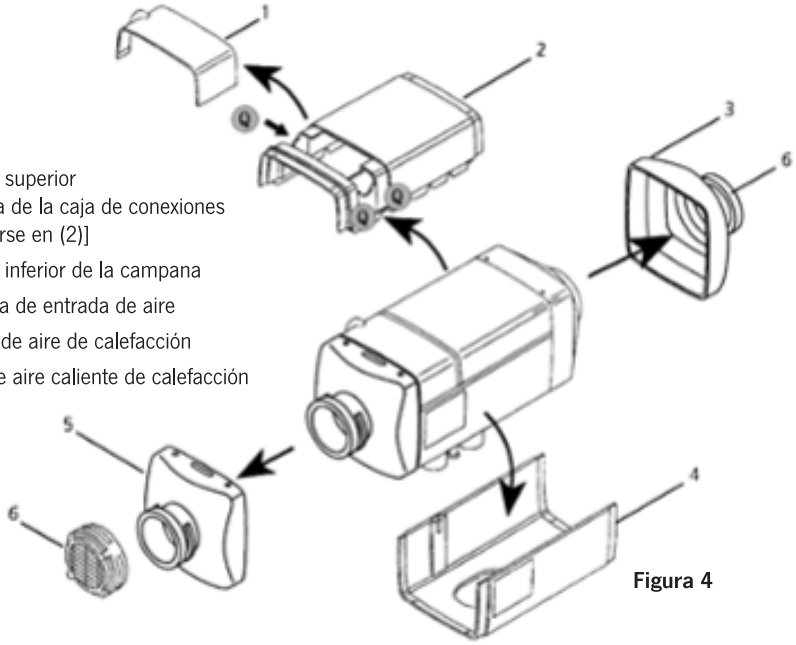


Figura 4

18. Introducción del sistema | Especificaciones técnicas

Modelo	VanHeat 2.0-DH		VanHeat 4.0-DH	
	Min	Max	Min	Max
Potencia de calentamiento (W)	850	2000	900	4000
Tipo de combustible	Diesel			
Consumo de combustible (l/h)	0.14	0.27	0.11	0.51
Alimentación (VDC)	12			
Rango de tensión de funcionamiento, tolerado (VDC)	10,5 - 16			
Consumo de energía (W)	14	29	8	34
Consumo de energía durante la fase de arranque (W)	≤ 100			
Caudal de aire, máximo ($^{m3/h}$)	93		163	
Velocidad del aire, máxima (m/s)	9,1		8,0	
Temperatura de trabajo (Ambiente °C)	-40 - +20			
Altura de trabajo sobre el nivel del mar (m)	≤ 5000			
Peso (kg)	2,7		4,6	

19. VanHeat 2.0-DH | Dimensiones principales

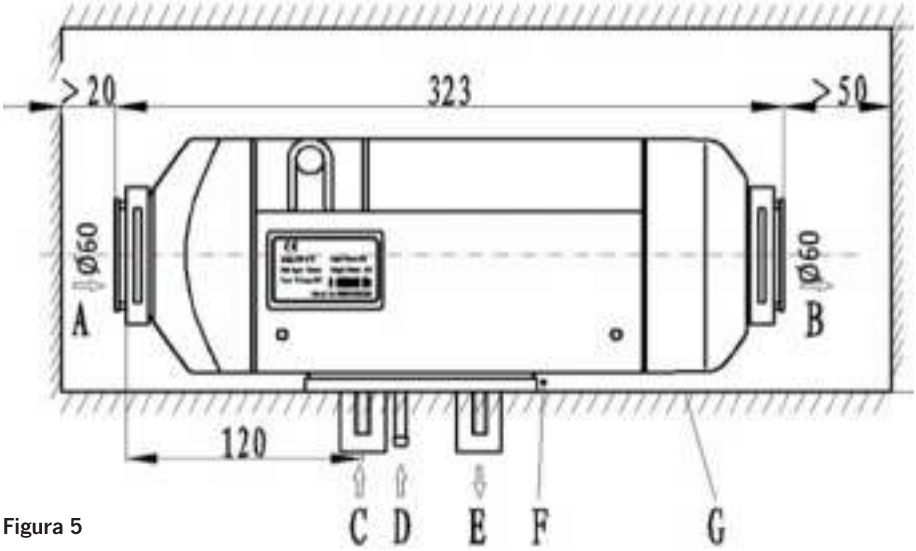


Figura 5

(A)(B)Espacio libre mínimo para la apertura de la tapa y el desmontaje de la bujía de incandescencia y el regulador y para la entrada y salida del aire de calefacción

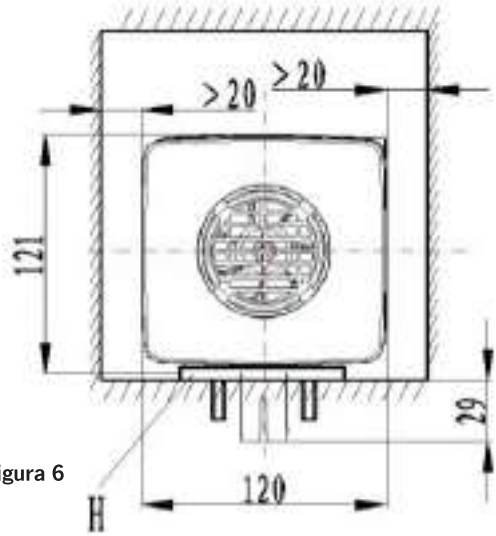


Figura 6

20. VanHeat 4.0-DH | Dimensiones principales

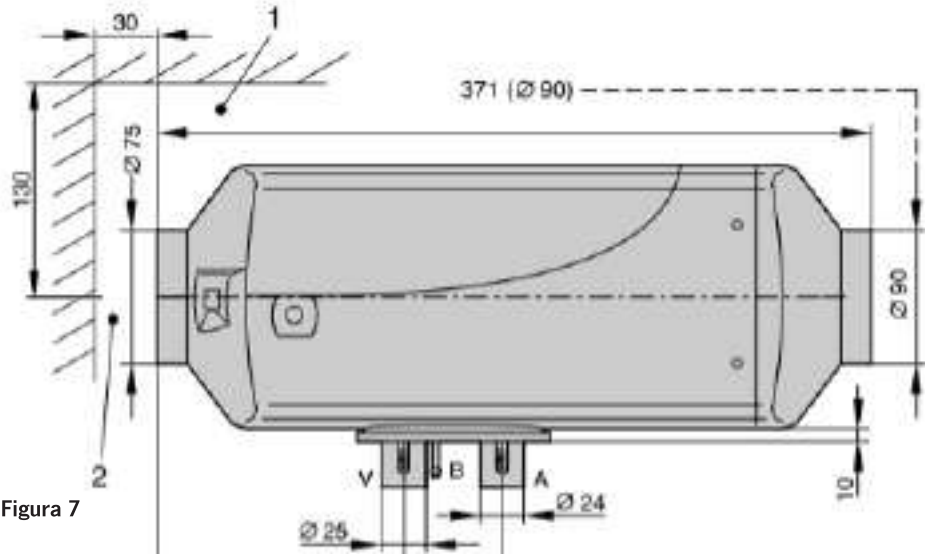


Figura 7

(1)(2)Espacio libre mínimo para la apertura de la tapa y el desmontaje de la bujía de incandescencia y el regulador y para la entrada de aire de calefacción

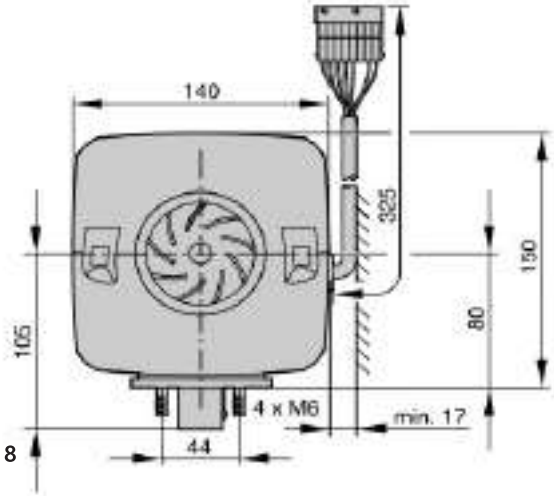


Figura 8

21. VanHeat 2.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Lista de piezas 1

Figura 9

22. VanHeat 2.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Lista de piezas 1

01 | 1 ud.	Calentador VanHeat 2.0-DH, 2kW, 12VDC
02 | 1 ud.	Tubo de combustible (plástico, blanco lechoso), L: 6,8m, 5x1,5mm ID: 2mm
03 | 1 ud.	Tubo de combustible (plástico, azul) L: 1,2m, 5x1,5mm, ID: 2mm
04 | 1 ud.	Placa de montaje (acero, galvanizado) L: 198mm, W: 185mm, D: 1,5mm
05 | 1ud.	Manual, corto
06 | 1 ud.	Accesorios, juego (lista de piezas ver abajo)
07 | 10 uds	Bridas para cables (plástico, blanco lechoso) L: 200mm, 3,8x1mm
08 | 1 ud.	Cable del calentador a la bomba de combustible 6,5m
09 | 1 ud.	Mazo de cables principal compuesto por: cable del calentador al controlador LCD: 3,75m cable del calentador a la fuente de alimentación: 3.75m terminal de cable de anillo (aluminio) ID: 6,3mm, OD: 12,2mm, espesor del material: 0,7mm. Cable del calentador al sensor de temperatura externo L: 0,2m
10 | 1 ud.	Manguera de entrada de aire de combustión (APK) L: 500mm, ID: 22,8mm, OD: 26,2mm con tapa protectora (acero, galvanizado amarillo y cromado) OD: 25,5mm, profundidad: 15mm
11 | 1 ud.	Tubo de gas de escape (V2A) 715mm, ID: 22,4mm, AD: 26mm con tapa protectora (acero) OD: 27,8mm Profundidad: 15mm
12 | 1 ud.	Tubo de aire de calefacción (AluPaper) ID: 60mm, OD: 65mm, L=1,0m
13 | 1 ud.	Unidad de control, pantalla LCD
14 | 1 ud	Amortiguadores de pulsaciones (bomba de combustible: reducción de la carga, reducción del ruido)
15 | 1 ud	12021001200) Salida de aire, giratoria (PA6 GF30) OD: 59mm, ID: 56mm, profundidad de la boquilla de conexión: 51mm, cuello: OD: 92.4mm
16 | 1 ud.	Aguja de combustible (acero, galvanizado amarillo) longitud: 0,56m, OD: 5,0mm, ID: 2,9mm, arandela de sellado, acero: 40mm, espesor del material: 1,5mm, junta de goma: DE: 43mm, grosor: 3.0mm, tuerca: 24mm, altura: 8mm, arandela inferior: OD: 30mm, 20mm de ancho, flexión superior aprox.: 85°: longitud aprox.: 65mm.
17 | 1 ud.	Bomba de combustible, 12VDC, 248xf ml/h, conexiones: OD: 5mm

23. VanHeat 2.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Lista de piezas 2

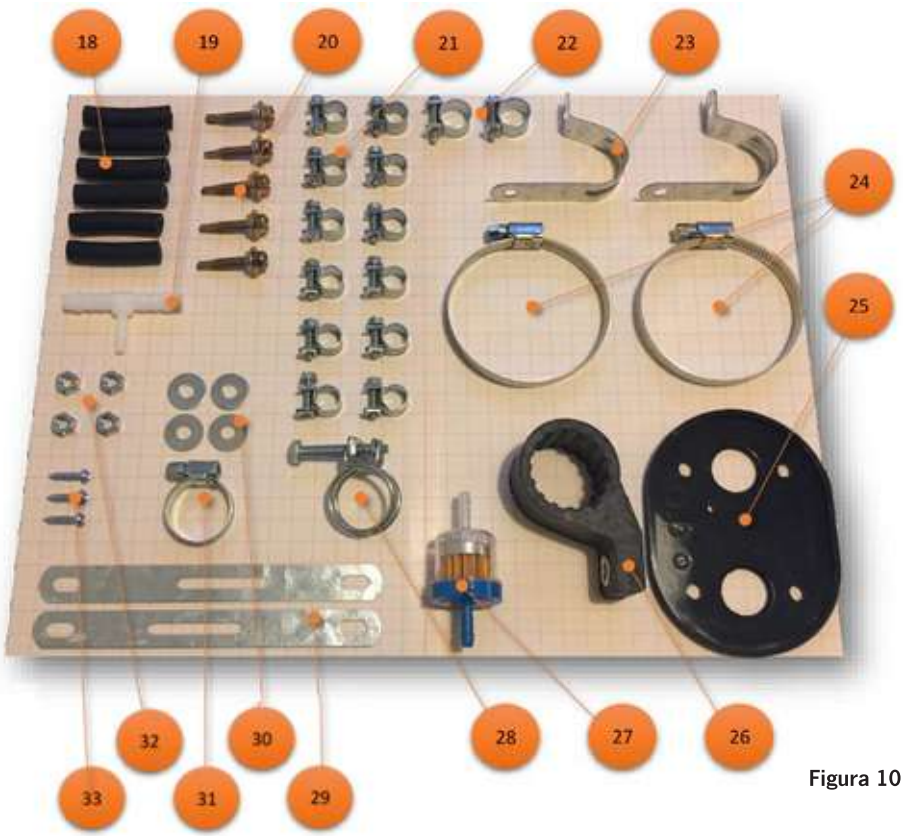


Figura 10

18 | 7 uds.	Manguitos de goma, reforzados con tejido: 10,2/4x42,5mm (1 ud. con bomba de combustible y amortiguador combinados en un juego)
19 | 1 pieza	(12020015700) Rama en T (plástico) longitud: 54,7mm, conexiones: 2 uds: 9,5/6x22mm, 1 ud.: 5,9/2,7x18,4mm
20 | 5 uds.	Tornillo, autoperforante, arandela soldada (acero, galvanizado y cromado amarillo) Longitud total: 34,8mm, longitud de la rosca: 20,5, diámetro: 5,2mm, casquillo: 8mm, arandela de sellado (plástico, transparente) 9,7/5,7x3,0mm

