

CARBEST

INNOVATIONS FOR MOBILE LIFE

DIESEL STANDHEIZUNG

DIESEL PARKING HEATER

VANHEAT 2.0 – DH | VANHEAT 4.0 – DH

48182

48183



DE – BENUTZERHANDBUCH

UK – USER'S INSTRUCTION

1.	Vorwort.....	5
2.	Impressum.....	5
3.	Kennzeichnungskonvention „Tick the box“ - System.....	6
4.	Auspacken.....	6
5.	Transport Lagerung.....	6
6.	VanHeat X.0-DH Einsatzbereiche.....	7
7.	VanHeat X.0-DH Sicherheitshinweise Gesetzliche Vorschriften für die Installation ...	8
8.	VanHeat X.0-DH Sicherheitshinweise Gesetzliche Vorschriften für die Installation ECE R122 5. Teil I.....	8
9.	VanHeat X.0-DH Sicherheitshinweise Gesetzliche Vorschriften für die Installation ECE R122 Anhang 7.....	10
10.	VanHeat X.0-DH Sicherheitshinweise Verlust der Gewährleistung Verlust der Typgenehmigung.....	10
11.	Systembeschreibung (Am Beispiel der VanHeat 2.0-DH).....	11
12.	Systembeschreibung (Am Beispiel der VanHeat 2.0-DH).....	12
13.	Systembeschreibung Steuerung Funktionen.....	13
14.	Systembeschreibung Steuerung Abschalten aufgrund von Störungen.....	13
15.	Systembeschreibung Steuereinheit Anschlüsse Stecker.....	13
16.	Systembeschreibung Sensoren und Sicherheitsvorkehrungen.....	14
17.	Systembeschreibung Gehäusekomponenten.....	14
18.	Systembeschreibung Technische Daten.....	15
19.	VanHeat 2.0-DH Geräteabmessungen.....	16
20.	VanHeat 4.0-DH Geräteabmessungen.....	17
21.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standard Kit Stückliste 1.....	18
22.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standard Kit Stückliste 1.....	19
23.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standard Kit Stückliste 2.....	20
24.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standard Kit Stückliste 2.....	21
25.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standard Kit.....	22
26.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Ersatzteilliste (Siehe Fig. 12).....	23
27.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standard Kit Stückliste 1.....	24
28.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standard Kit Stückliste 1.....	25
29.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standard Kit Stückliste 2.....	26
30.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standard Kit Stückliste 2.....	27
31.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standard Kit.....	28
32.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Ersatzteilliste (Siehe Fig. 14).....	29
33.	Installation Sicherheitshinweise Umweltauflagen.....	30
34.	Installation Einbaupositionen Wohnmobil Werkstattwagen.....	31
35.	Installation Einbaupositionen LKW.....	31
36.	Installation Einbaupositionen Bau-/ Landmaschinen.....	32
37.	Installation Einbaupositionen Weitere.....	32

38.	Installation Einbaulagen des Heizgerätes.....	33
39.	Installation Montageuntergrund.....	34
40.	Installation Gehäuse Hindernisse Druck.....	34
41.	Installation Bohrlochpositionen (M 1:1).....	35
42.	Installation Montage-/Verstärkungsplatte.....	35
43.	Installation Verbrennungsluftsystem Beschreibung.....	36
44.	Installation Verbrennungsluftsystem Sicherheitshinweise.....	36
45.	Installation Verbrennungsluftsystem Verbrennungsluftzufuhr.....	38
46.	Installation Verbrennungsluftsystem Abgassystem.....	38
47.	Installation Heizluftzufuhr Sicherheitshinweise.....	40
48.	Installation Heizluftauslaß Sicherheitshinweise.....	40
49.	Installation Brennstoffversorgung.....	42
50.	Installation Brennstoffversorgung Personenbeförderung Busse.....	44
51.	Installation Brennstoffversorgung Brennstoffpumpe Einbaulage.....	44
52.	Installation Brennstoffversorgung Leitungslängen Einbaulagen.....	45
53.	Installation Brennstoffversorgung Brennstofffilter.....	46
54.	Installation Brennstoffversorgung Pulsationsdämpfer.....	46
55.	Installation Brennstoffversorgung Tanknadel.....	46
56.	Installation Brennstoffversorgung Fahrzeugtank T-Abzweig.....	47
57.	Brennstoffversorgung Brennstoffanforderungen.....	47
58.	VanHeat 2.0-DH Hauptkabelbaumanschluß Lageänderung.....	48
59.	VanHeat 4.0-DH Hauptkabelbaumanschluß Lageänderung.....	48
60.	Installation Elektrisches System.....	49
61.	Installation Elektrisches System VanHeat 2.0-DH.....	50
62.	Installation Elektrisches System Flachstecksicherungshalter.....	51
63.	Installation Elektrisches System Spannungsversorgung Batterie.....	51
64.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standard Kit Anschlußplan.....	52
65.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standard Kit Anschlußplan.....	53
66.	Installation Elektrisches System Bedienelement.....	54
67.	Anweisungen zur Nutzung des Heizgerätes mit dem LCD Bedienelement.....	55
68.	Vorsichtsmaßnahmen Erster Start Testbetrieb.....	63
69.	Wartung Saisonal.....	63
70.	Wartung.....	63
71.	Gewährleistung Verlust von Garantieansprüchen.....	64
72.	Fehlersuche.....	65
73.	Fehlersuche Quickcheck.....	65
74.	Fehlersuche Fehlercodes.....	66
75.	Optionales Zubehör.....	67
76.	Entsorgung.....	68

Notieren Sie hier die Hauptdaten Ihres CARBEST Heizgerätes:

<input type="checkbox"/>	Heizgerätetyp:	<input type="checkbox"/>	VanHeat 2.0-DH
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	VanHeat 4.0-DH
<input type="checkbox"/>	Seriennummer:	_____	
<input type="checkbox"/>	Kaufdatum:	_____	
<input type="checkbox"/>	Händler:		
	Name des Händlers:	_____	
	Adresse:	_____	
	Ansprechpartner:	_____	
	Telefonnummer:	_____	

1. Vorwort

Vielen Dank dafür, daß Sie unsere VanHeat Diesel-Luft-Heizung gewählt haben.

Dieses Handbuch soll Installationsbetrieben und Nutzern der Heizung dienen.

Es beschreibt das System und seine Arbeitsprinzipien, die korrekte Installation sowie die korrekte Nutzung Ihrer VanHeat Heizung.

Desweiteren widmet es sich der empfohlenen Pflege, so daß Sie respektive Ihr Kunde langfristig Freude an der Heizung haben werden.

Halten Sie sich an die Anweisungen dieses Handbuches, damit das System lange zu Ihrer Zufriedenheit einsatzbereit bleibt.

Am Ende dieser Anleitung (Kapitel 75 | Seite 67) finden Sie Informationen über Zusatzkomponenten, welche Ihr VanHeat Heizungssystem noch komfortabler machen können.

Sofern Ihnen Fehler auffallen oder Ihnen konstruktive Anregungen zu diesem Handbuch in den Sinn kommen, freuen wir uns über eine Kontaktaufnahme.

Sollte es während der Nutzung der Heizung zu Problemen kommen, wenden Sie sich bitte an Ihren CARBEST Vertragshändler

Hinterlegen Sie dieses Handbuch an einem geeigneten Platz, so daß Sie stets problemlos auf dessen Inhalt zurückgreifen können.

Wir werden alles tun, um Ihnen im Bedarfsfall zur Seite zu stehen.

Ihr CARBEST Team

2. Impressum:

Veröffentlichung: 2022

Herausgeber: REIMO Reisemobil-Center GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Marken: VanHeat und CARBEST sind Handelsmarken der REIMO Reisemobil Center GmbH

Urheberrecht: REIMO Reisemobil-Center-GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung von Teilen des urheberrechtlich geschützten Buches in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln – grafisch, elektronisch oder mechanisch, einschließlich Fotokopie, Aufzeichnung oder Speicherung in einem elektronischen Datenspeichersystem – ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung der REIMO Reisemobil-Center GmbH untersagt.

3. Kennzeichnungskonvention | „Tick the box“ - System

Die folgenden Kennzeichnungen dienen dazu, die im Dokument aufgeführten Informationen nach Grad Ihrer Wichtigkeit zu unterscheiden.

Hinweise, Empfehlungen

Anweisungen:

Erledigt: Setzen Sie ein Kreuz in die Box

Warnungen

Anweisungen, wichtig:

Erledigt: Setzen Sie ein Kreuz in die Box



Verbote

4. Auspacken

Nach dem Auspacken der Sendung, prüfen Sie deren Inhalt bitte auf Vollständigkeit, indem Sie ihn mit den Stücklisten VanHeat 2.0-DH S. 18-21 respektive VanHeat 4.0-DH S. 24-27 vergleichen, kontaktieren Sie Ihren Vertragshändler sofern Sie eine Nicht-Übereinstimmung feststellen..

5. Transport | Lagerung

Die Umgebungstemperatur zur Lagerung und für den Transport des Heizungssystems muß zwischen -40 °C und 85 °C liegen, um Schäden an den elektronischen Komponenten zu vermeiden..

6. VanHeat X.0-DH | Einsatzbereiche

Die VanHeat Diesel-Luftheizung kann in zahlreichen Bereichen zum Aufheizen von Luft genutzt werden. Das System arbeitet unabhängig von einer externen Maschine.

Die Heizung ist geeignet um Autos, landwirtschaftliche Arbeitsmaschinen, Motor- und Segelboote, Wohnwagen, Wohnmobile, Fahrer- und Arbeitskabinen, Passagier- und Mannschaftsräume sowie Frachträume zu Heizen, vorzuwärmen, aufzutauen und warmzuhalten.

Das Vorheizen von Autos sowie das Entfrostern von Fahrzeugscheiben, gehört zu den am meisten realisierten Nutzungen.

Das Heizgerät ist nicht geeignet für:

- Den kontinuierlichen Langzeiteinsatz in Wohnhäusern, Wochenendhäusern, "Tiny-Houses", Jagdhütten, Hausbooten, Containern, Garagen.
- Das Erwärmen oder Trocknen von Menschen oder Tieren durch direktes Anblasen mit heißer Luft.



Die Nutzung der Heizung in Verbindung mit einem Gefahrguttransport gemäß der Direktive 2008/68/EC ist verboten.

7. VanHeat X.0-DH | Sicherheitshinweise | Gesetzliche Vorschriften für die Installation

Die VanHeat 2.0-DH und VanHeat 4.0-DH Heizgeräte sind mit folgenden EG-Genehmigungsnummern typgeprüft und zugelassen gemäß den Richtlinien UN ECE R10 (Elektromagnetische Verträglichkeit) und UN ECE R122 2001/56/EG (Heizsysteme für Kraftfahrzeuge und deren Anhänger):

E1*10R06/01*9415*00

E13*122R00/06*0255*00

Für die Installation sind folgende Vorschriften der Richtlinie ECE R122 [Teil I und Anhang 7] zu beachten (identischer Inhalt in: Richtlinie 2001/56/EG | Anhang VII):

8. VanHeat X.0-DH | Sicherheitshinweise |

Gesetzliche Vorschriften für die Installation | ECE R122 | 5. Teil I

ORIGINAL TEXT ANFANG

5 TEIL I: GENEHMIGUNG EINES FAHRZEUGTYPUS HINSICHTLICH SEINES HEIZUNGSSYSTEMS

5.1 Begriffsbestimmung: Im Sinne des Teils I dieser Regelung bezeichnet

5.1.1 „Fahrzeugtyp hinsichtlich seines Heizungssystems“ Fahrzeuge, die sich in wesentlichen Merkmalen wie der Funktionsweise(n) des Heizungssystems nicht voneinander unterscheiden.

5.2 Vorschriften

5.2.1 Der Fahrgastraum jedes Fahrzeugs muß mit einem Heizungssystem ausgestattet sein. Wenn in einem Fahrzeug ein Heizungssystem für den Laderaum vorhanden ist, muß es den Vorschriften dieser Regelung entsprechen.

5.2.2 Das Heizungssystem des zu genehmigenden Fahrzeugs muß den technischen Vorschriften des Teils II dieser Regelung entsprechen.

5.3 Vorschriften für den Einbau von Verbrennungsheizgeräten in Fahrzeuge

5.3.1 Anwendungsbereich

5.3.1.1 Unbeschadet Absatz 5.3.1.2 sind Verbrennungsheizgeräte nach den Vorschriften des Absatzes 5.3 einzubauen.

5.3.1.2 Bei Fahrzeugen der Klasse O mit Heizgeräten für flüssigen Brennstoff wird davon ausgegangen, daß sie den Vorschriften des Absatzes 5.3 entsprechen.

5.3.2 Anordnung des Heizgeräts.

5.3.2.1 Teile des Aufbaus und andere Bauteile in der Nähe des Heizgeräts müssen vor übermäßiger Erwärmung und einer möglichen Verschmutzung durch Brennstoff oder Öl geschützt sein.

5.3.2.2 Vom Verbrennungsheizgerät darf auch bei Überhitzung keine Brandgefahr ausgehen. Diese Vorschrift gilt als eingehalten, wenn beim Einbau ein entsprechender Abstand zu allen Teilen eingehalten und für ausreichende Belüftung gesorgt wurde oder feuerbeständige Werkstoffe oder Hitzeschilde verwendet wurden.

5.3.2.3 Bei Fahrzeugen der Klassen M2 und M3 darf sich das Verbrennungsheizgerät nicht im Fahrgastraum befinden. Seine Anbringung im Fahrgastraum ist jedoch zulässig, wenn es sich in einem wirksam abgedichteten Gehäuse befindet, das ebenfalls den Vorschriften des Absatzes 5.3.2.2 entspricht.

5.3.2.4 Das in Anhang 7 Absatz 1 genannte Schild oder eine Zweitausfertigung muß so angebracht sein, daß es/sie noch leicht lesbar ist, wenn das Heizgerät in das Fahrzeug eingebaut ist.

5.3.2.5 Der Einbauort des Heizgeräts ist so zu wählen, daß die Gefahr der Verletzung von Personen und der Beschädigung von mitgeführten Gegenständen so gering wie möglich ist.

5.3.3 Brennstoffversorgung

5.3.3.1 Der Brennstoffeinfüllstutzen darf sich nicht im Fahrgastraum befinden und muß mit einem dicht schließenden Deckel versehen sein, der das Austreten von Brennstoff verhindert.

5.3.3.2 Bei Heizgeräten für Flüssigbrennstoff, bei denen die Brennstoffversorgung von der Kraftstoffzufuhr des Fahrzeugs getrennt ist, müssen die Art des Brennstoffs und der Einfüllstutzen deutlich bezeichnet sein.

5.3.3.3 Am Einfüllstutzen muß ein Hinweis angebracht werden, daß das Heizgerät vor dem Nachfüllen von Brennstoff abgeschaltet werden muß. Eine entsprechende Anweisung muß außerdem in der Bedienungsanleitung des Herstellers enthalten sein.

5.3.4 Abgassystem

5.3.4.1 Der Abgasauslaß muß so angeordnet sein, daß keine Abgase über Belüftungseinrichtungen, Warmlufteinlässe oder geöffnete Fenster in das Fahrzeuginnere gelangen können.

5.3.5 Verbrennungslufteinlass

5.3.5.1 Die Luft für den Brennraum des Heizgeräts darf nicht aus dem Fahrgastraum des Fahrzeugs angesaugt werden.

5.3.5.2 Der Lufteinlaß muß so angeordnet oder geschützt sein, daß er nicht durch Müll oder Gepäckstücke blockiert werden kann.

5.3.6 Heizlufteinlass

5.3.6.1 Die Heizluftversorgung kann aus Frischluft oder Umluft bestehen und muß aus einem sauberen Bereich angesaugt werden, der voraussichtlich nicht durch Abgase des Antriebsmotors, des Verbrennungsheizgeräts oder einer anderen Quelle im Fahrzeug verunreinigt werden kann.

5.3.6.2 Die Einlassöffnung muß durch Gitter oder andere geeignete Mittel geschützt sein.

5.3.7.1 Warmluftleitungen innerhalb des Fahrzeugs müssen so angeordnet oder geschützt sein, daß bei Berührung keine Verletzungs- oder Beschädigungsgefahr besteht.

5.3.7.2 Der Luftauslass muß so angeordnet oder geschützt sein, daß er nicht durch Müll oder Gepäckstücke blockiert werden kann.

5.3.8 Automatische Steuerung des Heizungssystems

5.3.8.1 Beim Absterben des Motors des Fahrzeugs muß das Heizungssystem automatisch abgeschaltet und die Brennstoffzufuhr innerhalb von fünf Sekunden unterbrochen werden. Wenn eine handbetätigte Steuerungseinrichtung bereits aktiviert ist, kann das Heizungssystem in Betrieb bleiben.

ORIGINAL TEXT ENDE

9. VanHeat X.0-DH | Sicherheitshinweise | Gesetzliche Vorschriften für die Installation | ECE R122 | Anhang 7

ORIGINAL TEXT ANFANG

ZUSÄTZLICHE VORSCHRIFTEN FÜR VERBRENNUNGSHEIZGERÄTE

1 Mit jedem Heizgerät müssen eine Bedienungs- und eine Wartungsanleitung mitgeliefert werden; bei Heizgeräten, die für den nachträglichen Einbau bestimmt sind, muß außerdem eine Einbauanleitung mitgeliefert werden.

2 Es muß eine Sicherheitseinrichtung (entweder als Teil des Verbrennungsheizgeräts oder als Teil des Fahrzeugs) eingebaut werden, damit der Betrieb jedes Verbrennungsheizgeräts in einem Notfall gesteuert werden kann. Diese muß wie folgt ausgelegt sein: Wird beim Einschalten des Geräts die Flamme nicht entzündet oder erlischt sie während des Betriebs, dann darf für die Abschaltung der Zündung und der Brennstoffzufuhr folgender Zeitraum nicht überschritten werden: - bei Heizgeräten für flüssigen Brennstoff vier Minuten, - bei Heizgeräten für gasförmigen Brennstoff eine Minute für thermoelektrische und zehn Sekunden für automatische Flammenwächter.

3 Die Brennkammer und der Wärmetauscher von Heizgeräten mit Wasser als Übertragungsmedium müssen dem doppelten normalen Betriebsdruck oder 2 bar (Manometerdruck) standhalten, es gilt der jeweils größere Wert. Der Prüfdruck ist im Informationsdokument anzugeben.

4 Das Heizgerät muß ein Herstellerschild mit dem Namen des Herstellers, der Modellnummer und der Typbezeichnung sowie der Nennheizleistung in Kilowatt tragen. Außerdem müssen die Brennstoffart und gegebenenfalls die Betriebsspannung und der Gasdruck angegeben sein.

5 Nachlaufen der Heizluftgebläse beim Abschalten

5.1 Ist ein Heizluftgebläse vorhanden, dann muß beim Abschalten, bei Überhitzung und bei Unterbrechung der Brennstoffzufuhr ein Nachlauf vorgesehen sein.

5.2 Andere Maßnahmen zur Verhütung von Schäden durch Verpuffung und Korrosion sind zulässig, wenn der Hersteller gegenüber der Genehmigungsbehörde ihre Gleichwertigkeit nachweist.

6 Vorschriften für die elektrische Ausrüstung

6.1 Alle technischen Vorschriften, die durch die elektrische Spannung beeinflusst werden, müssen in einem Spannungsbereich von + 16 % der Betriebsspannung eingehalten werden. Wenn jedoch ein Unter- oder Überspannungsschutz vorhanden ist, müssen die Vorschriften bei Nennspannung und in unmittelbarer Nähe der Abschaltpunkte eingehalten werden.

7 Anzeigeluchte

7.1 Eine deutlich sichtbare Kontrollleuchte im Sichtfeld des Bedieners muß anzeigen, ob das Heizgerät ein- oder ausgeschaltet ist.

ORIGINAL TEXT ENDE

10. VanHeat X.0-DH | Sicherheitshinweise | Verlust der Gewährleistung | Verlust der Typgenehmigung

Die Nichteinhaltung der Einbauanleitung und der darin enthaltenen Anweisungen, führt zum Haftungsausschluß durch CARBEST. Gleiches gilt für Reparaturen, die nicht fachmännisch oder nicht mit Original-Ersatzteilen durchgeführt wurden. Dies führt zum Erlöschen der EG-Typgenehmigung des Heizgerätes.

11. Systembeschreibung (Am Beispiel der VanHeat 2.0-DH)

System- und Funktionsbeschreibung

Der Hauptbestandteil der VanHeat-Heizung besteht aus einer Brennkammer, in welche mit Hilfe einer mikroprozessor gesteuerten Brennstoffpumpe Diesel eingespritzt wird.

Das System besteht aus einem Brenner [Seite 12 Fig. 2 (4)] und einer Brennkammer [Seite 12 Fig. 2 (3)] die sich innerhalb eines Wärmetauschers befinden [Seite 12 Fig. 2 (1)].

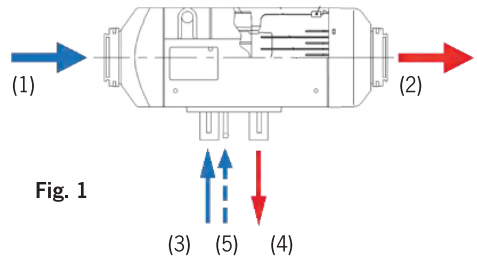


Fig. 1

Der Aluminium-Druckguss-Wärmetauscher ist von Kühlrippen umgeben. Er befindet sich innerhalb eines mehrteiligen Kunststoffgehäuses. Der Raum zwischen Wärmetauscher und Kunststoffgehäuse dient als Luftkanal.

Kalte Luft wird mit Hilfe eines Impellers angesogen und in den Luftkanal hineingedrückt.

[Fig. 1 (1)] [Seite 12 Fig. 2 (10)]. Nach Passieren des Wärmetauschers wird erhitzte Luft ausgeblasen [Fig. 1 (2)].

Für den Verbrennungsprozeß sind Diesel als Brennstoff sowie Sauerstoff notwendig. Der Brennstoff wird über einen Einlaßstutzen zum Brenner geleitet [Fig. 1 (5)] [Seite 12 Fig. 2 (13)], um dort nach der Einspritzung mit Hilfe eines Glühstiftes entzündet zu werden [Seite 12 Fig. 2 (14)]. Die entstehende Flamme gelangt am Ende des Brenners in den Raum zwischen Brenner [Seite 12 Fig. 2 (4)] und Brennkammerwand [Seite 12 Fig. 2 (3)]. Über deren Kontakt zum Wärmetauscher [Seite 12 Fig. 2 (1)] wird dieser erhitzt.

Die Versorgung von Sauerstoff für die Verbrennung erfolgt über einen Zuluftstutzen [Fig. 1 (3)] [Seite 12 Fig. 2 (12)]. Der innere Impeller [Seite 12 Fig. 2 (6/8)] saugt die Luft an und drückt sie in den Brenner. Nach erfolgter Verbrennung werden die Abgase über den Abgasstutzen [Fig. 1 (4)] [Seite 12 Fig. 2 (15)] abgeführt.

12. Systembeschreibung (Am Beispiel der VanHeat 2.0-DH)

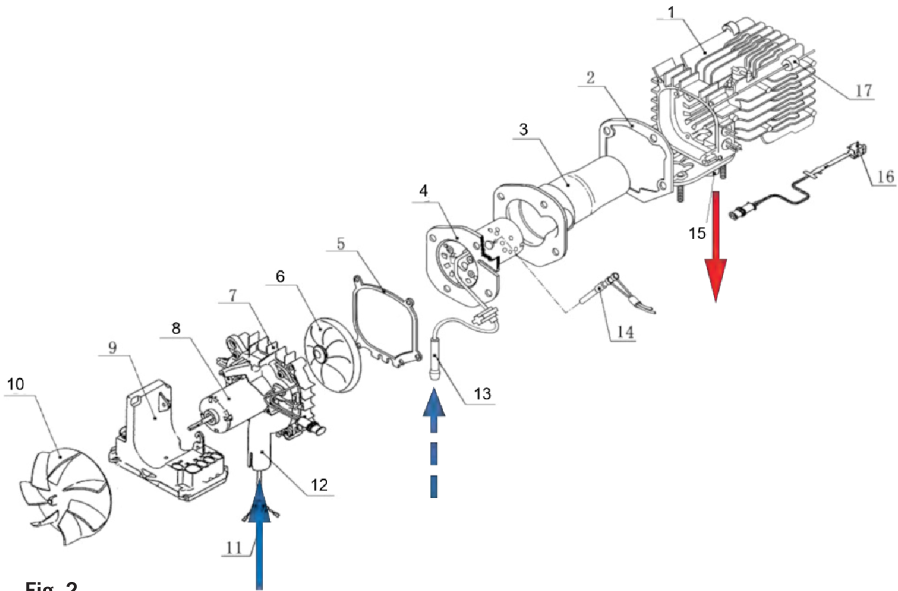


Fig. 2

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 Wärmetauscher (Alu) | 9 Steuergerät |
| 2 Dichtung | 10 Impeller (Heizluft) |
| 3 Brennkammer | 11 Brennstoffpumpenzuleitung |
| 4 Brenner (Verschleißteil, welches nach 800 Betriebs-stunden ausgetauscht werden sollte) | 12 Zuluftstutzen für Sauerstoff |
| 5 Dichtung | 13 Brennstoffzuleitung |
| 6 Impeller (Verbrennungsluft) | 14 Glühstift |
| 7 Halter für den Lüftermotor | 15 Abgasstutzen |
| 8 Lüftermotor | 16 Überhitzungssensor |
| | 17 Isolationsmatte |

13. Systembeschreibung | Steuerung | Funktionen

Die Steuereinheit [Seite 12 Fig. 2 (9)] befindet sich im vorderen Teil des Heizgerätes hinter dem Impeller für die Heizluftzufuhr. Ihre Hauptaufgabe besteht darin alle Systemdaten zu sammeln (Daten von: Temperatursensoren, Antriebsdaten, Impulse, Drehzahlen, Spannungen usw.). Auf Basis dieser Daten regelt die Steuerung den Heizprozeß, die Anlagenüberwachung und den Umgang mit Anlagenstörungen.

Prozeßsteuerungen

Während des Betriebes werden laufend Anpassungen und Kontrollen des Betriebszustandes der Heizung vorgenommen. (Drehzahl des Ventilator motors, Impulse der Kraftstoffpumpe, Schalten der Glühkerze usw.). Die Regelung erfolgt in Abhängigkeit vom gewünschten am Bedienelement eingestellten und dem tatsächlich gemessenen Temperaturwert. Darüber hinaus werden die Oberflächentemperatur des Wärmetauschers und weitere Systemparameter kontrolliert.

14. Systembeschreibung | Steuerung | Abschalten aufgrund von Störungen

In den folgenden Fälle schaltet das System den Glühstift, die Brennstoffpumpe und den Lüftermotor ab und verriegelt sich: der Glühstift zündet nicht normal, das Heizgerät weist nach dem Zünden keine normale Verbrennung auf, es tritt ein elektrischer Kurzschluß der Glühkerze, des Lüftermotors, der Kraftstoffpumpe oder eines anderen Sensors oder sonstigen Bauteils auf. Es kommt zu einer Überhitzung oder zu einer zu hohen Temperatur des Wärmetauschers, einer anormalen Spannung oder Drehzahl des Lüftermotors:

Einen Hinweis auf die Ursache finden Sie in den meisten Fällen durch einen Fehlercode, welcher auf dem LCD Display Ihres Bediengerätes angezeigt wird.

(siehe: 74. Fehlersuche | Fehlercodes)

15. Systembeschreibung | Steuereinheit | Anschlüsse | Stecker

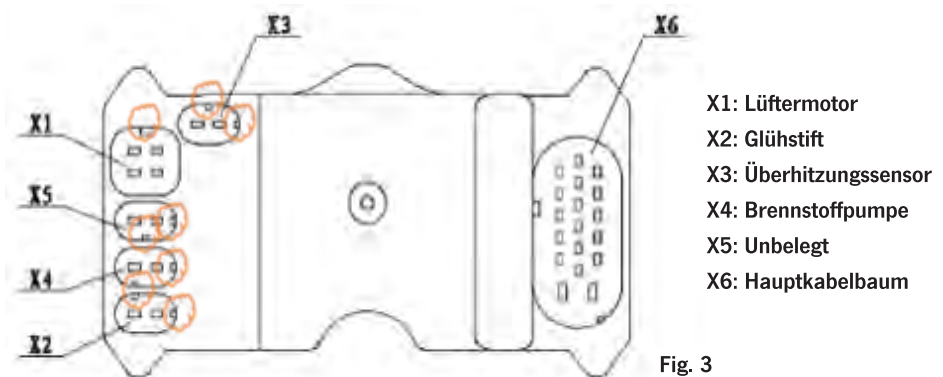


Fig. 3

Gemäß dem Poka Yoke Prinzip, sind die Stecker derart mit Nuten versehen, daß ein versehentlicher falscher Anschluß nicht möglich ist.

Wenden Sie keine unüblich große Kraft beim Einstecken der Stecker in die Steckbuchsen der Steuereinheit an!

16. Systembeschreibung | Sensoren und Sicherheitsvorkehrungen

Überhitzungssensor

Der Überhitzungssensor [Seite 13 Fig.3-(X3)] befindet sich am hinteren äußeren Ende des Wärmetauschers [Seite 12 Fig.2-(16)]. Sofern die Temperatur des Aluminiumkörpers eine im System definierte Grenze überschreitet, wird die Brennstoffpumpe durch die Steuereinheit abgeschaltet und die Brennstoffzufuhr sofort gestoppt. Daraufhin wird das Heizgerät zum Schutz vor Überhitzung abgeschaltet. Der Lüfter läuft solange weiter, bis eine im System hinterlegte Temperatur unterschritten wird.

Temperatursensor | Innen

Der innere Temperatursensor befindet sich hinter dem Impeller für die Heizluftzufuhr auf dem Steuergerät. Die Heizleistung wird in Abhängigkeit der Differenz zwischen gewünschter Temperatur und an dieser Stelle gemessener Temperatur elektronisch angepasst.

Temperatursensor | Extern

Zur externen Temperaturbestimmung ist ein separater Temperatursensor (Option) anschließbar. Dieser Sensor kann an jedem gewünschten Messort montiert werden. Anschluß und Inbetriebnahme erfordern eine eigene Konfiguration. Das Arbeitsprinzip gleicht dem des internen Temperatursensors.

17. Systembeschreibung | Gehäusekomponenten

Anhand der unteren Grafik wird die Struktur der Gehäusekomponenten anhand des VanHeat 2.0-DH Heizgerätes veranschaulicht. Es enthält folgende Bauteile:

- (2) die Oberschale
[(1) Anschlußkastenabdeckung wird auf (2) befestigt.]
- (4) die Unterschale
- (6) das Lufteinlassgitter
- (5) die Heizluft einlasshaube
- (3) die Heizluftauslasshaube

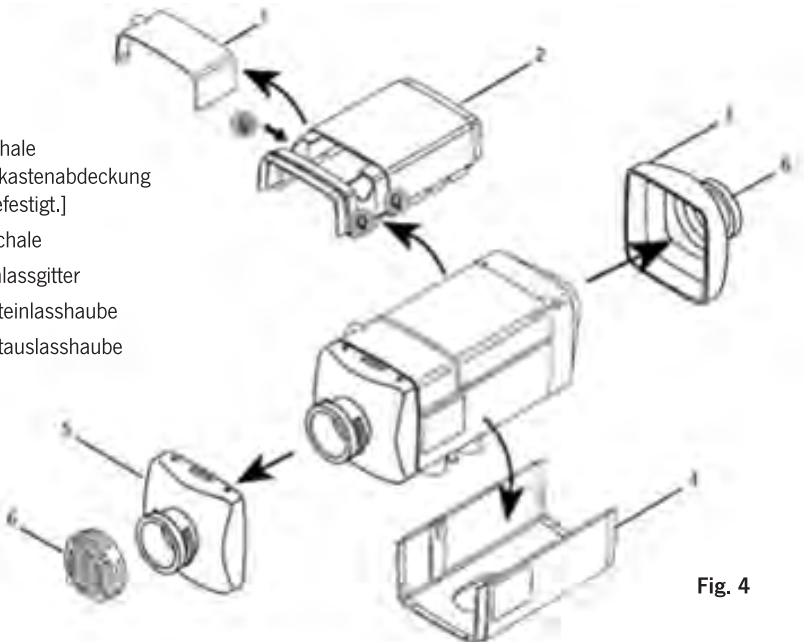


Fig. 4

18. Systembeschreibung | Technische Daten

Modell	VanHeat 2.0-DH		VanHeat 4.0-DH	
	Min	Max	Min	Max
Heizleistung (W)	850	2000	900	4000
Brennstofftyp	Diesel			
Brennstoffverbrauch (l/h)	0.14	0.27	0.11	0.51
Spannungsversorgung (VDC)	12			
Spannungsbereich, toleriert (VDC)	10,5 - 16			
Leistungsaufnahme (W)	14	29	8	34
Leistungsaufnahme während der Startphase (W)	≤ 100			
Luftvolumenstrom maximal (m ³ /h)	93		163	
Luftgeschwindigkeit maximal (m/s)	9,1		8,0	
Umgebungstemperaturen (°C)	-40 - +20			
Betriebshöhe über Meeresspiegel (m)	≤ 5000			
Gewicht (kg)	2,7		4,6	

19. VanHeat 2.0-DH | Geräteabmessungen

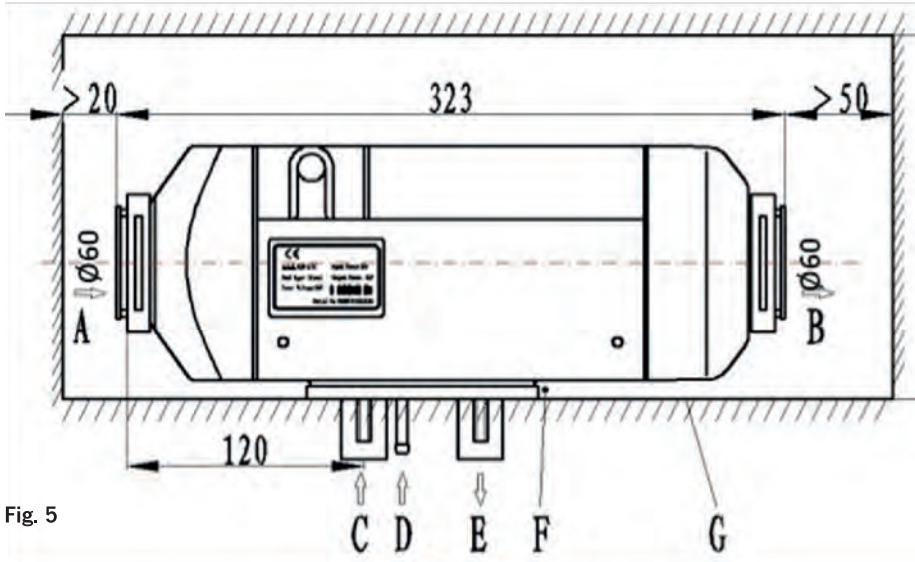


Fig. 5

(A)(B) Minimaler erforderlicher Freiraum zum Öffnen des Deckels für die Demontage des Glühstiftes und der Steuereinheit sowie für die Ansaugung und Abfuhr der Heizluft.

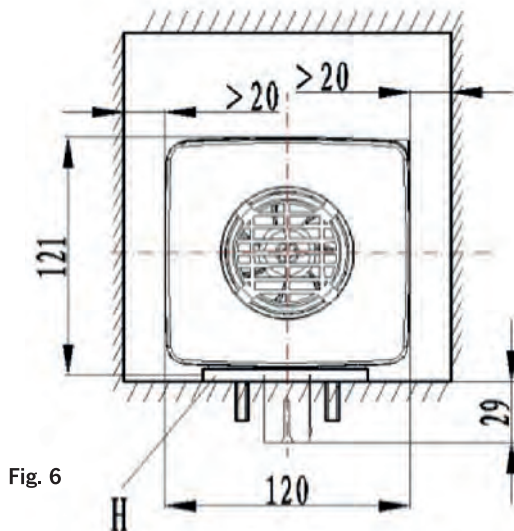


Fig. 6

21. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standard Kit | Stückliste 1



Fig. 9

22. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standard Kit | Stückliste 1

- 01 | 1 St. VanHeat 2.0-DH Heizgerät, 2kW, 12VDC
- 02 | 1 St. Brennstoffschlauch (Kunststoff, milchig), L: 6,8m, 5x1,5mm ID: 2mm
- 03 | 1 St. Brennstoffschlauch (Kunststoff, blau) L: 1,2m, 5x1,5mm, ID: 2mm
- 04 | 1 St. Montageplatte (Stahl, verzinkt) L: 198mm, B: 185mm, D: 1,5mm
- 05 | 1 St. Handbuch, kurz
- 06 | 1 St. Fittings, Set (Stückliste siehe unten)
- 07 | 10 St. Kabelbinder (Kunststoff, milchig) L: 200mm, 3,8x1mm
- 08 | 1 St. Kabel vom Heizgerät zur Brennstoffpumpe: 6,5m
- 09 | 1 St. Hauptkabelbaum bestehend aus: Kabel vom Heizgerät zum Bedienregler: 3,75m Kabel vom Heizgerät zur Spannungsversorgung: 3,75m Aderendringösen (Aluminium) ID: 6,3mm, AD: 12,2mm, Materialstärke: 0,7mm, Kabel vom Heizgerät zum externen Temperatursensor L: 0,2m
- 10 | 1 St. Brennluftansaugschlauch (APK) L: 500mm, ID: 22,8mm, AD: 26,2mm mit Endkappe (Stahl, gelb verzinkt und chromatiert) AD: 25,5mm, Tiefe: 15mm
- 11 | 1 St. Abgaswickelfalzhrohr (V2A) 715mm, ID: 22,4mm, AD: 26 mm mit Endkappe (Stahl) AD: 27,8mm Tiefe: 15mm
- 12 | 1 St. Heizluftrohr (AluPapier) ID: 60mm, AD: 65mm, L=1,0m
- 13 | 1 St. Bedienelement, LCD Display
- 14 | 1 St. Pulsationsdämpfer (Verringerung der Pumpenbelastung, Verringerung von störenden Pumpengeräuschen)
- 15 | 1 St. (12021001200) Luftauslass, drehbar (PA6 GF30) AD: 59mm, ID: 56mm, Tiefe des Stutzens: 51mm, Kragen: AD: 92,4mm
- 16 | 1 St. 1 Stck. Tankentnehmer (Stahl, gelb verzinkt) Länge: 560mm, AD: 5,0mm, ID: 2,9mm, Dichtungsscheibe, Stahl: 40mm, Stärke: 1,5mm, Gummidichtung: AD: 43mm, Dicke: 3,0mm, Mutter: 24mm, Höhe: 8mm, Untere Scheibe: AD: 30mm, 20mm Breite, Abkröpfung oben ca.: 85°: Länge ca.: 65mm.
- 17 | 1 St. Brennstoffpumpe, 12VDC, 248xf ml/h, Anschlüsse: AD: 5mm

23. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standard Kit | Stückliste 2

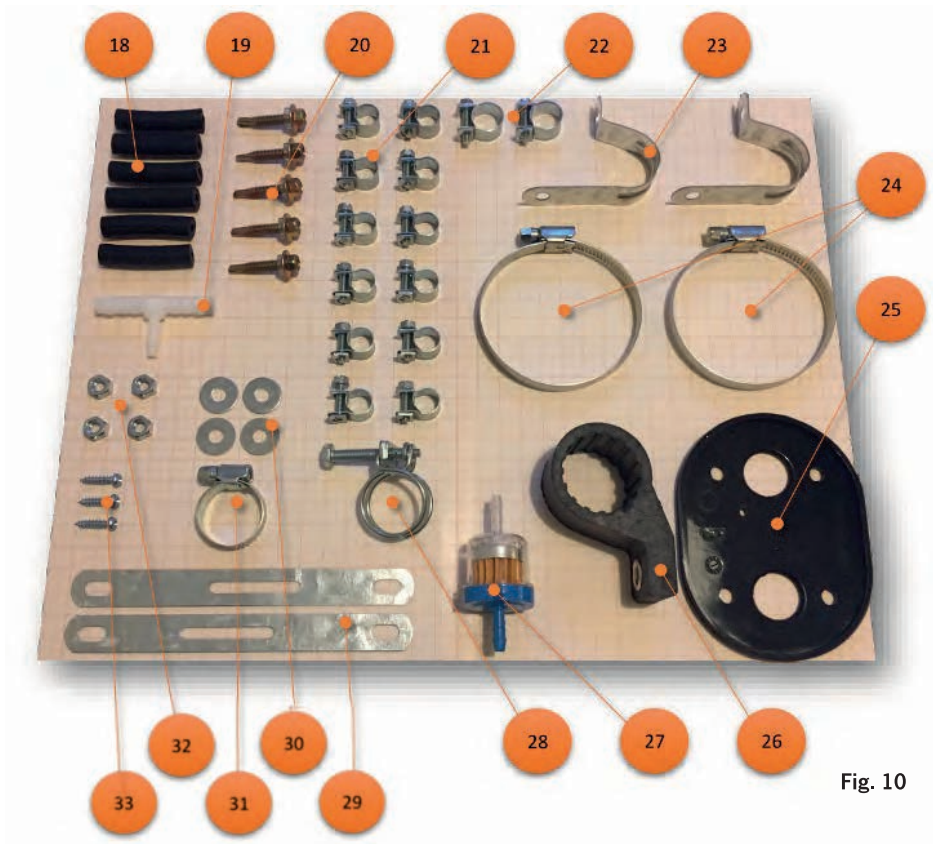


Fig. 10

- 18 | 7 St. Gummimuffen, gewebeverstärkt: 10,2/4x42,5mm (1 Stck. mit Brennstoffpumpe und Dämpfer im Set verbunden)
- 19 | 1 St. (12020015700) T-Abzweig (Kunststoff) Länge: 54,7mm, Anschlüsse: 2 Stck.: 9,5/6x22mm, 1 Stck.: 5,9/2,7x18,4mm
- 20 | 5 St. Schraube, selbstbohrend, aufgeschweißte Unterlegscheibe (Stahl, verzinkt und gelb chromatiert) Gesamtlänge: 34,8mm, Gewindelänge: 20,5, Durchmesser: 5,2mm, Steckschlüssel: 8mm, Dichtungsscheibe (Kunststoff, transparent) 9,7/5,7x3,0mm

24. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standard Kit | Stückliste 2

21 14 St.	Spannbackenschellen (Stahl, verzinkt) Spannbereich: 9-11mm, Breite: 9,2mm, Steckschlüssel: 7mm, Schlitzschraubendreher: 1,2x6,5/8mm (2 Stck. mit Brennstoffpumpe und Dämpfer im Set verbunden)
22 2 St.	Spannbackenschellen (Stahl, verzinkt) Spannbereich: 12-14mm, Breite: 9mm, Steckschlüssel: 7mm, Schlitzschraubendreher: 1,2x6,5/8mm
23 2 St.	Rohrhalter, gebogen, mit Sicke (Stahl, verzinkt) ID: 30mm, Breite 16mm, 2 Stck. Ausstattungen ID: 6,5mm
24 2 St.	Rohrschelle (Stahl, verzinkt) Spannbereich: 50–70mm, Breite: 9mm, Stärke: 0,8mm, Steckschlüssel: 7mm, Kreuzschlitzschraubendreher: PH2, Schlitzschraubendreher: 1,2x6,5/8mm
25 1 St.	(12040001800) Gummiauflage für Heizungsflansch: Breite: 81mm, Länge: 109mm, Dicke (innen): 2,9mm, Höhe der Außenkante: 6,2mm
26 1 St.	Brennstoffpumpenhalter: Material: Gummi, Breite: 29,5mm, Innendurchmesser für Brennstoffpumpe (entspannt): 30,5mm, Bohrung für Halterung: Innendurchmesser: 8mm, Tiefe: 13mm
27 1 St.	Brennstofffilter: Anschluß: Ausgang (blau) 5,5x16mm, Innendurchmesser: 2,2mm, Eingang (transparent) 6,0x16mm, Innendurchmesser: 2,5mm
28 1 St.	Doppeldrahtspannschelle (Stahl, verzinkt) Spannbereich: 23–27mm, Steckschlüssel: 10mm, Kreuzschlitz: PH3, Gewindeplatte: 21x9,5x4,5mm, M6
29 2 St.	Montagestreifen (Stahl, verzinkt) Länge: 150mm, Breite: 16mm, Stärke: 0,7mm, 2 St. Langlöcher: 6,5x12mm, 1St. Langloch: 5x40mm
30 4 St.	Unterlegscheiben (Stahl, verzinkt) 18x6,5x1,0mm
31 1 St.	Rohrschelle (Stahl, verzinkt) Spannbereich 16–25mm, Breite: 9mm, Stärke: 0,7mm, Steckschlüssel: 7mm, Schlitzschraubendreher: 1,2x6,5/8mm, Kreuzschlitzschraubenzieher: PH2
32 4 St.	Muttern (Stahl, verzinkt) Gewinde: M6, Steckschlüssel: 10mm, Höhe: 4,9mm
33 3 St.	Blechschrabe (Stahl, verzinkt) 15,5x4,2mm, Kreuzschlitzschraubenzieher: PH2

25. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standard Kit

- Die Abbildung zeigt die Explosionsansicht der Komponenten des Standardkits. Die Montageorte können von einem Fahrzeug zum anderen variieren. Um zu vermeiden, daß die Heizung nicht normal arbeitet oder Sicherheitsprobleme auftreten, ist der Zusammenbau grundsätzlich gemäß den Anweisungen dieses Kapitels durchzuführen.

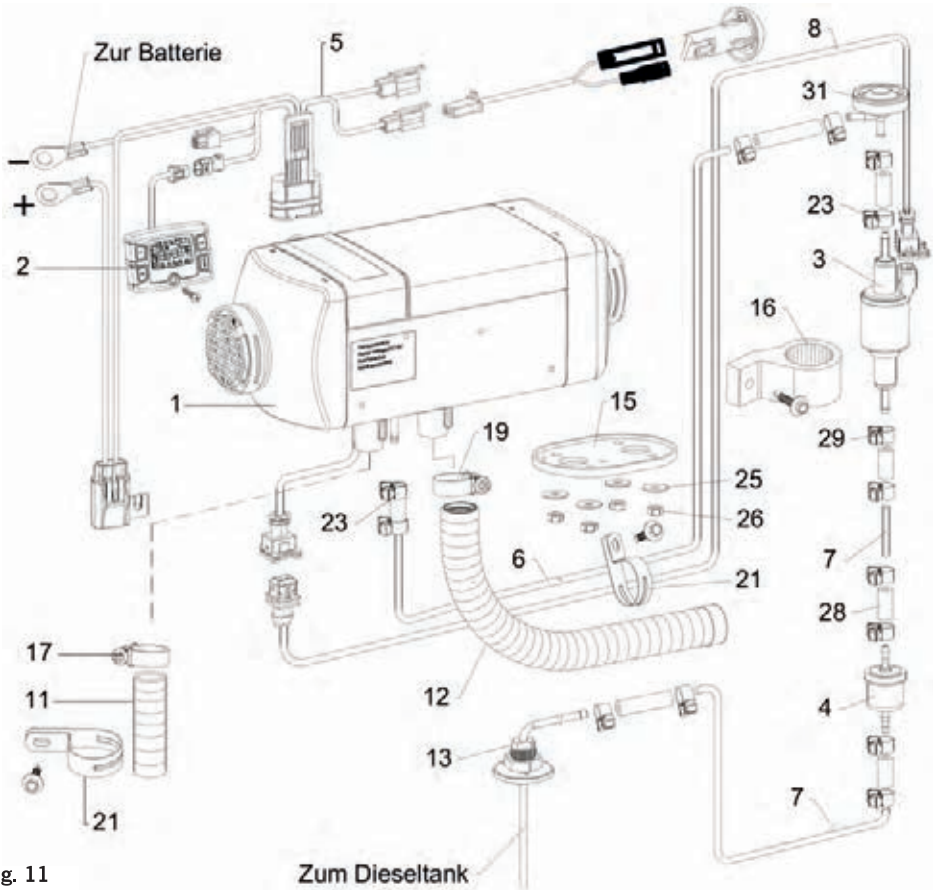


Fig. 11

26. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Ersatzteilliste (Siehe Fig. 11)

Pos.	St.	Beschreibung	Art.Nr.
1	1	Heizgerät VanHeat 2.0-DH	E100665
2	1	Bedienelement, LCD Display	E100623
3	1	Brennstoffpumpe	E100621
4	1	Brennstofffilter	E100626
5	1	Hauptkabelbaum	E100651
6	1	Brennstoffschlauch "weiß" 5x1,5mm, 6,8m	E100652
7	1	Brennstoffschlauch "blau" 5x1,5mm, 1,2m	E100629
8	1	Kabelbaum Brennstoffpumpe	E100653
9	1	Heizluftschlauch, 60mm, 1,0m	E100654
10	1	Luftauslass	E100655
11	1	Brennluftansaugrohr	E100656
12	1	Abgasrohr V2A, 0,7m	E100657
13	1	Tanknadel	E100632
14	1	Montageplatte	E100633
15	1	Gummilage	E100658
16	1	Brennstoffpumpenhalter	E100635
17	1	Rohrschelle 16-25mm Brennluftansaugrohr	E100659
18	1	T-Abzweig 10 – 6 – 10	E100636
19	1	Drahtschelle 22-26mm Abgasrohr	E100660
20	2	Rohrschelle 50-70mm Heizluftrohr	E100661
21	2	Montagestreifen 24mm Brennluftansaugrohr	E100639
22	2	Rohrhalter Abgasrohr	E100640
23	2	Rohrschelle 12-14mm Gummimuffen	E100643
24	3	Selbstschneidende Schraube St4x16mm	E100662
25	4	Unterlegscheibe 6x18mm	E100646
26	4	Sechskantmutter M6	E100645
27	5	Selbstschneidende Schraube St5,5x30	E100648
28	6	Gummimuffe Brennstoffschlauch	E100647
29	12	Rohrschelle 9-11mm	E100649
30	10	Nylonkabelbinder 4x200mm	E100650
31	1	Pulsationsdämpfer	E100664

27. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standard Kit | Stückliste 1



Fig. 12

28. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standard Kit | Stückliste 1

01 1 St.	VanHeat 4.0-DH Heizgerät, 4kW, 12VDC
02 1 St.	Brennstoffschlauch (Kunststoff, milchig) Länge: 6.750mm, 4x1mm ID: 2mm (mit 2 St. Gummimuffen)
03 1 St.	Brennstoffschlauch (Kunststoff, blau) Länge: 1.200mm, 5x1,5mm, (ID: 2mm)
04 1 St.	Brennstoffpumpe, 12VDC, 248xf ml/h, Anschlüsse: AD: 5mm
05 1St.	Tankentnehmer (Stahl, gelb verzinkt) Länge: 560mm, AD: 5,0mm, ID: 2,9mm, Dichtungsscheibe: Stahl: 40mm, Stärke: 1,5mm, Gummidichtung: AD: 43mm, Dicke: 3,0mm, Mutter: 24mm, Höhe: 8mm, untere Scheibe: AD: 30mm, 20mm Breite, Abkröpfung oben ca.: 85°: Länge ca.: 65mm, AD: 5mm, AD (Verdickung): 6,1mm
06 1 St.	Pulsationsdämpfer (Verringerung der Pumpenbelastung, Verringerung von störenden Pumpengeräuschen)
07 1St.	Handbuch, kurz
08 10 St.	Kabelbinder (Kunststoff, milchig) L: 200mm, 4x1mm
09 1 St.	Fittings, Set (Stückliste siehe unten)
10 1 St.	Bedienelement, LCD Display
11 1 St.	Montageplatte (Stahl, verzinkt) L: 200mm, B: 180mm, D:1,5mm
12 1 St.	Heizluftrohr (AluPapier) ID: 90mm, AD: 95mm, L=1.070mm
13 1 St.	Brennluftansaugschlauch (APK) L: 500mm, ID: 25,3mm, AD: 28,2mm mit Endkappe (Stahl, gelb verzinkt und chromatiert)
14 1 St.	Abgaswickelfalzrohr (V2A) 1.000mm, ID: 24,6mm, AD: 28,2mm mit Endkappe (Stahl, verzinkt)
15 1 St.	Hauptkabelbaum bestehend aus: Hauptkabelbaum: Längen: Erstes gemeinsames Stück: 1m, danach: 3 Kabel à 2,8m, am Anfang ein 0,2m Stück. (F2, 64, ext. Temp.Sens.) Zur Spannungsversorgung: Aderendringösen (Aluminium) ID: 6,3mm, AD: 12,2mm, Materialstärke: 0,7mm
16 1 St.	(12021001200) Luftauslass, drehbar (PA6 GF30) Anschluß: AD: 90mm, Tiefe des Stutzens: 19mm, Öffnung: 100mm, Haltebohrungen; Senkung, ID: 4,5mm, AD: 8mm

29. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standard Kit | Stückliste 2

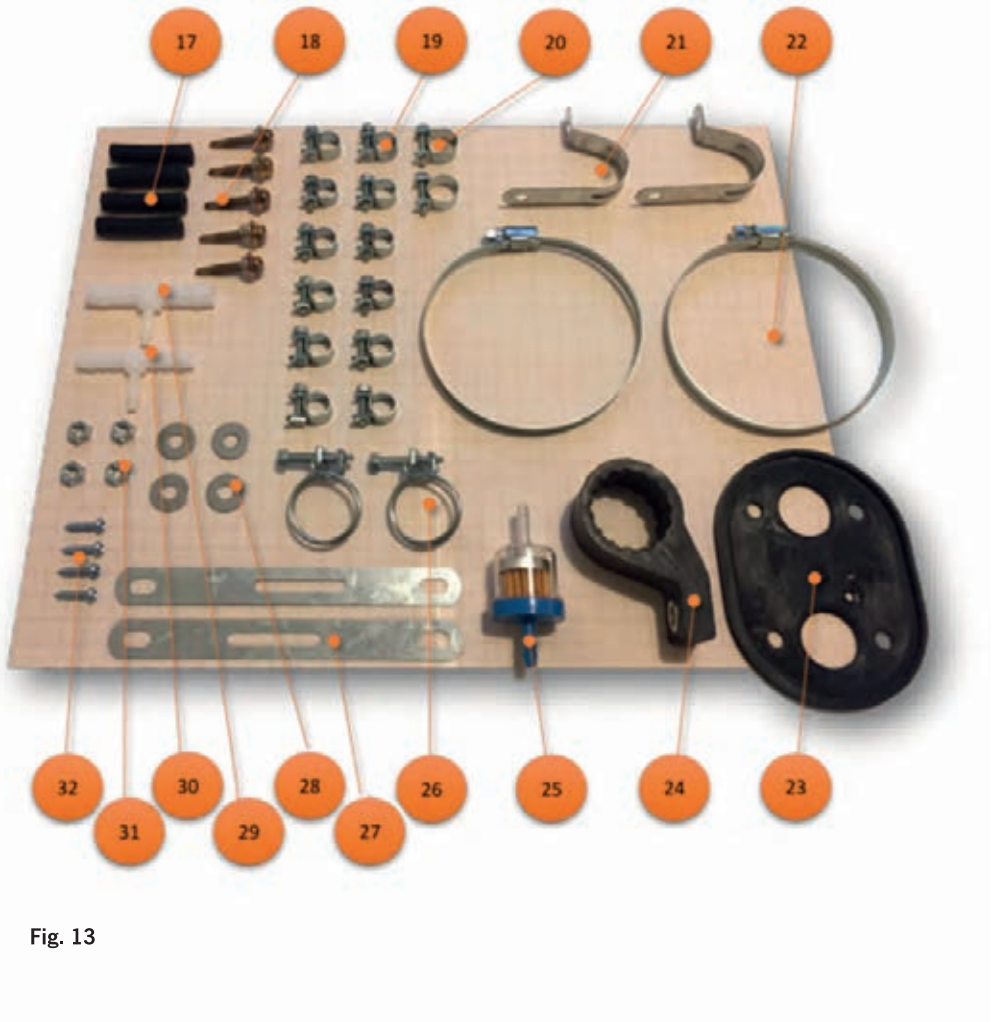


Fig. 13

30. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standard Kit | Stückliste 2

- 17 | 5 St. Gummimuffen, gewebeverstärkt: 10,2/4x42,5mm
(1 Stck. mit Brennstoffpumpe und Dämpfer im Set verbunden)
- 18 | 5 St. Schraube, selbstbohrend, aufgeschweißte Unterlegscheibe (Stahl, verzinkt und gelb chromatiert) Gesamtlänge: 34,8mm, Gewindelänge: 20,5mm, Durchmesser: 5,2mm, Steckschlüssel: 8mm, Dichtungsscheibe (Kunststoff, transparent) 9,7/5,7x3,0mm
- 19 | 14 St. Spannbackenschellen (Stahl, verzinkt) Spannbereich: 9-11mm, Breite: 9,2mm, Steckschlüssel: 7mm, Schlitzschraubendreher: 1,2x6,5/8mm (2 Stck. mit Brennstoffpumpe und Dämpfer im Set verbunden)
- 20 | 2 St. Spannbackenschellen (Stahl, verzinkt) Spannbereich: 12-14mm, Breite: 9mm, Steckschlüssel: 7mm, Schlitzschraubendreher: 1,2x6,5/8mm
- 21 | 2 St. Rohrhalter, gebogen, mit Sicke (Stahl, verzinkt) ID: 30mm, Breite 16mm, 2 Stck. Ausstanzungen ID: 6,5mm
- 22 | 2 St. Rohrschelle (Stahl, verzinkt) Spannbereich: 80–100mm, Breite: 9mm, Stärke: 0,8mm, Steckschlüssel: 7mm, Kreuzschlitzschraubendreher: PH2, Schlitzschraubendreher: 1,2x6,5/8mm
- 23 | 1 St. (TuiTe 12040600100) Gummiauflage für Heizungsflansch, im Innenbereich umlaufend eine Vertiefung (ca.: 0,7mm): Breite: 81mm, Länge: 109mm, Dicke (innen): 2,9 mm, Höhe der Außenkante: 6,2mm
- 24 | 1 St. Brennstoffpumpenhalter (Gummi) Breite: 29,5mm, Innendurchmesser für Brennstoffpumpe (entspannt): 30,5mm, Bohrung für Halterung: Innendurchmesser: 8mm, Tiefe: 13mm
- 25 | 1 St. Brennstofffilter: Anschluß: Ausgang (blau) 5,5x16mm, ID: 2,2mm, Eingang (transparent) 6,0x16mm, ID: 2,5mm
- 26 | 2 St. Doppeldrahtspannschelle (Stahl, verzinkt) Spannbereich: 23–27mm, Steckschlüssel: 8mm, Kreuzschlitz: PH2, Gewindeplatte: 16x9x3mm, M5
- 27 | 2 St. Montagestreifen (Stahl, verzinkt) Länge: 150mm, Breite: 16mm, Stärke: 0,7mm, 2 St. Langlöcher: 6,5x12mm, 1St. Langloch: 5x40mm
- 28 | 4 St. Unterlegscheiben (Stahl, verzinkt) 18x6,5x1,0mm
- 29 | 1 St. (12020015800) T-Abzweig (Kunststoff) Länge: 61,5mm, Anschlüsse: 2 Stck.: 10,5/7,5x24,5 mm, 1 Stck.: 5,9/2,7x18,4mm
- 30 | 1 St. (12020015700) T-Abzweig (Kunststoff) Länge: 54,7mm, Anschlüsse: 2 Stck.: 9,5/6x22mm, 1 Stck.: 5,9/2,7x18,4mm
- 31 | 4 St. Muttern (Stahl, verzinkt) Gewinde: M6, Steckschlüssel: 10mm, Höhe: 4,9mm
- 32 | 4 St. Blechschraube (Stahl, verzinkt), 15,5x4,2mm, Kreuzschlitzschraubenzieher: PH2

31. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standard Kit

- Die Abbildung zeigt die Explosionsansicht der Komponenten des Standardkits. Die Montageorte können von einem Fahrzeug zum anderen variieren. Um zu vermeiden, daß die Heizung nicht normal arbeitet oder Sicherheitsprobleme auftreten, ist der Zusammenbau grundsätzlich gemäß den Anweisungen dieses Kapitels durchzuführen.

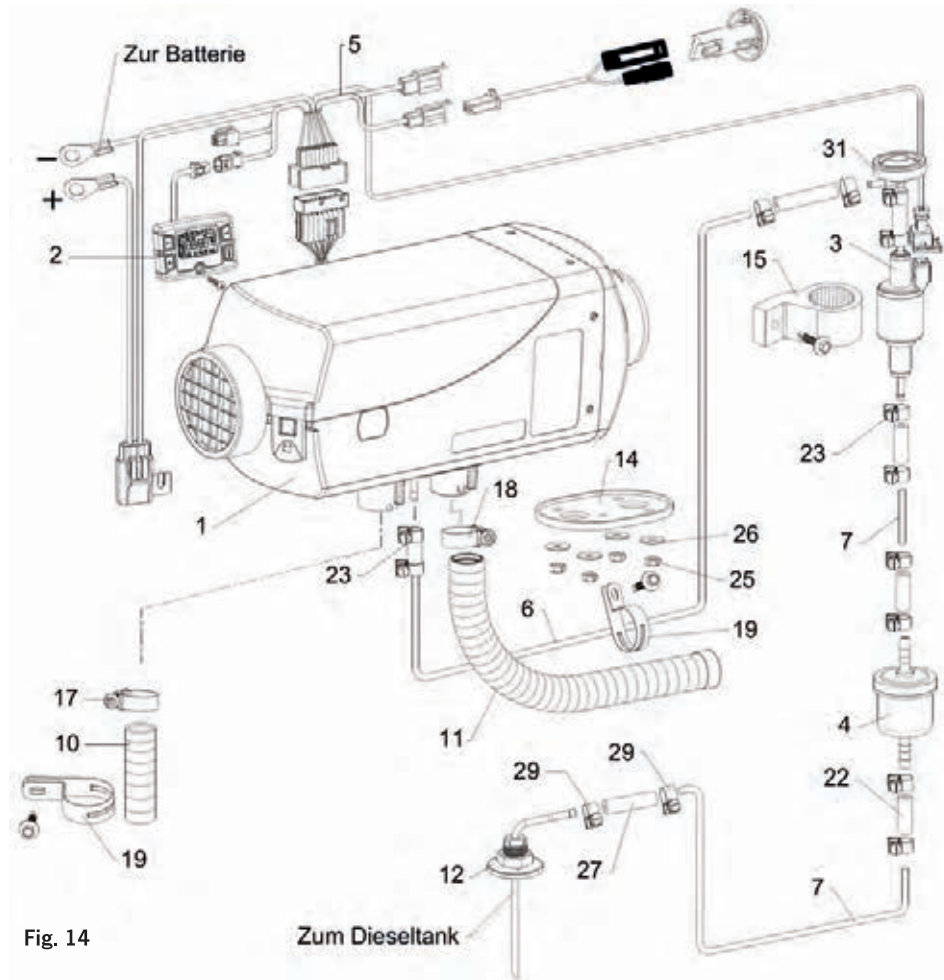


Fig. 14

32. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Ersatzteilliste (Siehe Fig. 14)

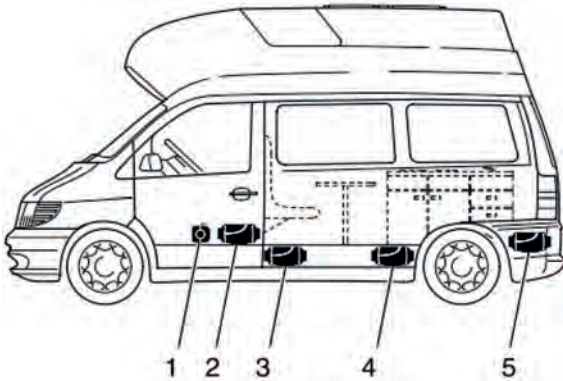
Pos.	St.	Beschreibung	Art.Nr.
1	1	Heizgerät VanHeat 4.0-DH	E100666
2	1	Bedienelement, LCD Display	E100623
3	1	Brennstoffpumpe	E100621
4	1	Brennstofffilter	E100626
5	1	Hauptkabelbaum	E100627
6	1	Brennstoffschlauch "weiß" 4x1,0mm, 6,8m	E100628
7	1	Brennstoffschlauch "blau" 5x1,5mm, 1,2m	E100629
8	1	Heizluftschlauch, 90mm, 1,0m	E100625
9	1	Luftauslass 90mm	E100624
10	1	Brennluftansaugrohr 0,5m 25mm	E100630
11	1	Abgasrohr 1,0m 24mm	E100631
12	1	Tanknadel	E100632
13	1	Montageplatte	E100633
14	1	Gummilage	E100634
15	1	Brennstoffpumpenhalter	E100635
16	1	T-Abzweig 10 – 6 – 10	E100636
17	1	T-Abzweig 12 – 6 – 11	E100637
18	2	Drahtschelle 24-28mm Abgasrohr	E100638
19	2	Montagestreifen Brennluftansaugrohr	E100639
20	2	Rohrhalter Abgasrohr	E100640
21	1	Schlauchschelle 80-100mm Heizluftrohr	E100641
22	2	Gummimuffe 3,5x9,5mm Brennstoffschlauch	E100642
23	2	Schlauchschelle 12-14mm Gummimuffe	E100643
24	3	Schlauchschelle 8-10mm Gummimuffe	E100644
25	4	Mutter M6	E100645
26	4	Unterlegscheibe 6x18mm	E100646
27	4	Gummimuffe 4x10,0mm Brennstoffschlauch	E100647
28	5	Selbstschneidende Schraube St5,5x30	E100648
29	9	Schlauchschelle 9-11mm Gummimuffe	E100649
30	10	Nylonkabelbinder 4x200mm	E100650
31	1	Pulsationsdämpfer	E100664

33. Installation | Sicherheitshinweise | Umwelanforderungen

- Das Heizgerät darf nicht an Orten mit brennbaren oder explosiven Stoffen, wie z. B. brennbarem Gas oder brennbarem Staub verwendet werden.
- Das Heizgerät darf, um eine Vergiftungsgefahr durch Abgase zu vermeiden, ohne Frischluftzufuhr nicht in geschlossenen Räumen wie z.B. Garagen oder Werkstätten eingesetzt werden.
- Vor den Heizluftauslaß dürfen keine der folgenden Objekte gelegt werden: Druckbehälter, Feuerlöscher, Kleidungsstücke, Papier oder andere brennbare Objekte.
- Das vorgenannte Verbot trifft auch zu, wenn sich das Heizgerät lediglich im Stand-By Modus befindet.
- Schützen Sie alle Objekte in der Nähe der Heizung vor übermäßiger Hitzeeinwirkung, sowie vor möglicher Verunreinigungen durch Brennstoff oder Öl.
- Falls erforderlich nutzen Sie feuerfeste Schutzmaterialien.
- Sorgen Sie für genügend Platz rings um das Heizgerät, um ggfs. eine Demontage des Glühstiftes oder des Steuergerätes zu ermöglichen.
- Sorgen Sie für eine gute Luftversorgung im Umfeld des Heizgerätes.
- Schützen Sie Ihr Heizgerät ggfs. durch zusätzliche Schutzschilde oder einen Unterflureinbaukasten (siehe Zusatzausstattung 85) vor äußeren Einwirkungen durch Steine, Wasser, Schnee etc..
- Vermeiden Sie jegliche Situation, in welcher Ihr Heizgerät großen Mengen von Wasser ausgesetzt oder unter Wasser getaucht wird.
- Verbauen Sie keine demontierbaren Elemente der Brennstoffversorgung oder der Abgasführung in Bereichen, in denen sich Personen aufhalten.
- Während des Heizbetriebs beträgt der ohne Funktionseinbußen zulässige Schwenkbereich des Heizgerätes bezogen auf seine Einbaulage +/- 15 Grad in allen Richtungen.

34. Installation | Einbaupositionen | Wohnmobil | Werkstattwagen

In einem Wohnmobil wird die Heizung vorzugsweise im Fahrzeuginnenraum oder in einem Stauraum eingebaut. Eine Montage unter dem Fahrzeugboden ist ebenfalls möglich. In diesem Fall empfehlen wir zum Schutz gegen Wasser, Schnee, Steine, etc. eine unserer Unterflureinbauboxen (siehe Seite 67).

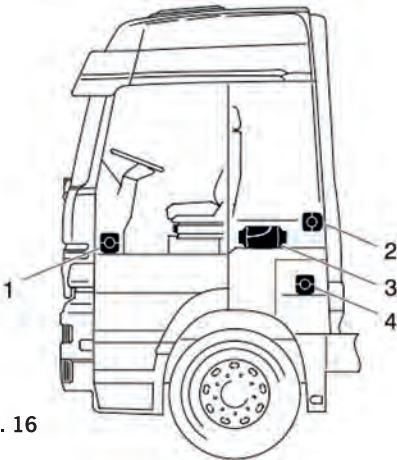


- 1 Vor dem Fahrer/ Beifahrersitz.
- 2 Zwischen Fahrer- und Beifahrersitz
- 3 Unterhalb des Fahrzeugbodens
- 4 Unter dem Rücksitz
- 5 Im Stau-/Kofferraum

Fig. 15

35. Installation | Einbaupositionen | LKW

In einem LKW wird das Heizgerät vorzugsweise in der Fahrerkabine montiert. Ist dies nicht möglich, so ist die Montage auch in einer Werkzeug- oder Staubox möglich.

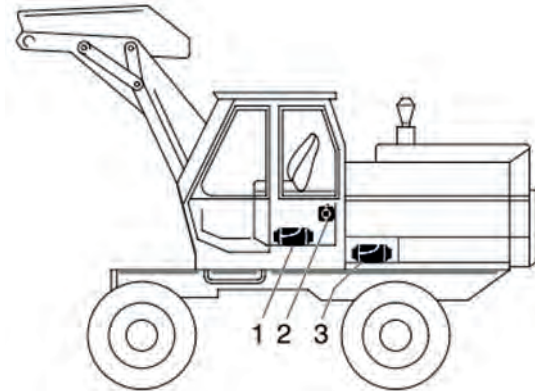


- 1 Im Fußraum des Beifahrers
- 2 Auf der Rückwand der Fahrerkabine
- 3 Unterhalb der Schlafkabine
- 4 Im Stauraum

Fig. 16

36. Installation | Einbaupositionen | Bau-/ Landmaschinen

In Bau- und Landmaschinen wird das Heizgerät vorzugsweise innerhalb der Fahrer- Bedienerkabine installiert. Ist dies nicht möglich, so ist eine Montage in einer Staubox außerhalb der Kabine realisierbar.



- 1 Unterhalb des Sitzes
- 2 An der Rückwand der Kabine
- 3 In einem Montagekasten außerhalb der Kabine (siehe Seite 67)

Fig. 17

37. Installation | Einbaupositionen | Weitere

Die oben angeführten Einbaupositionen dienen als Beispiele.

Viele weitere Einbaumöglichkeiten und Anwendungsfälle sind realisierbar, solange Sie den Installationsvorschriften dieses Handbuches entsprechen.

38. Installation | Einbaulagen des Heizgerätes

- Generell ist darauf zu achten, daß der Glühstift in der Startphase des Betriebes nach oben zeigt, um eine Ansammlung von Brennstoff um ihn herum zu vermeiden.
- Achten Sie beim Einbau auf die möglichen Neigungswinkel und überschreiten Sie diese nicht.
- Die bevorzugte Einbaulage ist dadurch gekennzeichnet, daß der Abgasstutzen lotrecht nach unten zeigt.

In Abhängigkeit von den umgebenden Bedingungen, kann das VanHeat 2.0-DH Heizgerät um bis zu 90 Grad (1) | 90 Grad (2) gekippt werden.