24. VanHeat 2.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Lista de piezas 2

21	14 uds.	Abrazadera de perno de bisagra (acero, galvanizado) rango de sujeción: 9-11mm, ancho: 9,2mm, llave de tubo 7mm, destornillador de ranura: 1,2x6,5/8mm (2 uds. con bomba de combustible y amortiguador combinados en un juego)
22	2 uds.	Abrazadera de perno de bisagra (acero, galvanizado) rango de sujeción: 12-14mm, anchura: 9mm, casquillo: 7mm, destornillador de ranura: 1,2x6,5/8mm
23	2 uds.	Abrazadera de tubo, doblada, con reborde (acero, galvanizado) ID: 30mm, ancho 16mm, 2 uds. punzante ID: 6.5mm
24	2 uds.	Abrazadera de tubo (acero, galvanizado) Rango de sujeción: 50-70mm, ancho: 9mm, espesor: 0,8mm, llave de tubo: 7mm, destornillador Phillips PH2, destornillador de ranura: 1,2x6,5/8mm
25	1 pieza	(12040001800) tapa de goma para la brida del calentador: ancho: 81mm, largo: 109mm, espesor (interior): 2,9mm, altura del borde exterior: 6,2mm
26	1 pieza	Soporte de la bomba de combustible: material: goma, anchura: 29,5mm, diámetro interior para la bomba de combustible (relajado): 30,5mm, perforación para el soporte: diámetro interior: 8mm, profundidad: 13mm
27	1 pieza	Filtro de combustible: conexiones: entrada (transparente) 6,0x16mm, diámetro interior: 2,5mm; salida (azul) 5,5x16mm, diámetro interior; 2,2mm
28	1 pieza	Abrazadera de manguera de alambre doble (acero, galvanizado) rango de sujeción: 23-27mm, casquillo: 10mm, tornillo Phillips: PH3, placa roscada: 21x9,5x4,5mm, M6
29	2 uds.	Listón de montaje (acero, galvanizado) longitud: 150mm, anchura: 16mm, espesor del material: 0,7mm, 2 uds. agujeros oblongos: 6,5x12mm, 1 ud. agujero oblongo: 5x40mm
30	4 uds.	Arandela (acero, galvanizada) 18x6,5x1,0mm
31	1 pieza	Abrazadera de tubo (acero, galvanizado) rango de sujeción: 16-25mm, ancho: 9mm, grosor del material: 0,7mm, casquillo: 7mm, destornillador de ranura: 1,2x6,5/8mm, destornillador Phillips: PH2
32	4 uds.	Tuercas (acero, galvanizado) rosca: M6, casquillo: 10mm, altura: 4,9mm
33	3 uds.	Tornillo de chapa (acero, galvanizado) 15,5x4,2mm, destornillador Phillips PH2

25. VanHeat 2.0-DH | Información del producto| Kit estándar

☐ La figura muestra el despiece de los componentes del kit estándar. Las posiciones y los métodos de fijación pueden variar de un vehículo a otro. Los principios generales deben seguirse de conformidad con los requisitos de este capítulo. De lo contrario, el calentador puede no funcionar normalmente o pueden producirse problemas de seguridad.

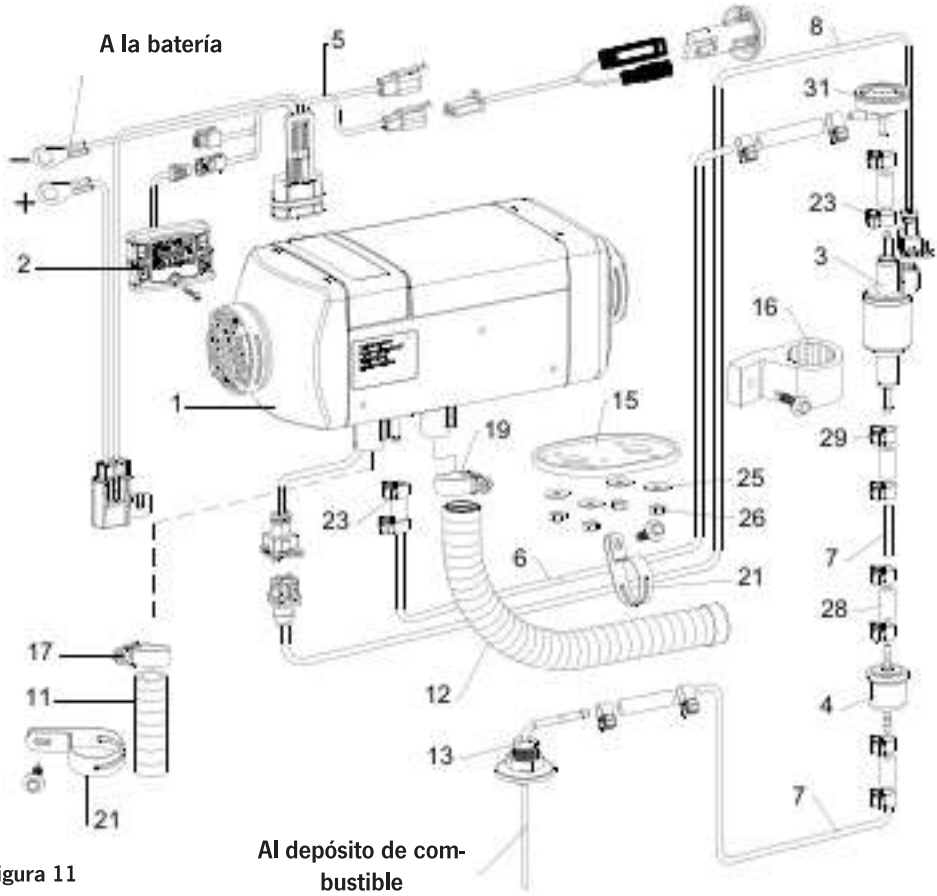


Figura 11

26. VanHeat 2.0-DH | Información sobre el producto| Lista de piezas de recambio (ver Fig. 11)

Pos.	St.	Descripción	Artículo nº.
1	1	Calentador VanHeat 2.0-DH	E100665
	0	Elemento de control, mando giratorio	E100622
2	1	Unidad de control LCD	E100623
3	1	Bomba de combustible	E100621
4	1	Filtro de combustible	E100626
5	1	Mazo de cables principal	E100651
6	1	Tubo de combustible "blanco" 5x1,5mm, 6,8m	E100652
7	1	Tubo de combustible "azul" 5x1,5mm, 1,2m	E100629
8	1	Mazo de cables | Bomba de	E100653
9	1	Tubo de aire de calefacción, 60mm, 1.0m	E100654
10	1	Ventilación de aire | Rejilla	E100655
11	1	Tubo de entrada de aire de combustión	E100656
12	1	Tubo de escape V2A, 0,7m	E100657
13	1	Aguja de combustible	E100632
14	1	Placa de montaje	E100633
15	1	Junta de goma	E100658
16	1	Soporte de la bomba de combustible	E100635
17	1	Abrazadera de manguera | 16-25mm | Tubo de entrada de aire de combustión	E100659
18	1	Pieza en T | 10 - 6 - 10	E100636
19	1	Abrazadera de cable | 22-26mm | Tubo de escape	E100660
20	2	Abrazadera de manguera | 50-70mm | Tubo de aire de calefacción	E100661
21	2	Clips de fijación 24mm | Tubo de entrada de aire	E100639
22	2	Clips de fijación | Tubo de escape	E100640
23	2	Abrazadera de manguera 12-14mm| Manguito de goma	E100643
24	3	Tornillo autorroscante | St4x16mm	E100662
25	4	Arandela | 6x18mm	E100646
26	4	Tuerca | M6	E100645
27	5	Tornillo autorroscante | St5,5x30	E100648
28	6	Manguitos de goma | Conector del tubo de combustible	E100647
29	12	Abrazadera de manguera | 9-11mm	E100649
30	10	Bridas de nylon | 4x200mm	E100650
31	1	Amortiguador de pulsaciones	E100664

27. VanHeat 4.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Lista de piezas 1

Figura 12

28. VanHeat 4.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Lista de piezas 1

01 | 1 ud.	Calentador VanHeat 4.0-DH, 4kW, 12VDC
02 | 1 ud.	Manguera de combustible (plástico, blanco lechoso) Longitud: 6.750mm, 4x1mm ID: 2mm (con 2 ud.s de manguito de goma)
03 | 1 ud.	Tubo de combustible (plástico, azul) longitud: 1.200mm, 5x1,5mm, (ID: 2mm)
04 | 1 ud.	Bomba de combustible, 12VDC, 248xf ml/h, conexiones: OD: 5mm
05 | 1pc.	Aguja de combustible (acero, galvanizado amarillo) longitud: 560mm, OD: 5.0mm, ID: 2.9mm, arandela de sellado, acero: 40mm, espesor del material: 1.5mm, junta de goma: DE: 43mm, grosor: 3.0mm, tuerca: 24mm, altura: 8mm, arandela inferior: OD: 30mm, 20mm de ancho, flexión superior ca.: 85°: longitud ca.: 65mm, OD: 5mm, OD(engrosamiento): 6.1mm
06 | 1 ud.	Amortiguador de pulsaciones (Bomba de combustible: reducción de la carga, reducción del ruido)
07 | 1pc.	Manual, corto
08 | 10 uds	Bridas de cable (plástico, blanco lechoso) L: 200mm, 4x1mm
09 | 1 ud.	Accesorios, juego (lista de artículos ver abajo)
10 | 1 ud.	Unidad de control, pantalla LCD
11 | 1 ud	Placa de montaje (acero, galvanizado) L: 200mm, W: 180mm, D:1,5mm
12 | 1 ud	Tubo de aire caliente (AluPaper) ID: 90mm, OD: 95mm, L=1.070mm
13 | 1 ud.	Manguera de entrada de aire de combustión (APK) L: 500mm, ID: 25,3mm, OD: 28,2mm con tapa protectora (acero, galvanizado amarillo y cromado)
14 | 1 ud.	Tubo de gas de escape (W4) 1.000mm, ID: 24,6mm, OD: 28,2mm con tapa protectora (acero, galvanizado)
15 | 1 ud.	Mazo de cables principal: Longitud: primera parte común: 1m, después 3 cables a 2,8m, al principio una ud. de 0,2m. (F2, 64, temp.sens. ext.); a la fuente de alimentación: terminal de cable de anillo (Aluminio) ID: 6,3mm, OD: 12,2mm, espesor del material: 0,7mm
16 | 1 ud.	(12021001200) Salida de aire, conexión giratoria (PA6 GF30): OD: 90mm, profundidad de la boquilla de conexión: 19mm, apertura: 0,1m, agujeros avellanados: ID: 4.5mm, OD: 8mm

29. VanHeat 2.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Lista de piezas 2

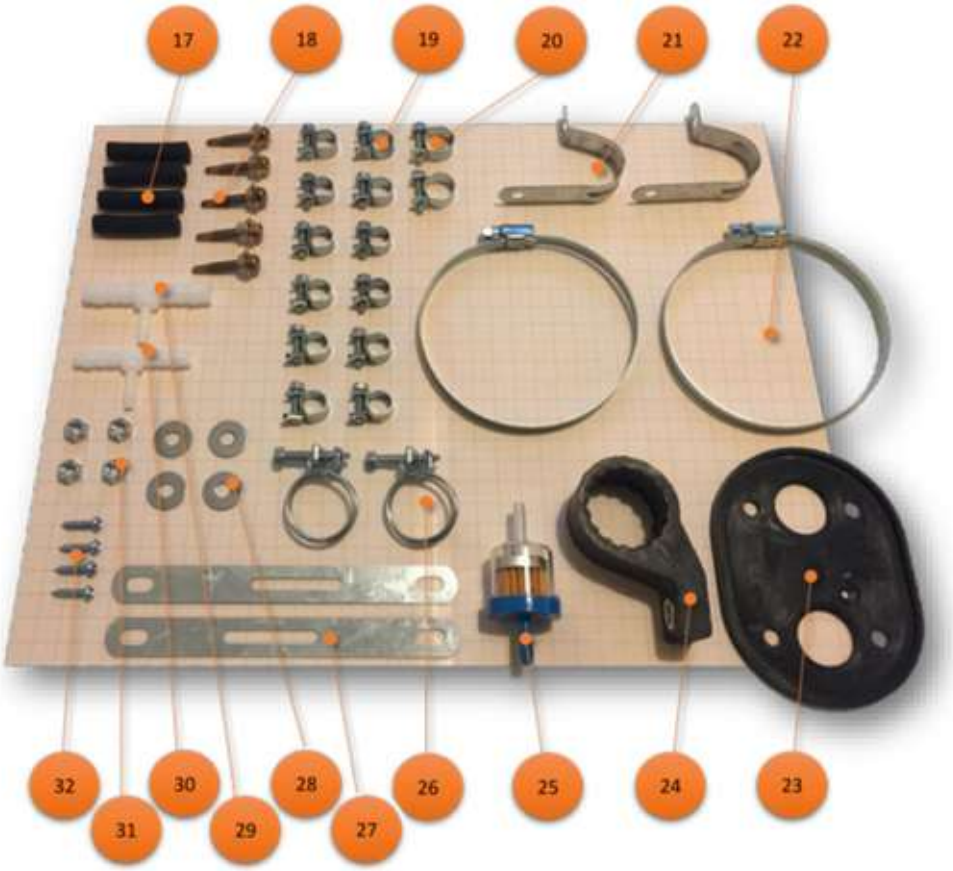


Figura 13

30. VanHeat 2.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Lista de piezas 2

17	5 ud.s	Manguito de goma, reforzado con tejido: 10,2/4x42,5mm (1 ud. con bomba de combustible y amortiguador combinados en un juego)
18	5 uds.	Tornillo, autoperforante, arandela soldada (acero, galvanizado y cromado amarillo) longitud: 34,8mm, longitud de la rosca: 20,5mm, diámetro: 5,2mm, casquillo 8mm, arandela de sellado (plástico, transparente) 9,7/5,7x3,0mm
19	14 uds.	Abrazadera de perno de bisagra (acero, galvanizado) rango de sujeción: 9-11mm, ancho: 9,2mm, llave de tubo 7mm, destornillador de ranura: 1,2x6,5/8mm (2 uds. con bomba de combustible y amortiguador combinados en un juego)
20	2 udx.	Abrazadera de perno de bisagra (acero, galvanizado) rango de sujeción: 12-14mm, anchura: 9mm, casquillo: 7mm, destornillador de ranura: 1,2x6,5/8mm
21	2 uds.	Abrazadera de tubo, doblada, con reborde (acero, galvanizado) ID: 30mm, ancho 16mm, 2 uds. punzante ID: 6.5mm
22	2 uds	Abrazadera de tubo (acero, galvanizado) rango de sujeción: 80-100mm, ancho: 9mm, espesor del material: 0,8mm, casquillo: 7mm, destornillador Phillips: PH2, destornillador de ranura: 1,2x6,5/8mm
23	1 ud.	(TuiTe 12040600100) tapa de goma para la brida del calentador, en el interior con una ranura de circulación (aprox.: 0,7mm): ancho: 81mm, largo: 109mm, espesor (interior): 2,9mm, altura del borde exterior: 6,2mm
24	1 ud.	Soporte de la bomba de combustible (goma) ancho: 29,5mm, diámetro interior para la bomba de combustible (relajado): 30,5mm, perforación para el soporte: diámetro interior: 8mm, profundidad: 13mm
25	1 ud.	Filtro de combustible: conexión entrada (transparente) 6,0x16mm, ID: 2,5mm; salida (azul) 5,5x16mm, ID: 2,2mm
26	2 uds	Abrazadera de manguera de alambre doble (acero, galvanizado) rango de sujeción: 23-27mm, casquillo: 8mm, destornillador Phillips: PH2, placa roscada: 16x9x3mm, M5
27	2 uds	Listón de montaje (acero, galvanizado) longitud: 0,15m, anchura: 16mm, grosor del material: 0,7mm, 2 uds. agujeros oblongos: 6,5x12mm, 1 ud. agujero oblongo: 5x40mm
28	4 uds	Arandela (acero, galvanizada) 18x6,5x1,0mm
29	1 ud.	(12020015800) Rama en T (plástico) longitud: 61,5mm, conexiones: 2pcs: 10,5/7,5x24,5mm, 1ud: 5,9/2,7x18,4mm
30	1 ud.	(12020015700) Rama en T (plástico) Longitud: 54,7mm, conexiones: 2 uds: 9.5/6x22mm, 1 ud.: 5,9/2,7x18,4mm
31	4 uds	Tuercas (acero, galvanizadas) Rosca: M6, Casquillo: 10mm, Altura: 4,9mm
32	4 uds	Tornillo de chapa (acero, galvanizado), 15,5x4,2mm, Destornillador Phillips PH2

31. VanHeat 4.0-DH | Información del producto| Kit estándar

☐ La figura muestra el despiece de los componentes del kit estándar. Las posiciones y los métodos de fijación pueden variar de un vehículo a otro. Los principios generales deben seguirse de conformidad con los requisitos de este capítulo. De lo contrario, el calentador puede no funcionar normalmente o pueden producirse problemas de seguridad.

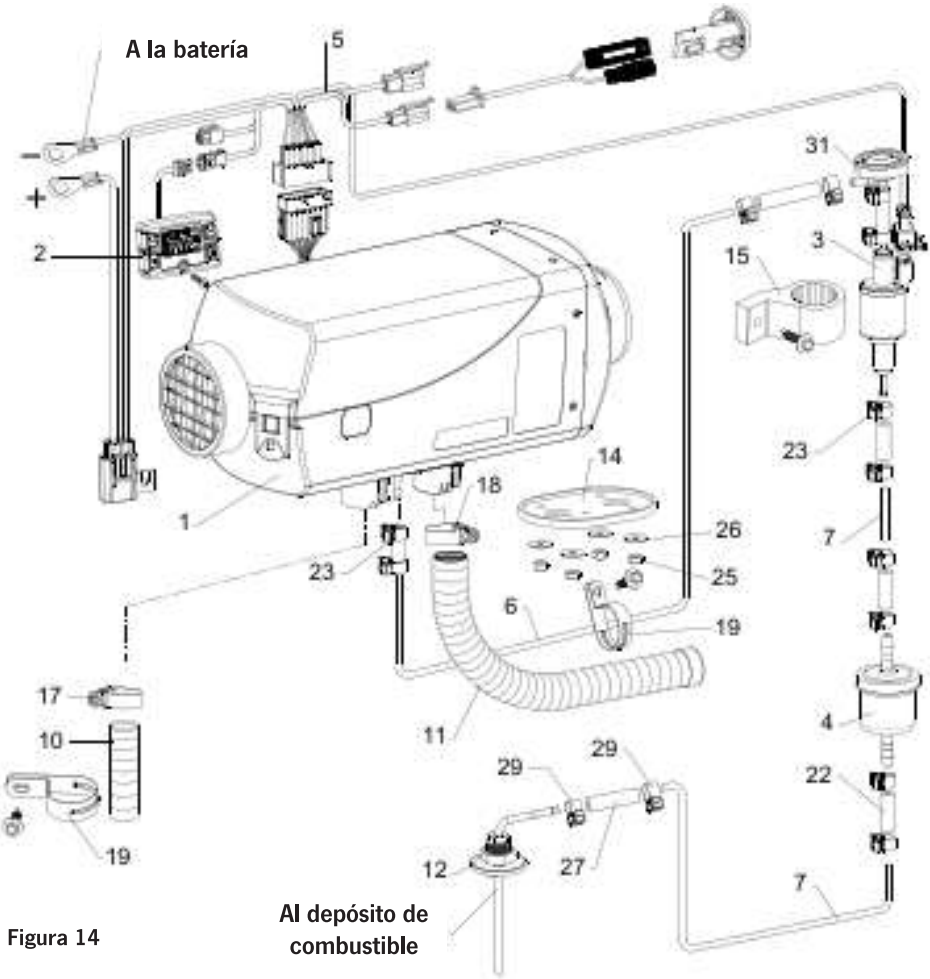


Figura 14

32. VanHeat 4.0-DH | Información sobre el producto| Lista de piezas de recambio (ver Fig. 14)

Pos.	St.	Descripción	Artículo nº.
1	1	Calentador VanHeat 4.0-DH	E100666
	0	Elemento de control, mando giratorio	E100622
2	1	Unidad de control LCD	E100623
3	1	Bomba de combustible	E100621
4	1	Filtro de combustible	E100626
5	1	Mazo de cables | Principal	E100627
6	1	Tubo de combustible "blanco" 4x1,0mm, 6,8m	E100628
7	1	Tubo de combustible "azul" 5x1,5mm, 1,2m	E100629
8	1	Tubo de aire de calefacción, 90mm, 1,0m	E100625
9	1	Ventilación de aire | Rejilla | 90mm	E100624
10	1	Tubo de entrada de aire de combustión | 0,5m | 25mm	E100630
11	1	Tubo de escape | 1,0m | 24mm	E100631
12	1	Aguja de combustible	E100632
13	1	Placa de montaje	E100633
14	1	Junta de goma	E100634
15	1	Soporte de la bomba de combustible	E100635
16	1	Pieza en T [10 - 6 - 10	E100636
17	1	Pieza en T | 12 - 6 - 11	E100637
18	2	Abrazadera de cable | 24-28mm | Tubo de escape	E100638
19	2	Listón de montaje | Tubo de entrada de aire de combustión	E100639
20	2	Clips de fijación | Tubo de escape	E100640
21	1	Abrazadera de manguera | 80-100mm | Tubo de aire de calefacción	E100641
22	2	Manguitos de goma | 3,5x9,5mm | Conector de tubo de combustible	E100642
23	2	Abrazadera de manguera | 12-14mm| Manguito de goma	E100643
24	3	Abrazadera de manguera | 8-10mm | Manguito de goma	E100644
25	4	Tuerca | M6	E100645
26	4	Arandela | 6x18mm	E100646
27	4	Manguitos de goma | 4x10,0mm | Manguera de combustible	E100647
28	5	Tornillo autorroscante | St5,5x30	E100648
29	9	Abrazadera de manguera | 9-11mm | Manguito de goma	E100649
30	10	Bridas de nylon | 4x200mm	E100650
31	1	Amortiguador de pulsaciones	E100664

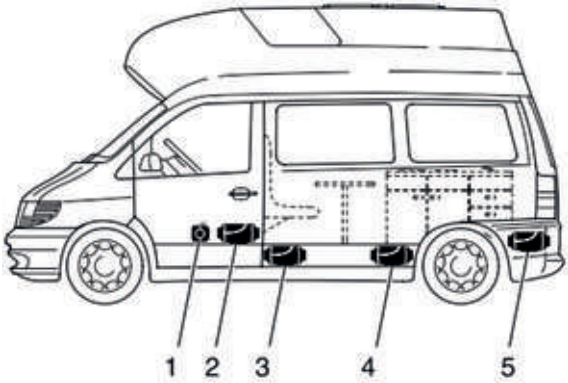
33. Instalación | Instrucciones de seguridad | Requisitos ambientales

- ☐ No utilice la estufa en lugares con sustancias inflamables o explosivas, como gases o polvos inflamables.
- ☐ No utilice la estufa en espacios cerrados (como garajes o talleres de mantenimiento sin ventilación) para evitar el peligro de intoxicación por los gases de escape.
- ☐ No coloque depósitos de combustible, recipientes a presión, extintores, ropa, papel, etc. cerca de la estufa o frente a la salida de aire caliente.
- ☐ En ninguna de las circunstancias anteriores, está permitido utilizar la estufa en modo de espera.
- ☐ Proteja todos los componentes cercanos al calentador contra la exposición al calor excesivo y la posible contaminación por combustible o aceite.
- ☐ Si es necesario, utilice materiales ignífugos o escudos térmicos.
- ☐ Deje espacio suficiente alrededor del calentador para el desmontaje de la bujía de incandescencia y del regulador.
- ☐ Asegure una buena ventilación en el área alrededor del calentador.
- ☐ Evite que el calentador resulte dañado por salpicaduras, piedras o fuerzas externas con la ayuda de un escudo, o instalando el calentador dentro de una caja de mouting (W4, acero inoxidable, ver componentes adicionales al final de este manual).
- ☐ Evite cualquier situación en la que el calentador pueda estar expuesto a una gran cantidad de agua.
- ☐ Evite sumergir el calentador en el agua.
- ☐ Evite las conexiones desmontables de los tubos de escape, aire de combustión y combustible cuando instale el calentador en espacios utilizados por personas.

- ☐ En el modo de calefacción, el margen de oscilación tolerable del calentador en función de las posiciones de instalación sin perjuicio de las funciones es de +15 grados en todas las direcciones, por ejemplo, debido a una posición inclinada del vehículo o la embarcación.