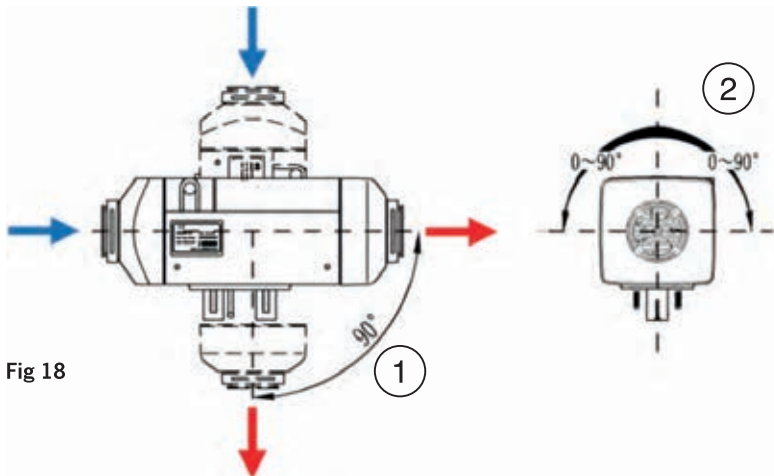


Fig 18

In Abhängigkeit von den umgebenden Einbaubedingungen kann das VanHeat 4.0-DH Heizgerät um bis zu 30 Grad (3) | 90 Grad (4) gekippt werden.

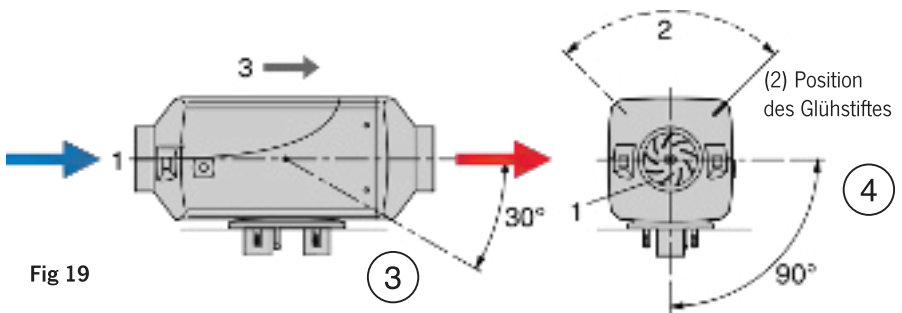
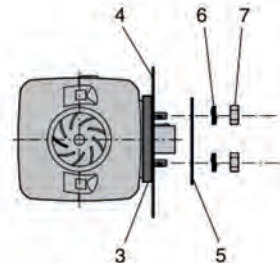
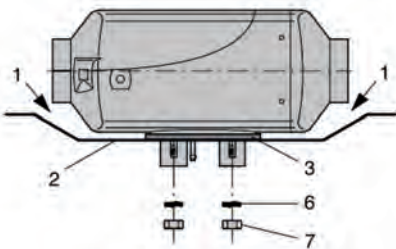


Fig 19

39. Installation | Montageuntergrund

- Um eine gute Isolierung zwischen der Heizung und der Einbaufäche am Fahrzeug zu gewährleisten, montieren Sie die Gummidichtung Fig. 20 (3) welche Teil des Standard-Kits ist.
- Diese Gummidichtung sollte bei jeder neuen Montage des Heizgerätes erneuert werden (siehe Ersatzteilliste).
- Die vorgesehene Einbaufäche Fig. 20 (2|4) sollte flach und eben sein. Bestenfalls liegt die Planizität unter 1 mm.
- Entfernen Sie jegliche Unebenheit, welche durch Bohrungen entsteht.
- Bitte finden Sie auf der nächsten Seite eine Bohrschablone (M 1:1) zur Bestimmung von Position und Durchmesser notwendiger Öffnungen.
- Sollte die Einbaufäche eine Materialstärke von weniger als 1,5 mm aufweisen, nutzen Sie die im Standard-Kit enthaltene Montageplatte.
- Diese Montageplatte sollte auf der Einbaufäche aufgeklebt werden.
- Um das Heizgerät zu befestigen, sind die vier M6 Fig. 20 (7) Muttern mit einem Drehmoment von 6 – 7 Nm anzuziehen.

Fig 20



- | | |
|---|---|
| <p>1 Achten Sie auf genügend Freiraum zwischen Heizgerät und Einbaufäche. Stellen Sie sicher, daß der Impeller frei läuft.</p> <p>2 Einbaufäche</p> <p>3 Dichtungs-/Isolationsgummi</p> | <p>4 Montagewand</p> <p>5 Verstärkungsmontageplatte (Einsatz falls erforderlich)</p> <p>6 Unterlegscheiben</p> <p>7 M6 Sechskantmuttern</p> |
|---|---|

40. Installation | Gehäuse | Hindernisse | Druck

- Stellen Sie sicher, daß sich zwischen der Anschlußfläche des Heizgerätes (Dichtungsgummi) und der Einbaufäche im Fahrzeug keine störenden Objekte befinden.
- Stellen Sie sicher, daß keine Kraft (Druck) von außen auf das Gehäuse des Heizgerätes einwirkt um mögliche Spannungen zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, daß der Impeller ohne Reibung ohne jeglichen Kontakt zum umgebenden Gehäuse frei laufen kann.

41. Installation | Bohrlochpositionen (M 1:1)

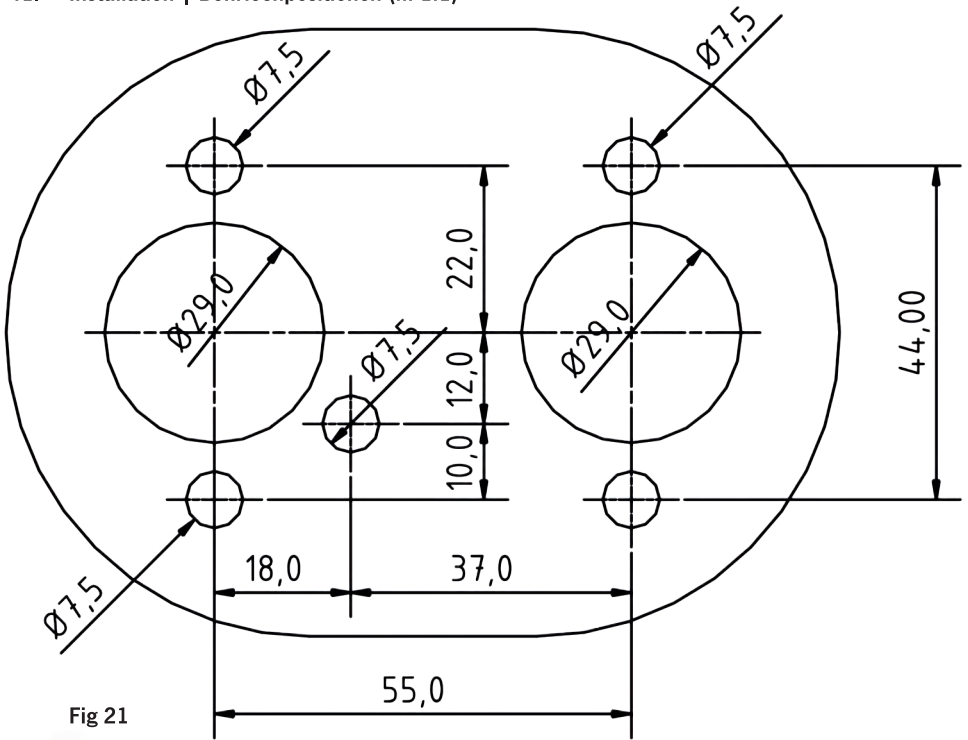


Fig 21

42. Installation | Montage-/Verstärkungsplatte

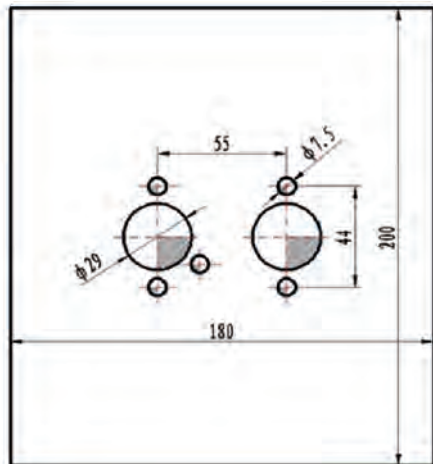


Fig 22

43. Installation | Verbrennungsluftsystem | Beschreibung

Die Verbrennungsluftversorgung des Heizgerätes wird über ein Flexrohr aus Aluminium, Paper und Plastik Fig. 23 (1) [Länge: 0,5 m] durchgeführt.

Die Abfuhr des Abgases erfolgt über ein Abgasflexrohr Fig. 23 (2) aus V2A. [Länge: VanHeat 2.0-DH: 715 mm, VanHeat 4.0-DH: 1.000 mm.]

Nutzen Sie die mitgelieferten Schlauchschellen, um eine sichere Verbindung mit dem Heizgerät zu gewährleisten.

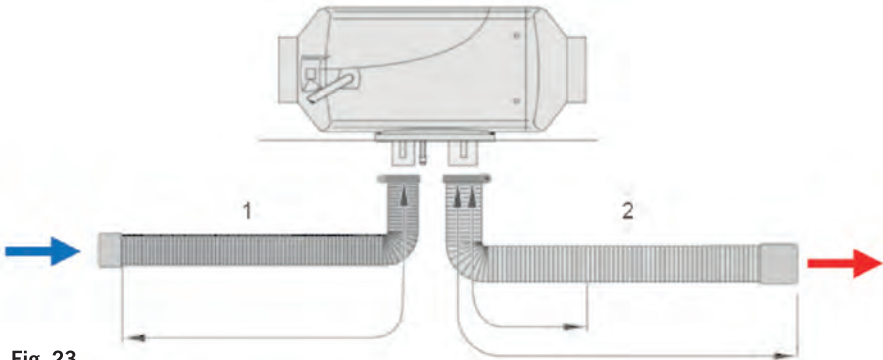


Fig. 23

44. Installation | Verbrennungsluftsystem | Sicherheitshinweise

- Bei der im Heizgerät realisierten Art der Verbrennung von Diesel entstehen sehr hohe Temperaturen und giftige Abgase.



Atmen Sie keine Abgase ein!

- Führen Sie keine Arbeiten am Abgassystem durch, solange sich das Heizgerät im Betrieb befindet.
- Warten Sie bis alle Komponenten des Heizgerätes abgekühlt sind, bevor Sie mit Arbeiten am Abgassystem beginnen.
- Seien Sie sich der hohen Verletzungs- und Verbrennungsgefahr bewußt. Tragen Sie ggfs. Handschuhe zum Schutz Ihrer Hände.

- Sorgen Sie dafür, daß die Schutzkappen am Ende der Rohre für die Zufuhr und die Abfuhr der Verbrennungsluft in einem guten Zustand gehalten werden. Entfernen oder zerstören Sie sie nicht.
- Schützen Sie alle Rohröffnungen vor dem Verstopfen und dem Eindringen von Regen, Matsch, Schnee, Steinen oder anderen Partikeln.
- Die Rohröffnungen dürfen nicht in Fahrtrichtung zeigen.

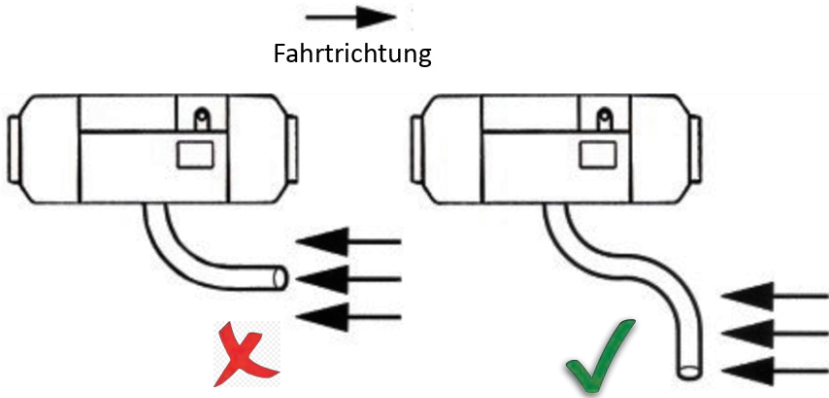


Fig. 24

- Während des Betriebes der Heizung, heizt sich das Abgasrohr stark auf. Stellen Sie einen genügend großen Abstand zu Plastik-, Gummi-, oder anderen nicht hitzebeständigen Fahrzeugkomponenten her.
- Keine Rohröffnung darf durch z.B. Schnee oder Matsch verstopft werden.

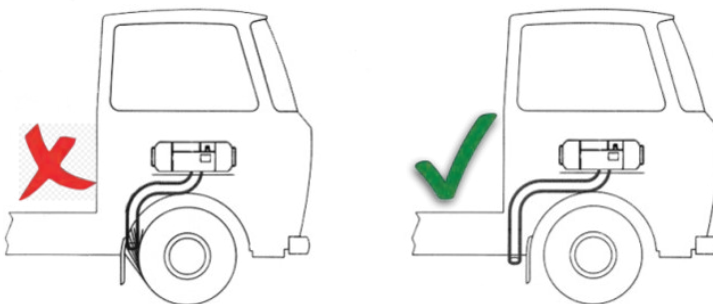


Fig. 25

45. Installation | Verbrennungsluftsystem | Verbrennungsluftzufuhr

- Der für die Verbrennung notwendige Sauerstoff, darf nicht aus Räumen entnommen werden, in denen sich Menschen/Lebewesen aufhalten.
- Er muß von außerhalb des Fahrzeuges angesogen werden.
- Stellen Sie sicher, daß das Verbrennungszuluftrrohr nicht durch Objekte verstopft oder blockiert werden kann.

46. Installation | Verbrennungsluftsystem | Abgassystem

- Befestigen Sie alle Abgaskomponenten dauerhaft sicher.
- Befestigen Sie alle Abgaskomponenten so, daß durch deren Bewegung oder Vibration kein Schaden an umgebenden Komponenten auftreten kann. (Max. Abstand zwischen 2 Befestigungspunkten: 50cm).



Das Ende des Abgasrohres muß sich im Außenbereich befinden.

- Das Abgasrohr darf nicht über die Fahrzeugaußenmaße hinausragen.
- Das Abgasrohr ist derart zu montieren, daß ein Eindringen von Abgasen in den Fahrzeuginnenraum über offene Fenster, die Fahrzeugbelüftung oder die Heizluftansaugung nicht möglich ist.
- Stellen Sie sicher, daß die Abgase nicht erneut über das Verbrennungsluftansaugrohr eindringen können.
- Führen Sie Vorkehrungen durch, so daß kein Spritzwasser in das Verbrennungsluftansaugrohr eindringen kann.
- Nach Start der Heizung wird das Abgassystem innerhalb kurzer Zeit sehr heiß.
- Befestigen Sie das Abgasrohr mit genügend Abstand zu nicht hitzebeständigen Komponenten. Achten Sie besonders auf Brennstoff- und Bremsleitungen sowie stromführende Kabel.
- Montieren Sie einen geeigneten Berührungsschutz in den Bereichen, in welchen Menschen mit dem Abgasrohr in Berührung kommen könnten.

- Lassen Sie das Abgasrohr lotrecht zur Fahrbahnoberfläche enden Fig. 27 ($90^\circ \pm 10^\circ$).
- Um eine solche Ausrichtung zu gewährleisten, sollte sich die letzte Halterung nicht weiter als 150mm vom Abgasrohrende entfernt befinden.

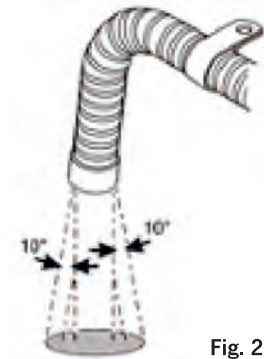


Fig. 27

- Installieren Sie das Rohr für die Verbrennungsluftzufuhr, sowie das Abgasrohr, ab dem Heizgerät mit einem kontinuierlichen Gefälle, damit Kondenswasser selbständig abfließen kann, Fig. 26.

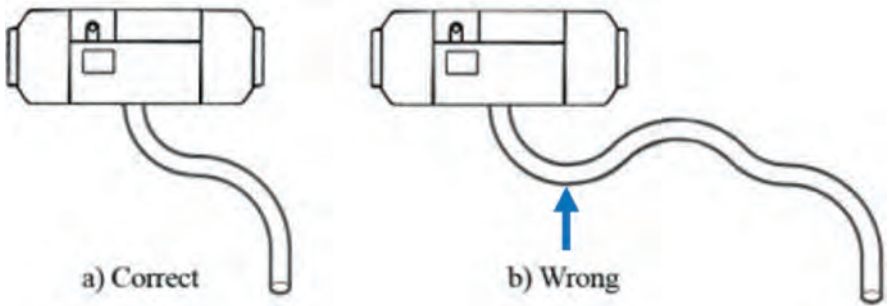


Fig. 26

- Alternativ versehen Sie die Rohre in den Senken mit einer $\Phi 5$ mm Bohrung (blauer Pfeil), damit das Kondenswasser dort austreten kann.
- Unterschreiten Sie den Biegeradius von 50mm nicht, sollte ein Biegen der Verbrennungsluftzufuhr- oder Abgasrohre notwendig sein.
- Als Summe aller Biegungen sollten 270 Grad nicht überschritten werden.
- Die Länge des Verbrennungsluftzufuhrrohres sollte 20cm nicht unter- und 2,0m nicht überschreiten.
- Sollten Sie die oben aufgeführten Vorschriften nicht einhalten, so riskieren Sie die Gefahr von Bränden.

- Für Folgen, die durch eine nicht unseren Anforderungen entsprechende Installation entstehen, übernehmen wir keine Verantwortung!**

47. Installation | Heizluftzufuhr | Sicherheitshinweise

- Die Heizluftversorgung muß mit Hilfe von "kühler" Luft erfolgen.
- Die zu beheizende Luft darf nur aus einem Bereich entnommen werden, in dem saubere, nicht mit Abgas verunreinigte Luft vorhanden ist.
- Sorgen Sie für genügend Raum rings um das Heizgerät, um einen ungehinderten Luftstrom zu gewährleisten.
- Montieren Sie ein Schutzgitter **Fig. 28** (1) am Heizlufteintritt sowie am Heizluftaustritt des Heizgerätes, um Verletzungen durch den Impeller oder Verbrennungen durch Berührung des Wärmetauschers zu vermeiden.
- Montieren Sie die Heizung derart, daß unter normalen Umständen am Heißlufteintritt keine Abgase angesogen werden können.
- Vermeiden Sie jegliche Verunreinigung der angesaugten Heizluft durch Staub, Salz oder andere Kleinstteile.

48. Installation | Heizluftauslaß | Sicherheitshinweise

- Verlegen und befestigen Sie das Rohrsystem für die Heizluft, sowie den Heizluftauslaß derart, daß weder ein Verletzungs- oder Verbrennungsrisiko noch das Risiko einer Beschädigung besteht.
- Montieren und schützen Sie den Heizluftauslaß derart, daß er nicht versehentlich durch ein Objekt blockiert oder verschlossen werden kann.
- Versichern Sie sich stets, daß sich weder nichthitzebeständige Materialien noch Lebewesen vor dem Heizluftauslaß befinden.

r

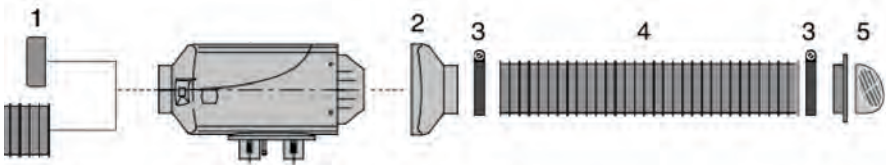


Fig. 28

1-Schutzgitter | 2-Heizluftauslasshaube
3-Rohrschelle | 4-Heizluftrohr | 5-Heizluftauslass

- Vermeiden Sie Kurzschlüsse im Heizluftkreislauf (Fig. 29). Diese können aufgrund zu warmer angesogener Heizluft zum Abschalten des Systems infolge von Überhitzung führen.

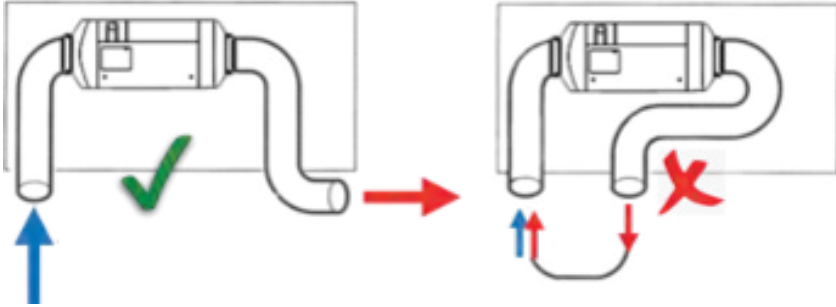


Fig. 29

-
- Im Fall einer möglichen Überhitzung können unmittelbar vor Abschaltung des Systems Temperaturen von bis zu 150°C oder Oberflächen-temperaturen am Gerät von bis zu 90°C auftreten.
- Als Heizluftrohre dürfen nur temperaturbeständige Rohre (130°C) eingesetzt werden.
- Sofern ein weiteres Lüftungsrohr an das Heizgerät angeschlossen werden soll, ist darauf zu achten, daß dessen Durchmesser 60mm nicht unterschreitet.
- Der maximale Druckverlust zwischen Heizlufteinlaßpunkt und Heizluftauslaßpunkt darf nicht mehr als 0.15kPa betragen.



Die gemessene mittlere Heizlufttemperatur (nach einer Betriebszeit von 10min) im Abstand von ca.: 30cm vom Luftauslass, sollte 110°C nicht überschreiten.

- Wir empfehlen die Installation einer vom Fahrzeug unabhängigen Heizluftverteilung.
- Die Verbindung des Heizluftsystems mit dem Lüftungssystem des Fahrzeuges, ist nur von Fachunternehmen durchzuführen zu lassen

49. Installation | Brennstoffversorgung

- 1 Brennstofftank
- 2 Tanknadel
- 3 Gummimuffe
- 4 Brennstofffilter
- 5 Brennstoffleitung
(Nylon, Innendurchmesser: 2,0mm)
- 6 Brennstoffpumpe
- 7 Pulsationsdämpfer

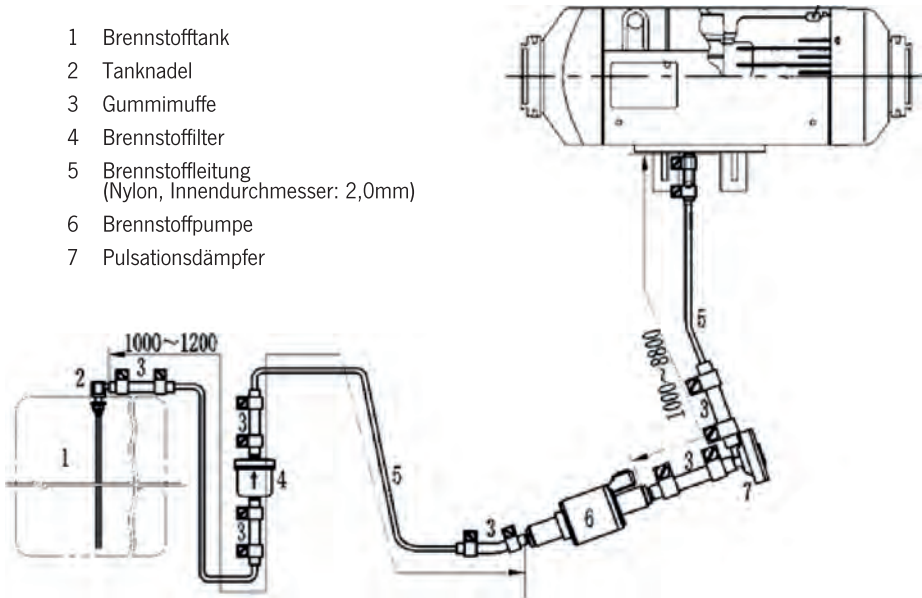


Fig. 30



EXPLOSIONSGEFAHR!

-
- Es bestehen Brand-, Explosions-, Vergiftungs- und Verletzungsgefahr!
- Schalten Sie sowohl den Fahrzeugmotor, als auch das Heizgerät aus, wenn Sie tanken oder an der Brennstoffleitung arbeiten.
- Offenes Feuer ist während des Umganges mit Brennstoff verboten!
- Rauchen Sie nicht und atmen Sie keine Dieseldämpfe ein!
- Gebrauchen Sie ein scharfes Messer, um die Brennstoffleitungen zu schneiden/kürzen. Scheren oder Zangen sind ungeeignet! Die Schnittstellen dürfen weder Quetschungen noch Grat aufweisen.
- Verlegen Sie die Brennstoffleitung bestenfalls mit einer steten Steigung von der Brennstoffpumpe hin zum Heizgerät

- Stellen Sie eine dauerhafte Befestigung der Brennstoffleitungen sicher, um Schäden oder störende Geräusche durch Vibrationen zu vermeiden. (Der Abstand zwischen zwei Haltern sollte max. 0,5m betragen).
- Befestigen Sie die Brennstoffleitungen nicht starr an schallübertragenden Bauteilen, um die Gefahr von Resonanzgeräuschen, z.B. ausgehend von der Brennstoffpumpe, zu vermeiden. Falls erforderlich, montieren Sie Schaumstoffschläuche über den Kraftstoffleitungen.
- Schützen Sie die Brennstoffleitungen vor mechanischen Beschädigungen.
- Verlegen Sie die Brennstoffleitungen derart, daß jegliche Verformung des Fahrzeuges, Motorbewegungen oder die Positionsveränderungen anderer Komponenten keinen Einfluß auf deren Lebensdauer haben.
- Stellen Sie sicher, daß keine brennstoffführende Komponente wie z.B. Brennstoffpumpe, -leitungen oder -filter, einer steten hohen Hitze ausgesetzt sind.
- Vermeiden Sie die Montage in unmittelbarer Nähe des Abgasrohres oder des Abgasrohrschalldämpfers.
- Befestigen Sie die Brennstoffleitungen niemals am Heizgerät.
- An nicht vermeidbaren Kreuzungen ist ein ausreichender Abstand zu wärmeabstrahlenden Teilen zu gewährleisten. Ggfs. sind Hitzeschutzplatten oder Hitzeschutzschläuche anzubringen.
- Es muß vermieden werden, daß tropfender oder verdampfender Diesel auf heiße Teile trifft oder sich in elektrischen Anlagen entzündet.
- Die Verbindung der Brennstoffleitungen mit Muffen ist, um eine Luftblasenbildung zu vermeiden, wie unten gezeigt durchzuführen.

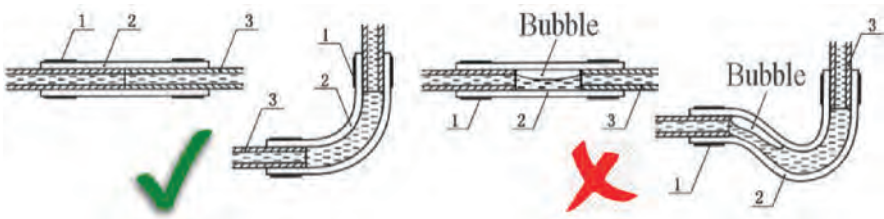


Fig. 31

50. Installation | Brennstoffversorgung | Personenbeförderung | Busse



In Fahrzeugen zur Personenbeförderung dürfen Brennstoffleitungen und -tanks weder im Fahrgastraum noch in der Fahrerkabine montiert werden.

51. Installation | Brennstoffversorgung | Brennstoffpumpe | Einbaulage

- Montieren Sie die Brennstoffpumpe stets mit dem nach oben gerichteten Ausgang (Jene Seite, auf der sich die Steckerbuchse befindet).
- Jede Einbaulage ab 15 Grad ist erlaubt.
- Eine Einbaulage zwischen 15 und 35 Grad ist am besten für den Betrieb geeignet.

1 0 bis 15 Grad: **Nicht erlaubt.**

2 15 bis 35 Grad: **Die präferierte Einbaulage.**

3 35 bis 90 Grad: **Erlaubt.**

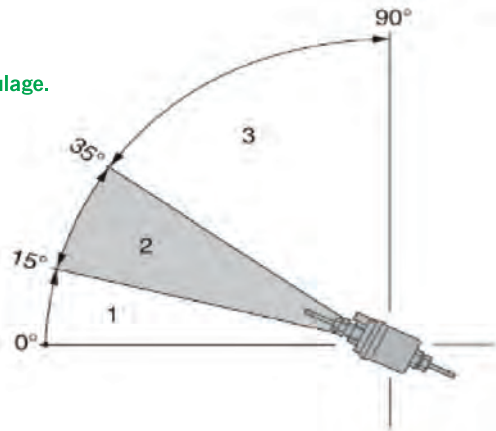


Fig. 32

- Die Brennstoffpumpe ist mit Hilfe der mitgelieferten Gummihalterung im Fahrzeug zu montieren.

52. Installation | Brennstoffversorgung | Leitungslängen | Einbaulagen

Die Höhendifferenz zwischen dem Kraftstoffpegel und der Kraftstoffpumpe (a)(b) sowie jene zwischen der Kraftstoffpumpe und dem Brennstoffeinlaß des Heizgerätes (c) kann Druck oder Unterdruck in der Brennstoffleitung erzeugen.

Die maximalen Abstände finden Sie in der nachfolgenden Darstellung (Fig. 33):

- In einem abgedichteten Tank kann ein ungewünschter Unterdruck entstehen. Sorgen Sie in dem Fall für eine Tankbelüftung.
- Die Länge der Brennstoffleitung zwischen Ende der Tanknadel und der Kraftstoffpumpe sollte 0,9m nicht überschreiten.

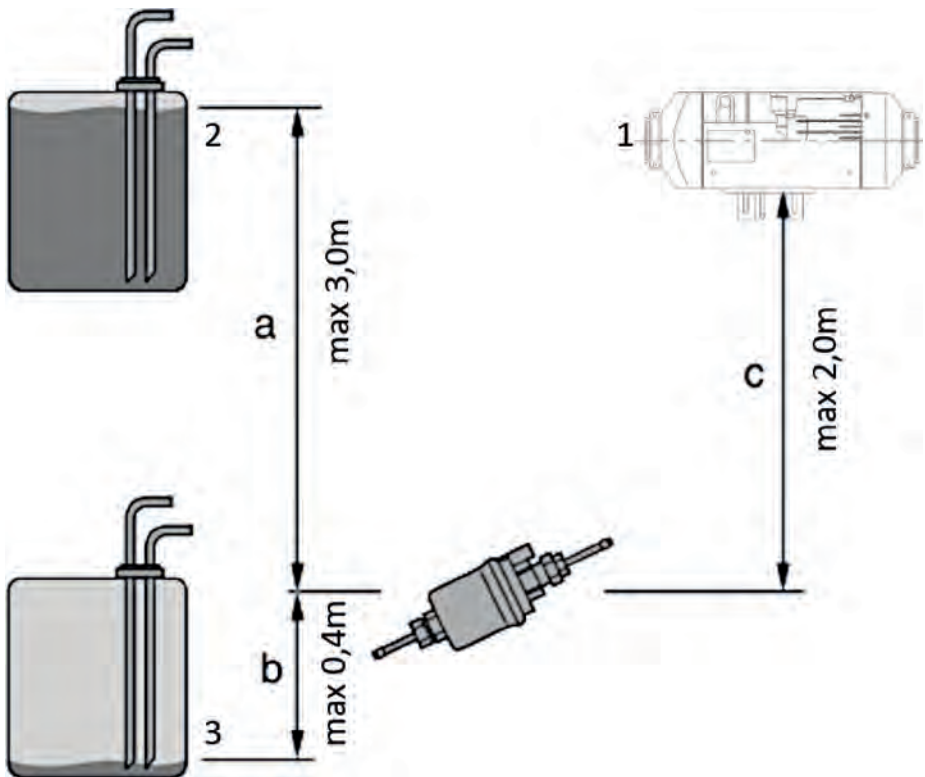


Fig. 33

53. Installation | Brennstoffversorgung | Brennstofffilter

- Der Brennstofffilter muß in der Leitung vor dem Brennstoffeinlaßstutzen des Heizgerätes montiert werden.
- Achten Sie beim Einbau auf korrekten Anschluß und Einbaulage.

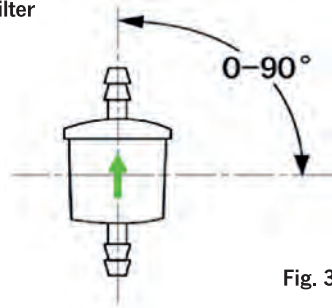


Fig. 34

Wir empfehlen die Erneuerung von Kraftstofffilter, Brennstoffleitungen und Schlauchschellen nach einer Betriebszeit von 2 Jahren.

54. Installation | Brennstoffversorgung | Pulsationsdämpfer

Der Einbau des Pulsationsdämpfers sollte je nach Erfordernis erfolgen.

55. Installation | Brennstoffversorgung | Tanknadel

Wenn Brennstoff aus einem vorhandenen Fahrzeugtank entnommen werden soll, empfehlen wir den Einsatz einer Tanknadel.

Die Montageöffnung im Tank oder im Tankdeckel, sollte einen Durchmesser von $25 \pm 0,2$ mm aufweisen.

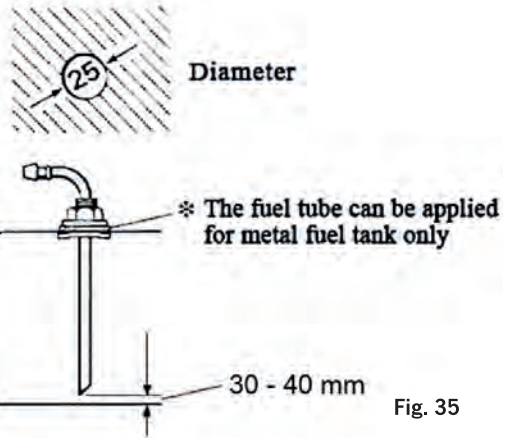


Fig. 35

- Sorgen Sie für eine ebene gratfreie Kante rings um die Öffnung.
- Ein dichter Anschluß der Auflagefläche der Kraftstoffnadel ist notwendig.
- Das Ende der Tanknadel sollte 30mm-40mm vom Tankboden entfernt bleiben. Auf diese Art kann einerseits genügend Brennstoff angesogen und gleichzeitig das Einsaugen von Verunreinigungen und Sedimenten aus dem Bodenbereich vermieden werden.

56. Installation | Brennstoffversorgung | Fahrzeugtank | T-Abzweig

Um Brennstoff über die Kraftstoffversorgung des Fahrzeuges aus dem Fahrzeugtank anzusaugen, ist ein T-Abzweig zu montieren.

- Trennen Sie die Kraftstoffleitung des Fahrzeuges und fügen Sie die beiden dickeren Öffnungen des T-Abzweiges in die beiden entstandenen Enden Fig. 36 (1) (2) der Kraftstoffleitung ein.
- Verbinden Sie danach die Brennstoffleitung des Heizgerätes mit Hilfe einer Gummimuffe mit dem noch nicht belegten dünnen Abgang Fig. 36 (3) des T-Abzweiges.

Nach durchgeführter Installation sollte der Motor des Fahrzeuges für min. 1 min. in Betrieb genommen werden, um Luftblasen aus der Brennstoffversorgung zu entfernen.

Die folgende Darstellung zeigt die möglichen Einbaulagen:

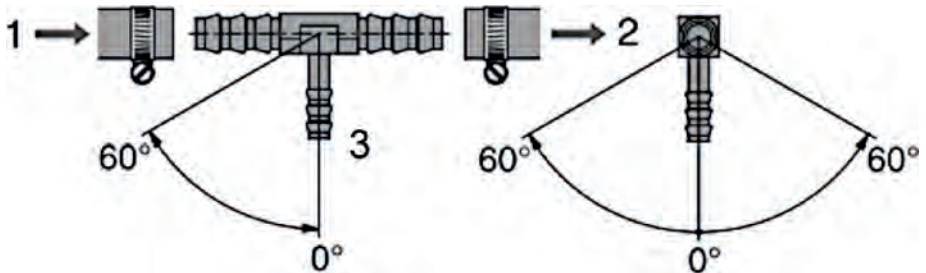


Fig. 36

- 1 Vom Kraftstofftank des Fahrzeuges
- 2 Zum Motor des Fahrzeuges
- 3 Zur Brennstoffpumpe des Heizgerätes

57. Brennstoffversorgung | Brennstoffanforderungen

- Der Einsatz von Biokraftstoffen oder Benzin ist verboten!
- Dieselfrennstoff muß der Norm DIN EN 590 genügen.
- Nach dem Betanken mit Winterdiesel muß das komplette Brennstoff-versorgungssystem durch einen 15-minütigen Betrieb des Heizgerätes befüllt werden.