34. Instalación | Posiciones | Autocaravana

En una autocaravana, el calefactor se instala preferentemente en el interior del vehículo o en un lugar de estiba. También puede montarse bajo el suelo del vehículo. En este caso, debe protegerse contra las salpicaduras de agua mediante una caja de montaje (W4, acero inoxidable, véanse los componentes adicionales al final de este manual)



1 Delante del asiento del conductor/ pasajero.

2 Entre el asiento del conductor y el del acompañante

3 Debajo del suelo del vehículo

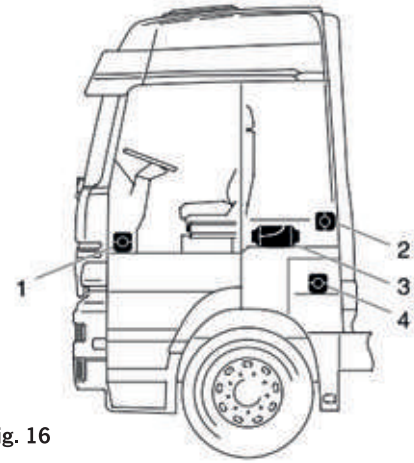
4 Debajo del asiento trasero

5 En el maletero

Fig. 15

35. Instalación | Posiciones | Camión

En un camión, el calefactor se instala preferentemente en la cabina del conductor. Si esto no es posible, también puede montarse en la caja de herramientas o en la caja de almacenamiento.



1 En el espacio para los pies del pasajero

2 En la pared trasera de la cabina del conductor

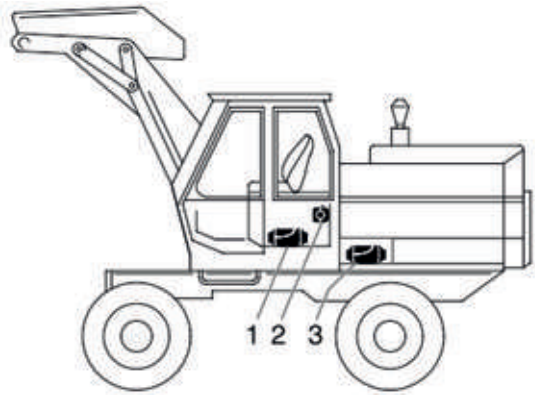
3 Debajo de la cama

4 En la caja de herramientas

Fig. 16

36. Instalación | Posiciones| Cabina de la excavadora

En una excavadora, el calentador se instala preferentemente en la cabina. Si no es posible instalar el calefactor en la cabina, también se puede instalar en una caja de almacenamiento fuera de la cabina



1 En la caja del asiento

2 En la pared trasera de la cabina

3 En una caja de montaje de la maleta de protección (véase la página 67

Fig. 17

37. Instalación | Posiciones| Otras

Las sugerencias de instalación anteriores son sólo ejemplos.

Son posibles otros lugares de instalación siempre que se correspondan con los requisitos de instalación indicados en estas instrucciones.

38. Instalación | Posiciones de instalación del

- ☐ En general, la bujía de incandescencia debe apuntar hacia arriba para evitar una acumulación de combustible alrededor de ella durante la fase de arranque.
- ☐ Preste atención al ángulo de inclinación, que no debe superar los límites indicados.
- ☐ Si es posible, utilice el calentador en la posición normal (escape orientado hacia abajo).

Dependiendo de las condiciones de instalación, el calentador VanHeat 2.0-DH puede inclinarse hasta un máximo de90 grados (1) | 90 grados (2)

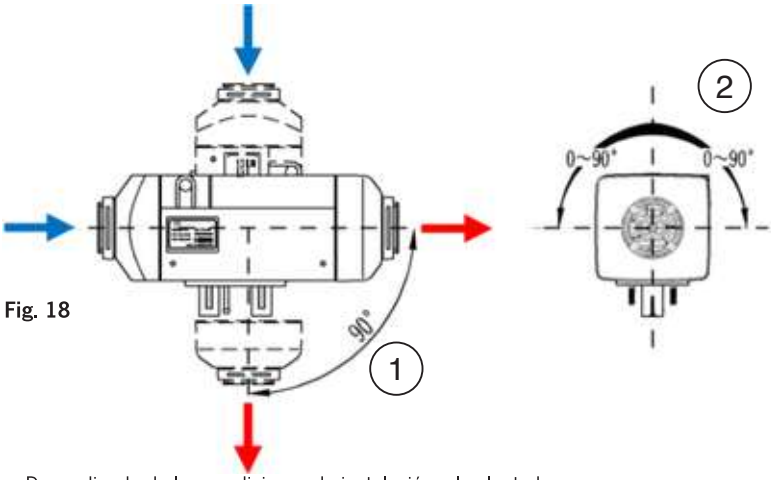


Fig. 18

Dependiendo de las condiciones de instalación, el calentador VanHeat4.0 -DH puede inclinarse hasta 30 grados (3) | 90 grados(

(2) Posición de la bujía de incandescenciadescencia

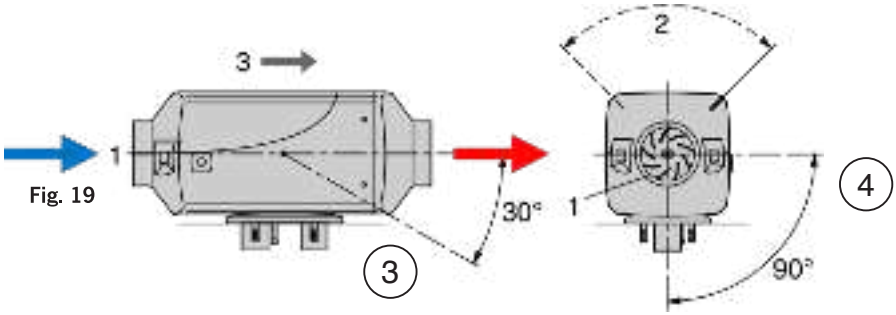
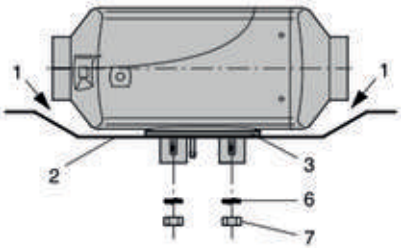


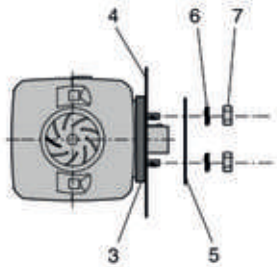
Fig. 19

39. Instalación | Montaje

- ☐ Asegúrese de que haya un buen sellado entre el calentador y la superficie de instalación en el vehículo. Instale la junta de goma (3) que forma parte del kit estándar.
- ☐ La junta debe renovarse en caso de reinstalación del calefactor.
- ☐ La superficie de instalación (2|4) debe ser plana y uniforme. Deberá tener un desnivel inferior a 1mm.
- ☐ Elimine cualquier desnivel que pueda producirse perforando los agujeros de montaje.
- ☐ Consulte la figura de la página siguiente (escala 1:1) para conocer las posiciones de los orificios de instalación.
- ☐ Si el grosor del material de la superficie de instalación es inferior a 1,5 mm, deberá instalarse la placa de montaje del kit estándar.
- ☐ La placa de montaje debe sellarse en la superficie de instalación.
- ☐ Para fijar el calentador, las cuatro tuercas M6 (7) deben apretarse con un par de apriete de aproximadamente 6 - 7 Nm

Fig. 20





1 Debe haber suficiente espacio libre entre el calefactor y el suelo del vehículo.

Compruebe que la rueda del ventilador funciona libremente.

2 Suelo de la instalación

3 Junta de goma

4 Pared

5 Placa de refuerzo (si es necesario, ver arriba)

6 Arandela elástica

7 Tuercas hexagonales M6

40. Instalación | Carcasa del calentador | Obstáculos | Presión

- ☐ Asegúrese de que no hay objetos que interfieran en el espacio entre la superficie inferior del calefactor y la superficie de instalación del vehículo.
- ☐ Asegúrese de que no hay presión u otra fuerza sobre la carcasa del calefactor.
- ☐ Asegúrese de que no hay contacto o fricción entre la rueda de paletas del ventilador y otras partes cercanas para asegurar un funcionamiento suave.

41. Instalación | Posiciones de los agujeros de instalación (escala 1:1)

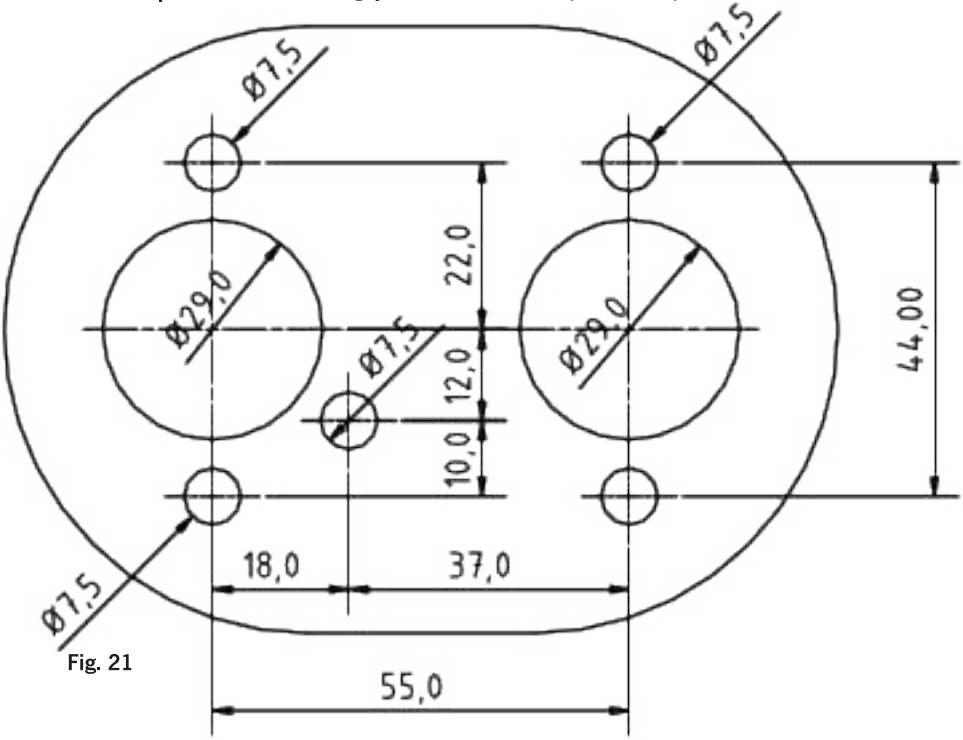


Fig. 21

42. Instalación | Placa de montaje/refuerzo

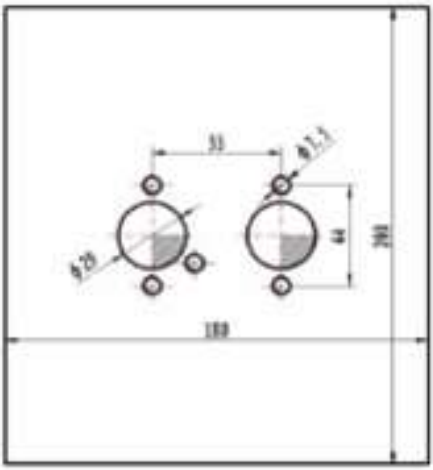


Fig. 22

43. Instalación | Sistema de aire de combustión| Descripción

El suministro de aire de combustión del calentador se realiza mediante un tubo flexible de aluminio, papel y plástico (1) [Longitud: 0,5m]

El gas de combustión se expulsa a través de un tubo de escape (2) de acero inoxidable corrugado acero inoxidable corrugado (W4). [Longitud: VanHeat 2.0-DH: 715mm, VanHeat 4.0-DH: 1.0m]

Utilice las abrazaderas suministradas para conectar firmemente los tubos al calentador

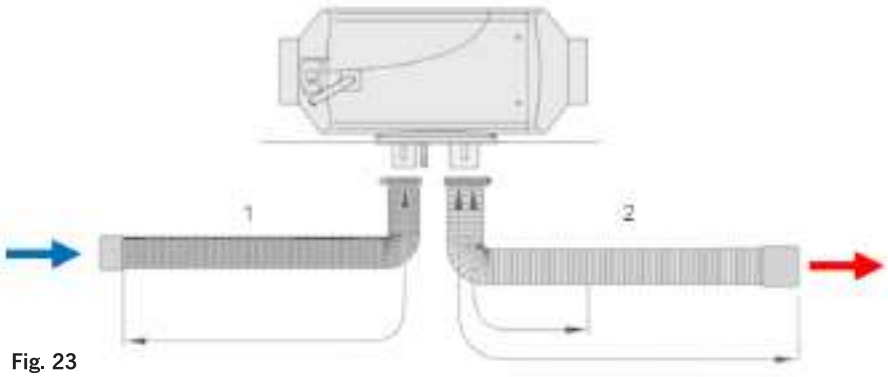


Fig. 23

44. Instalación | Sistema de aire de combustión | Notas generales de seguridad

- ☐ Todo tipo de combustión produce altas temperaturas y gases de escape tóxicos.

No inhalar los gases de escape.