58. VanHeat 2.0-DH | Hauptkabelbaumanschluß | Lageänderung

- Die folgenden Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden!

Falls erforderlich kann der Hauptkabelbaum auf der gegenüberliegenden Seite aus dem Heizgerät herausgeführt werden.

- Verwenden Sie ein stumpfes Werkzeug, um die Abdeckung (1) an den mit Q markierten Stellen zu lösen und zu demontieren.
- Verlegen Sie den Hauptkabelbaum auf die gegenüberliegende Seite.
- Montieren Sie die Abdeckung (1).

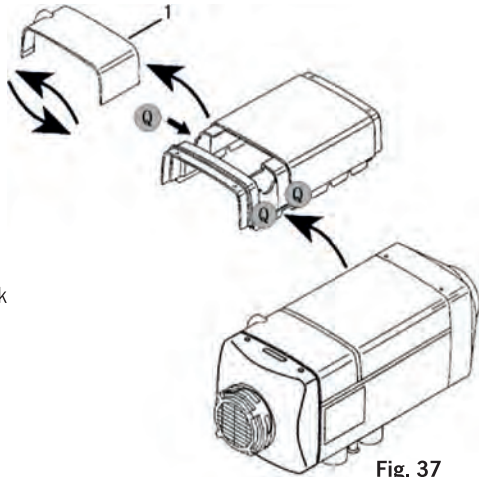


Fig. 37

59. VanHeat 4.0-DH | Hauptkabelbaumanschluß | Lageänderung

- Die folgenden Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden!

Falls erforderlich kann der Hauptkabelbaum auf der gegenüberliegenden Seite aus dem Heizgerät herausgeführt werden.

- Dazu müssen die Steuereinheit sowie die inneren Kabelbaumanschlüsse demontiert werden.
- Nach dem Umlegen des Kabelbaumes sind die Kabel und die Steuereinheit wieder zu montieren.

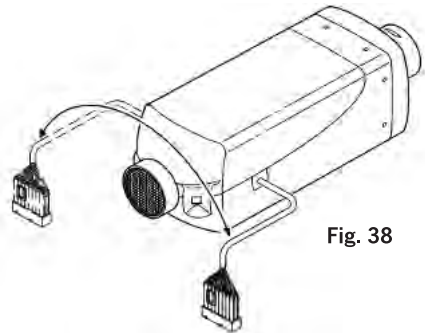


Fig. 38

60. Installation | Elektrisches System

Die elektrische Verkabelung des Heizgerätes ist gemäß EMC Richtlinien durchzuführen. Befolgen Sie die nachstehend aufgeführten Anweisungen:

- Achten Sie darauf, daß die Isolierung der Elektrokabel nicht beschädigt wird. Vermeiden Sie ein Scheuern, Knicken oder Klemmen sowie eine hohe Hitzeeinwirkung.
- Falls eine wasserdichte Installation benötigt wird, sind die Öffnungen, welche für Steckverbinder vorbereitet aber nicht verwendet werden, mit z.B. Stopfen oder anders dauerhaft zu schließen.
- Alle elektrischen Kontakte und Masseanschlüsse müssen korrosionsfrei bleiben und fest verbunden sein.
- Schützen Sie Anschlüsse und Masseanschlüsse außerhalb des Heizgerätes mit Hilfe von Kontaktfett.
- Alle elektrischen Leitungen, Schalt- und Steuerelemente und Regler müssen im Fahrzeug so angeordnet sein, daß sie unter normalen Betriebsbedingungen (z. B. Hitzeeinwirkung, Feuchtigkeit usw.) einwandfrei funktionieren.
- Die unten angegebenen Kabeldurchmesser (Fig. 39) sind für die Kabelverbindung zwischen Batterie und Heizgerät einzusetzen.
- Wird das +-Kabel über einen Sicherungskasten geführt (z.B. Terminal 30), so ist die zusätzlich erforderliche Kabelstrecke zu berücksichtigen.
- Dadurch wird sichergestellt, daß der max. tolerierte Spannungsverlust 0,5V bei 12V Nennspannung nicht überschritten wird (+ Kabel - Kabel):

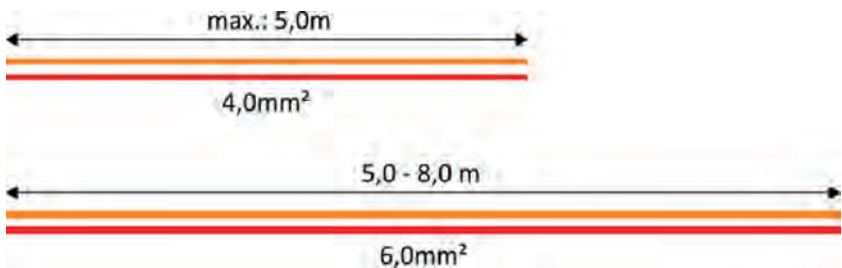


Fig. 39

- Isolieren und schützen Sie ungenutzte Kabelenden.
- Die elektrischen Anschlußpläne für die Heizgeräte finden Sie in Fig. 41 S. 52 und Fig. 42 S.53
- Die nicht genutzten Anschlüsse am Kabelbaum sind für Zusatzkomponenten bzw. dem Anschluß einer Diagnosehardware.
- Der Anschluß von externe Zusatzkomponenten an der Heizung, erfolgt mit Hilfe der dortigen Stecker am Hauptkabelbaum.
- Die dazugehörenden Kabelenden und Stecker sind (bis zu ihrer Nutzung) in einem guten Zustand zu erhalten.
- Ihre Enden müssen z.B. mit Isolierband umhüllt sein, um einen möglichen Kurzschluß oder eine Erdung zu vermeiden.
- Die Kabel sollten entsprechend der Positionen der zu verbindenden Komponenten verlegt werden und müssen an geeigneten Stellen dauerhaft sicher befestigt werden.
- Die Distanz zwischen zwei Haltepunkten sollte kleiner als 30cm sein.
- Alle Kabel, welche aus der Karosserie oder den zur Kabelrührung vorgesehenen Trassen herausstehen, müssen (z.B. durch V2A-Wellrohre) geschützt sein.

61. Installation | Elektrisches System | VanHeat 2.0-DH

- Verbindung des Hauptkabelbaumes mit dem Heizgerät: Verwenden Sie ein stumpfes Werkzeug an den mit Q markierten Stellen, um den Deckel vorsichtig von der oberen Gehäuseschale abzunehmen.
- Stecken Sie den Stecker des Hauptkabelbaumes in die große Buchse im unteren Bereich, neben der Steuereinheit.
- Fixieren Sie den Kabelbaum in den dafür vorgesehenen Nuten. Clipsen Sie den Deckel danach wieder auf die obere Gehäuseschale auf.

- Sorgen Sie für eine gute Passung / Abdichtung zwischen allen Gehäuseelementen, um Fehlfunktionen durch das Entweichen von Luft aus dem Gehäuse zu vermeiden.
- Begradigen Sie die Leitungen (zwei schwarze 0,6mm² Litzen mit Schutz-schlauch) und führen Sie sie durch den Längsschlitz des Brennlufteinlaß-stutzens (Fig. 40.)

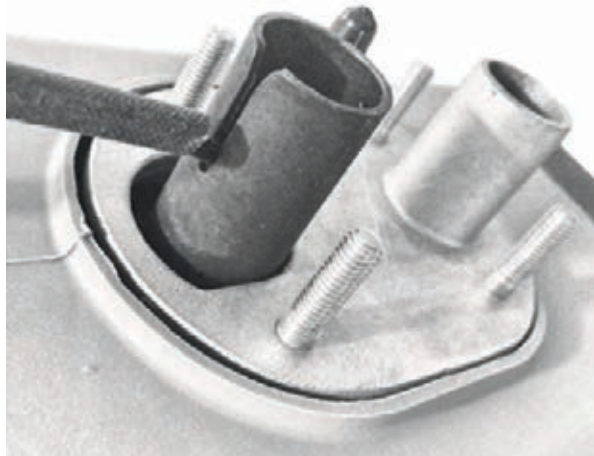


Fig. 40

- Stecken Sie den Stecker des Kabels in die Buchse der Brennstoffpumpe.
- Ein Zuschneiden der zur Brennstoffpumpe führenden Kabel ist nicht erlaubt.

62. Installation | Elektrisches System | Flachstecksicherungshalter

- Stecken Sie die Flachstecksicherung in den Sicherungshalter und schließen Sie die obere Abdeckung durch festes Zudrücken.
- Benutzen Sie die mitgelieferten Schrauben, um den Sicherungshalter an einer geeigneten Position im Fahrzeug zu befestigen.
- Verbinden Sie das rote und das braune 4mm² Kabel mit den entsprechenden Kontakten an der Fahrzeugbatterie.

63. Installation | Elektrisches System | Spannungsversorgung | Batterie

- Batterien welche länger als 2 Jahre im Gebrauch sind, sollten geprüft und je nach Zustand ggfs. durch neue Batterien ersetzt werden.

64. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standard Kit | Anschlußplan

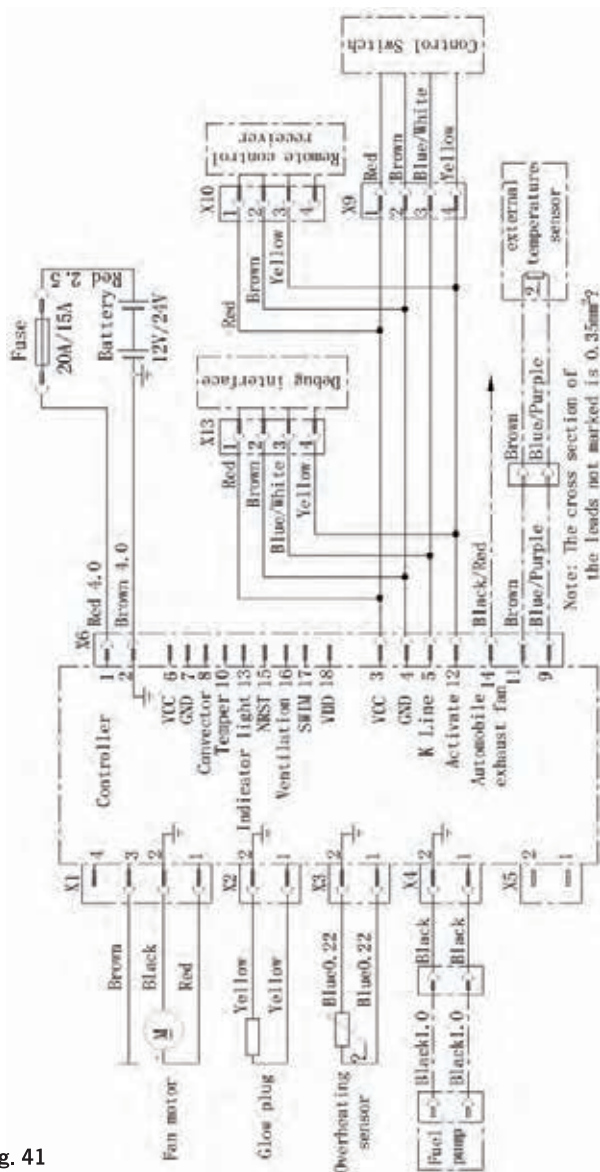


Fig. 41

65. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standard Kit | Anschlußplan

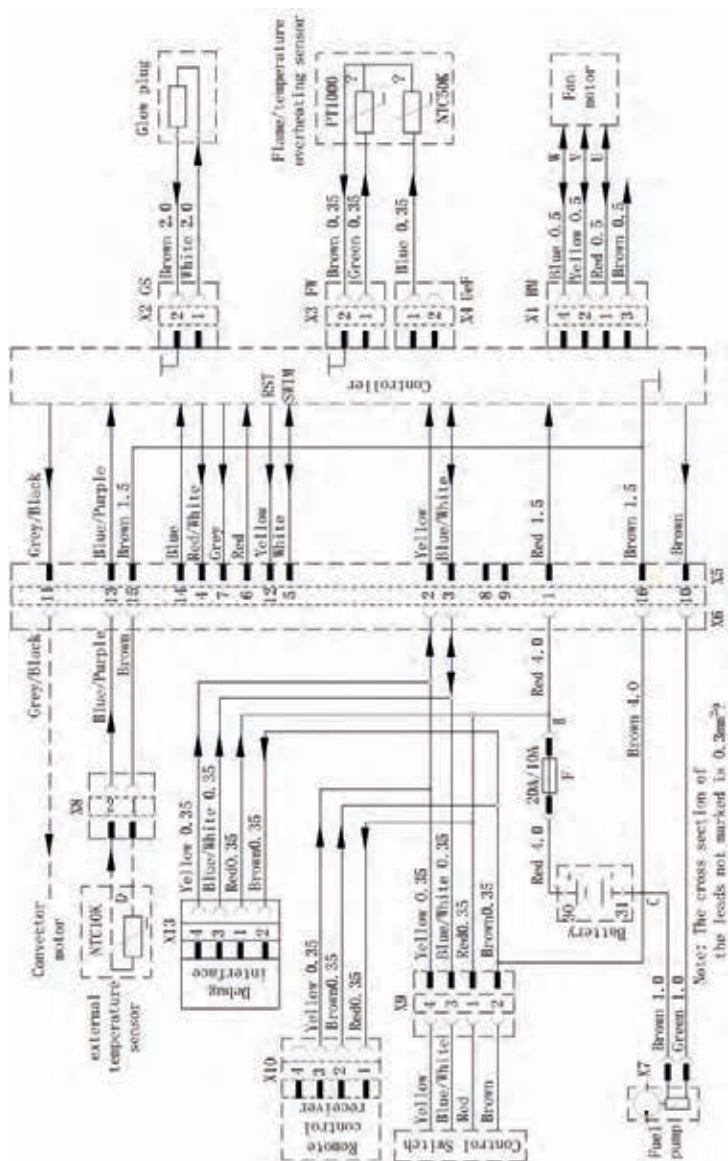


Fig. 42

66. Installation | Elektrisches System | Bedienelement

Montieren Sie das Bedienelement an einer Position, welche Ihnen die komfortable Nutzung einerseits und das leichte Ablesen der dargestellten Informationen andererseits erlaubt.

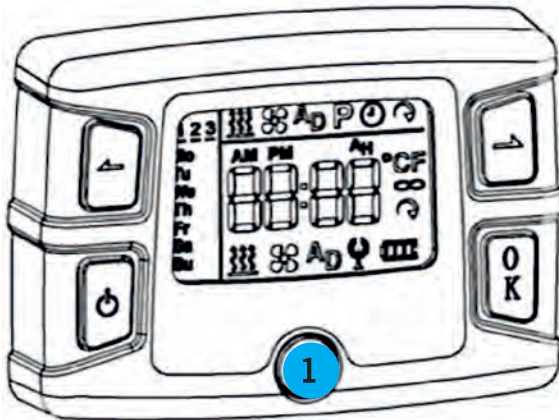


Fig. 43

Auf der Rückseite des Bedienelementes befindet sich ein Kunststoffzapfen mit der Funktion eines Dübels. Eine Bohrschablone, wie auch eine doppelseitig klebende Zwischenlage sind Teile des Standard-Kits.

Entfernen Sie die Abdeckkappe **Fig. 43** (1), um das Bedienelement festzuschrauben.







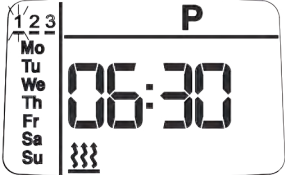



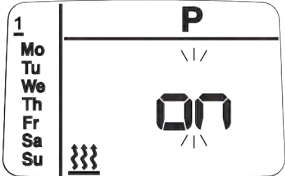

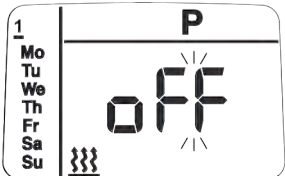

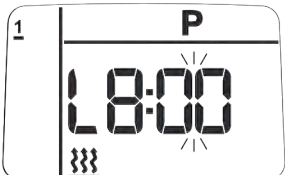


- Das Anschlusskabel ist mit dem Hauptkabelbaum zu verbinden. Vergewissern Sie sich, daß der Schließmechanismus des Steckers nach dem Verbinden mit der Buchse des Hauptkabelbaumes einrastet.

Das LCD Bedienelement verfügt über die folgenden Funktionen:

- Anzeige der vorgewählten Temperatur
- Vorwahl einer Startzeit
- Einstellung der Systemzeit
- Anzeige eines Fehlercodes
- Anzeige der vorgewählten Leistungsstufe

67. Anweisungen zur Nutzung des Heizgerätes mit dem LCD Bedienelement







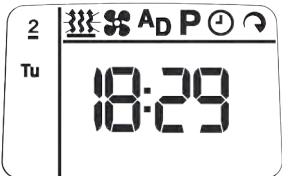



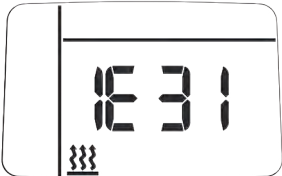





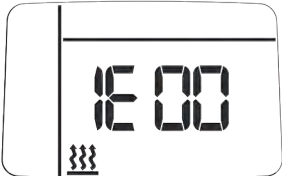
<p>Start des Systems „initialization“ Erste Anzeige</p>	
<p>Einstellungen: Wochentag / Zeit:</p>	
<p>Wählen Sie ⌚ mit:  </p> <p>Bestätigen Sie mit: </p> <p>Wählen Sie den Wochentag:  </p> <p>Bestätigen Sie mit: </p>	
<p>Wählen Sie die Zeit [h]:  </p> <p>Bestätigen Sie mit: </p>	
<p>Wählen Sie die Zeit [min]:  </p> <p>Bestätigen Sie mit: </p>	
<p>Die Einstellung von Wochentag und Zeit ist abgeschlossen.</p>	




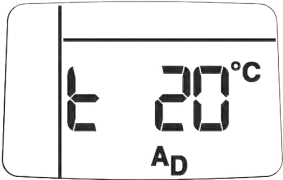

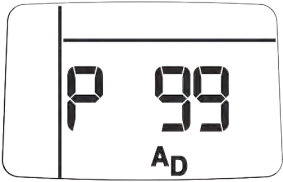
Programmierung von Startzeiten:		
Wählen Sie P mit:	 	
Bestätigen Sie mit:		
Wählen Sie eine Nummer:	 	
Bestätigen Sie mit:		
Aktivieren Sie Timer #1: „on“: Programmierung #1 AKTIV „off“: Programmierung #1 NICHT AKTIV	 	
Angezeigt wird der jeweils gewählte Modus.		
Bestätigen Sie mit:		
Brechen Sie ab mit:		
Wählen Sie die gewünschte Laufzeit:		
Bestätigen Sie mit:		
Brechen Sie ab mit:		






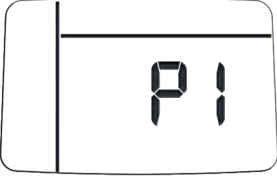



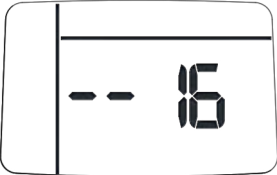

<p>Wählen Sie die Startzeit [h]:</p> <p>Bestätigen Sie mit:</p>	  	
<p>Wählen Sie die Startzeit [min]:</p> <p>Bestätigen Sie mit:</p>	  	
<p>De/-Aktivieren [„on“ oder „off“] Sie die Wochentage der Reihe nach von Mo (Montag) bis Su (Sonntag). Jedes „on“ hinter dem betreffenden Wochentag läßt die Heizung zur vorgewählten Zeit, für die gewählte Laufzeit starten.</p> <p>Bestätigen Sie mit:</p> <p>Verlassen Sie den Programmiermodus mit:</p>	   	
<p>Die Programmierung ist abgeschlossen.</p> <p>Timer #1: aktiv Timer #2: nicht aktiv Timer #3: nicht aktiv</p>		

Brennstoffpumpe		
Wählen Sie  mit:	 	
Drücken Sie gleichzeitig auf die Tasten:	 	
Das Menü P1 erscheint		
Wählen Sie P2 mit:	 	
Bestätigen Sie P2 mit:		
Für eine Dauer von 90 Sekunden wird die Brennstoffpumpe nun bei einer Frequenz von 2,5Hz aktiv. Durch Drücken einer beliebigen Taste wird der Vorgang unterbrochen.		

Lüftungsmodus		
Wählen Sie  mit:	 	
Bestätigen Sie mit:		
Wählen Sie die Lüfterstufe mit:	 	
Bestätigen Sie mit:		
Heizmodus Power		
Wählen Sie  mit:	 	
Bestätigen Sie mit:		
Wählen Sie die Leistungsstufe mit:	 	
A Bestätigen Sie mit:		
B Wechsel in den Temperaturmodus:	 3sec	
Heizmodus Temperatur Wechsel		
Wählen Sie die Temperatur [5-35°C] mit:	 	
A Bestätigen Sie mit:		
B Wechsel in den Powermodus:	 3sec	

Diagnose		
<p>Wählen Sie  mit:</p> <p>Bestätigen Sie mit:</p> <p>Drücken Sie gleichzeitig auf die Tasten:</p>	    	
<p>Wählen Sie zwischen Fehlerspeicher 1E – 6E</p> <p>Bestätigen Sie mit:</p>	  	
<p>Drücken Sie gleichzeitig auf die Tasten um den Fehlerspeicher zu löschen:</p>	 	
<p>Keine Fehler im Speicher vorhanden.</p> <p>Drücken Sie für mehr als 3 Sekunden auf die  Taste, um aus dem Diagnosemodus zurück in den Betriebsmodus zu gelangen.</p>		

<p>Luftdruck</p>	
<p>Wählen Sie A_D mit:</p> <p>Bestätigen Sie mit:</p>	 
<p>Die gemessene Lufttemperatur:</p> <p>Wechseln Sie mit: um sich den Luftdruck anzeigen zu lassen.</p>	<p>20°C</p>  
<p>Der gemessene Luftdruck:</p> <p>Verlassen Sie das Menü mit:</p> <p>(Info: 99 kPa = 990 hPa)</p>	<p>99 kPa</p>  

Systemrückstellung	
<p>Wählen Sie  mit:</p> <p>Drücken Sie gleichzeitig auf die Tasten:</p>	 
<p>Menu P1 erscheint</p> <p>Bestätigen Sie Menü P1 mit</p>	  
<p>Wählen Sie mit (3x):</p> <p>Verlassen Sie das Menü mit:</p> <p>Bestätigen Sie mit:</p>	   
<p>Der Timer ist auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt</p>	

68. Vorsichtsmaßnahmen | Erster Start | Testbetrieb

Mit dem ersten Start des Heizsystems, soll jeder Lufteinschluß aus der Brennstoffleitung eliminiert werden. (Sonderfunktion: siehe S.58) Die Brennstoffpumpe pumpt dabei für 90 Sek. mit einer vorgegebenen Frequenz. Um den Vorgang zu stoppen, genügt das Drücken einer beliebigen Taste.

Vor der Inbetriebnahme des Heizsystems empfehlen wir einen Testbetrieb.

Prüfen Sie die Dichtigkeit aller Anschlüsse und alle sicherheitsrelevanten Punkte. Werden Rauch, unregelmäßige Verbrennungsgeräusche oder Kraftstoffgeruch wahrgenommen, schalten Sie das Heizgerät sofort ab.

Im Fehlerfall entfernen Sie bitte die Sicherung, damit ein Einschalten aus Versehen vermieden wird. Bis zur erfolgreichen Überprüfung durch qualifiziertes Fachpersonal, sollte das Heizgerät nicht mehr in Betrieb genommen werden.

Nach dem Einschalten des Heizgerätes können kurzfristig Gerüche auftreten. Dieses Phänomen ist normal und deutet nicht auf eine Fehlfunktion.

69. Wartung | Saisonal

- Vor jeder Heizsaison sollten die folgenden Tests durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Prüfen Sie alle Lufteinlässe und -auslässe auf Verunreinigungen oder Fremdstoffe.
- Reinigen Sie das Äußere des Heizgerätes.
- Überprüfen Sie das System auf Korrosion und lose elektrische Verbindungen sowie Kontakte.
- Überprüfen Sie die Komponenten der Verbrennungsluft auf Beschädigungen, Verunreinigungen und Verstopfungen sowie Fremdkörper.
- Überprüfen Sie die Brennstoffleitungen auf Dichtigkeit.

70. Wartung

- Wird die Heizung über einen längeren Zeitraum nicht in Betrieb genommen, sollten Sie sie alle vier Wochen für mindestens 10 Minuten laufen lassen, damit alle mechanischen Teile weiterhin funktionieren.

- Heizluftern- und auslaß müssen sauber und offengehalten werden, um einen reibungslosen Luftstrom zu gewährleisten und damit eine mögliche Überhitzung zu vermeiden.
- Wird Kraftstoff durch z.B. Winterdiesel ersetzt, so muß das Heizgerät für min. 15 Minuten betrieben werden, um das gesamte Brennstoffversorgungssystem damit zu füllen.
- Schalten Sie das Heizungssystem vor einer Betankung aus!
- Ersetzen Sie den Wärmetauscher nach einer Betriebszeit von max. 10 Jahren durch ein CARBEST Originalersatzteil.
- Gleiches trifft für den Überhitzungssensor zu.
- Lassen Sie diese Arbeiten durch eine von REIMO autorisierte Vertragswerkstatt durchführen.
- Erneuern Sie das Abgasrohrsystem nach einer Betriebszeit von 10 Jahren, sofern es durch einen von Personen genutzten Raum geführt wird.
- Wenn am Fahrzeug elektrisch geschweißt wird, lösen Sie vorher das Stromversorgungskabel (+) von der Batterie und schließen Sie es an der Masse an, um den Controller so vor Beschädigungen zu schützen.

Lediglich autorisierte Werkstätten dürfen das Heizsystem reparieren oder es installieren.

Zur Vermeidung von Gefahren ist es verboten, Reparaturen selbst vorzunehmen oder Nicht-Original-Ersatzteile zu verwenden.

71. Gewährleistung | Verlust von Garantieansprüchen

- Der Gewährleistungszeitraum beträgt 36 Monate. Reimo behält sich das Recht vor, mögliche Fehler zu beseitigen. Die Garantie wird für alle Schäden ausgeschlossen, die durch fehlerhafte Verwendung oder unsachgemäße Handhabung entstanden sind.
Haftungsbeschränkungen:
Reimo ist in keinem Fall für Begleitschäden, Folgeschäden oder indirekte Schäden, Kosten, Ausgaben, Nutzungsausfall oder Gewinnausfall haftbar. Der angegebene Verkaufspreis des Produkts stellt den entsprechenden Betrag der Haftungsbeschränkung von Reimo dar.

72. Fehlersuche

Während des Gebrauchs kann es vorkommen, daß die Heizung nicht normal startet oder nach dem Start ausfällt.

- in diesem Fall, schalten Sie das gesamte System aus, warten Sie mindestens 5 Sekunden und starten Sie es danach erneut.
- Störungen im Stromkreislauf können durch verschiedene Gründe wie Korrosion von Steckverbindern, schlechte Kontaktierung von Steckverbindern, falsche Verbindung oder Korrosion von Kabeln oder Sicherungen, Korrosion und Lockerung von Batteriepolen usw. verursacht werden.
- Vermeiden Sie derartige Probleme indem Sie Ihr Heizgerät gut warten.

In den meisten Fällen kann vom im LCD Display angezeigten Fehlercode auf die Ursache eines aufgetretenen Fehlers geschlossen werden.

73. Fehlersuche | Quickcheck

Die folgenden Probleme können Sie schnell selbst lösen:

- Das Heizgerät kann nicht eingeschaltet werden und die Hintergrundbeleuchtung des LCD Displays am Bedienelement leuchtet nicht auf:

Mögliche Gründe:

- Durchgebrannte Flachstecksicherung
- Falsche Verkabelung

- Das Heizgerät befindet sich im Stand-By Mode, es läßt sich jedoch nach Betätigung der "Heizen" Taste nicht starten:

Möglicher Grund:

- Die von Ihnen gewünschte Temperatur liegt unter der gemessenen bereits vorhandenen Raumtemperatur.

74. Fehlersuche | Fehlercodes

Wenn auf dem LCD-Display des Bediengerätes ein Fehlercode angezeigt wird, finden Sie in der folgenden Tabelle mögliche Gründe:

Fehlercode:	Ursachen Ursachenbehebung
E10	Brennstoffleitung verstopft/defekt/geknickt? Befindet sich genügend Brennstoff im Tank? Abgasrohr verstopft/blockiert? Ist der von Ihnen verwendete Brennstoff ungeeignet?
E20	Wie E10 zusätzlich: Ersetzen Sie die Brennstoffpumpe
E30 E31	Unnormale Spannungen, prüfen Sie die Batterie
E40 E41 E42	Nutzen Sie den Lüftungsmodus zum Abkühlen bei Überhitzung. Ersetzen Sie das Steuergerät
E65 E66 E67 E68 E69	Ersetzen Sie das Steuergerät
E70 E71	Prüfen Sie die elektrische Verbindung zur Brennstoffpumpe! Ersetzen Sie die Brennstoffpumpe Ersetzen Sie das Steuergerät
E81 E82 E83 E84 E85	Weist der Impeller Schäden/Kratzer auf? Ersetzen Sie die Ventilatormotoreinheit Ersetzen Sie das Steuergerät
E90 E91 E92	Reinigen Sie den Glühstift von Kohlenstoffanlagerungen Ersetzen Sie den Glühstift Ersetzen Sie das Steuergerät
EA2 EA4 EA8 EA9	Ist die Heizluftversorgung gestört/blockiert? Prüfen Sie, ob der Deckel Fig. 37 (1) S. 48 fest aufliegt. Kurzschluß zwischen Verbrennungsluftansaug. & Abgasrohr?
EA2 EA4 EA8 EA9	Prüfen Sie den Überhitzungssensor (Normaltemperatur: 1k Ω) Ersetzen Sie den Überhitzungssensor
EC0 EC1 EC4 EC5	Prüfen Sie die elektrischen Verbindungen zum Bedienelement Ersetzen Sie das LCD Bedienelement
ED0 ED1 ED3	Befreien Sie das Gerät von Kohlenstoff-Ablagerungen und führen Sie eine Wartung durch.
EE0 EE1 EE2	Ersetzen Sie das Steuergerät

75. Optionales Zubehör

<p>Externer Temperatursensor (Art.Nr. 48187)</p> <p>Eine Erhöhung des Komforts erlaubt unser externer Temperatursensor durch die mögliche Montage an den Stellen, für die die gewünschte Temperatur direkt eingestellt werden soll.</p>	
<p>Funk-Fernbedienung - Reichweite 1.000m (Art.Nr. 48014)</p> <p>Die CARBEST Funkfernsteuerung erlaubt es Ihnen Ihre Heizung ohne GSM und SIM Karte über mehr als 800 m (Freifeld) Ein- und Auszuschalten. Diese Funkfernsteuerung erfüllt die Anforderungen gemäß Schutzklasse IP68. Sie können das Handgerät problemlos mit auf Ihr Boot, Ihr Surfbrett, Ihr Kite oder Ihr SUP mitnehmen. Das Gerät hält einem kurzen Bad im Wasser stand.</p>	
<p>Montagekonsole für VW T5/T6/T6.1 (Art.Nr. 481821) - Für VanHeat 2.0-DH</p>	
<p>Unterflur-Einbaukasten (Art.Nr. 481822) - Für VanHeat 2.0-DH</p> <p>Unser Unterflureinbaukasten schützt Ihre VanHeat Heizung vor schädlichen Einwirkungen von außen.</p>	

76. Entsorgung

Entsorgen Sie elektronische Geräte nicht unsortiert im Hausmüll. Nutzen Sie separate Sammelstellen. Kontaktieren Sie die Kommunalverwaltung für Informationen, welche Sammelstellen verfügbar sind. Wenn elektronische Geräte auf Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Substanzen ins Grundgewasser und somit in die Lebensmittelkette gelangen und Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden schädigen. Wenn alte Geräte mit neuen Geräten ersetzt werden, ist der Händler verpflichtet, Ihr altes Gerät zur Entsorgung kostenlos zurückzunehmen.

Elektrische und elektronische Geräte sowie Batterien sind mit der durchgestrichenen Mülltonne, wie abgebildet, kenntlich gemacht. Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Altgeräte sowie Batterien nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen und separat entsorgt werden müssen.

Als Endverbraucher ist es notwendig, dass Sie Ihre erschöpften Batterien bei den entsprechenden Sammelstellen abgeben. Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass die Batterien entsprechend der Gesetzgebung recycelt werden und keine Umweltschäden anrichten.

Städte und Gemeinden haben Sammelstellen eingerichtet, an denen elektrische und elektronische Altgeräte sowie Batterien kostenfrei zum Recycling abgegeben werden können, alternativ erfolgt auch eine Abholung. Weitere Informationen erhalten Sie direkt bei Ihrer Stadtverwaltung.

1.	Preface.....	73
2.	Impressum:.....	73
3.	Marking convention "Tick the box" System.....	74
4.	Unpacking.....	74
5.	Transport Storage.....	74
6.	VanHeat X.0-DH Application Scope.....	75
7.	VanHeat X.0-DH Safety Instructions Legal requirements for installation.....	76
8.	VanHeat X.0-DH Safety Instructions Legal requirements for installation [ECE R122] [5. Part I].....	76
9.	VanHeat X.0-DH Safety Instructions Legal requirements for installation ECE R122 Annex 7.....	78
10.	VanHeat X.0-DH Safety Instructions Loss of Warranty Loss of Type Approval.....	78
11.	System Introduction (Using the Example of VanHeat 2.0-DH).....	79
12.	System Introduction Exploded View (Using the Example of VanHeat 2.0-DH).....	80
13.	System Introduction Controller Functions.....	81
14.	System Introduction Controller Shutdown due to Faults.....	81
15.	System Introduction Controller case Interfaces Sockets.....	81
16.	System Introduction Sensors and Safety Protection.....	82
17.	System Introduction Housing Components.....	82
18.	System Introduction Technical Specifications.....	83
19.	VanHeat 2.0-DH Main Dimensions.....	84
20.	VanHeat 4.0-DH Main Dimensions.....	85
21.	VanHeat 2.0-DH Product Information Standard Kit Parts List 1.....	86
22.	VanHeat 2.0-DH Product Information Standard Kit Parts List 1.....	87
23.	VanHeat 2.0-DH Product Information Standard Kit Parts List 2.....	88
24.	VanHeat 2.0-DH Product information Standard Kit Parts list 2.....	89
25.	VanHeat 2.0-DH Product Information Standard Kit.....	90
26.	VanHeat 2.0-DH Product Information Spare Parts List (See Fig. 11).....	91
27.	VanHeat 4.0-DH Product Information Standard Kit Parts List 1.....	92
28.	VanHeat 4.0-DH Product information Standard Kit Parts List 1.....	93
29.	VanHeat 2.0-DH Product Information Standard Kit Parts List 2.....	94
30.	VanHeat 2.0-DH Product Information Standard Kit Parts List 2.....	95
31.	VanHeat 4.0-DH Product Information Standard Kit.....	96
32.	VanHeat 4.0-DH Product information Spare parts list (See Fig. 14).....	97
33.	Installation Safety Instructions Environmental Requirements.....	98
34.	Installation Positions Motorhome.....	99
35.	Installation Positions Truck.....	99
36.	Installation Positions Excavator Cab.....	100
37.	Installation Positions Other.....	100
38.	Installation Installation positions of the heater.....	101

39.	Installation Mounting.....	102
40.	Installation Heater Housing Obstacles Pressure.....	102
41.	Installation Positions of Installation Holes (1:1 Scale).....	103
42.	Installation Mounting/Reinforcement Plate.....	103
43.	Installation Combustion air system Description.....	104
44.	Installation Combustion Air System General Security Notes.....	104
45.	Installation Combustion air system Combustion air supply.....	106
46.	Installation Combustion Air System Exhaust System.....	106
47.	Installation Heating Air Supply Safety Instructions.....	108
48.	Installation Heating Air Outlet Safety Instructions.....	108
49.	Installation Fuel supply.....	110
50.	Installation Fuel Supply Passenger Transport Buses.....	112
51.	Installation Fuel Supply Fuel Pump Mounting Position.....	112
52.	Installation Fuel Supply Line Lengths Mounting Positions.....	113
53.	Installation Fuel Supply Fuel Filter.....	114
54.	Installation Fuel Supply Pulsation Damper.....	114
55.	Installation Fuel Supply Fuel Needle.....	114
56.	Installation Fuel Supply System Vehicle Tank T-Piece.....	115
57.	Fuel supply System Fuel Criterion.....	115
58.	VanHeat 2.0-DH Cable Harness Connection Change of Direction.....	116
59.	VanHeat 4.0-DH Cable Harness Connection Change of Direction.....	116
60.	Installation Electrical System.....	117
61.	Installation Electrical System VanHeat 2.0-DH.....	118
62.	Installation Electrical system Fuse Holder.....	119
63.	Installation Electrical System Power Supply Battery.....	119
64.	VanHeat 2.0-DH Product information Standard Kit Connection Diagram.....	120
65.	VanHeat 4.0-DH Product information Standard Kit Connection Diagram.....	121
66.	Installation Electrical System Controller.....	122
67.	Instructions for Operating the Heater with the LCD Control.....	123
68.	Precautions First Start Test Operation.....	131
69.	Maintenance Seasonal.....	131
70.	Maintenance.....	131
71.	Warranty Loss of Warranty.....	132
72.	Troubleshooting.....	133
73.	Troubleshooting Quickcheck.....	133
74.	Troubleshooting Error Codes.....	134
75.	Optional Accessories.....	135
76.	Waste disposal.....	136

Write down the main data about your CARBEST heater:

<input type="checkbox"/>	Type of Heater:	<input type="checkbox"/>	VanHeat 2.0-DH
		<input type="checkbox"/>	VanHeat 4.0-DH
<input type="checkbox"/>	Serial no. of the heater:	_____	
<input type="checkbox"/>	Purchase date:	_____	
<input type="checkbox"/>	Dealer:	_____	
	Name:	_____	
	Address:	_____	
	Contact person:	_____	
	Phone number:	_____	

1. Preface

Thank you for choosing our VanHeat independent air heater.

This manual is designed for installers and users.

It describes the structures, working principles, correct installation and operation of the independent parking heater.

It also explains the correct usage of the system to ensure a long lifespan of the product.

Comply with this manual to ensure that the heater works to your or to your customer's satisfaction for a long time.

At the end of the manual (chapter 75 | Page 135) you will find information about additional components that can make your VanHeat heating system even more comfortable..

If you have any doubts or find anything incorrect in this manual, please contact us at CARBEST.

If any trouble arises during application, please contact your authorized CARBEST dealer.

Keep this manual in a suitable place to be able to access it at all times.

We shall do our best to provide a good service to you

2. Impressum:

Publication: 2022

Publisher REIMO Reisemobil-Center GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Trademarks: VanHeat and CARBEST are trademarks of REIMO Reisemobil Center GmbH

Copyright: REIMO Reisemobil-Center-GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

All rights reserved. No part of this copyrighted book may be reproduced in any form or by any means, graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, or storing in any electronic retrieval system, without the prior written permission of REIMO Reisemobil-Center GmbH.

3. Marking convention | „Tick the box“ - System

The marking convention differentiates the importance of the provided information in the following manual:

Notes, recommendations

Instructions:

Done: Put a cross in the box

Warnings

Instructions, important:
after fulfilment „Tick the box“



Prohibitions

4. Unpacking

At first unpacking, please check the heater and its accessories against the packing list Van-Heat 2.0-DH p. 18-21 or VanHeat 4.0-DH p. 24-27. Please contact the dealer immediately if any problem is found.

5. Transport | Storage

The ambient temperature during transport and storage of the heater must be between -40 °C and 85 °C to prevent damage to the electronic components

6. VanHeat X.0-DH | Application Scope

The VanHeat independent heater can be used to heat up air in a variety of applications. It doesn't depend on an external engine.

The heater is well-suited for the heating, preheating, defrosting and keeping warm of: cars, agricultural and plant machinery, motorboats, sailboats, caravans, trailers, motorhomes, driver and working cabs, passenger and crew compartments, freight compartments.

The preheating and defrosting of (car) windows is a suitable use in this context.

The heater should not be used for:

- Long-term continuous operation like: heating of residential rooms, weekend homes, tiny houses, garages, hunting huts, houseboats, containers.
- Heating or drying living creatures (people or animals) by blowing hot air directly at the subject.



Don't use the heaters for the transport of dangerous goods according to Directive 2008/68/EC

7. VanHeat X.0-DH | Safety instructions | Legal requirements for installation

The VanHeat 2.0-DH and VanHeat 4.0-DH heaters have been type-tested and approved in accordance with Directives UN ECE R10 (Electromagnetic compatibility) and UN ECE R122 2001/56/EC (Heating systems for motor vehicles and their trailers) with the following EC permit numbers:

E1*10R06/01*9415*00

E13*122R00/06*0255*00

The following regulations of the directive ECE R122 [Part I and Annex 7] must be observed for the installation (Identical content in: Directive 2001/56/EC | Annex VII):

8. VanHeat X.0-DH | Safety instructions | Legal requirements for installation [ECE R122] [5. Part I

ORIGINAL TEXT BEGINNING

5. PART I — APPROVAL OF A VEHICLE TYPE WITH REGARD TO ITS HEATING SYSTEM

5.1. Definition

For the purpose of Part I of this Regulation,

5.1.1. 'Vehicle type with regard to heating system' means vehicles which do not differ in essential respects such as the functioning principle(s) of the heating system.

5.2. Specifications

5.2.1. The passenger compartment of every vehicle shall be fitted with a heating system. If a heating system for the load area is provided in a vehicle, it shall comply with this Regulation.

5.2.2. The heating system of the vehicle to be type approved shall meet the technical requirements of Part II of this Regulation.

5.3. Vehicle Installation Requirements for Combustion Heaters

5.3.1. Scope

5.3.1.1. Subject to paragraph 5.3.1.2, combustion heaters shall be installed according to the requirements of paragraph 5.3.

5.3.1.2. Vehicles of category O having liquid fuel heaters are deemed to comply with the requirements of paragraph 5.3.

5.3.2. Positioning of combustion heater

5.3.2.1. Body sections and any other components in the vicinity of the heater must be protected from excessive heat and the possibility of fuel or oil contamination.

5.3.2.2. The combustion heater shall not constitute a risk of fire, even in the case of overheating. This requirement shall be deemed to be met if the installation ensures an adequate distance to all parts and suitable ventilation, by the use of fire resistant materials or by the use of heat shields.

5.3.2.3. In the case of M2 and M3 vehicles, the combustion heater must not be positioned in the passenger compartment. However, an installation in an effectively sealed envelope which also complies with the conditions in paragraph 5.3.2.2 may be used.

5.3.2.4. The label referred to in Annex 7, paragraph 4, or a duplicate, must be positioned so that it can be easily read when the heater is installed in the vehicle.

5.3.2.5. Every reasonable precaution should be taken in positioning the heater to minimize the risk of injury and damage to personal property.

5.3.3. Fuel supply

5.3.3.1. The fuel filler must not be situated in the passenger compartment and must be provided with an

effective cap to prevent fuel spillage.

5.3.3.2. In the case of liquid fuel heaters, where a supply separate from that of the vehicle is provided, the type of fuel and its filler point must be clearly labelled.

5.3.3.3. A notice, indicating that the heater must be shut down before refuelling, must be affixed to the fuelling point. In addition a suitable instruction must be included in the manufacturer's operating manual.

5.3.4. Exhaust system

5.3.4.1. The exhaust outlet must be located so as to prevent emissions from entering the vehicle through ventilators, heated air inlets or opening windows.

5.3.5. Combustion air inlet

5.3.5.1. The air for the combustion chamber of the heater must not be drawn from the passenger compartment of the vehicle.

5.3.5.2. The air inlet must be so positioned or guarded that blocking by rubbish or luggage is unlikely.

5.3.6. Heating air inlet

5.3.6.1. The heating air supply may be fresh or re-circulated air and must be drawn from a clean area not likely to be contaminated by exhaust fumes emitted either by the propulsion engine, the combustion heater or any other vehicle source.

5.3.6.2. The inlet duct must be protected by mesh or other suitable means.

5.3.7. Heating air outlet

5.3.7.1. Any ducting used to route the hot air through the vehicle must be so positioned or protected that no injury or damage could be caused if it were to be touched.

5.3.7.2. The air outlet must be so positioned or guarded that blocking by rubbish or luggage is unlikely.

5.3.8. Automatic control of the heating system

5.3.8.1. The heating system must be switched off automatically and the supply of fuel must be stopped within five seconds when the vehicle's engine stops running. If a manual device is already activated, the heating system can stay in operation.

ORIGINAL TEXT END

9. VanHeat X.0-DH | Safety Instructions | Legal requirements for installation | ECE R122 | Annex 7

ORIGINAL TEXT BEGINNING

ADDITIONAL REQUIREMENTS FOR COMBUSTION HEATERS

1. Operating and maintenance instructions shall be supplied with every heater and, in the case of heaters intended for the after-market, installation instructions shall also be supplied.
2. Safety equipment shall be installed (either as part of the combustion heater or as part of the vehicle) to control the operation of every combustion heater in an emergency. It shall be designed such that, if no flame is obtained at start-up or if the flame goes out during operation, the ignition and switching times for the supply of fuel are not exceeded by four minutes in the case of liquid fuel heaters or, in the case of gaseous fuel heaters, one minute if the flame supervision device is thermoelectric or 10 seconds if it is automatic.
3. The combustion chamber and the heat exchanger of heaters using water as a transfer medium shall be capable of withstanding a pressure of twice the normal operating pressure or 2 bar (gauge), whichever is greater. The test pressure shall be noted in the information document.
4. The heater must have a manufacturer's label showing the manufacturer's name, the model number and type together with its rated output in kilowatts. The fuel type must also be stated and, where relevant, the operating voltage and gas pressure.
5. Delayed shut-off of combustion air blowers
 - 5.1. If a combustion air blower is fitted a delayed shut-off must be provided even in the event of overheating and in the event of interruption of the fuel supply.
 - 5.2. Other measures to prevent damage due to deflagration and exhaust corrosion can be applied if the manufacturer provides evidence to the satisfaction of the approval authority of their equivalent effect.
6. Requirements for electrical supply
 - 6.1. All technical requirements affected by the voltage must be within the voltage range of ± 16 per cent of the rated figure. However, if under voltage and/or over voltage protection is provided, the requirements shall be met at rated voltage and in the immediate vicinity of the cut-off points.
7. Warning light
 - 7.1. A clearly visible tell-tale in the operator's field of view shall inform when the combustion heater is switched on or off.

ORIGINAL TEXT END

10. VanHeat X.0-DH | Safety Instructions | Loss of Warranty | Loss of Type Approval

Failure to comply with the installation instructions and the instructions contained therein leads to the exclusion of liability on the part of CARBEST. The same applies to repairs that are not carried out professionally or without the use of original spare parts. This results in the expiry of the type-approval of the heater and thus of the general homologation / EC type-approval.

11. System Introduction (Using the Example of VanHeat 2.0-DH)

Structures and Working Principles

The principal component of the VanHeat heater is a diesel fuel furnace controlled by a single-chip micro-processor.

This furnace consists of a burner [Page 80 Fig. 2 (4)] and a combustion chamber [Page 80 Fig. 2 (3)] which are situated inside of a heat exchanger [Page 80 Fig. 2 (1)].

This heat exchanger made of die-cast aluminium with radiating fins around the circumference and at the rear is located inside of a multi-piece plastic housing. The space between both components serves as air passage.

Cold air is sucked into this passage by the impeller [Fig. 1 (1)] [Page 80 Fig. 2 (10)]. After passing the heat exchanger hot air is blown out [Fig. 1 (2)].

For the burning process the heater must be supplied with fuel and fresh air. The fuel enters the burner through the fuel pipe inlet [Fig. 1 (5)] [Page 80 Fig. 2 (13)] and is ignited by the glow plug [Page 80 Fig. 2 (14)] after its atomization. The flame enters the gap between the walls of the burner [Page 80 Fig. 2 (4)] and the combustion chamber [Page 80 Fig. 2 (3)] at the rear of the burner.

The supply of combustion air is provided by the air intake [Fig. 1 (3)] [Page 80 Fig. 2 (12)]. The inner supply air fan [Page 80 Fig. 2 (6/8)] forces the air into the burner. After the combustion of the air and vaporized fuel mixture the exhaust is discharged through the exhaust gas stub [Fig. 1 (4)] [Page 80 Fig. 2 (15)].

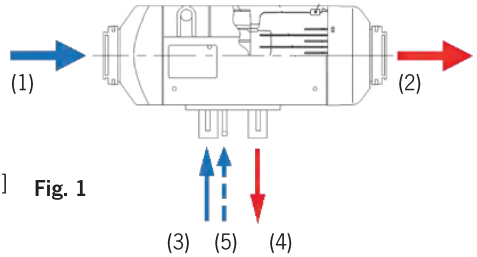


Fig. 1

12. System Introduction | Exploded View (Using the Example of VanHeat 2.0-DH)

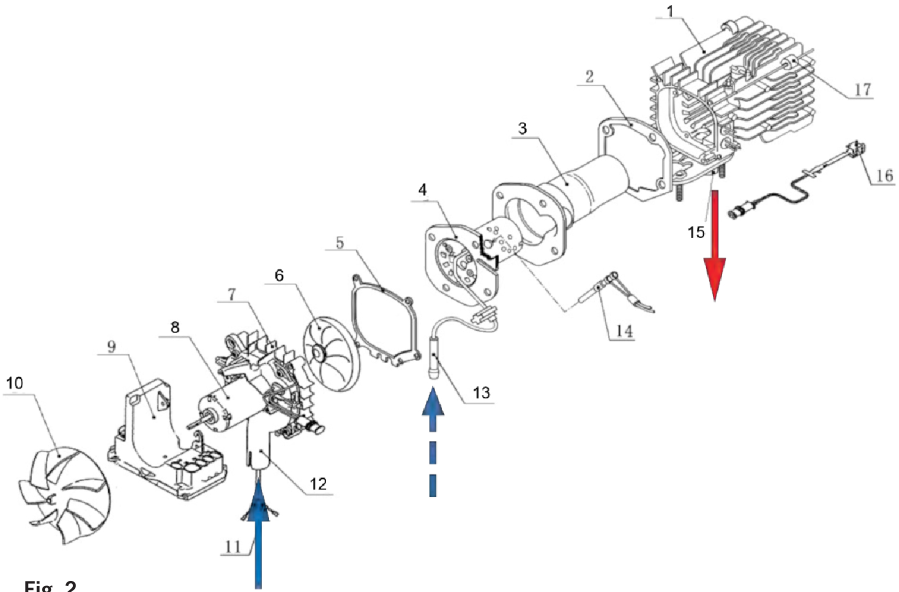


Fig. 2

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Heat exchanger (aluminium) 2 Gasket 3 Combustion chamber 4 Burner (wearing part, which should be replaced after 800 working hours) 5 Gasket 6 Impeller (combustion air) 7 Bracket for fan motor 8 Fan motor | <ul style="list-style-type: none"> 9 Controller 10 Impeller (heating air) 11 Fuel pump leading wire 12 Combustion air intake 13 Fuel inlet pipe 14 Glow plug 15 Exhaust gas stub 16 Overheat sensor 17 Insulation mat |
|--|--|

13. System Introduction | Controller | Functions

The controller [Page 80 Fig. 2 (9)] is situated in the anterior part of the heater behind the impeller of the heating air fan. Its main tasks consist of collecting all data of the heater (e.g. temperature sensors, drive circuit, frequency, rotational speed, voltage, and more). Based on these data the controller automates the heating process, the system surveillance and the handling of system malfunctions.

Control of Working Procedures

During operation, adjustments and controls of the operational status of the heater are performed continuously - e.g.: rotational speed of the fan motor, frequencies of the fuel pump, on-off state of the glow plug - depending on the desired preset value of the temperature in the control device and the measured value of the temperature at the measuring point. Furthermore the surface temperature of the heat exchanger and other various parameters are controlled.

14. System Introduction | Controller | Shut down due to faults

In the case of any of the following (during operation): the heater cannot be ignited normally, the heater cannot sustain a normal combustion after ignition, a broken circuit or a short-circuit occurs to the glow plug, the fan motor, the fuel pump or any sensor or other components, an overheating or excessive temperature of the heat exchanger, an abnormal power voltage or an abnormal speed of the fan motor:

The heater will turn off and enter into status where the glow plug, the fuel pump and the fan motor will be locked.

In those cases an error code will be displayed on the LCD display of the control switch (see: Page 134 | 74. Troubleshooting | Error Codes)

15. System Introduction | Controller case | Interfaces | Sockets

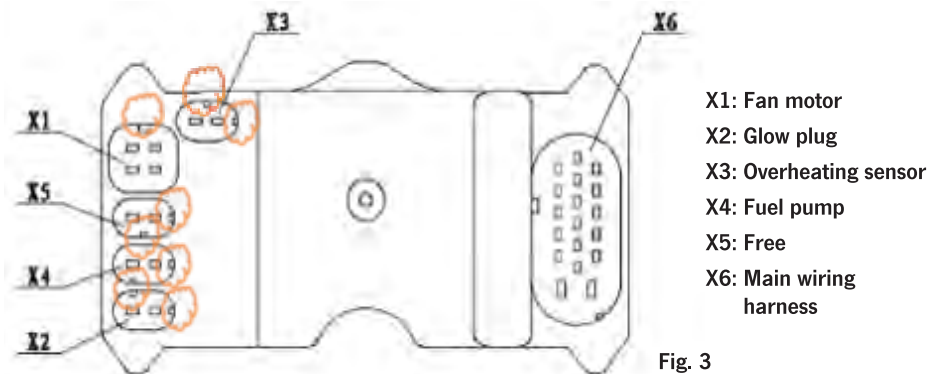


Fig. 3

Following the Poka Yoke principle, the plugs are designed in such a way that wrong connections are impossible.

Do not use unreasonably high forces when inserting the connectors!

16. System Introduction | Sensors and Safety Protection

Overheating Sensor

The overheating sensor [Page 81 Fig.3 (X3)] is installed on the back outer wall of the heat exchanger [Page 80 Fig. 2 (16)]. If the temperature of the aluminium becomes higher than a defined upper limit, the fuel pump circuit will be cut off by the controller and the supply of fuel is stopped immediately. Then for purpose of overheating protection the heater is turned off.

Temperature Sensor | Inside

The inside temperature sensor (on the controller) is situated behind the heating air impeller of the heater. According to the measured temperature the thermal power is adjusted.

Temperature Sensor | External

The outside temperature sensor is an optional part which requires an extra configuration. It can be placed at any desired measuring point. The working principle equals the one of the inside temperature sensor.

17. System Introduction | Housing Components

The structure of the housing components using the example of the VanHeat 2.0-DH heater is shown below. It consists of:

- (2) the top cover
- [(1) the junction box cover can be fixed on (2)]
- (4) the bottom hood cover
- (6) the air inlet hood
- (5) the heating air inlet
- (3) the hot heating air outlet

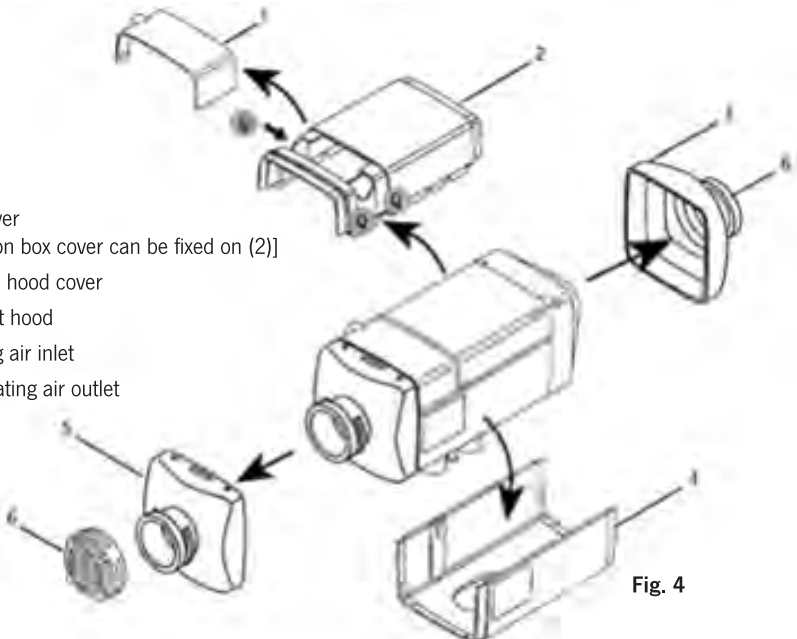


Fig. 4

18. System Introduction | Technical Specifications

Model	VanHeat 2.0-DH		VanHeat 4.0-DH	
	Min	Max	Min	Max
Heating power(W)	850	2000	900	4000
Fuel type	Diesel			
Fuel consumption (l/h)	0.14	0.27	0.11	0.51
Power supply (VDC)	12			
Operation voltage range, tolerated (VDC)	10,5 - 16			
Power consumption (W)	14	29	8	34
Power consumption during the starting phase (W)	≤ 100			
Air volume flow, maximum (m ³ /h)	93		163	
Air velocity, maximum (m/s)	9,1		8,0	
Working temperature (Environment °C)	-40 - +20			
Working height above sea level (m)	≤ 5000			
Weight (kg)	2,7		4,6	

21. VanHeat 2.0-DH | Product Information | Standard Kit | Parts List 1



Fig. 9

22. VanHeat 2.0-DH | Product Information | Standard Kit | Parts List 1

01 1 pc	VanHeat 2.0-DH heater, 2kW, 12VDC
02 1 pc	Fuel pipe (plastic, milky white), L: 6,8m, 5x1,5mm ID: 2mm
03 1 pc	Fuel pipe (plastic, blue) L: 1,2m, 5x1,5mm, ID: 2mm
04 1 pc	Mounting plate (steel, galvanized) L: 198mm, W: 185mm, D: 1,5mm
05 1pc.	Manual, short
06 1 pc.	Fittings, set (parts list see below)
07 10 pcs	Cable ties (plastic, milky white) L: 200mm, 3,8x1mm
08 1 pc	Cable from heater to fuel pump: 6,5m
09 1 pc	Main wiring harness consisting of: cable from the heater to the LCD controller: 3.75m cable from the heater to the power supply: 3.75m ring cable terminal (aluminium) ID: 6.3mm, OD: 12.2mm, material thickness: 0.7mm. Cable from the heater to the external temperature sensor L: 0.2m
10 1 pc	Combustion air intake hose (APK) L: 500mm, ID: 22,8mm, OD: 26,2mm with protective cap (steel, yellow galvanized and chromated) OD: 25,5mm, depth: 15mm
11 1 pc	Exhaust gas coil pipe (V2A) 715mm, ID: 22,4mm, AD: 26mm with protective cap (steel) OD: 27,8mm Depth: 15mm
12 1 pc	Heating air pipe (AluPaper) ID: 60mm, OD: 65mm, L=1,0m
13 1 pc.	Control unit, LCD display
14 1 pc	Pulsation dampers (fuel pump: reduction of the load, noise reduction)
15 1 pc	12021001200) Air outlet, turnable (PA6 GF30) OD: 59mm, ID: 56mm, depth of the connection nozzle: 51mm, collar: OD: 92.4mm
16 1pc.	pc. Fuel needle (steel, yellow galvanized) length: 0.56m, OD: 5.0mm, ID: 2.9mm, sealing washer, steel: 40mm, material thickness: 1.5mm, rubber gasket: OD: 43mm, thickness: 3.0mm, nut: 24mm, height: 8mm, inferior washer: OD: 30mm, 20mm width, superior bending approx.: 85°: length approx.: 65mm.
17 1 pc	Fuel pump, 12VDC, 248xf ml/h, connections: OD: 5mm

23. VanHeat 2.0-DH | Product Information | Standard Kit | Parts List 2

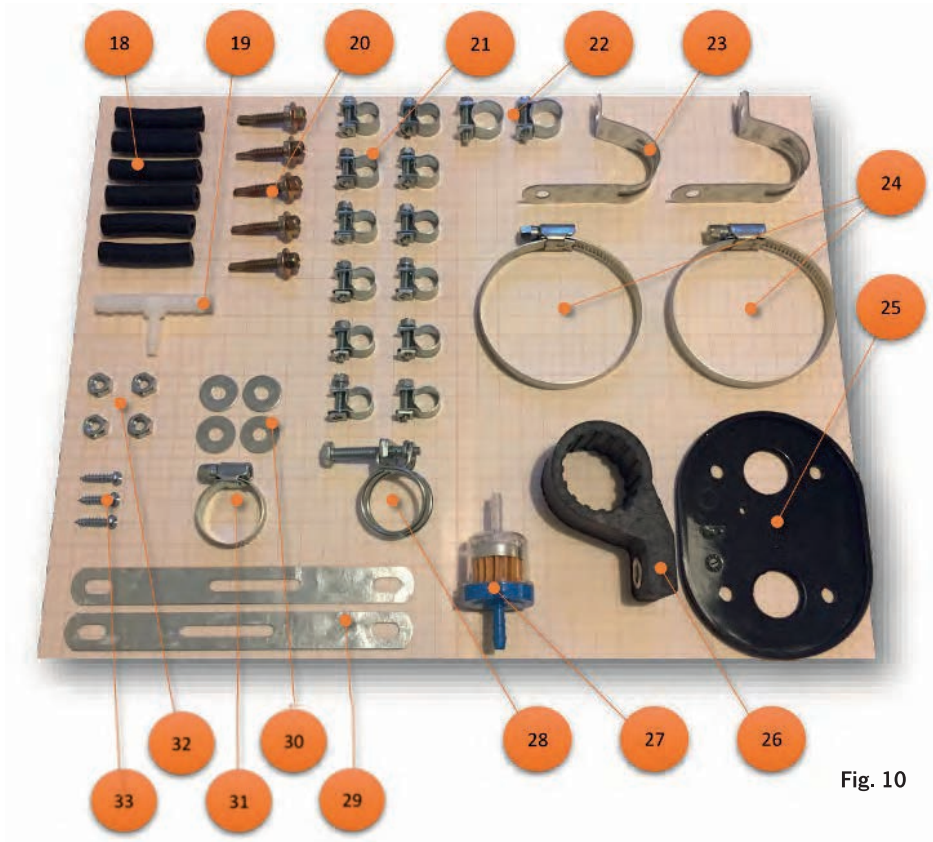


Fig. 10

- 18 | 7 pcs Rubber sleeves, fabric reinforced: 10,2/4x42,5mm (1 pc. with fuel pump and damper combined in a set)
- 19 | 1 pc (12020015700) T-branch (plastic) length: 54,7mm, connections: 2 pcs.: 9,5/6x22mm, 1 pc.: 5,9/2,7x18,4mm
- 20 | 5 pcs Screw, self-drilling, welded washer (steel, galvanized and yellow chromated) Total length: 34.8mm, thread length: 20.5, diameter: 5.2mm, socket: 8mm, sealing washer (plastic, transparent) 9.7/5.7x3.0mm

24. VanHeat 2.0-DH | Product Information | Standard Kit | Parts List 2

21 14 pcs	Hinge bolt clamp (steel, galvanized) clamping range: 9-11mm, width: 9.2mm, socket spanner: 7mm, slotted screwdriver: 1.2x6.5/8mm (2 pc. with fuel pump and damper combined in a set)
22 2 pcs	Hinge bolt clamp (steel, galvanized) clamping range: 12-14mm, width: 9mm, socket: 7mm, slotted screwdriver: 1.2x6.5/8mm
23 2 pcs	Pipe clamp, bent, with bead (steel, galvanized) ID: 30mm, width 16mm, 2 pc. punching out ID: 6.5mm
24 2 pcs	Pipe clamp (steel, galvanized) Clamping range: 50-70mm, width: 9mm, thickness: 0,8mm, socket wrench: 7mm, Phillips screwdriver: PH2, slotted screwdriver: 1,2x6,5/8mm
25 1 pc	(12040001800) rubber top for the flange of the heater: width: 81mm, length: 109mm, thickness (inside): 2.9mm, height of the outer edge: 6.2mm
26 1 pcs	Fuel pump holder: material: rubber, width: 29.5mm, inside diameter for the fuel pump (relaxed): 30.5mm, drilling for holder: inside diameter: 8mm, depth: 13mm
27 1 pc	Fuel filter: connections: entry (transparent) 6.0x16mm, inside diameter: 2.5mm; exit (blue) 5.5x16mm, inside diameter; 2.2mm
28 1 pc	Double wire hose clamp (steel, galvanized) clamping range: 23–27mm, socket: 10mm, Phillips screw: PH3, threaded plate: 21x9.5x4.5mm, M6
29 2 pcs	Mounting strip (steel, galvanized) length: 150mm, width: 16mm, material thickness: 0.7mm, 2 pc. oblong holes: 6.5x12mm, 1pc. oblong hole: 5x40mm
30 4 pcs	Washer (steel, galvanized) 18x6,5x1,0mm
31 1 pc	Pipe clamp (steel, galvanized) clamping range: 16-25mm, width: 9mm, material thickness: 0,7mm, socket: 7mm, slot screwdriver: 1,2x6,5/8mm, Phillips screwdriver: PH2
32 4 pcs	Nuts (steel, galvanized) thread: M6, socket: 10mm, height: 4,9mm
33 3 pcs	Sheet metal screw (steel, galvanized) 15,5x4,2mm, Phillips screwdriver: PH2

25. VanHeat 2.0-DH | Product Information | Standard Kit

- The figure shows the exploded view of the standard kit components. The positions and the fixing methods may vary from one automobile vehicle to another. The general principles must be followed in conformity with the requirements of this chapter. Otherwise the heater may not work normally or safety problems may occur.

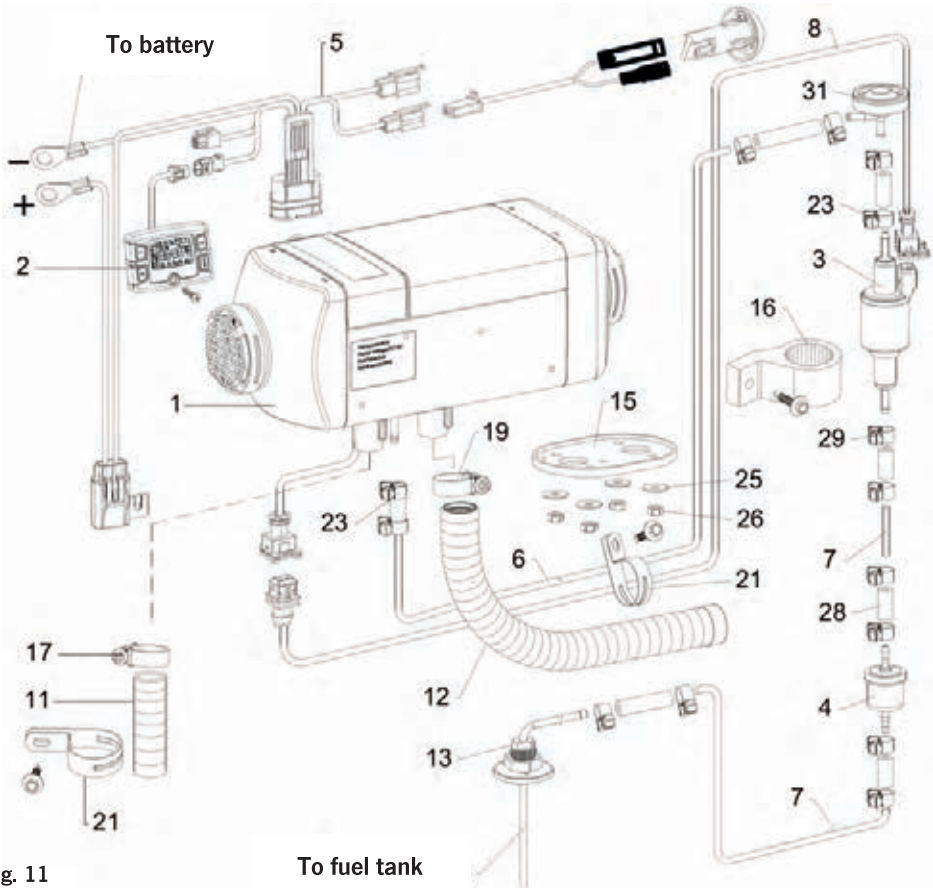


Fig. 11

To fuel tank

26. VanHeat 2.0-DH | Product information | Spare parts list (See Fig. 11)

Pos.	St.	Description	Item no.
1	1	Heater VanHeat 2.0-DH	E100665
2	1	LCD control unit	E100623
3	1	Fuel pump	E100621
4	1	Fuel filter	E100626
5	1	Main wiring harness	E100651
6	1	Fuel pipe "white" 5x1,5mm, 6,8m	E100652
7	1	Fuel pipe "blue" 5x1,5mm, 1,2m	E100629
8	1	Wiring harness Fuel pump	E100653
9	1	Heating air pipe, 60mm, 1.0m	E100654
10	1	Air vent Grill	E100655
11	1	Combustion air inlet pipe	E100656
12	1	Exhaust pipe V2A, 0,7m	E100657
13	1	Fuel needle	E100632
14	1	Mounting plate	E100633
15	1	Rubber gasket	E100658
16	1	Fuel pump holder	E100635
17	1	Hose clamp 16-25mm Combustion air intake pipe	E100659
18	1	T-Piece 10 - 6 - 10	E100636
19	1	Wire clamp 22-26mm Exhaust pipe	E100660
20	2	Hose clamp 50-70mm Heating air pipe	E100661
21	2	Fixing clips 24mm Air inlet pipe	E100639
22	2	Fixing clips Exhaust pipe	E100640
23	2	Hose clamp 12-14mm Rubber sleeve	E100643
24	3	Self-tapping screw St4x16mm	E100662
25	4	Washer 6x18mm	E100646
26	4	Nut M6	E100645
27	5	Self-tapping screw St5,5x30	E100648
28	6	Rubber sleeves Fuel pipe connector	E100647
29	12	Hose clamp 9-11mm	E100649
30	10	Nylon cable ties 4x200mm	E100650
31	1	Pulsation damper	E100664

27. VanHeat 4.0-DH | Product Information | Standard Kit | Parts List 1



Fig. 12

28. VanHeat 4.0-DH | Product Information | Standard Kit | Parts List 1

01 1 pc	VanHeat 4.0-DH heater, 4kW, 12VDC
02 1 pc	Fuel hose (plastic, milky white) Length: 6.750mm, 4x1mm ID: 2mm (with 2 pcs. rubber sleeve)
03 1 pc	Fuel pipe (plastic, blue) length: 1.200mm, 5x1,5mm, (ID: 2mm)
04 1 pc	Fuel pump, 12VDC, 248xf ml/h, connections: OD: 5mm
05 1pc.	Fuel needle (steel, yellow galvanized) length: 560mm, OD: 5.0mm, ID: 2.9mm, sealing washer, steel: 40mm, material thickness: 1.5mm, rubber gasket: OD: 43mm, thickness: 3.0mm, nut: 24mm, height: 8mm, inferior washer: OD: 30mm, 20mm width, bending superior ca.: 85°: length ca.: 65mm, OD: 5mm, OD(thickening): 6.1mm
06 1 pc	Pulsation damper (Fuel pump: reduction of the load, noise reduction)
07 1pc.	Manual, short
08 10pcs	Cable binders (plastic, milky white) L: 200mm, 4x1mm
09 1 pc.	Fittings, set (item list see below)
10 1 pc.	Control unit, LCD display
11 1 pc	Mounting plate (steel, galvanized) L: 200mm, W: 180mm, D:1,5mm
12 1 pc	Heating air pipe (AluPaper) ID: 90mm, OD: 95mm, L=1.070mm
13 1 pc	Combustion air intake hose (APK) L: 500mm, ID: 25,3mm, OD: 28,2mm with protective cap (steel, yellow galvanized and chromated)
14 1 pc	Exhaust gas coil pipe (W4) 1.000mm, ID: 24,6mm, OD: 28,2mm with protective cap (steel, galvanized)
15 1 pc	Main wiring harness: Length: first common part: 1m, after this: 3 cables at 2.8m, at the beginning a 0.2m piece. (F2, 64, ext. temp.sens.); to the power supply: ring cable terminal (Aluminium) ID: 6.3mm, OD: 12.2mm, material thickness: 0.7mm
16 1 pc	(12021001200) Air outlet, turnable (PA6 GF30) connection: OD: 90mm, depth of the connection nozzle: 19mm, opening: 0.1m, countersunk holes: ID: 4.5mm, OD: 8mm