- ☐ No realice ningún trabajo en el sistema de escape mientras la estufa esté funcionando.
- ☐ Antes de trabajar en el sistema de escape, apague primero la estufa y espere hasta que todas las piezas se hayan enfriado completamente.
- ☐ Tenga en cuenta el alto riesgo de lesiones y quemaduras. Proteja sus manos usando guantes de seguridad si es necesario.

☐ Mantenga en buen estado las tapas protectoras de los extremos de los tubos de entrada de aire de combustión y de escape. No los dañe ni los retire.

☐ Proteja las aberturas de los tubos para que no se obstruyan con lodo, lluvia, nieve u otros contaminantes.

☐ Los extremos de los tubos no deben apuntar en la dirección del vehículo en marcha.

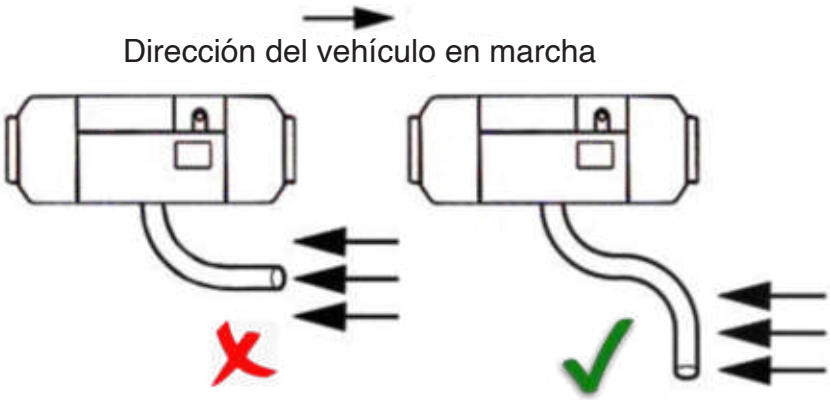


Fig. 24

☐ Cuando el calentador está en funcionamiento, el tubo de escape está a alta temperatura. Asegúrese de instalarlo lejos de las piezas de plástico o goma o de otras partes de la carrocería del vehículo con poca resistencia térmica.

☐ Las bocas de los tubos no deben quedar obstruidas por la suciedad y la nieve

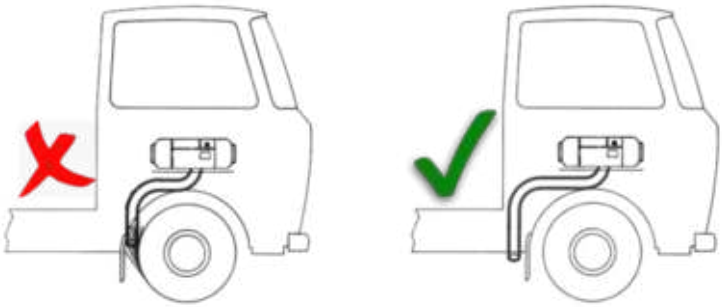


Fig. 25

45. Instalación | Sistema de aire de combustión | Suministro de aire de combustión

- ☐ El aire para la cámara de combustión del calefactor no debe extraerse del habitáculo del vehículo..
- ☐ Debe ser aspirado desde el exterior del vehículo.
- ☐ Asegúrese de que el tubo de suministro de aire de combustión no pueda ser bloqueado por objetos

46. Instalación | Sistema de aire de combustión | Sistema de escape

- ☐ Fije de forma segura y permanente todos los componentes del conducto de humos.
- ☐ Asegure todos los componentes del sistema de escape de manera que su movimiento o vibración no pueda causar daños a los componentes circundantes. (Distancia máxima entre dos puntos de fijación: 50 cm).

El extremo del tubo de escape debe estar en el exterior.

- ☐ El tubo de escape no debe sobresalir de las dimensiones exteriores del vehículo.
- ☐ El tubo de escape debe montarse de forma que no sea posible que los gases de escape entren en el interior del vehículo a través de las ventanas abiertas, la ventilación del vehículo o la entrada de aire de la calefacción.
- ☐ Asegúrese de que los gases de escape no puedan volver a entrar por el tubo de entrada de aire de combustión.
- ☐ Tome precauciones para que no pueda entrar agua pulverizada en el tubo de entrada de aire de combustión.
- ☐ Después de poner en marcha la estufa, el sistema de escape se calentará mucho en poco tiempo.
- ☐ Fije el tubo de salida de humos con una distancia suficiente a los componentes no resistentes al calor. Preste especial atención a los conductos de combustible y de freno, así como a los cables con tensión.
- ☐ Instale una protección de contacto adecuada en las zonas en las que las personas puedan entrar en contacto con el tubo de humos.

- ☐ El tubo de escape deberá estar dirigido hacia abajo, perpendicular a la superficie de la carretera con un ángulo de 90°±10°.
- ☐ Para garantizar dicho ángulo, fije la abrazadera para el tubo de escape a menos de 150 mm del extremo del tubo.

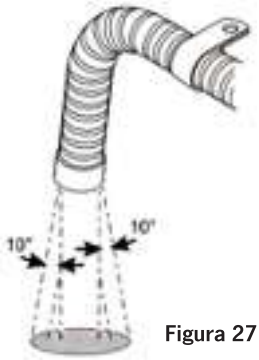


Figura 27

- ☐ Instale el tubo de entrada de aire de combustión y el tubo de escape en dirección continua hacia abajo desde el calentador, para descargar el agua de condensación.Fig. 26.

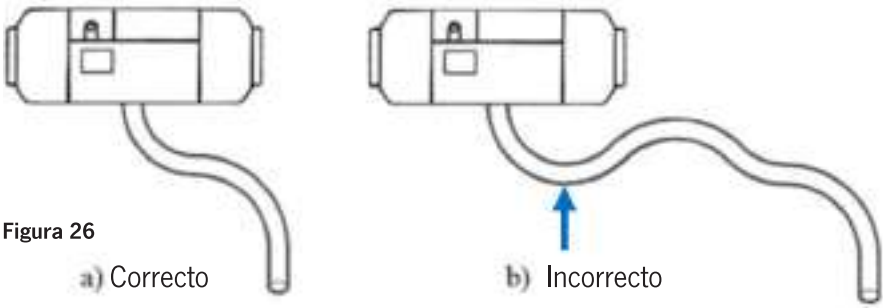


Figura 26

- ☐ Alternativamente, provea las tuberías en los fregaderos con un agujero de Φ5mm (flecha azul) para que el ondensación pueda salir por ahí.
- ☐ No baje el radio de curvatura de 50 mm si es necesario doblar las tuberías de alimentación de aire de combustión o de humos.
- ☐ La suma de todos los codos no debe superar los 270 grados.
- ☐ La longitud del tubo de suministro de aire de combustión no debe ser inferior a 20 cm ni superior a 2,0 m.
- ☐ Si no se cumplen las normas anteriores, se corre el riesgo de que se produzca un incendio.

El incumplimiento de los requisitos anteriores puede provocar incend ios.No nos hacemos responsables de las consecuencias causadas por una instalción que no se ajuste a los requisitos presentados en el manual

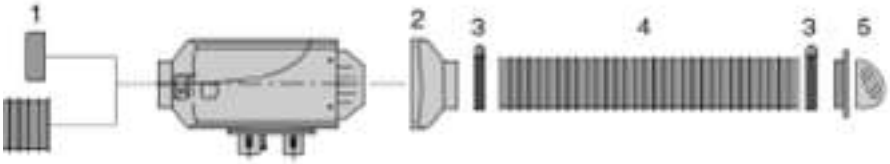
47. Instalación | Suministro de aire de calefacción | Instrucciones de seguridad

- ☐ El suministro de aire de calefacción debe provenir de aire frío.
- ☐ El aire de calefacción deberá ser aspirado desde una zona limpia y no contaminada por gases de escape.
- ☐ Asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor del calentador para la circulación del aire de calefacción. Coloque una rejilla de seguridad (1) en el lado de entrada y salida del aire de calefacción si no se montan mangueras de aire para evitar lesiones por el ventilador del aire de calefacción o quemaduras por el intercambiador de calor.
- ☐ Monte la abertura de la entrada de aire de la calefacción de forma que, en circunstancias normales, no sea posible aspirar los gases de escape del motor del vehículo ni los del calefactor.
- ☐ Evite cualquier contaminación del aire de calefacción por el polvo, la sal de la carretera, etc.

48. Instalación | Salida de aire de calefacción | Instrucciones de seguridad

- ☐ Coloque y fije el sistema de tuberías de aire de calefacción, así como la salida de aire caliente, de manera que no haya riesgo de lesiones, quemaduras o daños si se tocan.
- ☐ Instale o proteja la salida de aire caliente de forma que no pueda ser bloqueada por ningún objeto.
- ☐ Asegúrese de que no hay materiales sensibles a la temperatura ni animales delante de la salida de aire de calefacción.
- ☐ Coloque la cubierta de salida (2) en el lado de salida del aire caliente.

r



1-Red de seguridad | 2-Capucha de salida | 3-Pinza de manguera | 4-Manguera flexible | 5-Salida giratori

Fig. 28

- ☐ Evite los cortocircuitos en el flujo de aire de calefacción. Esto puede provocar una desconexión del calentador debido al aire sobrecalentado que se introduce en la entrada de aire de calefacción.

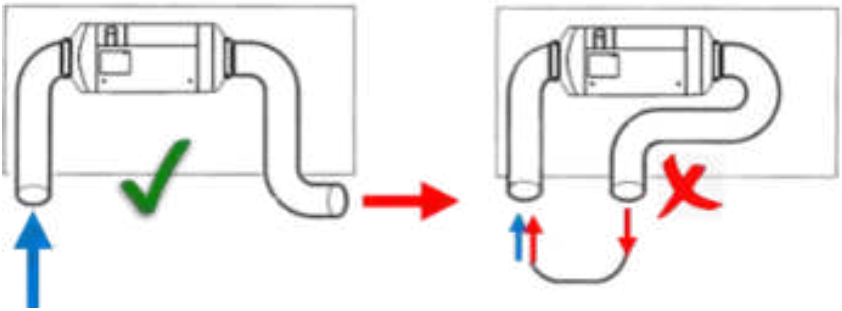


Fig. 29

- ☐ En el caso de un posible sobrecalentamiento, las temperaturas del aire de hasta un máximo de 150°C o temperaturas superficiales de hasta máx. 90°C pueden producirse inmediatamente antes de la desconexión de seguridad.
- ☐ Para el sistema de aire de calefacción sólo deben utilizarse mangueras de aire caliente resistentes a la temperatura.
- ☐ Cuando se fije un tubo de aire caliente externo al calentador, el diámetro del tubo no será inferior a 60 mm. Su material deberá ser capaz de resistir una temperatura de 130°C.
- ☐ La caída de presión máxima entre la entrada y la salida del aire de calefacción no será superior a 0,15 kPa.

⚠ La temperatura media de salida medida (después de que el calentador haya estado funcionando unos 10 minutos) a unos 30 cm de la salida no debe superar los 110°C

- ☐ La temperatura de entrada del aire no debe superar los 20°C.
- ☐ Instale el sistema de calefacción por aire independiente del sistema del vehículo.
- ☐ Si el sistema de calefacción de aire debe conectarse con el conducto de aire del vehículo, este trabajo debe ser analizado y realizado por profesionales.

49. Instalación | Suministro de combustible

1 Depósito de combustible
2 Aguja de combustible
3 Manguito de goma
4 Filtro de combustible
5 Tubo de combustible (Nylon, diámetro interior: 2,0mm)
6 Bomba de combustible
7 Amortiguador de pulsaciones

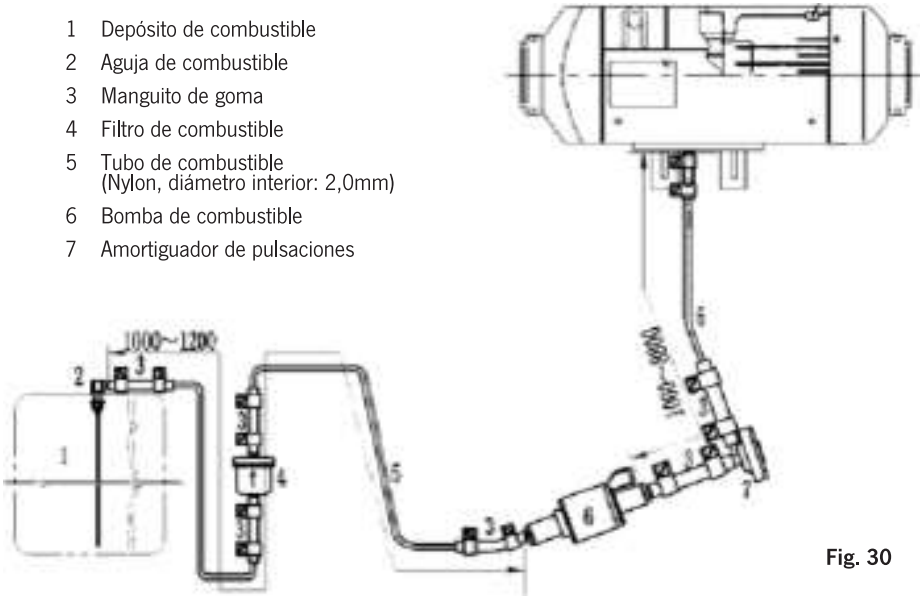


Fig. 30

PELIGRO!