29. VanHeat 2.0-DH | Product Information | Standard Kit | Parts List 2

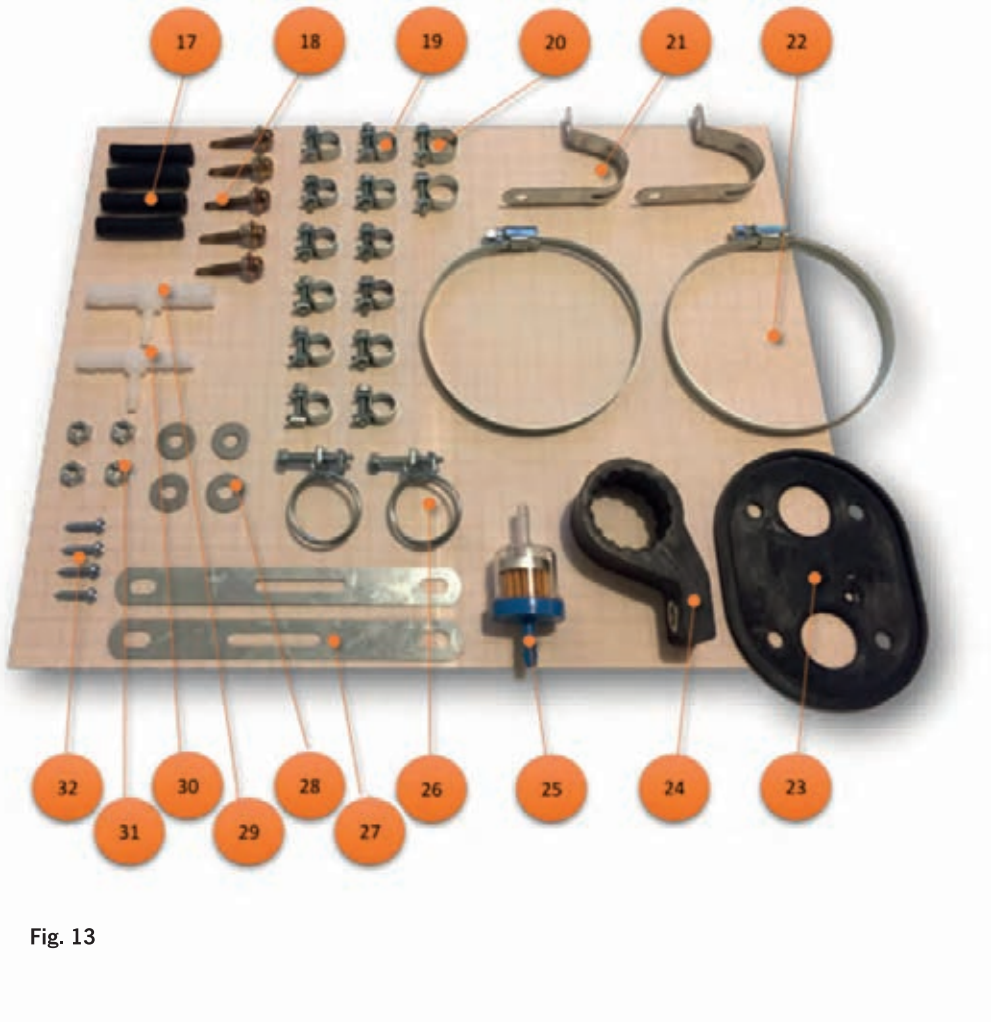


Fig. 13

30. VanHeat 2.0-DH | Product Information | Standard Kit | Parts List 2

17 5 pcs	Rubber sleeve, fabric reinforced: 10.2/4x42.5mm (1 pc. with fuel pump and damper combined in a set)
18 5 pcs	Screw, self drilling, welded washer (steel, galvanized and yellow chromated) length: 34.8mm, length of thread: 20.5mm, diameter: 5.2mm, socket: 8mm, sealing washer (plastic, transparent) 9.7/5.7x3.0mm
19 14 pcs	Hinge bolt clamp (steel, galvanized) clamping range: 9-11mm, width: 9.2mm, socket spanner: 7mm, slotted screwdriver: 1.2x6.5/8mm (2 pc. with fuel pump and damper combined in a set)
20 2 pcs	Hinge bolt clamp (steel, galvanized) clamping range: 12-14mm, width: 9mm, socket: 7mm, slotted screwdriver: 1.2x6.5/8mm
21 2 pcs ID: 6.5mm	Pipe clamp, bent, with bead (steel, galvanized) ID: 30mm, width 16mm, 2 pc. punching out
22 2 pc	Pipe clamp (steel, galvanized) clamping range: 80–100mm, width: 9mm, material thickness: 0.8mm, socket: 7mm, Phillips screwdriver: PH2, slotted screwdriver: 1.2x6.5/8mm
23 1 pc	(TuiTe 12040600100) rubber top for the flange of the heater, in the inside with a circulating groove (approx.: 0.7mm): width: 81mm, length: 109mm, thickness (inside): 2.9 mm, height of the outer edge: 6.2mm
24 1 pcs	Fuel pump holder (rubber) width: 29.5mm, inside diameter for the fuel pump (relaxed): 30.5mm, drilling for holder: inner diameter: 8mm, depth: 13mm
25 1 pc	Fuel filter: connection entry (transparent) 6.0x16mm, ID: 2.5mm; exit (blue) 5.5x16mm, ID: 2.2mm
26 2 pcs	Double wire hose clamp (steel, galvanized) clamping range: 23–27mm, socket: 8mm, Phillips screwdriver: PH2, threaded plate: 16x9x3mm, M5
27 2 pcs	Mounting strip (steel, galvanized) length: 0.15m, width: 16mm, material thickness: 0.7mm, 2 pcs. oblong holes: 6.5x12mm, 1pc. oblong hole: 5x40mm
28 4 pcs	Washer (steel, galvanized) 18x6,5x1,0mm
29 1 pc.	(12020015800) T-branch (plastic) length: 61,5mm, connections: 2pcs: 10,5/7,5x24,5mm, 1pcs: 5,9/2,7x18,4mm
30 1 pc	(12020015700) T-branch (plastic) Length: 54.7mm, connections: 2 pcs.: 9.5/6x22mm, 1 pc.: 5.9/2.7x18.4mm
31 4 pcs	Nuts (steel, galvanized) Thread: M6, Socket: 10mm, Height: 4,9mm
32 4 pc	Sheet metal screw (steel, galvanized), 15,5x4,2mm, Phillips screwdriver: PH2

32. VanHeat 4.0-DH | Product information | Spare parts list (See Fig. 14)

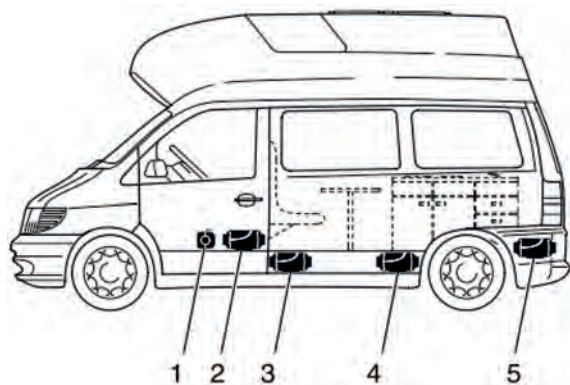
Pos.	St.	Description	Item no.
1	1	Heater VanHeat 4.0-DH	E100666
2	1	LCD control unit	E100623
3	1	Fuel pump	E100621
4	1	Fuel filter	E100626
5	1	Wiring harness Main	E100627
6	1	Fuel pipe "white" 4x1,0mm, 6,8m	E100628
7	1	Fuel pipe "blue" 5x1,5mm, 1,2m	E100629
8	1	Heating air pipe, 90mm, 1.0m	E100625
9	1	Air vent Grill 90mm	E100624
10	1	Combustion air inlet pipe 0,5m 25mm	E100630
11	1	Exhaust pipe 1,0m 24mm	E100631
12	1	Fuel needle	E100632
13	1	Mounting plate	E100633
14	1	Rubber gasket	E100634
15	1	Fuel pump holder	E100635
16	1	T-Piece [10 - 6 - 10	E100636
17	1	T-Piece 12 - 6 - 11	E100637
18	2	Wire clamp 24-28mm Exhaust pipe	E100638
19	2	Mounting strip Combustion air inlet pipe	E100639
20	2	Fixing clips Exhaust pipe	E100640
21	1	Hose clamp 80-100mm Heating air pipe	E100641
22	2	Rubber sleeves 3,5x9,5mm Fuel pipe connector	E100642
23	2	Hose clamp 12-14mm Rubber sleeve	E100643
24	3	Hose clamp 8-10mm Rubber sleeve	E100644
25	4	Nut M6	E100645
26	4	Washer 6x18mm	E100646
27	4	Rubber sleeves 4x10,0mm Fuel hose	E100647
28	5	Self-tapping screw St5,5x30	E100648
29	9	Hose clamp 9-11mm Rubber sleeve	E100649
30	10	Nylon cable ties 4x200mm	E100650
31	1	Pulsation damper	E100664

33. Installation | Safety Instructions | Environmental Requirements

- Do not use the heater in locations with flammable or explosive substances such as flammable gas or flammable dust.
- Do not use the heater in enclosed spaces (such as garages or maintenance workshops without air ventilation) to avoid danger of poisoning due to exhaust gases.
- Do not place fuel tanks, pressurized containers, fire extinguishers, clothes, paper, etc. near the heater or opposite the hot air vent.
- Under neither of the above circumstances, it is allowed to use the heater in stand-by mode.
- Protect all components close to the heater against excess heat exposure and possible contamination from fuel or oil.
- If necessary use fire-proof materials or heat shields.
- Provide sufficient space around the heater for the disassembly of the glow plug and the controller.
- Ensure good ventilation in the area around the heater.
- Prevent damage of the heater from splashing, stones or external forces with the help of a shield, or by installing the heater inside of a mounting box (W4, stainless steel, see additional components at the end of this manual).
- Avoid any situation in which the heater may be exposed to a large amount of water.
- Avoid immersing the heater in water.
- Avoid any detachable connections of exhaust, combustion air and fuel pipes when you install the heater in spaces used by persons.
- In the heating mode, the tolerable swivel-range of the heater based on the installation positions without impaired functions is +15 degrees in all directions, e.g. because of a slanting position of the vehicle or boat.

34. Installation | Positions | Motorhome

In a motor home, the heater is preferably installed in the vehicle's interior or in a stowage place. It can also be mounted under the vehicle's floor. In this case it should be protected against splashing water by a mounting box (W4, stainless steel, see additional components at the end of this manual)

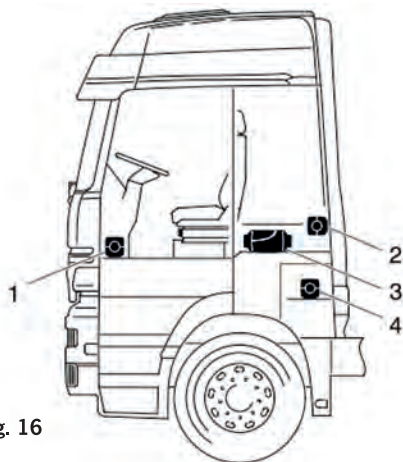


- 1 In front of the driver/passenger seat.
- 2 Between driver and passenger seat
- 3 Under the vehicle floor
- 4 Under the back seat
- 5 In the boot

Fig. 15

35. Installation | Positions | Truck

In a truck, the heater is preferably installed in the driver's cab. If this is not possible, it can also be mounted in the tool box or storage box.

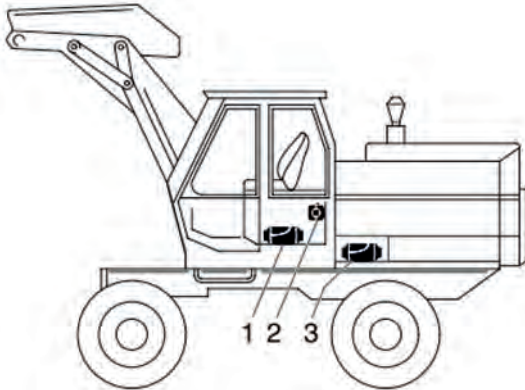


- 1 In the passenger footwell
- 2 On the rear wall of the driver's cab
- 3 Under the bed
- 4 In the tool box

Fig. 16

36. Installation | Positions | Excavator Cab

In an excavator, the heater is preferably installed in the cab. If it is not possible to install the heater in the cab, the heater can also be installed in a storage box outside the cab



- 1 In the seat box
- 2 On the cab rear wall
- 3 In a protective case mounting box
(see Page 135)

Fig. 17

37. Installation | Positions | Others

The installation suggestions above are just examples.

Other installation locations are possible as long as they correspond to the installation requirements stated in these instructions.

38. Installation | Installation positions of the Heater

- In general, the glow plug must point upwards to avoid a build-up of fuel around it during the starting phase.
- Pay attention to the inclination angle which shall not exceed the shown limits.
- If possible use the heater in the normal position (exhaust oriented downwards).

Depending on the installation conditions, the **VanHeat 2.0-DH** heater can be tilted up to max. 90 degrees (1) | 90 degrees (2).

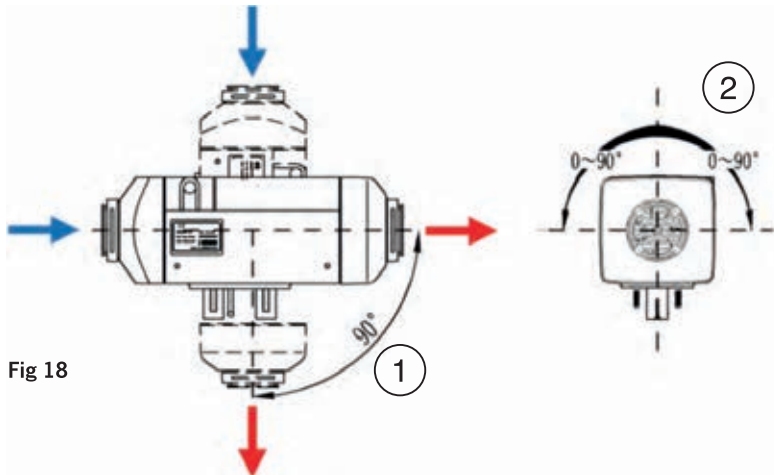


Fig 18

Depending on the installation conditions, the **VanHeat 4.0-DH** heater can be tilted up to 30 degrees (3) | 90 degrees (4)

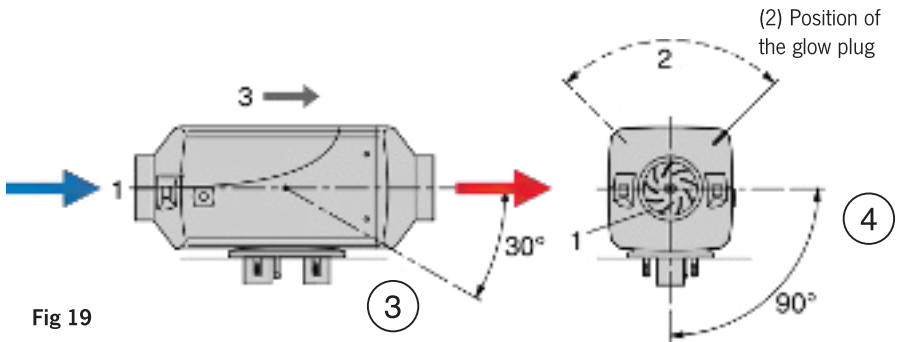
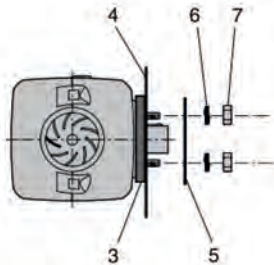
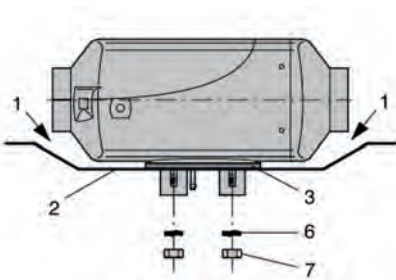


Fig 19

39. Installation | Mounting

- Ensure a good seal between the heater and the installation surface on the vehicle. Install the rubber gasket (3) which is part of the standard kit.
- The gasket must be renewed in case of reinstallation of the heater.
- The installation surface (2 | 4) should be flat and uniform. It shall have an unevenness of less than 1mm.
- Eliminate any unevenness that may occur by drilling the mounting holes.
- Please refer to the fig on the next page (1:1 scale) for the positions of the installation holes.
- If the thickness of the installation surface material is less than 1.5mm the standard kit's mounting plate should be installed.
- The mounting plate should be sealed on the installation surface.
- To attach the heater, the four M6 (7) nuts should be tightened with a torque of approx. 6 – 7 Nm

Fig 20



- | | |
|---|---|
| <p>1 There must be sufficient clearance between the heater and the vehicle floor.
Check that the fan wheel runs freely.</p> <p>2 Installation ground</p> <p>3 Rubber gasket</p> | <p>4 Wall</p> <p>5 Reinforcement plate (if required, see above)</p> <p>6 Spring washer</p> <p>7 M6 hexagon nuts</p> |
|---|---|

40. Installation | Heater Housing | Obstacles | Pressure

- Make sure that there are no interfering objects in the gap between the bottom surface of the heater and the installation surface of the vehicle.
- Make sure that there is no pressure or other force on the housing of the heater.
- Make sure that there is no contact or friction between the blade wheel of the fan and other nearby parts to ensure smooth operation.

41. Installation | Positions of Installation Holes (1:1 Scale)

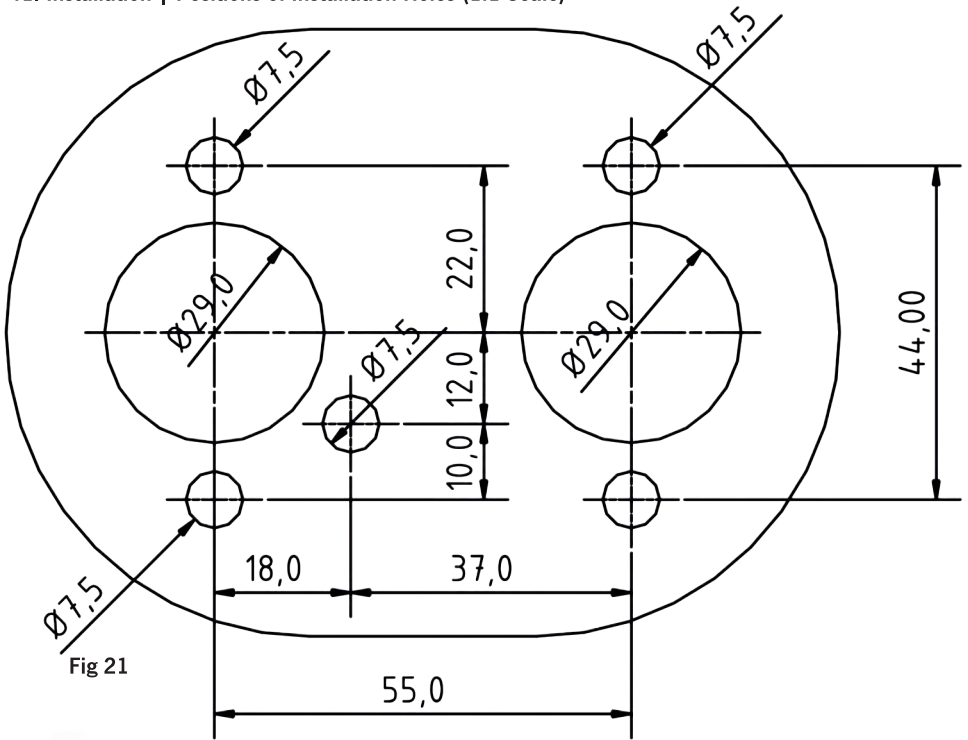


Fig 21

42. Installation | Mounting/Reinforcement Plate

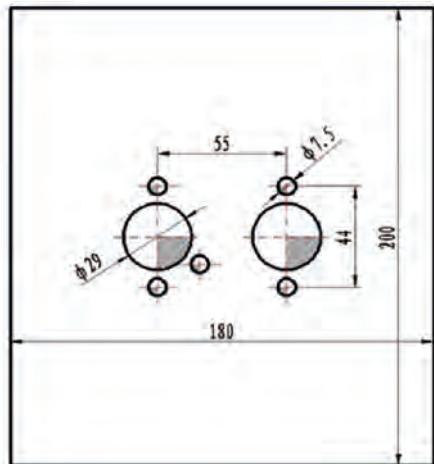


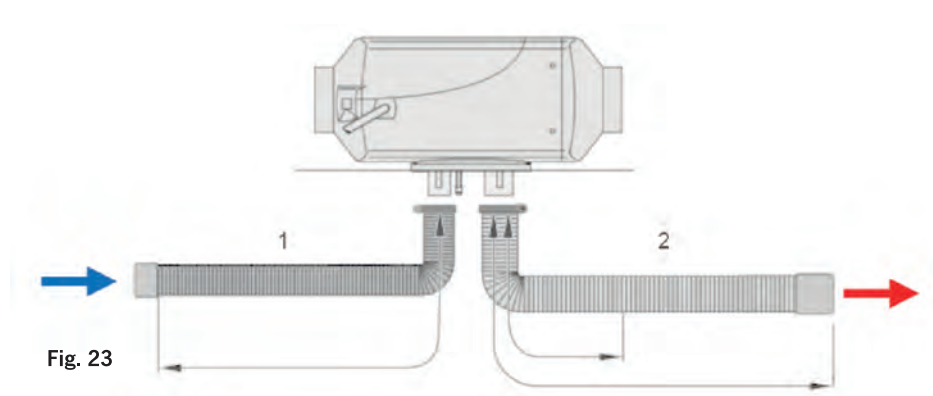
Fig 22

43. Installation | Combustion Air System | Description

The combustion air supply of the heater is provided by a flexible tube made of aluminium, paper and plastic (1) [Length: 0.5m]

The combustion gas is expelled via by an exhaust pipe (2) made of corrugated stainless steel (W4). [Length: VanHeat 2.0-DH: 715mm, VanHeat 4.0-DH: 1.0m.]

Use the supplied clamps to securely connect the pipes to the heater



44. Installation | Combustion Air System | General Security Notes

- Every type of combustion produces high temperatures and toxic exhaust fumes.



Do not inhale exhaust fumes.

- Do not perform any work on the exhaust system while the heater is working.
- Before working on the exhaust system, first switch the heater off and wait until all parts have cooled down completely.
- Be aware of the high risk of injuries and burns.
Protect your hands by wearing safety gloves if necessary.

- Keep the protective caps at the ends of the combustion air intake and exhaust pipes in good condition. Do not damage or remove them.
- Protect the pipe openings from blockages by slurry, rain, snow or other contaminants.
- No pipe ends must point in the direction of the running vehicle.

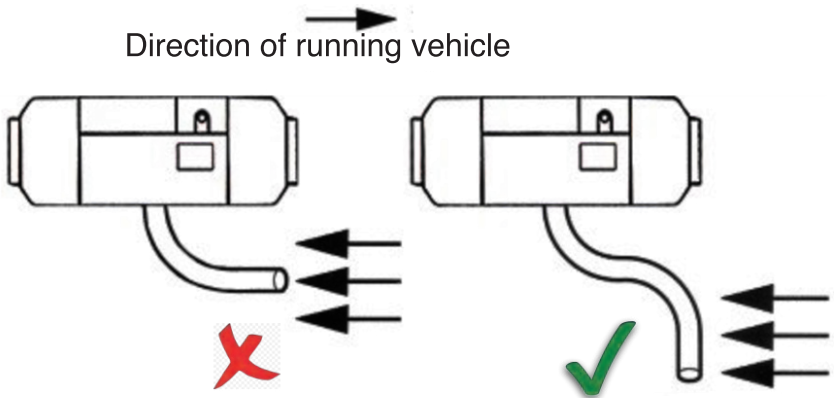


Fig. 24

- When the heater is working, the exhaust pipe is at high temperature. Make sure to install it away from plastic or rubber parts or other parts of the vehicle's body with poor thermal resistance.
- The mouths of the pipes must not get clogged by dirt and snow.

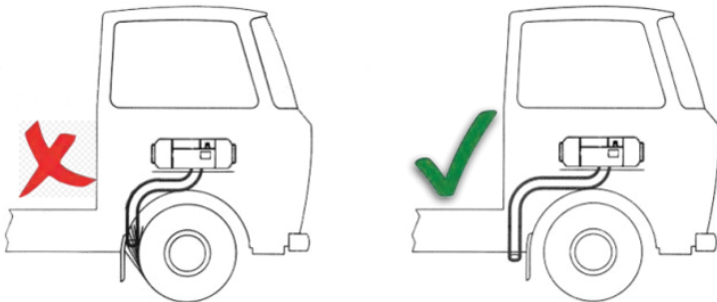


Fig. 25

45. Installation | Combustion air system | Combustion air supply

- The air for the heater combustion chamber must not be drawn from the passenger compartment of the vehicle..
- It must be drawn in from outside the vehicle.
- Make sure that the combustion air supply pipe cannot be blocked by objects

46. Installation | Combustion Air System | Exhaust System

- Securely and permanently fasten all flue components.
- Secure all exhaust components so that their movement or vibration cannot cause damage to surrounding components. (Max. distance between 2 fixing points: 50cm).



The end of the exhaust pipe must be outside.

- The exhaust pipe must not protrude beyond the outer dimensions of the vehicle.
- The exhaust pipe must be mounted in such a way that it is not possible for exhaust gases to enter the vehicle interior through open windows, the vehicle ventilation or the heating air intake.
- Ensure that the exhaust gases cannot re-enter via the combustion air intake pipe.
- Take precautions so that no spray water can enter the combustion air intake pipe.
- After starting the heater, the exhaust system will become very hot within a short time.
- Fix the flue pipe with sufficient distance to non-heat-resistant components. Pay particular attention to fuel and brake lines as well as live cables.
- Install suitable contact protection in areas where people could come into contact with the flue pipe.

- The exhaust vent shall be directed downwards, perpendic to the road surface with an angle of $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$.
- To ensure such an angle, fix the clamp for the exhaust pi within 150mm from the pipe end.

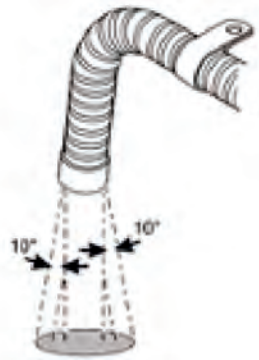


Fig. 27

- Install the combustion air inlet pipe and the exhaust pipe in a continuous downward direction from the heater, to discharge condensation water. Fig. 26.

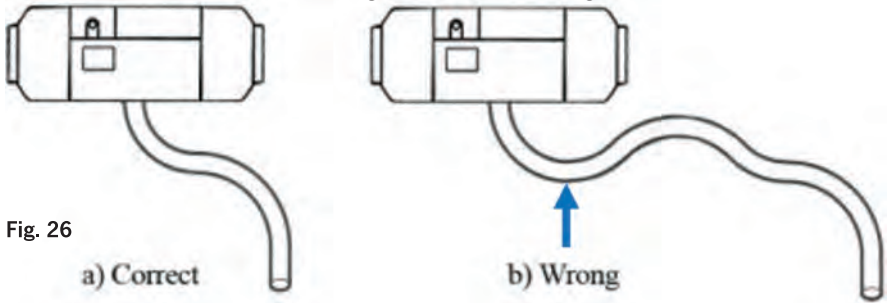


Fig. 26

- Alternatively, provide the pipes in the sinks with a $\Phi 5$ mm hole (blue arrow) so that the ondensation water can escape there.
- Do not fall below the bending radius of 50mm should it be necessary to bend the combustion air supply or flue pipes.
- The total of all bends should not exceed 270 degrees.
- The length of the combustion air supply pipe should not be less than 20cm and not exceed 2.0m.
- If you do not comply with the above regulations, you risk the danger of fire.



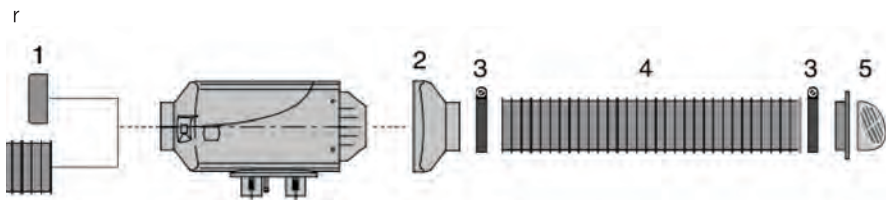
Failure to comply with the above requirements may cause fires. We bear no responsibility for any consequences caused by installation not accord- ing to the requirements presented in the manual.

47. Installation | Heating air supply | Safety instructions

- The heating air supply must be provided from cold air.
- The heating air shall be sucked in from a clean area not contaminated by any exhaust fumes.
- Ensure sufficient space around the heater for the airflow of the heating air supply.
Fit a safety grid (1) to the heater air intake side and outflow side if no air hoses are mounted to prevent any injuries from the heater air fan or burns from the heat exchanger.
- Mount the opening of the heating air intake in such a way that under normal circumstances, it is not possible to suck in the exhaust gas from the vehicle's engine or those of the heater.
- Avoid any contamination of the heating air by dust, road salt etc.

48. Installation | Heating Air Outlet | Safety Instructions

- Route and fasten the heating air pipe system as well as the hot air outlet in such a way that there is no risk of injury, burning or damage if they are touched.
- Install or protect the heating air outlet in such a way that it cannot be blocked by any object.
- Make sure that no materials sensitive to temperature and no animals are placed in front of the heating air outlet.
- Fit the outflow hood (2) on the hot air outflow side.



1-Safety grid | 2-Outflow hood | 3-Hose clip
4-Flexible hose | 5-Rotating outflow

Fig. 28

- Avoid short circuits of the heating air flow. This may cause a shutting down of the heater because of overheated air which is drawn into the heating air intake.

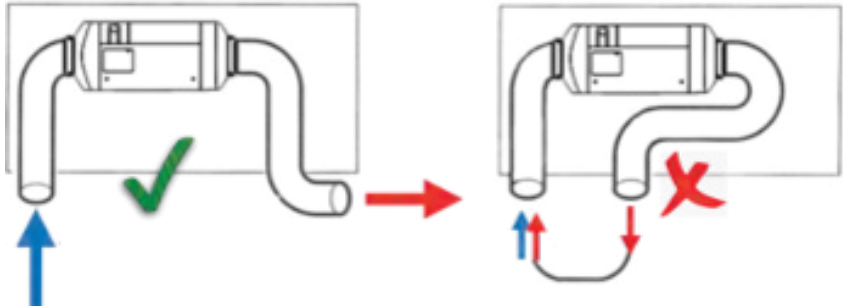


Fig. 29

- In the case of possible overheating, air temperatures of up to max. 150°C or surface temperatures of up to max. 90°C can occur immediately before the safety shutdown.
- Only temperature-resistant hot air hoses must be used for the heating air system.
- When an external heating air pipe is attached to the heater, the pipe diameter shall not be smaller than 60mm. Its material shall be capable to resist temperature of 130°C.
- The maximum pressure drop between the heating air inlet and outlet side shall not exceed 0.15kPa.



The mean outflow temperature measured (after the heater has been running about 10 minutes) at approx. 30cm from the outlet should not exceed 110°C

- The air intake temperature should not exceed 20°C.
- Install the heating air system independent of the vehicle system.
- If the air heating system should be connected with the air duct of the vehicle, this work should be analyzed and done by professionals.

49. Installation | Fuel supply

- 1 Fuel tank
- 2 Fuel needle
- 3 Rubber sleeve
- 4 Fuel filter
- 5 Fuel pipe (Nylon, inner diameter: 2.0mm)
- 6 Fuel pump
- 7 Pulsation damper

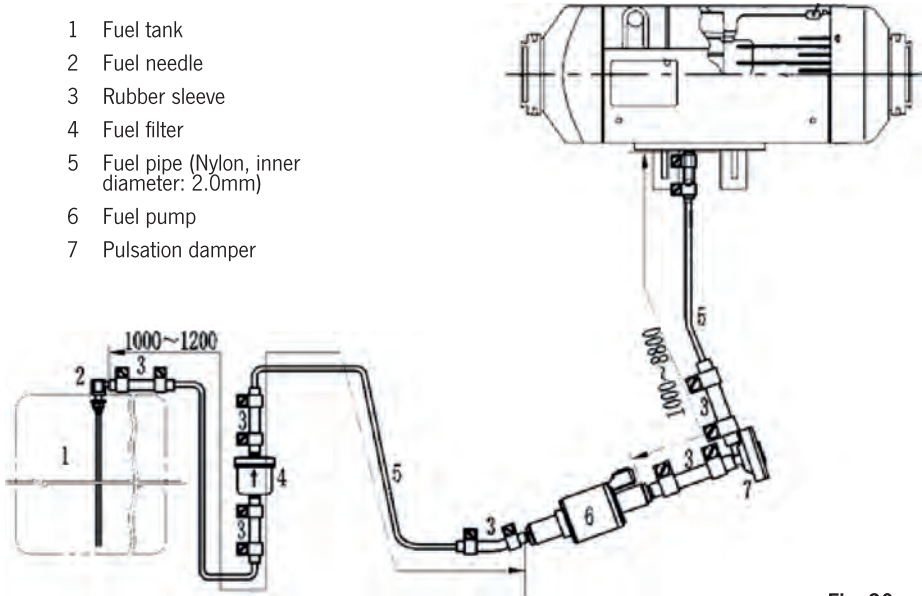


Fig. 30



DANGER!

- Risk of fire, explosion, poisoning and injuries!
- Switch off the vehicle engine and heater before refueling and before working on the fuel supply.
- No open flames when handling fuel.
- Do not smoke.
- Do not inhale fuel vapors.
- Use a sharp knife to cut off fuel hoses and pipes.
- Do not use scissors or pliers.
- Route the fuel pipe with a continuous rise from the dosing pump to the heater.

- Fasten the fuel pipes safely to avoid any damage and/or noise production from vibration (distance between 2 holders max. 50cm).
- Do not mount fuel pipes rigidly to structural sound transferring components to avoid the risk of resonance sounds from the fuel pump. If necessary mount a foam rubber hose over the fuel pipes.
- Protect the fuel pipes from any mechanical damage.
- Route the fuel pipes so that any distortion of the vehicle, engine movements etc. cannot have any lasting effect on the service life.
- Protect any parts carrying fuel like the fuel pump, the fuel pipes and the fuel filter from interfering heat.
- Do not mount them close to exhaust pipes or an exhaust gas silencer.
- Never route or fasten the fuel pipes to the heater.
- Ensure adequate heat clearance at crossings, if necessary attach a heat deflection plate or a protective hose.
- Dripping or evaporating fuel must never be allowed to collect on hot parts or ignite on electric systems.
- When connecting fuel pipes with a rubber sleeve, always mount the fuel pipe ends squarely against each other to prevent any bubbles from forming.

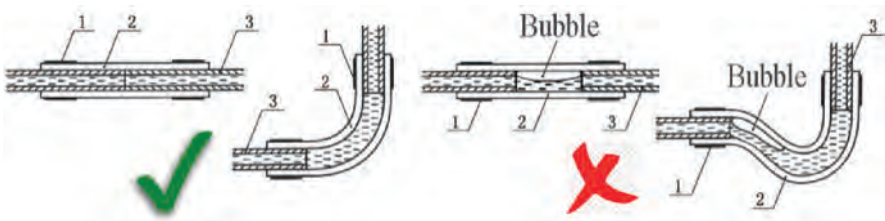


Fig. 31

- Interfaces must not be dented and must be free of burrs.
- If conditions permit, the fuel line between the fuel pump and the heater should rise continuously

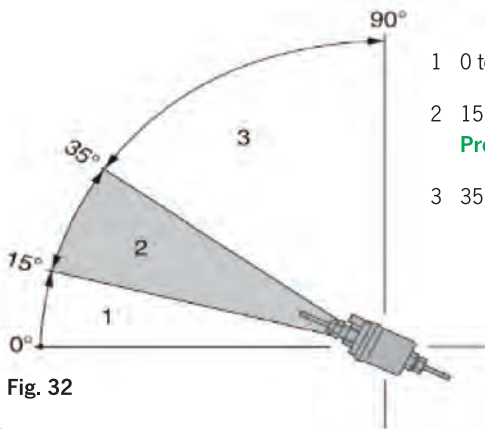
50. Installation | Fuel Supply | Passenger Transport | Buses



In buses and coaches, fuel pipes and fuel tanks must not be mounted inside of the passenger's compartment or the driver's cab.

51. Installation | Fuel Supply | Fuel Pump | Mounting Position

- Always mount the fuel pump with the pressure side facing upwards.
- Any installation position over 15 degrees is allowed.
- An installation position between 15 and 35 degrees is preferable.



- 1 0 to 15 degrees: **Not allowed**
- 2 15 to 35 degrees:
Preferred installation position
- 3 35 to 90 degrees: **Allowed**

Fig. 32

- The fuel pump shall be fixed in automobile with a fuel pump clamp with protective rubber cover.
- The outlet of the fuel pump shall tilt upwards.

52. Installation | Fuel Supply | Line Lengths | Mounting Positions

The difference in height between the fuel level and the fuel pump and the difference in height between the fuel pump and the fuel inlet of the heater may create pressure (or suction) in the fuel line.

Pay attention to the distances shown in the figure below:

Negative pressure may be produced in sealed fuel tank.

- Make sure the fuel tank is ventilated.
- The length of the fuel pipe between the end of the pipe in the tank and the fuel pump should not exceed 0.9m.

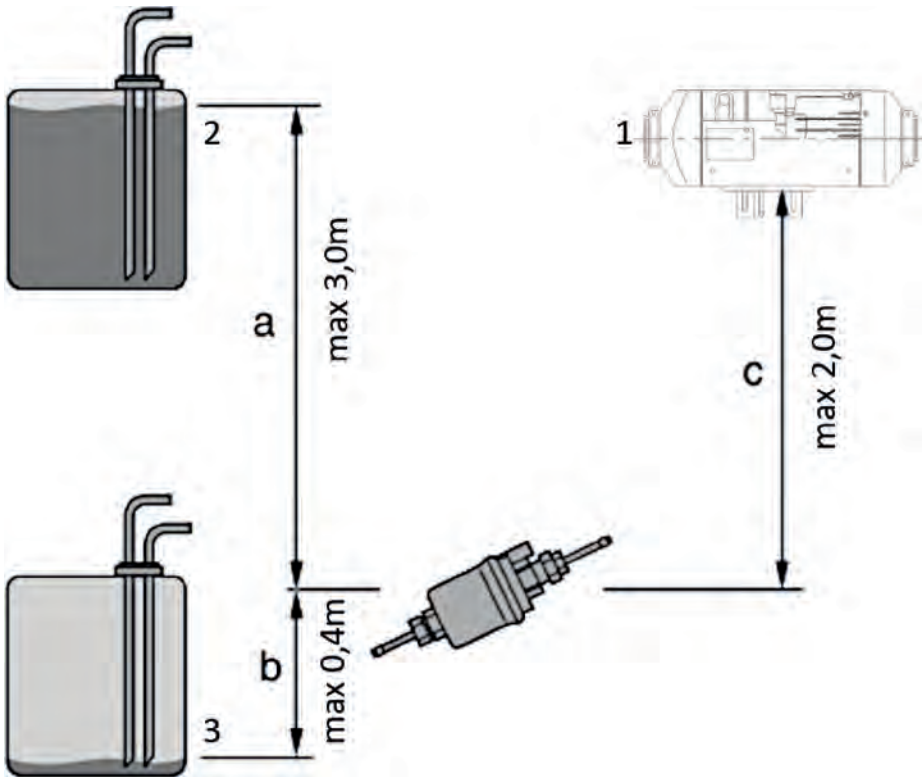


Fig. 33

53. Installation | Fuel Supply | Fuel Filter

- The fuel filter shall be installed before the fuel inlet port of the heater.
- Please make sure that the fuel flow is correctly followed.

The fuel filter should be changed after 2 years.

The fuel pipe and clamps should also be changed.

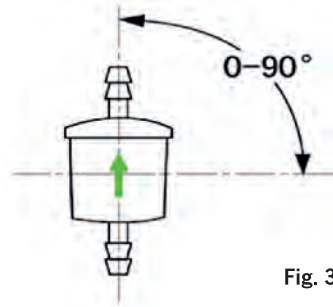


Fig. 34

54. Installation | Fuel Supply | Pulsation Damper

The damper installation should be according to the practical situation.

55. Installation | Fuel Supply | Fuel Needle

When fuel shall be drawn from the vehicle's fuel tank or from an independent fuel tank, a fuel needle should be used.

The opening on the fuel tank (or tank cover) for the installation shall have a diameter of $25 \pm 0.2 \text{ mm}$.

- Ensure a deburred edge and a good evenness around the opening.
- A tight connection of the contact surface of the fuel needle is necessary.
- The end of the fuel sucking pipe shall be 30mm-40mm away from the bottom of fuel tank

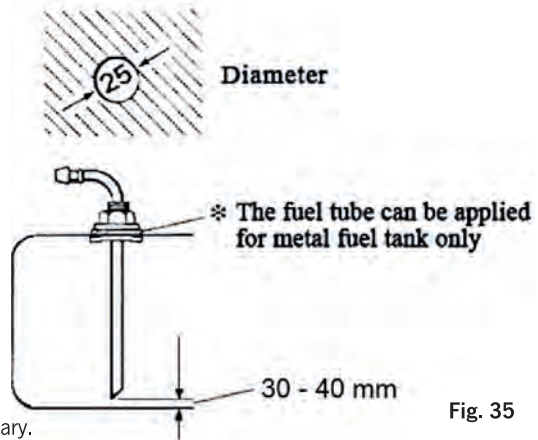


Fig. 35

This way enough fuel can be drawn. At the same time the drawing in of impurities and sediment from the bottom of the fuel tank can be avoided.

56. Installation | Fuel Supply System | Vehicle´s Tank | T-Piece

If fuel shall be drawn from the vehicle's tank a T-piece must be installed to allow a connection to the heater's fuel supply system.

- Cut/divide the fuel pipe of the vehicle and install the T-piece with its thicker openings between the two ends Fig. 36 (1) (2) of the pipe.
- After this connect the fuel pipe of the heater with the help of a rubber sleeve with the thin end Fig. 36 (3) of the T-piece.

After the complete installation, the vehicle's engine should be started for one minute to eliminate air trapped in the fuel supply system.

The installation positions are shown below:

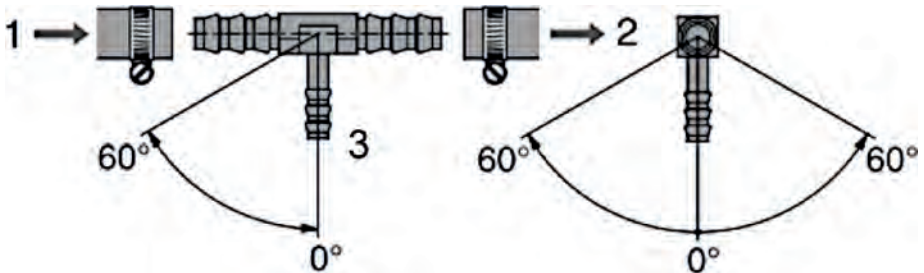


Fig. 36

- 1 From the fuel tank
- 2 To the vehicle's engine
- 3 To the fuel pump of the heater

57. Fuel Supply System | Fuel Criterion

- Diesel should meet the criterion DIN EN 590
- After refueling with winter or cold diesel, the fuel pipes and the metering pump must be filled by letting the heater run for 15 min.
- Do not use biofuels
- Do not use gasoline

58. VanHeat 2.0-DH | Cable Harness Connection | Change of Direction

- This work must be done by a professional!

If necessary, the cable harness connection inside of the heater can be changed over from one side to the other.

- Use a blunt tool to pry the places marked with Q.
 - Gently remove the junction box cover (1).
- Then put the cable from one side to the other side.

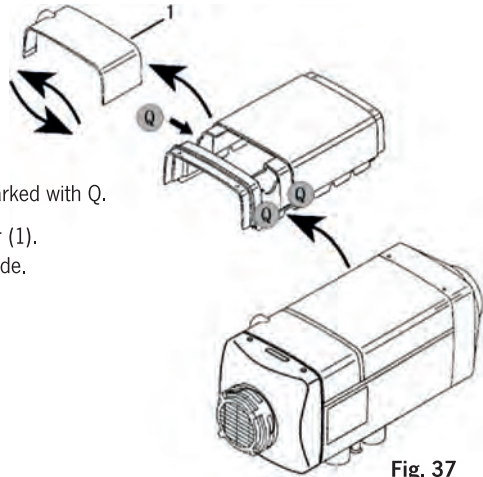


Fig. 37

59. VanHeat 4.0-DH | Cable Harness Connection | Change of Direction

- This work must be done by a professional!

If necessary, the cable harness connection inside of the heater can be changed over from one side to the other.

To do so, the controller has to be removed and the lower semi-circular cable harness cover has to be unclipped.

The cable harness can then be rerouted.

- After this mount the controller again. Position in the jacket shell and insert the cable harness bush and the bungs in the corresponding recesses in the lower jacket shell.

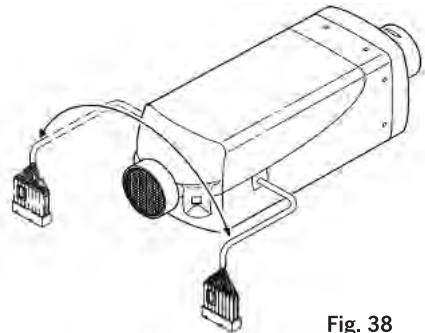


Fig. 38

60. Installation | Electrical System

The heater has to be connected up electrically according to the EMC directives.
Comply with the following instructions:

- Ensure that the insulation of electrical cables is not damaged.
Avoid: rubbing, kinking, jamming or exposure to heat.
- If a waterproof connection is needed, seal or fill any openings which are prepared but not in use for connectors with filler plugs to ensure they are dirt-proof and water-proof.
- Electrical and ground connections must be free of corrosion and firmly connected.
- Lubricate connections and ground connections outside the heater with contact grease.
- Electrical leads, switchgear and controllers must be arranged in the vehicle so that they can function perfectly under normal operating conditions (e.g. heat exposure, moisture etc.).
- The following cable cross sections have to be used between the battery and heater.
- If the positive cable has to be connected to the fuse box (e.g.terminal 30), this additional distance must be added to the overall cable length.
- This ensures that the max. tolerated voltage loss in the cables does not exceed 0.5V for 12V rated voltage (positive cable, negative cable):
- Insulate unused cable ends.

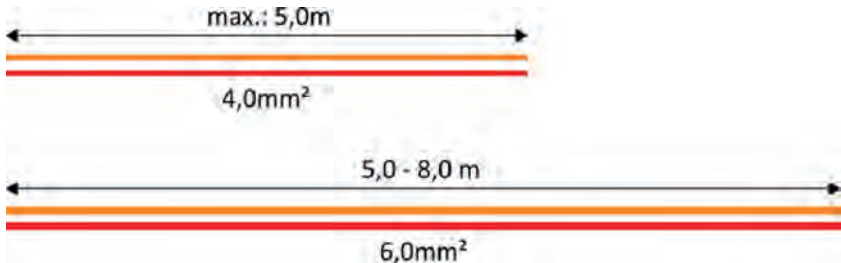


Fig. 39

- The wiring diagrams for the heater are shown in Fig. 41 (Page 120) and in Fig. 42 (Page 121).
- The connection of the heater to outside circuits is done with the help of the main wiring harness.
- The cables can be laid according to the positions of the components which have to be connected and shall be fixed in suitable locations.
- The distance between two fixing points shall not exceed 30cm.
All exposed cables protruding from the vehicle's body or from the cable paths provided for it must be protected by corrugated pipes (stainless steel).
- The surplus connectors in the wiring harness are for fault diagnosis, information adjustment and function expansion.
- They shall be kept in good condition.
- Their ends shall be wrapped with electrician's insulating tape to avoid short-circuit or earthing.
- Note: The above parts - even if not in use - should also be inserted in the the terminal socket for preparation of a future upgrade and for the prevention of short circuits.

61. Installation | Electrical System | VanHeat 2.0-DH

- Connection of the main wire harness with the heater: Use a blunt tool to pry the places marked "Q". Gently remove the junction box cover.
- Connect the plug of the wiring harness with socket in the heater.
- Clip the top cover back in.

- Ensure good sealing between all covers and the sealing mat to avoid any thermal malfunction due to leakage of air from the hood-shape case.
- Straighten the fuel pump leads (two 0.6mm² black wires, do not distinguish positive and negative) with their protective pipes which come out of the combustion air inlet port and put them through the longitudinal slit.



Fig. 40

- Connect the insert of fuel pump connector with fuel pump (Insert the right position).
- Cutting fuel pump leads is forbidden.

62. Installation | Electrical System | Fuse Holder

- Insert blade-type fuse into fuse holder and close the upper cover tightly.
- Use screws to fix the fuse holder in a proper location in the vehicle.
- Connect the 4.0mm² red “+” wire and the 4.0mm² “-” brown wire of the wiring harness to the “+” and “-” terminals of the vehicle’s battery.

63. Installation | Electrical System | Power Supply | Battery

- Batteries older than 2 years should be checked and replaced, where appropriate, by new ones in order to ensure normal operation of the heater.

64. VanHeat 2.0-DH | Product Information | Standard Kit | Connection Diagram

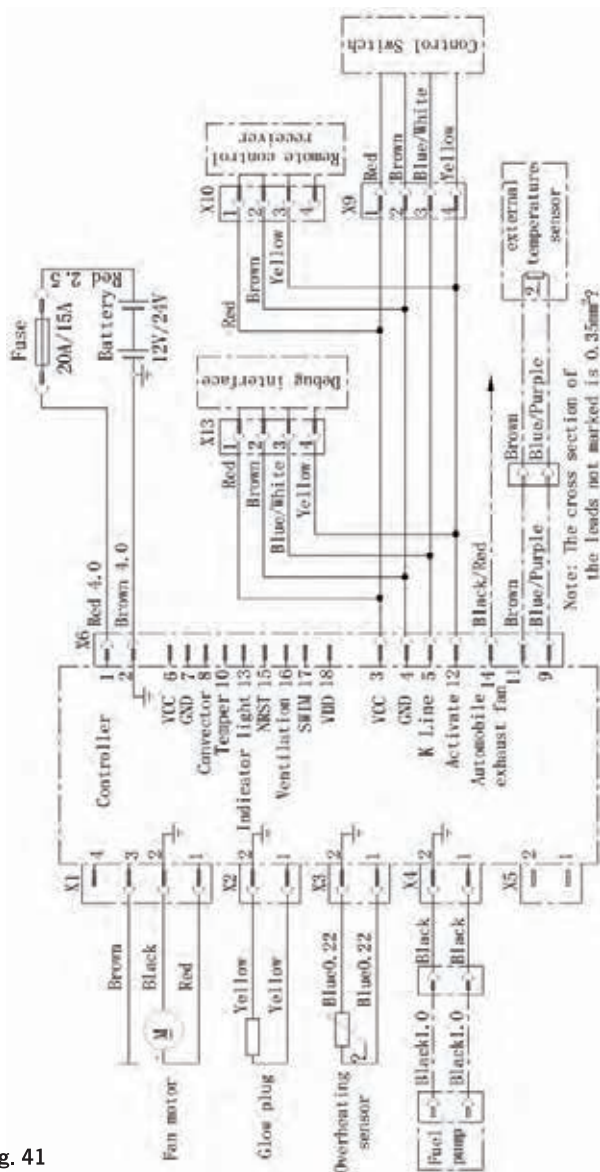


Fig. 41

65. VanHeat 4.0-DH | Product Information | Standard Kit | Connection Diagram

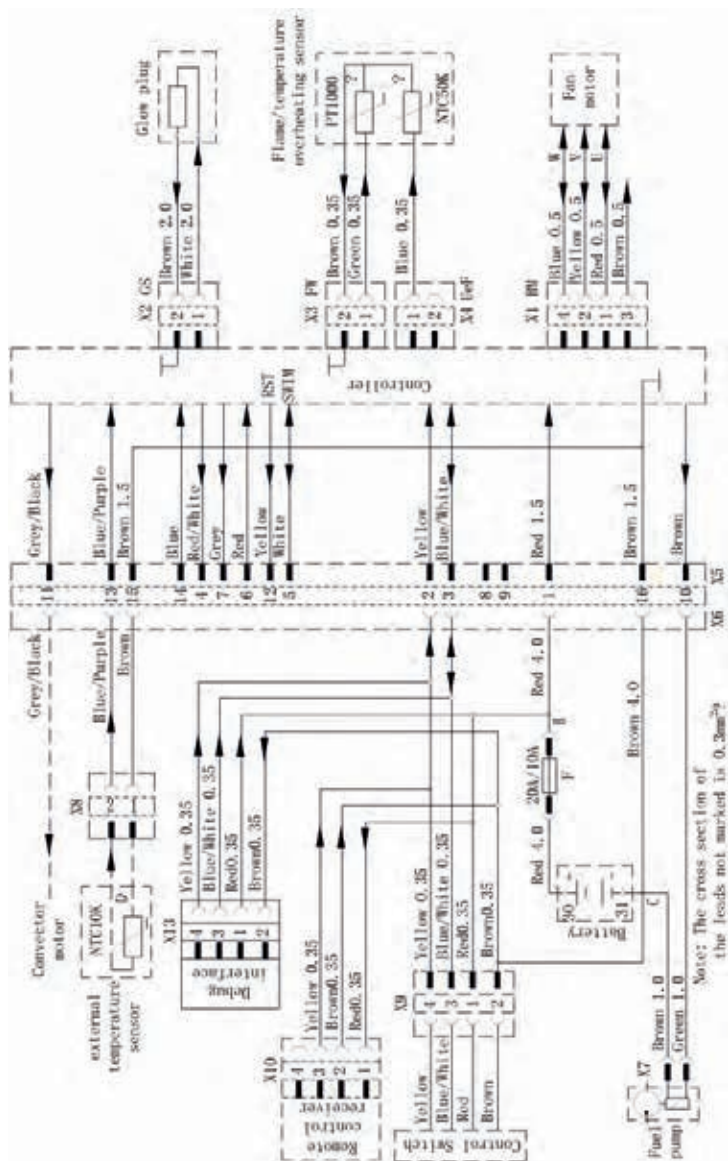


Fig. 42

66. Installation | Electrical System | Controller

Mount the control switch in a position which allows a convenient operation and observation of the working conditions (operation/stop)

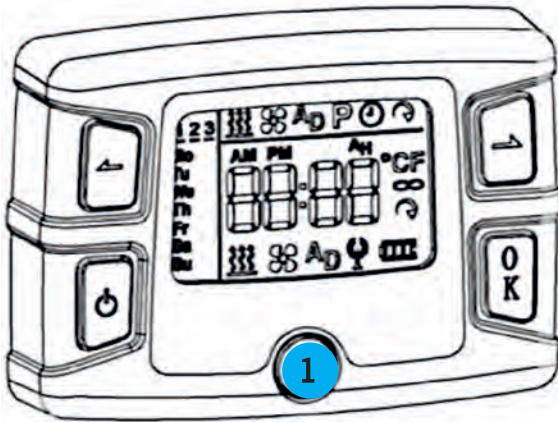


Fig. 43

The connection on the back of the controller functions like a plastic dowel.

Find the drill hole template as well as a a double-sided adhesive plastic mounting plate together with the controller in the plastic bag of the standard kit.

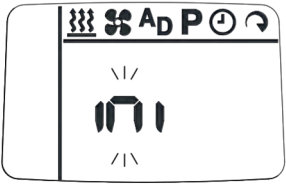















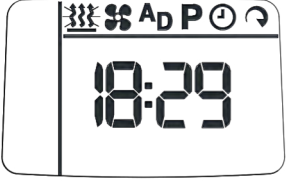
Remove the knob Fig. 43 (1), to fix the controller with a screw.








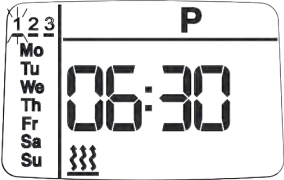


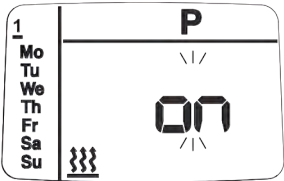


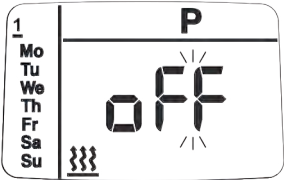


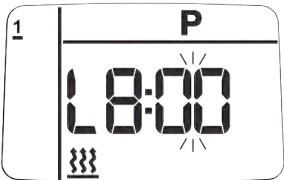
- The cable of the controller shall be connected to the wiring harness. Make sure that the self-locking mechanism of the plugs is activated.



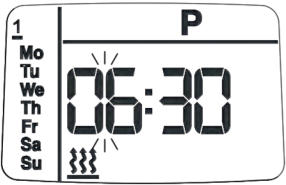






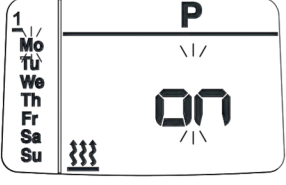

The following functions are provided by the LCS controller






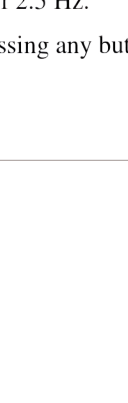


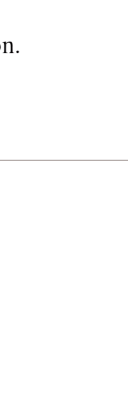

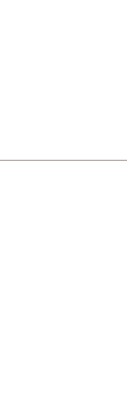

- Display set temperature
- Set heater starting time
- Set heater time
- Display fault information
- Eliminate fault code
- Display power level








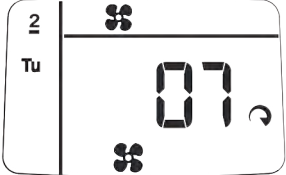








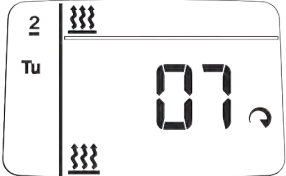




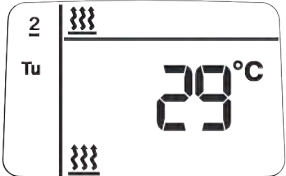



67. Instructions for Operating the Heater with the LCD Control

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

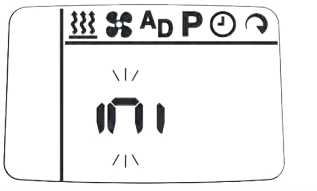






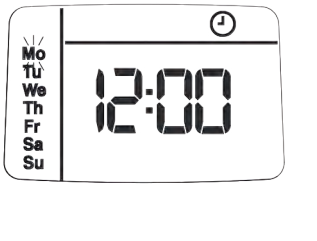



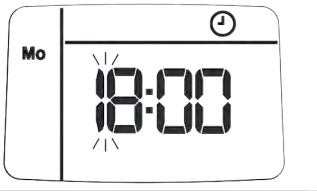



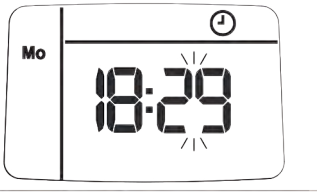
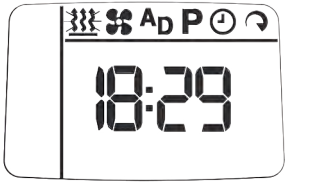
Programming of the timer		
<p>Select P using</p> <p>Confirm with:</p>	  	
<p>Choose number of Start/Stop</p> <p>Confirm with:</p>	  	
<p>Select between the status with</p> <p>„on“: event #1 ACTIVE</p> <p>„off“: event #1 NOT ACTIVE</p>	 	
<p>The displayed status is valid.</p> <p>Confirm with:</p> <p>Cancel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




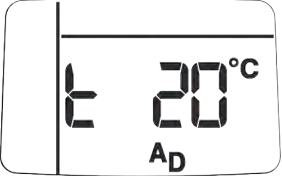

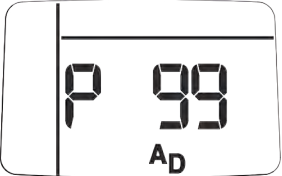
<p>Set hours</p> <p>Confirm with:</p>	  
<p>Set minutes</p> <p>Confirm with:</p>	  
<p>Switch between „on“ and „off“</p> <p>Go from Mo to Su. Every „on“ on Mo to Su lets the heater start at the time you have programmed (06:30).</p> <p>Confirm with:</p> <p>Exit with:</p>	   
<p>Timer setting is completed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











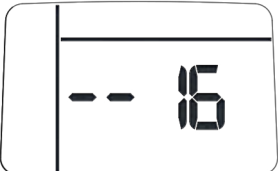


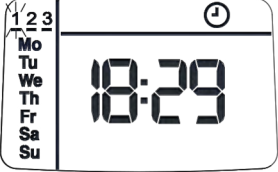
Fuel pump		
<p>Select  with:</p> <p>Then press briefly simultaneously:</p>	   	
<p>Menu P1 appears</p> <p>Select P2 with:</p>	 	
<p>Confirm menu P2 with:</p>		
<p>For a period of 90 seconds, the fuel pump pumps at a frequency of 2.5 Hz.</p> <p>Stop by pressing any button.</p>		

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:	 3sec	
B Change to the power mode:	 3sec	

71. Instructions for Operating the Heater with the LCD Control

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

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

Reset function		
Select ⌚ with:	 	
Then press briefly simultaneously:	 	
Menu P1 appears	 	
Confirm menu P1 with:		
Press  until --xx appears		
Exit menu with:		
Confirm menu with:		
The timer is reset to the factory settings.		

68. Precautions | First Start | Test Operation

At the first start of the heater all air trapped in the fuel supply system has to be eliminated thoroughly. A function especially designed for this task can be used. The fuel pump begins to pump for 90 seconds with 4Hz. Press any button to stop the pumping beforehand.

A trial operation is necessary for the heater before it is put into normal use.

Check the tightness of all connections and check all safety-relevant points. If the discharge of dense smoke is observed or any irregular combustion noise or fuel smell is sensed, the heater must be turned off.

Please remove the fuse so that the heater cannot be switched on accidentally. The heater may not be put into operation until it has been tested by qualified experts.

When the heater is first used, a short smell may occur. This is a common phenomenon and does not mean that the heater is not working properly.

69. Maintenance | Seasonal

- Before each heating season, the following tests must be carried out by qualified maintenance personnel:
- Check all air intakes and air outlets for contamination or foreign matter.
- Clean the exterior of the heater.
- Check for corrosion or loose connections of electrical contacts.
- Check the air inlet and exhaust pipes for blockages and damage.
- Check the fuel line for leakage.

70. Maintenance

- If the heater is idle for an extended period of time, you should let it run for at least 10 minutes every four weeks to prevent mechanical parts from malfunctioning.
- The heated air inlet and heated air outlet must be kept clean and unblocked to ensure a smooth flow of air and to prevent overheating.

- If fuel is replaced by low-temperature fuel, the heater should be operated for at least 15 minutes to fill the entire fuel supply system with it.
 - When you refuel, turn off the power first.
 - Replace the heat exchanger of the heater with an original spare part after an operating time of 10 years.
 - Replace the overheating sensor at this time as well.
 - Have the exchange work done by REIMO or an authorized contracted workshop.
 - Replace the exhaust pipe after 10 years of work if it is located in an area with passengers.
 - Remove the heater power cord from the battery and connect it to the ground to protect the controller from damage if electrical welding is carried out on the vehicle.
- Only authorized repairers may carry out repairs and installations of the heating system.
- To avoid hazards, it is forbidden to make repairs yourself or to use non-original spare parts.

71. Warranty | Loss of Warranty!

The warranty period is 36 months. Reimo reserves the right to rectify eventual defaults. The guarantee is excluded for all damages caused by faulty use or improper handling.

Liability limitations:

In no case Reimo will be reliable for collateral-, secondary- or indirect damages, costs, expenditure, missed benefits or missed earnings. The indicated sales price of the product is representing the equivalent value of Reimo's liability limitations.

72. Troubleshooting

During use it may happen that the heater does not start normally or fails after starting. Such problems can lead to lock-up.

- In this case, turn off the heater and leave it off for at least 5 seconds.

Then restart the heater.

Disturbances in the circuit can be caused by various causes, such as corrosion of connectors, poor contact of connectors, incorrect connection of cables, corrosion of cables or fuses, corrosion and loosening of battery terminals, etc.

- Avoid such problems by maintaining your heater well

In most cases, the causes of problems with the heater are indicated by fault codes displayed on the LCD display of the control unit.

73. Troubleshooting | Quickcheck

If the following problems occur, you can quickly help yourself to fix them:

- The heater cannot be switched on and the display's background light is not illuminating:

Possible reasons:

- The flat-plug fuse is blown
- Incorrect wiring

- The heater is in standby mode and there is no startup after the heater is switched on:

Possible reasons:

The ambient temperature around the temperature sensor is above the desired and set heating temperature.

If necessary rise the set temperature.

74. Troubleshooting | Error Codes

If an error code is displayed on LCD display of the control unit please find the possible reasons in the table below:

Error Code:	Troubleshooting methods
E10	Fuel pipe blocked? Sufficient fuel in the tank? Exhaust pipe blocked? Fuel mass appropriate?
E20	See E10 + replace the fuel pump
E30 E31	Abnormal voltage: if the voltage is very low charge the battery
E40 E41 E42	Use ventilation mode for cooling if temperature too high Or replace controller
E65 E66 E67 E68 E69	Replace the controller
E70 E71	Fuel pump lead connection reliable? Replace fuel pump Replace controller
E81 E82 E83 E84 E85	Does the fan wheels have any scrapes? Replace the fan motor assembly Replace controller
E90 E91 E92	Free the the glow plug from carbon impurities Replace the glow plug Replace the controller
EA2 EA4 EA8 EA9	Air inlet and/or outlet blocked? Is junction box cover tight? Short circuit from exhaust air to combustion air intake?
EA2 EA4 EA8 EA9	Check overheat sensor (normal temperature resistance is about 1k Ω) Replace the overheat sensor
EC0 EC1 EC4 EC5	Check the control switch connection Replace (LDC)-control unit
ED0 ED1 ED3	Clean up carbon deposition and do maintenance work
EE0 EE1 EE2	Replace the controller

75. Optional Accessories

<p>External Temperature Sensor (Item No. 48187)</p> <p>This external temperature sensor can be mounted in a desired position at a desired height to increase comfort.</p>	
<p>868MHz Remote Control (Item No. 48014)</p> <p>The Carbest remote control is a comfort add-on module for your heating system. It allows you to start and stop the heating via the handheld remote control.</p> <p>The remote control meets the requirements of protection class IP68. You can take it with you on your boat or your kite-, surf- or stand-up paddle board. A short dive in the sea is not a problem.</p>	
<p>Mounting bracket for VW T5/T6/T6.1 (Item No 481821) - For VanHeat 2.0-DH</p>	
<p>Underfloor installation box Item No. 481822) - For VanHeat 2.0-DH</p> <p>Our underfloor installation kit protects your VanHeat heater from harmful external influences.</p>	

76. Disposal

Do not dispose of electronic devices unsorted in household waste. Use separate collection points. Contact your local government for information on which collection points are available. When electronic equipment is disposed of in landfills, hazardous substances can enter groundwater and thus the food chain, harming your health and well-being. When old equipment is replaced with new equipment, the retailer is required to take back your old equipment for disposal free of charge.

Electrical and electronic equipment and batteries are identified by the crossed out wheeled bin as shown. This symbol means that waste electrical and electronic equipment and batteries must not be disposed of with household waste and must be disposed of separately.

As the end user, you must take your exhausted batteries to the appropriate collection points. In this way, you ensure that the batteries are recycled in accordance with the legislation and do not cause any environmental damage.

Cities and municipalities have set up collection points where waste electrical and electronic equipment as well as batteries can be handed in for recycling free of charge, alternatively a collection service is also available. You can obtain further information directly from your local council.

CARBEST

INNOVATIONS FOR MOBILE LIFE

RISCALDATORE DI PARCHEGGIO DIESEL VANHEAT 2.0 – DH | VANHEAT 4.0 – DH

48182

48183



1.	Prefazione.....	5
2.	Impressum:.....	5
3.	Convenzione di marcatura Sistema "Spunta la casella.....	6
4.	Disimballaggio di.....	6
5.	Trasporto Stoccaggio.....	6
6.	VanHeat X.0-DH Campo di applicazione.....	7
7.	VanHeat X.0-DH Istruzioni di sicurezza Requisiti legali per l'installazione.....	8
8.	VanHeat X.0-DH Istruzioni di sicurezza Requisiti legaliper l'installazione [ECE R122] [5. Parte I.....	8
9.	VanHeat X.0-DH Istruzioni di sicurezza Requisiti legali per l'installazione ECE R122 Allegato 7.....	10
10.	VanHeat X.0-DH Istruzioni di sicurezza Perdita della garanzia Perdita dell'omologazione.....	10
11.	Introduzione al sistema (usando l'esempio del VanHeat 2.0-DH).....	11
12.	Introduzione al sistema - Vista esplosa (usando l'esempio di VanHeat 2.0-DH).....	12
13.	Introduzionealsistema Controllore Funzioni.....	13
14.	Introduzionealsistema Controllore Spegnimento per guasti.....	13
15.	Introduzionealsistema Caso del controllore Interfacce Zoccoli.....	13
16.	Introduzionealsistema Sensori e protezione di sicurezza.....	14
17.	Introduzionealsistema Componenti della custodia.....	14
18.	Introduzionealsistema Specifiche tecniche	15
19.	VanHeat 2.0-DH Dimensioni principali.....	16
20.	VanHeat 4.0-DH Dimensioni principali.....	17
21.	VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco parti 1.....	18
22.	VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco parti 1.....	19
23.	VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco parti 2.....	20
24.	VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco parti 2.....	21
25.	VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard.....	22
26.	VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Lista delle parti di ricambio (Fig. 12).....	23
27.	VanHeat 4.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco parti 1.....	24
28.	VanHeat 4.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco parti 1.....	25
29.	VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco parti 2.....	26
30.	VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco parti 2.....	27
31.	VanHeat 4.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard.....	28
32.	VanHeat 4.0-DH Informazioni sul prodotto Lista delle parti di ricambio (Fig. 14).....	29
33.	Installazione Istruzioni di sicurezza Requisiti ambientali.....	30
34.	Installazione Posizioni Camper.....	31
35.	Installazione Posizioni Camion.....	31
36.	Installazione Posizioni Cabina dell'escavatore.....	32
37.	Installazione Posizioni Altro.....	32

38.	Installazione Posizioni di installazione del riscaldatore.....	33
39.	Installazione Montaggio.....	34
40.	Installazione Alloggiamento del riscaldatore Ostacoli Pressione.....	34
41.	Installazione Posizioni dei fori di installazione (scala 1:1).....	35
42.	Installazione Piastra di montaggio/rinforzo.....	35
43.	Installazione Sistema dell'aria di combustione Descrizione.....	36
44.	Installazione Sistema aria di combustione Note generali sulla sicurezza.....	36
45.	Installazione Sistema aria di combustione Alimentazione aria di combustione.....	38
46.	Installazione Sistema dell'aria di combustione Sistema di scarico.....	38
47.	Installazione Alimentazione aria di riscaldamento Istruzioni di sicurezza.....	40
48.	Installazione Uscita aria di riscaldamento Istruzioni di sicurezza.....	40
49.	Installazione Alimentazione del combustibile.....	42
50.	Installazione Rifornimento di carburante Trasporto passeggeri Autobus.....	44
51.	Installazione Alimentazione carburante Pompa carburante Posizione di montaggio...	44
52.	Installazione Alimentazione carburante Lunghezze della linea Posizioni di montaggio...	45
53.	Installazione Alimentazione carburante Filtro carburante.....	46
54.	Installazione Alimentazione carburante Smorzatore di pulsazioni.....	46
55.	Installazione Alimentazione carburante Spillo del carburante.....	46
56.	Installazione Alimentazione carburante Serbatoio del veicolo Raccordo a T.....	47
57.	Sistema di alimentazione del carburante Criterio del carburante.....	47
58.	VanHeat 2.0-DH Collegamento del cablaggio Cambio di direzione.....	48
59.	VanHeat 4.0-DH Collegamento del cablaggio Cambio di direzione.....	48
60.	Installazione Sistema elettrico.....	49
61.	Installazione Sistema elettrico VanHeat 2.0-DH.....	50
62.	Installazione Impianto elettrico Portafusibili.....	51
63.	Installazione Impianto elettrico Alimentazione Batteria.....	51
64.	VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Schema dei collegamenti...	52
65.	VanHeat 4.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Schema dei collegamenti...	53
66.	Installazione Sistema elettrico Controllore.....	54
67.	Istruzioni per il funzionamento del riscaldatore con il controllo LCD.....	55
68.	Precauzioni Primo avvio Funzionamento di prova.....	63
69.	Manutenzione Stagionale.....	63
70.	Manutenzione.....	63
71.	Garanzia Perdita della garanzia.....	64
72.	Risoluzione dei problemi.....	65
73.	Risoluzione dei problemi Quickcheck.....	65
74.	Risoluzione dei problemi Codici di errore.....	66
75.	Accessori opzionali.....	67
76.	Smaltimento dei rifiuti.....	68

Scrivete i dati principali del vostro riscaldatore CARBEST:

<input type="checkbox"/>	Tipo di riscaldatore:	<input type="checkbox"/> VanHeat 2.0-DH
		<input type="checkbox"/> VanHeat 4.0-DH
<input type="checkbox"/>	Numero di serie del riscaldatore:	_____
<input type="checkbox"/>	Data di acquisto:	_____
<input type="checkbox"/>	Rivenditore:	
	Nome:	_____
	Indirizzo:	_____
	Persona di contatto:	_____
	Numero di telefono:	_____

1. Prefazione

Grazie per aver scelto il nostro riscaldatore d'aria indipendente VanHeat.