- ☐ Peligro de incendio, explosión, intoxicación y lesiones
- ☐ Apague el motor del vehículo y el calentador antes de repostar y antes de trabajar en el suministro de combustible.
- ☐ No manipule el combustible con llamas abiertas.
- ☐ No fumar.
- ☐ No inhalar los vapores del combustible.
- ☐ Utilice un cuchillo afilado para cortar las mangueras y tubos de combustible.
- ☐ No utilice tijeras ni alicates.
- ☐ Dirija la tubería de combustible con una subida continua desde la bomba dosificadora hasta el calentador.

- ☐ Fije los tubos de combustible de forma segura para evitar cualquier daño y/o producción de ruido por vibración (distancia entre 2 soportes máx. 50cm).
- ☐ No monte los tubos de combustible de forma rígida a los componentes estructurales de transferencia de sonido para evitar el riesgo de sonidos de resonancia de la bomba de combustible. Si es necesario, monte una manguera de gomaespuma sobre los tubos de combustible.
- ☐ Proteja los tubos de combustible de cualquier daño mecánico.
- ☐ Coloque los tubos de combustible de forma que cualquier distorsión del vehículo, movimientos del motor, etc., no puedan tener un efecto duradero en la vida útil.
- ☐ Proteja las piezas que transportan combustible, como la bomba de combustible, los tubos de combustible y el filtro de combustible, para que no interfieran con el calor.
- ☐ No los monte cerca de los tubos de escape o de un silenciador de gases de escape.
- ☐ No dirija ni fije nunca los tubos de combustible al calefactor.
- ☐ Asegure un espacio libre de calor suficiente en los cruces, si es necesario, coloque una placa de desviación de calor o una manguera de protección.
- ☐ El combustible que gotea o se evapora nunca debe acumularse en las piezas calientes ni inflamarse en los sistemas eléctricos.
- ☐ Al conectar los tubos de combustible con un manguito de goma, monte siempre los extremos de los tubos de combustible en ángulo recto para evitar que se formen burbujas.

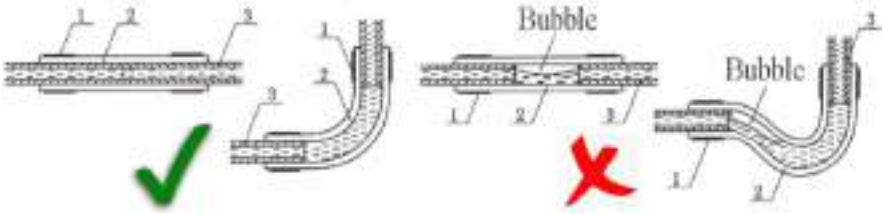


Fig. 31

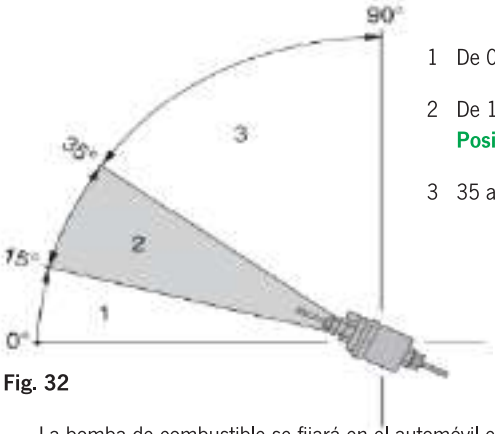
- ☐ Las interfaces no deben estar abolladas y deben estar libres de rebabas.
- ☐ Si las condiciones lo permiten, la línea de combustible entre la bomba de combustible y el calentador debe subir continuamente

50. Instalación | Suministro de combustible | Transporte de pasajeros | Autobuses

En los autobuses y autocares, las tuberías y los depósitos de combustible no deben montarse en el interior del habitáculo o de la cabina del conductor.

51. Instalación | Suministro de combustible | Bomba de combustible | Posición de montaje

- ☐ Monte siempre la bomba de combustible con el lado de presión hacia arriba.
- ☐ Se permite cualquier posición de instalación de más de 15 grados.
- ☐ Es preferible una posición de montaje entre 15 y 35 grados.



1 De 0 a 15 grados: **No se permite**

2 De 15 a 35 grados: **Posición de instalación preferida**

3 35 a90**grados: Permitido**

Fig. 32

- ☐ La bomba de combustible se fijará en el automóvil con una abrazadera de la bomba de combustible con cubierta de goma protectora.
- ☐ La salida de la bomba de combustible deberá estar inclinada hacia arriba.

52. Instalación | Suministro de combustible | Longitudes de línea | Posiciones de montaje

La diferencia de altura entre el nivel de combustible y la bomba de combustible y la diferencia de altura entre la bomba de combustible y la entrada de combustible del calentador puede crear presión (o succión) en la línea de combustible.

Preste atención a las distancias indicadas en la figura siguiente:

Puede producirse una presión negativa en el depósito de combustible sellado.

- ☐ Asegúrese de que el depósito de combustible esté ventilado.
- ☐ La longitud de la tubería de combustible entre el extremo del tubo en el depósito y la bomba de combustible no debe superar los 0,9 m.

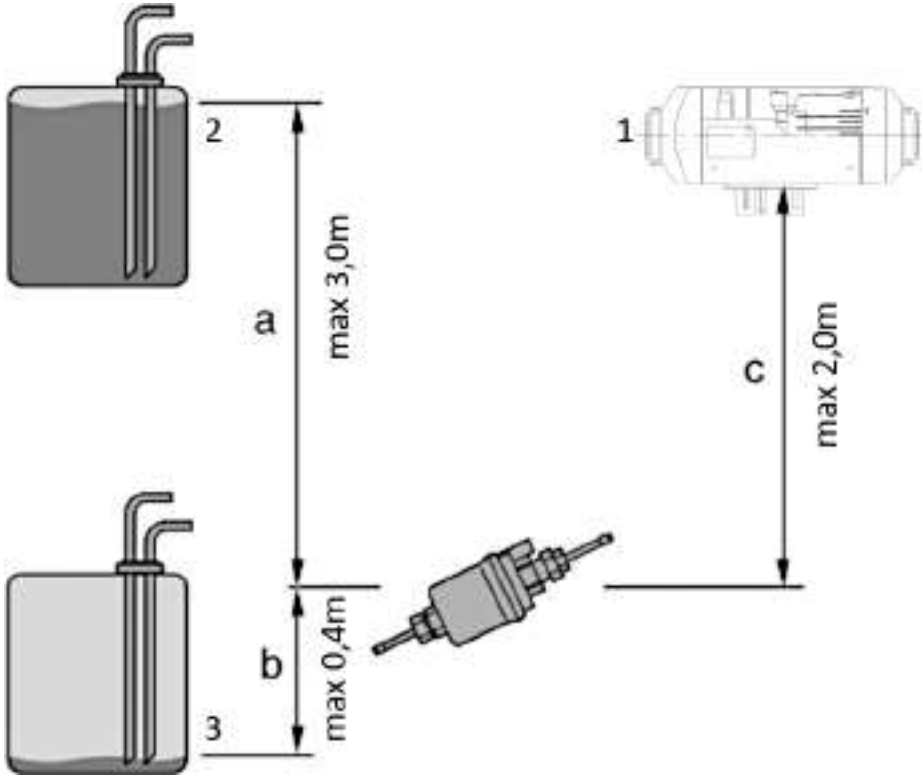


Figura 33

53. Instalación | Suministro de combustible | Filtro de combustible

- ☐ El filtro de combustible se instalará antes del puerto de entrada de combustible del calentador.
- ☐ Por favor, asegúrese de que el flujo de combustible se sigue correctamente.

El filtro de combustible debe cambiarse después de 2 años.

El tubo de combustible y las abrazaderas también deben ser cambiados

.

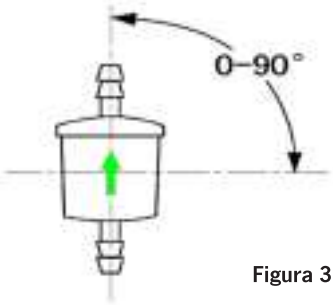


Figura 34

54. Instalación | Suministro de combustible | Amortiguador de pulsaciones

La instalación del amortiguador debe ser de acuerdo con la situación práctica.

55. Instalación | Suministro de combustible | Aguja de combustible

Cuando el combustible se extrae del depósito del vehículo o de un depósito independiente, se debe utilizar una aguja de combustible

La abertura en el depósito de combustible (o en la tapa del depósito) para la instalación deberá tener un diámetro de 25±0,2mm

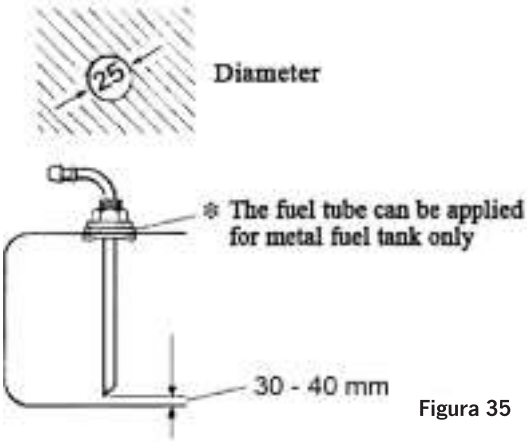


Figura 35

- ☐ Entre la abertura deberá haber un borde desbarbado y una buena uniformidad.
- ☐ Es necesario que la superficie de contacto de la aguja de combustible esté bien conectada.
- ☐ El extremo del tubo de aspiración de combustible deberá estar a 30mm-40mm del fondo del depósito de combustible

De esta manera se puede aspirar suficiente combustible. Al mismo tiempo, se puede evitar la aspiración de impurezas y sedimentos del fondo del depósito de combustible

56. Instalación | Sistema de suministro de combustible | Depósito del vehículo |

Si el combustible se extrae del depósito del vehículo, debe instalarse una pieza en T para permitir la conexión con el sistema de suministro de combustible del calefactor.

- ☐ Corte/divida el tubo de combustible del vehículo e instale la pieza en T con sus aberturas más gruesas entre los dos extremos Fig. 36 (1) (2) del tubo.
- ☐ A continuación, conecte la tubería de combustible del calentador con la ayuda de un manguito de goma con el extremo fino Fig. 36 (3) de la pieza en T.

Después de la instalación completa, el motor del vehículo debe ser arrancado durante un minuto para eliminar el aire atrapado en el sistema de suministro de combustible.

Las posiciones de instalación se muestran a continuación:

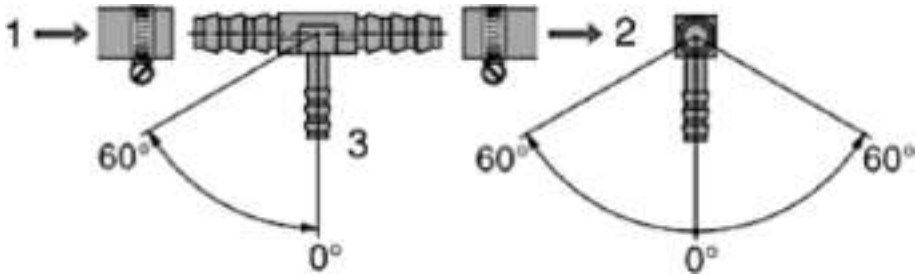


Figura 36

1 Desde el depósito de combustible

2 Hacia el motor del vehículo

3 A la bomba de combustible del calentador

57. Sistema de suministro de combustible | Criterio de combustible

- ☐ El gasóleo debe cumplir el criterio DIN EN 590
- ☐ Después de repostar con gasóleo de invierno o frío, las tuberías de combustible y la bomba dosificadora deben llenarse dejando funcionar la estufa durante 15 minutos.
- ☐ No utilice biocombustibles
- ☐ No utilice gasolina

58. VanHeat 2.0-DH | Conexión del mazo de cables | Cambio de dirección

☐ Este trabajo debe ser realizado por un profesional

Si es necesario, la conexión del arnés de cables en el interior del calentador puede cambiarse de un lado a otro.

☐ Utilice una herramienta roma para hacer palanca en los lugares marcados con Q.

☐ Retire con cuidado la tapa de la caja de conexiones (1). A continuación, pase el cable de un lado a otro.

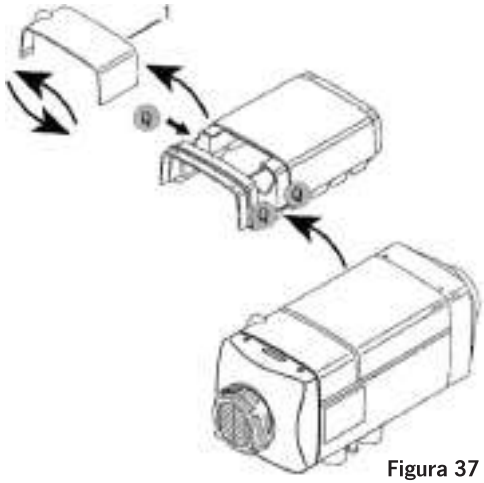


Figura 37

59. VanHeat 4.0-DH |Conexión del mazo de cables | Cambio de dirección

☐ Este trabajo debe ser realizado por un profesional!

Si es necesario, la conexión del arnés de cables en el interior de la estufa puede cambiarse de un lado a otro

Para ello, hay que desmontar el regulador y soltar la tapa semicircular inferior del mazo de cables

A continuación, se puede redirigir el mazo de cables

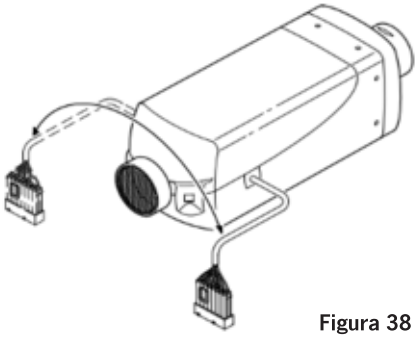


Figura 38

☐ A continuación, vuelva a montar el regulador. Colóquelo en la cubierta y coloque el casquillo del arnés de cables y los tapones en los huecos correspondientes de la cubierta inferior.

60. Instalación | Sistema eléctrico

El calentador debe conectarse eléctricamente de acuerdo con las directivas CEM. Cumpla con las siguientes instrucciones:

- ☐ Asegúrese de que el aislamiento de los cables eléctricos no esté dañado. Evite: roces, dobleces, atascos o exposición al calor.
- ☐ Si se necesita una conexión a prueba de agua, selle o rellene con tapones de relleno las aberturas preparadas pero no utilizadas para los conectores, a fin de garantizar que sean resistentes a la suciedad y al agua.
- ☐ Las conexiones eléctricas y de tierra deben estar libres de corrosión y firmemente conectadas.
- ☐ Lubrique las conexiones y las tomas de tierra fuera del calentador con grasa de contacto.
- ☐ Los cables eléctricos, los interruptores y los controladores deben estar dispuestos en el vehículo de manera que puedan funcionar perfectamente en condiciones normales de funcionamiento (por ejemplo, exposición al calor, humedad, etc.).
- ☐ Entre la batería y el calefactor deben utilizarse las siguientes secciones de cable.
- ☐ Si el cable positivo debe conectarse a la caja de fusibles (por ejemplo, el terminal 30), esta distancia adicional debe añadirse a la longitud total del cable.
- ☐ De este modo se garantiza que la pérdida de tensión máxima tolerada en los cables no supere los 0,5 V para una tensión nominal de 12 V (cable positivo, cable negativo):
- ☐ Aísle los extremos de los cables no utilizados.

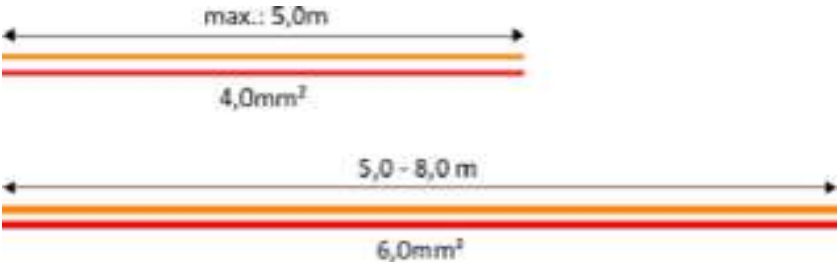


Fig. 39

- ☐ Los diagramas de cableado del calefactor se muestran en la Fig. 41 (página 52) y en la Fig. 42 (página 53).
- ☐ La conexión del calentador a los circuitos exteriores se realiza con la ayuda del mazo de cables principal.
- ☐ Los cables pueden colocarse en función de las posiciones de los componentes que deben conectarse y se fijarán en lugares adecuados.
- ☐ La distancia entre dos puntos de fijación no debe superar los 30 cm.

  Todos los cables expuestos que sobresalgan de la carrocería del vehículo o de las vías de cables previstas para ello deberán estar protegidos por tubos corrugados (de acero inoxidable).
- ☐ Los conectores sobrantes en el mazo de cables sirven para el diagnóstico de averías, el ajuste de la información y la ampliación de funciones.
- ☐ Se mantendrán en buen estado.
- ☐ Sus extremos se envolverán con cinta aislante de electricista para evitar cortocircuitos o tomas de tierra
- ☐ Nota: Las piezas anteriores -aunque no se utilicen- también deben introducirse en la toma de corriente de los terminales para preparar una futura actualización y para evitar cortocircuitos.

61. Instalación | Sistema eléctrico | VanHeat 2.0-DH

- ☐ Conexión del mazo de cables principal con el calefactor: Utilice una herramienta roma para hacer palanca en los lugares marcados con "Q". Retire con cuidado la tapa de la caja de conexiones.
- ☐ Conecte el enchufe del mazo de cables con la toma de corriente del calefactor.
- ☐ Vuelva a colocar la tapa superior.

- ☐ Asegurar una buena estanqueidad entre todas las tapas y la estera de sellado para evitar cualquier mal funcionamiento térmico debido a la fuga de aire de la carcasa en forma de campana.
- ☐ Enderece los cables de la bomba de combustible (dos cables negros de 0,6 mm2, no distinga el positivo y el negativo) con sus tubos de protección que salen del puerto de entrada de aire de combustión y páselos por la ranura longitudinal

Fig. 40

- ☐ Conecte el inserto del conector de la bomba de combustible con la bomba de combustible (inserte la posición correcta).
- ☐ Está prohibido cortar los cables de la bomba de combustible.

62. Instalación | Sistema eléctrico | Portafusibles

- ☐ Inserte el fusible de cuchilla en el portafusibles y cierre bien la tapa superior.
- ☐ Utilice tornillos para fijar el portafusibles en un lugar adecuado del vehículo.
- ☐ Conecte el cable rojo "+" de 4,0mm2 y el cable marrón "-" de 4,0mm² del mazo de cables a los terminales "+" y "-" de la batería del vehículo.

63. Instalación | Sistema eléctrico | Alimentación | Batería

- ☐ Las baterías con más de 2 años de antigüedad deben ser revisadas y sustituidas, en su caso, por otras nuevas para garantizar el normal funcionamiento del calefactor.

64. VanHeat 2.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Diagrama de conexión

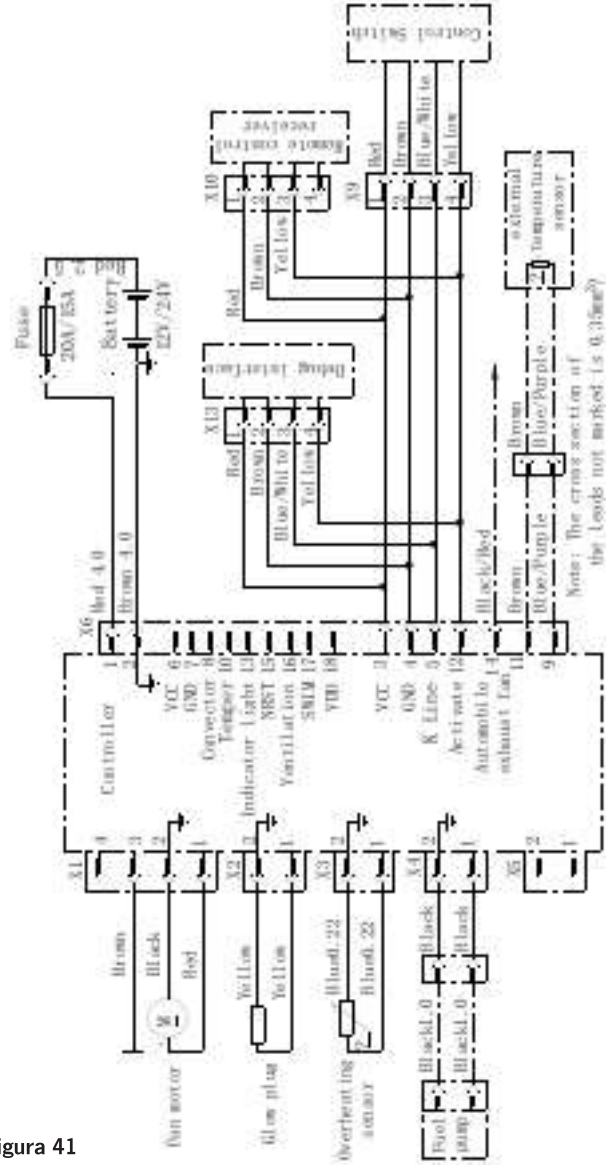


Figura 41

65. VanHeat 4.0-DH | Información del producto | Kit estándar | Diagrama de conexión

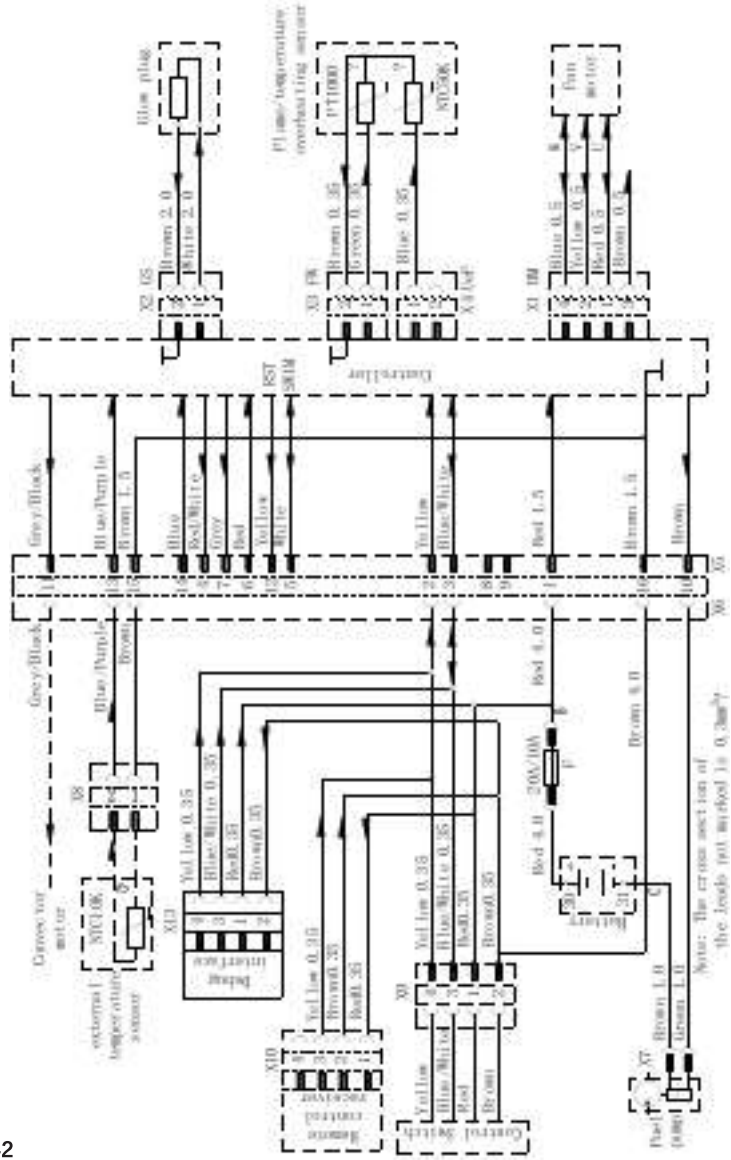


Figura 42

66. Instalación | Sistema eléctrico | Controlador

Monte el interruptor de control en una posición que permita un manejo cómodo y la observación de las condiciones de trabajo (funcionamiento/parada)

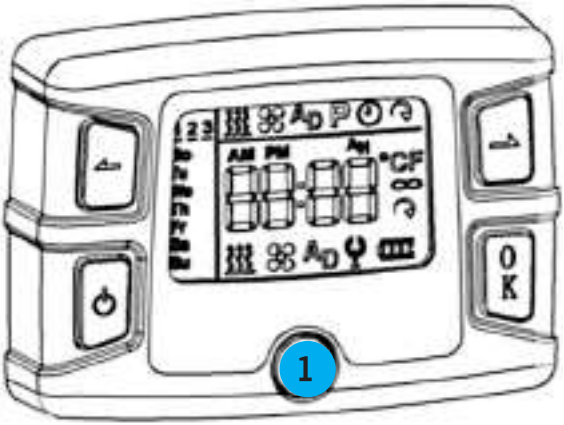


Fig. 43

La conexión en la parte posterior del controlador funciona como una clavija de plástico.

Encuentre la plantilla de taladros así como una placa de montaje de plástico adhesiva de doble cara junto con el controlador en la bolsa de plástico del kit estándar.

Retire el pomo Fig. 43 (1), para fijar el controlador con un tornillo.

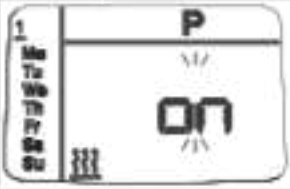
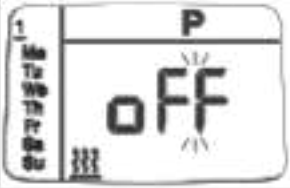
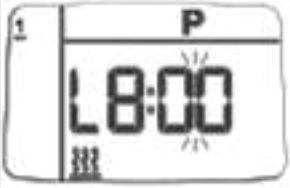
☐ El cable del regulador se conectará al mazo de cables. Asegúrese de que el mecanismo de autobloqueo de los enchufes está activado.

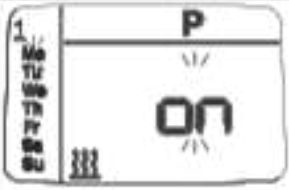
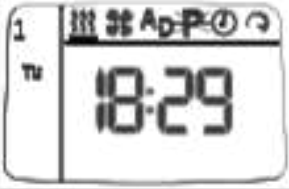
El controlador LCS ofrece las siguientes funciones

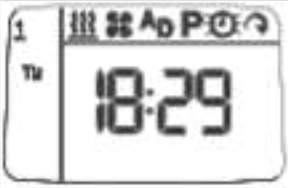
- • Visualización de la temperatura ajustada
- • Fijar la hora de inicio de la calefacción
- • Ajustar el tiempo del calentador
- • Visualizar la información de los fallos
- • Eliminar el código de avería
- • Visualizar el nivel de potencia

67. Instrucciones para el manejo de la estufa con el control LCD

Power up initialization First display	
Setting: Date / Time	
Select ⏲ with: Confirm with: OK Select weekday with: Confirm with: OK	
Set hour with: Confirm with: OK	
Set minutes with: Confirm with: OK	
The setting of time and operating time is finished.	

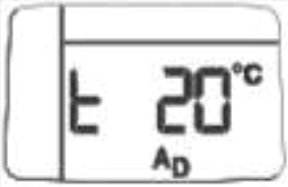
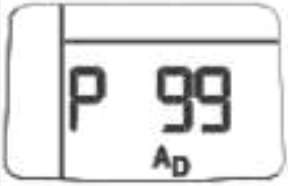
Programming of the timer	
Select **P** using Confirm with:	
Choose number of Start/Stop Confirm with:	
Select between the status with „on": event #1 ACTIVE „off": event #1 NOT ACTIVE	
The displayed status is valid. Confirm with: Cancel with:	
Set operating time Confirm with: Cancel with:	

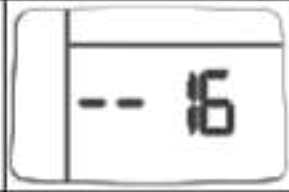
Set hours Confirm with: OK	
Set minutes Confirm with: OK	
Switch between „on" and „off" Go from Mo to Su. Every „on" on Mo to Su lets the heater start at the time you have programmed (06:30). Confirm with: OK Exit with:	
Timer setting is completed **Timer #1: active** Timer #2: not active Timer #3: not active	

Fuel pump	
Select ⏲ with: Then press briefly simultaneously:	
Menu P1 appears Select P2 with:	
Confirm menu P2 with:	
For a period of 90 seconds, the fuel pump pumps at a frequency of 2.5 Hz. Stop by pressing any button.	

Ventilation mode	
Select using: Confirm with:	
Select the ventilation level: Exit with:	
Heating Mode | Power Mode	
Select using: Confirm with:	
Adjust heating level with: A | Exit with: B | Change to the temperature mode: 3sec	
Heating Mode | Temperature Mode | Change	
Select the desired temperature [5-35°C]: temperature level with: A | Confirm with: B | Change to the power mode: 3sec	

Heater diagnosis	
Select using: Confirm with: OK Press briefly simultaneously:	18:29
Select between error memory 1E – 6E Exit with: OK	1E 31
Press briefly simultaneously to delete all errors	6E 31
No error condition Press OK for more than 3 seconds to switch back from diagnosis mode to the working mode.	1E 00

AirPressure		
Select AD using: Confirm with:	← → OK	
Measured air temperature: Check air pressure with:	20°C ← →	
Measured air pressure: Exit with (Info: 99 kPa = 990 hPa)	99 kPa OK	

Reset function	
Select ⏲ with: Then press briefly simultaneously:	
Menu P1 appears Confirm menu P1 with: OK	
Press ⏶ until – xx appears Exit menu with: ⏻ Confirm menu with: OK	
The timer is reset to the factory settings.	

68. Precauciones | Primera puesta en marcha | Prueba de funcionamiento

En la primera puesta en marcha de la estufa hay que eliminar completamente el aire atrapado en el sistema de alimentación de combustible. Se puede utilizar una función especialmente diseñada para esta tarea. La bomba de combustible comienza a bombear durante 90 segundos con 4Hz. Pulse cualquier botón para detener el bombeo de antemano.

Es necesario realizar una operación de prueba del calentador antes de ponerlo en uso normal

Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones y revise todos los puntos relevantes para la seguridad. Si se observa la salida de un humo denso o se percibe algún ruido de combustión irregular u olor a combustible, se debe apagar el calentador.

Retire el fusible para que la estufa no pueda encenderse accidentalmente. La estufa no debe ponerse en funcionamiento hasta que haya sido probada por expertos cualificados.

Cuando se utiliza la estufa por primera vez, puede producirse un cortocircuito. Este es un fenómeno común y no significa que la estufa no funcione correctamente.

69. Mantenimiento | Estacional

- ☐ Antes de cada temporada de calefacción, el personal de mantenimiento cualificado debe realizar las siguientes pruebas:
- ☐ Compruebe que todas las entradas y salidas de aire no estén contaminadas o tengan cuerpos extraños.
- ☐ Limpie el exterior de la estufa.
- ☐ Compruebe si hay corrosión o conexiones sueltas de los contactos eléctricos.
- ☐ Compruebe que las tuberías de entrada y salida de aire no estén obstruidas ni dañadas.
- ☐ Compruebe si hay fugas en la línea de combustible.

70. Mantenimiento

- ☐ Si la estufa está inactiva durante un largo período de tiempo, debe dejarla funcionar durante al menos 10 minutos cada cuatro semanas para evitar que las piezas mecánicas funcionen mal.
- ☐ La entrada y la salida de aire caliente deben mantenerse limpias y desatascadas para garantizar un flujo de aire fluido y evitar el sobrecalentamiento.

- ☐ Si se sustituye el combustible por otro de baja temperatura, la estufa debe funcionar durante al menos 15 minutos para llenar todo el sistema de suministro de combustible con él.
- ☐ Al repostar, desconecte primero la alimentación.
- ☐ Sustituya el intercambiador de calor de la estufa por una pieza de recambio original después de un tiempo de funcionamiento de 10 años.
- ☐ Sustituya también en ese momento el sensor de sobrecalentamiento.
- ☐ Encargue el trabajo de cambio a REIMO o a un taller contratado autorizado.
- ☐ Sustituya el tubo de escape después de 10 años de trabajo si se encuentra en una zona con pasajeros.
- ☐ Retire el cable de alimentación del calefactor de la batería y conéctelo a tierra para proteger el controlador de daños si se realizan soldaduras eléctricas en el vehículo.

Sólo los talleres autorizados pueden realizar reparaciones e instalaciones del sistema de calefacción.

Para evitar riesgos, está prohibido realizar reparaciones por cuenta propia o utilizar piezas de recambio no originales.

71.GARANTÍA:

El periodo de garantía es de 36 meses. Reimo se reserva el derecho a realizar correcciones de posibles defectos.Queda excluida la garantía por cualquier daño causado por un mal uso o un manejo incorrecto.

Limitaciones de responsabilidad:

Reimo no será responsable en ningún caso de los daños colaterales, secundarios o indirectos, los costes, los gastos o las pérdidas de beneficios o ganancias. El precio de venta indicado del producto representa el valor equivalente a las limitaciones de responsabilidad de Reimo.

72. Solución de problemas

Durante el uso puede ocurrir que el calentador no se ponga en marcha con normalidad o que falle tras el arranque. Estos problemas pueden provocar un bloqueo.

- ☐ En este caso, apague la estufa y déjela apagada durante al menos 5 segundos.

A continuación, vuelva a poner en marcha la estufa.

Las perturbaciones en el circuito pueden deberse a diversas causas, como la corrosión de los conectores, el mal contacto de los mismos, la conexión incorrecta de los cables, la corrosión de los cables o los fusibles, la corrosión y el aflojamiento de los terminales de la batería, etc.

- ☐ Evite estos problemas realizando un buen mantenimiento de su calefactor

En la mayoría de los casos, las causas de los problemas del calefactor se indican mediante los códigos de avería que aparecen en la pantalla LCD de la unidad de control.

73. Solución de problemas | Quickcheck

Si se producen los siguientes problemas, puede ayudarse rápidamente a solucionarlos:

- ☐ La estufa no se puede encender y la luz de fondo de la pantalla no se ilumina:

  Posibles razones:
  El fusible del enchufe plano está fundido
  Cableado incorrecto

- ☐ La estufa está en modo de espera y no se pone en marcha después de encenderla:

  Posibles razones:

  La temperatura ambiente alrededor del sensor de temperatura está por encima de la la temperatura ambiente alrededor del sensor de temperatura está por encima de la temperatura de calentamiento deseada y ajustada.

  Si es necesario, aumente la temperatura ajustada

74. Solución de problemas | Códigos de error

Si se muestra un código de error en la pantalla LCD de la unidad de control, por favor encuentre las posibles razones en la siguiente tabla:

Código de error:	Métodos de resolución de problemas
E10	¿Tubo de combustible bloqueado? ¿Hay suficiente combustible en el depósito? ¿Tubo de escape bloqueado? ¿Masa de combustible adecuada?
E20	Ver E10 + sustituir la bomba de combustible
E30 | E31	Tensión anormal: si la tensión es muy baja cargue la batería
E40 | E41 | E42	Utilice el modo de ventilación para la refrigeración si la temperatura es demasiado alta O sustituya el controlador
E65 | E66 | E67 E68 | E69	Reemplace el controlador
E70 | E71	¿Es fiable la conexión del cable de la bomba de combustible? Sustituir la bomba de combustible Sustituir el controlador
E81 | E82 | E83 E84 | E85	¿Las ruedas del ventilador tienen rozaduras? Sustituir el conjunto del motor del ventilador Sustituir el regulador
E90 | E91 | E92	Liberar la bujía de incandescencia de las impurezas de carbono Sustituir la bujía de incandescencia Sustituir el regulador
EA2 | EA4 | EA8 EA9	¿Anda la entrada y/o la salida de aire obstruida? ¿Está bien ajustada la tapa de la caja de conexiones? ¿Cortocircuito del aire de escape a la entrada de aire de combustión?
EA2 | EA4 | EA8 EA9	Compruebe el sensor de sobrecalentamiento (la resistencia de temperatura normal es de aproximadamente 1kΩ) Sustituir el sensor de sobrecalentamiento
EC0 | EC1 | EC4 EC5	Compruebe la conexión del interruptor de control Sustituir la unidad de control (LDC)
ED0 | ED1 | ED3	Limpiar los depósitos de carbono y realizar trabajos de mantenimiento
EE0 | EE1 | EE2	Sustituir el controlador

75. Accesorios opcionales

Sensor de temperatura externo (Artículo nº 48187) Este sensor de temperatura externo puede montarse en la posición y altura deseadas para aumentar el confort.	
Mando a distancia de 868 MHz (Artículo 48014) El mando a distancia Carbest es un módulo adicional de confort para su sistema de calefacción. Le permite poner en marcha y detener la calefacción a través del mando a distancia. El mando a distancia cumple los requisitos de la clase de protección IP68. Puede llevarlo en su barco o en su tabla de kite, surf o paddle. Una breve inmersión en el mar no es un problema	
Mando a distancia GSM (Artículo nº 48186) El mando a distancia GSM es un dispositivo de funciones ampliadas para su calefactor. Le permite ponerlo en marcha y detenerlo mediante una llamada o el envío de un mensaje al número de la tarjeta SIM insertada	
Soporte de montaje para VW T5/T6/T6.1 (Artículo nº 481821) -Para VanHeat 2.0-DH	
Caja de instalación bajo el suelo Artículo nº 481822) - Para VanHeat 2.0-DH Nuestro kit de instalación bajo el suelo protege su calefactor VanHeat de las influencias externas perjudiciales.	

76. ELIMINACIÓN: CORRECTO DESECHAMIENTO DEL PRODUCTO

Este símbolo en el producto o en su embalaje significa que el producto no puede tratarse como un residuo doméstico. Al contrario, debe llevarse a un punto de recogida de residuos adecuado para el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos. Asegurando el correcto desechamiento de este producto ayudará a evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana que, de otro modo, podrían provocarse por el tratamiento inadecuado del producto como residuo.

REIMO REISEMOBIL-CENTER GMBH
63329 EGELSBACH - BOSCHRING 10
ALEMANIA - WWW.REIMO.COM
HECHO EN CHINA