Questo manuale è destinato agli installatori e agli utenti.

Descrive le strutture, i principi di funzionamento, la corretta installazione e il funzionamento del riscaldatore a parcheggio indipendente.

Spiega anche l'uso corretto del sistema per assicurare una lunga durata di vita del prodotto.

Rispettate questo manuale per assicurarvi che il riscaldatore funzioni a lungo in modo soddisfacente per voi o per il vostro cliente.

Alla fine del manuale (capitolo 75 | Pagina 67 troverete informazioni sui componenti aggiuntivi che possono rendere il vostro sistema di riscaldamento VanHeat ancora più confortevole.

Se avete dei dubbi o trovate qualcosa di errato in questo manuale, contattateci al CARBEST.

In caso di problemi durante l'applicazione, rivolgetevi al vostro rivenditore autorizzato CARBEST.

Conservare il presente manuale in un luogo adatto per potervi accedere in qualsiasi momento.

Faremo del nostro meglio per fornirvi un buon servizio

2. Impressum:

Pubblicazione: 2021

Editore REIMO Reisemobil-Center GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Marchi di fabbrica: VanHeat e CARBEST sono marchi di REIMO Reisemobil Center GmbH

Copyright: REIMO Reisemobil-Center-GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questo libro protetto da copyright può essere riprodotta in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, grafico, elettronico o meccanico, compresa la fotocopiatura, la registrazione o la memorizzazione in qualsiasi sistema di recupero elettronico, senza il previo consenso scritto della REIMO Reisemobil-Center GmbH.

3. Convenzione di marcatura | "Segnare la casella" - Sistema

La convenzione di marcatura differenzia l'importanza delle informazioni fornite nel seguente manuale:

■ Note, raccomandazioni

Istruzioni:

Fatto: Mettere una croce nella casella

■ Avvertenze

Istruzioni, importante

dopo l'adempimento "Segnare la casella"



■ Divieti

4. Disimballaggio

Al primo disimballaggio, controllare il riscaldatore e i suoi accessori in base alla lista di imballaggio VanHeat 2.0-DH pag. 18-21 o VanHeat 4.0-DH pag. 24-27. In caso di problemi, contattare immediatamente il rivenditore

5. Trasporto | Stoccaggio

■ La temperatura ambiente durante il trasporto e lo stoccaggio del riscaldatore deve essere compresa tra -40 °C e 85 °C per evitare danni ai componenti elettronici

6. VanHeat X.0-DH | Campo di applicazione

Il riscaldatore indipendente VanHeat può essere usato per riscaldare l'aria in una varietà di applicazioni. Non dipende da un motore esterno.

Il riscaldatore è adatto per il riscaldamento, il preriscaldamento, lo sbrinamento e il mantenimento del calore di: automobili, macchine agricole e vegetali, barche a motore, barche a vela, roulotte, rimorchi, camper, cabine di guida e di lavoro, scompartimenti per passeggeri ed equipaggio, scompartimenti merci.

Il preriscaldamento e lo sbrinamento dei finestrini (delle auto) è un uso adatto in questo contesto.

Il riscaldatore non dovrebbe essere usato per:

- Funzionamento continuo a lungo termine come: riscaldamento di stanze residenziali, case per il fine settimana, casette, garage, capanne di caccia, case galleggianti, container.
- Riscaldare o asciugare esseri viventi (persone o animali) soffiando aria calda direttamente sul soggetto.



Non utilizzare i riscaldatori per il trasporto di merci pericolose secondo la direttiva 2008/68/CE

7. VanHeat X.0-DH | Istruzioni di sicurezza | Requisiti legali per l'installazione

I riscaldatori VanHeat 2.0-DH e VanHeat 4.0-DH sono stati testati e approvati in conformità alle direttive UN ECE R10 (compatibilità elettromagnetica) e UN ECE R122 2001/56/CE (sistemi di riscaldamento per veicoli a motore e relativi rimorchi) con i seguenti numeri di autorizzazione CE:

E1*10R06/01*9415*00

E13*122R00/06*0255*00

I seguenti regolamenti della direttiva ECE R122 [Parte I e Allegato 7] devono essere osservati per l'installazione (contenuto identico in: Direttiva 2001/56/CE | Allegato VII):

8. VanHeat X.0-DH | Istruzioni di sicurezza | Requisiti legali per l'installazione [ECE R122] [5. Parte I

INIZIO TESTO ORIGINALE

5. PARTE I - OMOLOGAZIONE DI UN TIPO DI VEICOLO PER QUANTO RIGUARDA IL SUO SISTEMA DI RISCALDAMENTO

5.1. Definizione

Ai fini della parte I del presente regolamento,

5.1.1. 1.1. "tipo di veicolo per quanto riguarda l'impianto di riscaldamento", i veicoli che non differiscono in aspetti essenziali quali il principio o i principi di funzionamento dell'impianto di riscaldamento

5.2. Specifiche

5.2.1. L'abitacolo di ogni veicolo deve essere dotato di un sistema di riscaldamento. Se un veicolo è dotato di un sistema di riscaldamento del vano di carico, esso deve essere conforme al presente regolamento

5.2.2. L'impianto di riscaldamento del veicolo da omologare deve soddisfare le prescrizioni tecniche della parte II del presente regolamento

5.3. Requisiti di installazione del veicolo per i riscaldatori a combustione

5.3.1. Campo di applicazione

5.3.1.1. Fatto salvo il paragrafo 5.3.1.2, i dispositivi di riscaldamento a combustione devono essere installati conformemente alle prescrizioni del paragrafo 5.3.

5.3.1.2. I veicoli della categoria O dotati di dispositivi di riscaldamento a combustibile liquido sono considerati conformi alle prescrizioni del paragrafo 5.3

5.3.2. Posizionamento del dispositivo di riscaldamento a combustione

5.3.2.1. 3.2.1. Le parti della carrozzeria e tutti gli altri componenti situati in prossimità del dispositivo di riscaldamento devono essere protetti dal calore eccessivo e dalla possibilità di contaminazione del carburante o dell'olio

5.3.2.2. Il riscaldatore a combustione non deve costituire un rischio d'incendio, anche in caso di surriscaldamento. Questo requisito è considerato soddisfatto se l'installazione garantisce una distanza adeguata da tutte le parti e una ventilazione adeguata, mediante l'uso di materiali resistenti al fuoco o mediante l'uso di schermi termici

5.3.2.3. Nel caso dei veicoli M2 e M3, il dispositivo di riscaldamento a combustione non deve essere posizionato nell'abitacolo. Tuttavia, può essere utilizzata un'installazione in un involucro efficacemente sigillato che soddisfi anche le condizioni del paragrafo 5.3.2.2

5.3.2.4. 3.2.4. L'etichetta di cui all'allegato 7, paragrafo 4, o un suo duplicato, deve essere posizionata in modo da essere facilmente leggibile quando il dispositivo di riscaldamento è installato nel veicolo

5.3.2.5. Ogni ragionevole precauzione deve essere presa nel posizionare il riscaldatore per ridurre al mini-

mo il rischio di lesioni e danni alle cose

5.3.3. Alimentazione del combustibile

5.3.3.1. Il serbatoio del carburante non deve trovarsi nell'abitacolo e deve essere munito di un tappo efficace per evitare la fuoriuscita del carburante

5.3.3.2. 3.3.2. Nel caso di riscaldatori a combustibile liquido, se è prevista un'alimentazione separata da quella del veicolo, il tipo di combustibile e il suo punto di riempimento devono essere chiaramente indicati

5.3.3.3. Sul punto di rifornimento deve essere apposto un avviso che indichi che il riscaldatore deve essere spento prima del rifornimento. Inoltre, un'istruzione adeguata deve essere inclusa nel manuale operativo del fabbricante

5.3.4. Sistema di scarico

5.3.4.1. L'uscita dello scarico deve essere collocata in modo da evitare che le emissioni entrino nel veicolo attraverso i ventilatori, le prese d'aria riscaldate o i finestrini aperti.

5.3.5. Ingresso dell'aria di combustione

5.3.5.1. L'aria per la camera di combustione del riscaldatore non deve essere prelevata dall'abitacolo del veicolo.

5.3.5.2. La presa d'aria deve essere posizionata o protetta in modo da rendere improbabile l'ostruzione da parte di rifiuti o bagagli.

5.3.6. Presa d'aria di riscaldamento

5.3.6.1. L'alimentazione dell'aria di riscaldamento può essere costituita da aria fresca o ricircolata e deve provenire da una zona pulita che non possa essere contaminata dai fumi di scarico emessi dal motore di propulsione, dal dispositivo di riscaldamento a combustione o da qualsiasi altra fonte del veicolo.

5.3.6.2. Il condotto di aspirazione deve essere protetto da una rete o da altri mezzi adeguati.

5.3.7. Uscita dell'aria di riscaldamento

5.3.7.1. Le condutture utilizzate per convogliare l'aria calda attraverso il veicolo devono essere posizionate o protette in modo tale che non possano provocare ferite o danni se vengono toccate.

5.3.7.2. 3.7.2. L'uscita dell'aria deve essere posizionata o protetta in modo tale che sia improbabile che venga bloccata da rifiuti o bagagli

5.3.8. Controllo automatico del sistema di riscaldamento

5.3.8.1. L'impianto di riscaldamento deve essere spento automaticamente e l'alimentazione di carburante deve essere interrotta entro cinque secondi quando il motore del veicolo si ferma. Se un dispositivo manuale è già attivato, l'impianto di riscaldamento può rimanere in funzione.

TESTO ORIGINALE FINE

9. VanHeat X.0-DH | Istruzioni di sicurezza | Requisiti legaliper l'installazione | ECE R122 | Allegato 7

INIZIO TESTO ORIGINALE

REQUISITI AGGIUNTIVI PER RISCALDATORI A COMBUSTIONE

1. Le istruzioni per l'uso e la manutenzione devono essere fornite con ogni riscaldatore e, nel caso di riscaldatori destinati al mercato dei ricambi, devono essere fornite anche le istruzioni per l'installazione.
2. Devono essere installati dispositivi di sicurezza (come parte del dispositivo di riscaldamento a combustione o come parte del veicolo) per controllare il funzionamento di ogni dispositivo di riscaldamento a combustione in caso di emergenza. Devono essere progettati in modo tale che, se non si ottiene una fiamma all'avvio o se la fiamma si spegne durante il funzionamento, i tempi di accensione e di commutazione per l'alimentazione di combustibile non siano superati di quattro minuti nel caso dei riscaldatori a combustibile liquido o, nel caso dei riscaldatori a combustibile gassoso, di un minuto se il dispositivo di sorveglianza della fiamma è termoelettrico o di 10 secondi se è automatico.
3. La camera di combustione e lo scambiatore di calore dei riscaldatori che utilizzano l'acqua come mezzo di trasferimento devono essere in grado di resistere a una pressione pari al doppio della pressione normale di funzionamento o a 2 bar (manometro), a seconda di quale sia maggiore. La pressione di prova deve essere annotata nella scheda informativa.
4. Il riscaldatore deve avere un'etichetta del fabbricante che indichi il nome del fabbricante, il numero del modello e il tipo, nonché la sua potenza nominale in kilowatt. Deve essere indicato anche il tipo di combustibile e, se del caso, la tensione di funzionamento e la pressione del gas.
5. Spegnimento ritardato dei soffiatori d'aria di combustione
 - 5.1. Se è installato un soffiante per l'aria di combustione, deve essere previsto uno spegnimento ritardato anche in caso di surriscaldamento e in caso di interruzione dell'alimentazione del combustibile.
 - 5.2. Possono essere applicate altre misure per prevenire i danni dovuti alla deflagrazione e alla corrosione dei gas di scarico, se il costruttore dimostra all'autorità di omologazione il loro effetto equivalente.
6. Requisiti per l'alimentazione elettrica
 - 6.1. Tutti i requisiti tecnici interessati dalla tensione devono rientrare nell'intervallo di tensione di $\pm 16\%$ del valore nominale. Tuttavia, se è prevista una protezione contro la sottotensione e/o la sovratensione, i requisiti devono essere soddisfatti alla tensione nominale e nelle immediate vicinanze dei punti di interruzione.
7. Luce di avvertimento
 - 7.1. Una spia chiaramente visibile nel campo visivo dell'operatore deve informare quando il dispositivo di riscaldamento a combustione è acceso o spento.

FINE DEL TESTO ORIGINALE

10. VanHeat X.0-DH | Istruzioni di sicurezza | Perdita della garanzia | Perdita dell'omologazione

Il mancato rispetto delle istruzioni di montaggio e delle indicazioni ivi contenute comporta l'esclusione della responsabilità da parte di CARBEST. Lo stesso vale per riparazioni non eseguite a regola d'arte o senza l'utilizzo di pezzi di ricambio originali. Ciò comporta la scadenza dell'omologazione del riscaldatore e quindi dell'omologazione generale / CE.

11. Introduzione al sistema (sull'esempio del VanHeat 2.0-DH)

Strutture e principi di funzionamento

Il componente principale del riscaldatore VanHeat è un forno a gasolio controllato da un microprocessore a chip singolo.

Questo forno consiste in un bruciatore [Pagina 12 Fig. 2 (4)] e una camera di combustione [Pagina 12 Fig. 2 (3)] che sono situati all'interno di uno scambiatore di calore [Pagina 12 Fig. 2 (1)]

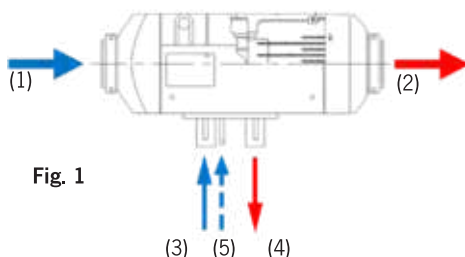


Fig. 1

Questo scambiatore di calore in alluminio pressofuso con alette radianti intorno alla circonferenza e nella parte posteriore è situato all'interno di un alloggiamento in plastica in più pezzi. Lo spazio tra i due componenti serve come passaggio d'aria.

L'aria fredda viene aspirata in questo passaggio dalla girante [Fig. 1 (1)] [Page 12 Fig. 2 (10)]. Dopo aver passato lo scambiatore di calore, l'aria calda viene soffiata fuori [Fig. 1 (2)].

Per il processo di combustione il riscaldatore deve essere alimentato con combustibile e aria fresca. Il combustibile entra nel bruciatore attraverso l'ingresso del tubo del combustibile [Fig. 1 (5)] [Pag. 12 Fig. 2 (13)] e viene acceso dalla candeletta [Pag. 12 Fig. 2 (14)] dopo la sua polverizzazione. La fiamma entra nell'intercapedine tra le pareti del bruciatore [Pag. 12 Fig. 2 (4)] e la camera di combustione [Pag. 12 Fig. 2 (3)] nella parte posteriore del bruciatore.

L'alimentazione dell'aria di combustione avviene tramite la presa d'aria [Fig. 1 (3)] [Pag. 12 Fig. 2 (12)]. Il ventilatore interno dell'aria di alimentazione [Pag. 12 Fig. 2 (6/8)] spinge l'aria nel bruciatore. Dopo la combustione della miscela di aria e combustibile vaporizzato, i gas di scarico vengono scaricati attraverso il tubo di scarico [Fig. 1 (4)] [Pag. 12 Fig. 2 (15)].

12. Introduzione al sistema | Vista esplosa (usando l'esempio del VanHeat 2.0-DH)

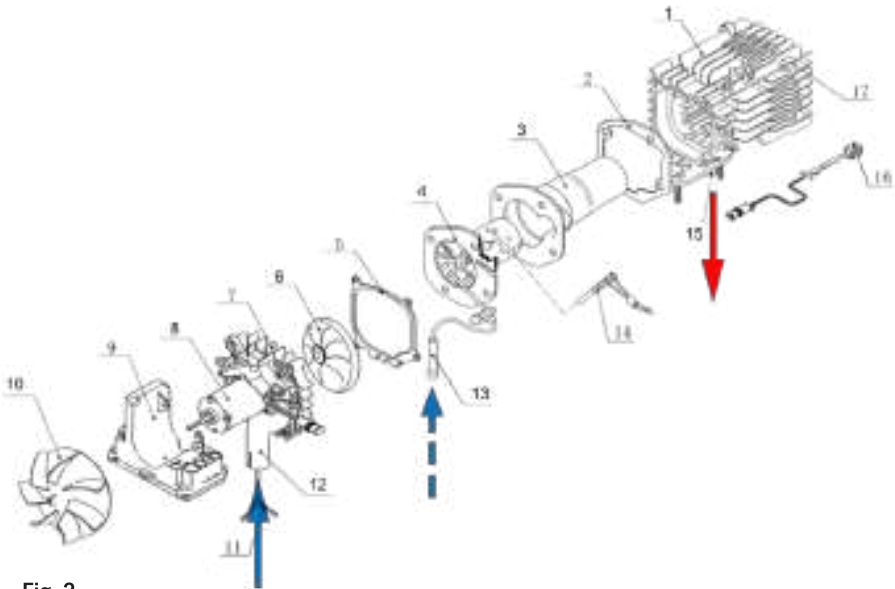


Fig. 2

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Scambiatore di calore (alluminio) | 10 | Girante (aria di riscaldamento) |
| 2 | Guarnizione | 11 | Filo conduttore della pompa del carburante |
| 3 | Camera di combustione | 12 | Presca d'aria di combustione |
| 4 | Bruciatore (parte soggetta ad usura, da sostituire dopo 800 ore di lavoro) | 13 | Tubo d'ingresso del carburante |
| 5 | Guarnizione | 14 | Candelella |
| 6 | Girante (aria di combustione) | 15 | Tubo dei gas di scarico |
| 7 | Staffa per il motore del ventilatore | 16 | Sensore di surriscaldamento |
| 8 | Motore del ventilatore | 17 | Tappetino isolante |
| 9 | Regolatore | | |

13. Introduzione al sistema | Controllore | Funzioni

Il controllore [Page 12Fig. 2 (9)] è situato nella parte anteriore del riscaldatore dietro la ventola dell'aria di riscaldamento. I suoi compiti principali consistono nel raccogliere tutti i dati del riscaldatore (per es. sensori di temperatura, circuito di azionamento, frequenza, velocità di rotazione, tensione e altro). Sulla base di questi dati, il controllore automatizza il processo di riscaldamento, la sorveglianza del sistema e la gestione dei malfunzionamenti del sistema.

Controllo delle procedure di lavoro

Durante il funzionamento, le regolazioni e i controlli dello stato operativo del riscaldatore vengono eseguiti continuamente - ad esempio: velocità di rotazione del motore del ventilatore, frequenze della pompa del carburante, stato on-off della candelella - a seconda del valore desiderato preimpostato della temperatura nel dispositivo di controllo e il valore misurato della temperatura nel punto di misurazione. Inoltre vengono controllati la temperatura superficiale dello scambiatore di calore e altri vari parametri.

14. Introduzione al sistema | Regolatore | Spegnimento per guasti

In caso di uno dei seguenti casi (durante il funzionamento): il riscaldatore non può essere acceso normalmente, il riscaldatore non può sostenere una combustione normale dopo l'accensione, si verifica un circuito interrotto o un cortocircuito alla candelella, al motore del ventilatore, alla pompa del carburante o a qualsiasi sensore o altri componenti, un surriscaldamento o una temperatura eccessiva dello scambiatore di calore, una tensione di alimentazione anomala o una velocità anomala del motore del ventilatore:

Il riscaldatore si spegnerà ed entrerà in uno stato in cui la candelella, la pompa del carburante e il motore del ventilatore saranno bloccati.

In questi casi un codice di errore sarà visualizzato sul display LCD dell'interruttore di controllo (vedere: Pagina 66 | 74. Risoluzione dei problemi | Codici di errore)

15. Introduzione al sistema | Caso del controller | Interfacce | Prese

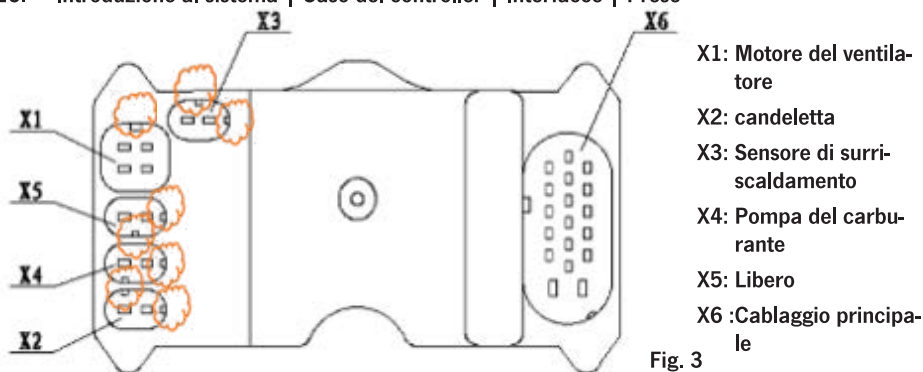


Fig. 3

Seguendo il principio del Poka Yoke, i connettori sono progettati in modo tale da rendere impossibili connessioni errate.

Non usare forze irragionevolmente elevate quando si inseriscono i connettori!

16. Introduzione al sistema | Sensori e protezione di sicurezza

Sensore di surriscaldamento

Il sensore di surriscaldamento [Pagina 13 Fig. 3 (X3)] è installato sulla parete esterna posteriore dello scambiatore di calore [Pagina 12 Fig. 2 (16)]. Se la temperatura dell'alluminio diventa più alta di un limite superiore definito, il circuito della pompa del carburante viene interrotto dal regolatore e la fornitura di carburante viene fermata immediatamente. Poi, ai fini della protezione dal surriscaldamento, il riscaldatore viene spento.

Sensore di temperatura interno

Il sensore di temperatura interno (sul controller) è situato dietro la girante dell'aria di riscaldamento del riscaldatore. Secondo la temperatura misurata, la potenza termica viene regolata.

Sensore di temperatura esterno

Il sensore di temperatura esterno è una parte opzionale che richiede una configurazione extra. Può essere posizionato in qualsiasi punto di misurazione desiderato. Il principio di funzionamento è uguale a quello del sensore di temperatura interno.

17. Introduzione al sistema | Componenti dell'alloggiamento

La struttura dei componenti dell'alloggiamento usando l'esempio del riscaldatore VanHeat 2.0-DH è mostrata sopra. Consiste di:

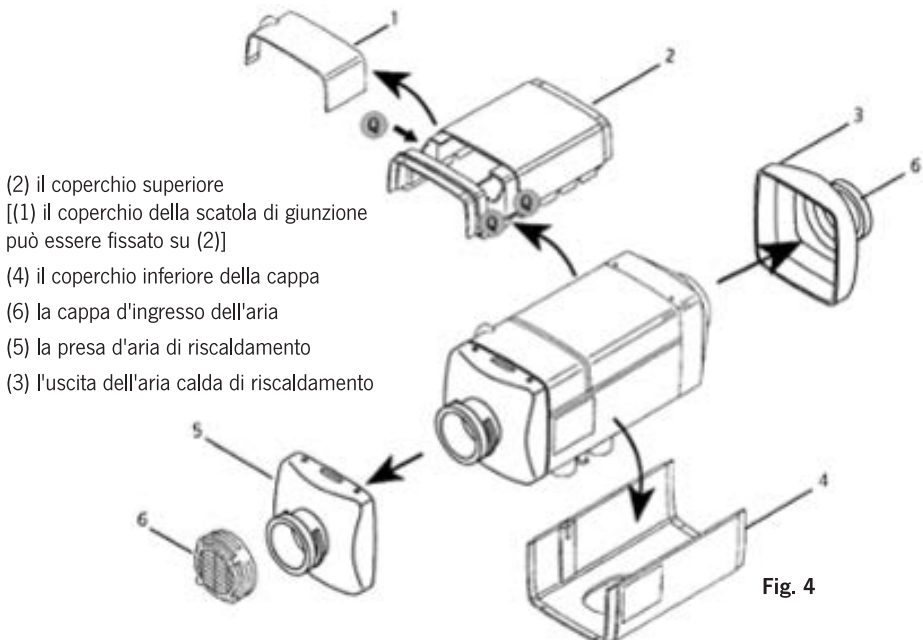


Fig. 4

18. Introduzione al sistema | Specifiche tecniche

Modello	VanHeat 2.0-DH		VanHeat 4.0-DH	
	Min	Max	Min	Max
Potenza di riscaldamento (W)	850	2000	900	4000
Tipo di carburante	Diesel			
Consumo di carburante (l/h)	0.14	0.27	0.11	0.51
Alimentazione (VDC)	12			
Gamma di tensione di funzionamento, tollerata (VDC)	10,5 - 16			
Consumo energetico (W)	14	29	8	34
Consumo di energia durante la fase di avvio (W)	≤ 100			
Flusso d'aria, massimo (m ³ /h)	93		163	
Velocità dell'aria, massima (m/s)	9,1		8,0	
Temperatura di lavoro (Ambiente °C)	-40 - +20			
Altezza di lavoro sul livello del mare (m)	≤ 5000			
Peso (kg)	2,7		4,6	

19. VanHeat 2.0-DH | Dimensioni principali

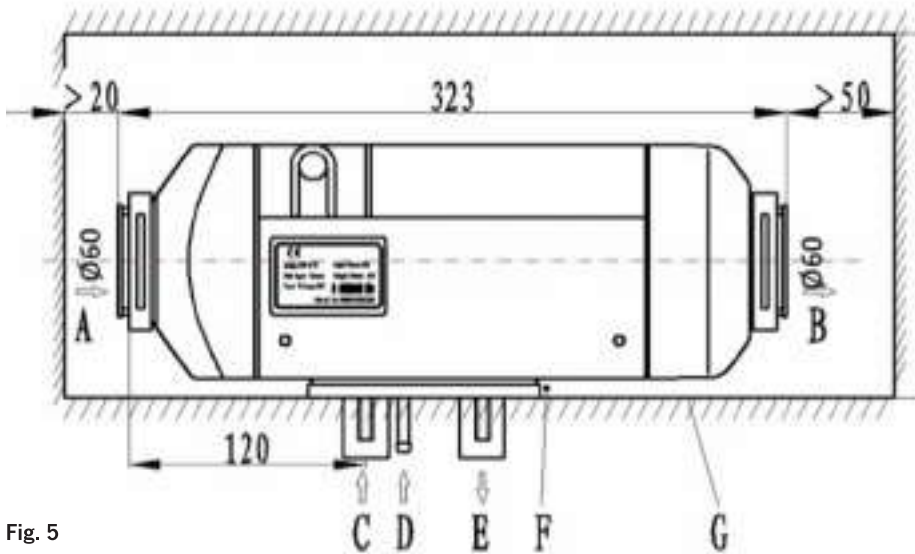


Fig. 5

(A)(B) Spazio libero minimo per l'apertura del coperchio e per lo smontaggio della candele e del regolatore e per l'entrata e l'uscita dell'aria di riscaldamento

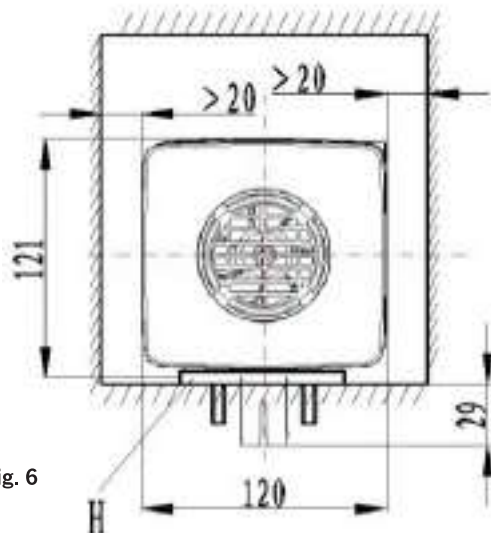


Fig. 6

21. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco delle parti 1



Fig. 9

22. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco delle parti 1

01 1 pz	Riscaldatore VanHeat 2.0-DH, 2kW, 12VDC
02 1 pz	Tubo del carburante (plastica, bianco latte), L: 6,8m, 5x1,5mm ID: 2mm
03 1 pz	Tubo del carburante (plastica, blu) L: 1,2m, 5x1,5mm, ID: 2mm
04 1 pz	Piastra di montaggio (acciaio, galvanizzato) L: 198mm, W: 185mm, D: 1,5mm
05 1 pz.	Manuale, corto
06 1 pz.	Raccordi, set (lista delle parti vedi sotto)
07 10 pz	Fascette (plastica, bianco latte) L: 200mm, 3,8x1mm
08 1 pz	Cavo dal riscaldatore alla pompa del carburante: 6,5m
09 1 pz	Cablaggio principale composto da: cavo dal riscaldatore al controller LCD: 3,75m cavo dal riscaldatore all'alimentazione: 3,75m terminale del cavo ad anello (alluminio) ID: 6,3mm, OD: 12,2mm, spessore del materiale: 0,7mm. Cavo dal riscaldatore al sensore di temperatura esterno L: 0,2m
10 1 pz	Tubo di aspirazione dell'aria di combustione (APK) L: 500mm, ID: 22,8mm, OD: 26,2mm con tappo di protezione (acciaio, giallo galvanizzato e cromato) OD: 25,5mm, profondità: 15mm
11 1 pz	Tubo della bobina del gas di scarico (V2A) 715mm, ID: 22,4mm, AD: 26mm con tappo di protezione (acciaio) OD: 27,8mm Profondità: 15mm
12 1 pz	Tubo dell'aria di riscaldamento (AluPaper) ID: 60mm, OD: 65mm, L=1,0m
13 1 pz.	Unità di controllo, display LCD
14 1pz	Smorzatori di pulsazioni (pompa del carburante: riduzione del carico, riduzione del rumore)
15 1 pz	12021001200 Uscita dell'aria, girevole (PA6 GF30) OD: 59mm, ID: 56mm, profondità dell'ugello di collegamento: 51mm, collare: OD: 92.4mm
16 1 pz.	pc. Ago del carburante (acciaio, giallo galvanizzato) lunghezza: 0,56m, OD: 5,0mm, ID: 2,9mm, rondella di tenuta, acciaio: 40mm, spessore del materiale: 1,5mm, guarnizione in gomma: OD: 43mm, spessore: 3.0mm, dado: 24mm, altezza: 8mm, rondella inferiore: OD: 30mm, larghezza 20mm, piegatura superiore circa: 85°: lunghezza circa: 65mm.
17 1 pz	Pompa carburante, 12VDC, 248xf ml/h, connessioni: OD: 5mm

23. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco delle parti 2

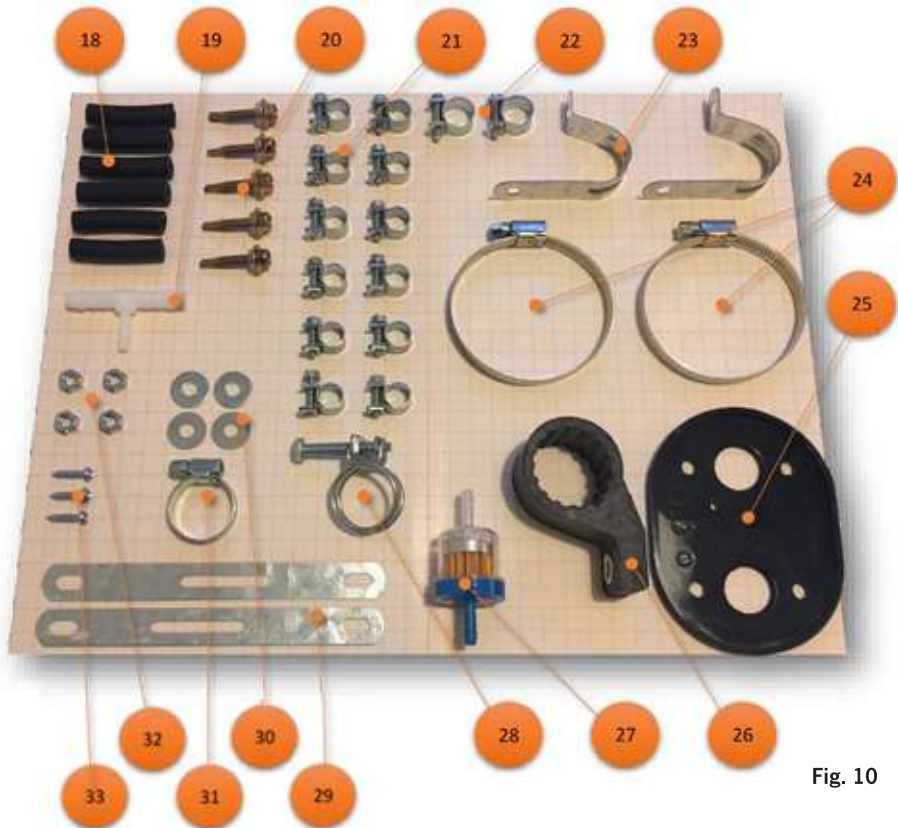


Fig. 10

- 18 | 7 pezzi Manicotti di gomma, tessuto rinforzato: 10,2/4x42,5mm (1 pz. con pompa carburante e ammortizzatore combinati in un set)
- 19 | 1 pezzo (12020015700) Ramo a T (plastica) lunghezza: 54,7mm, connessioni: 2 pz: 9,5/6x22mm, 1 pz.: 5,9/2,7x18,4mm
- 20 | 5 pezzi Vite, autopercorante, rondella saldata (acciaio, zincato e cromato giallo) Lunghezza totale: 34,8mm, lunghezza del filetto: 20,5, diametro: 5,2mm, presa: 8mm, rondella di tenuta (plastica, trasparente) 9.7/5.7x3.0mm

24. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco delle parti 2

21 14 pz	Morsetto per cerniera (acciaio, zincato) campo di serraggio: 9-11mm, larghezza: 9,2mm, chiave a tubo: 7mm, cacciavite a taglio: 1,2x6,5/8mm (2 pz. con pompa carburante e ammortizzatore combinati in un set)
22 2 pz	Morsetto del bullone della cerniera (acciaio, galvanizzato) campo di serraggio: 12-14mm, larghezza: 9mm, presa: 7mm, cacciavite a taglio: 1,2x6,5/8mm
23 2 pz	Morsetto per tubi, piegato, con perlina (acciaio, zincato) ID: 30mm, larghezza 16mm, 2 pz. perforazione ID: 6.5mm
24 2 pz	Morsetto per tubi (acciaio, galvanizzato) Campo di serraggio: 50-70mm, larghezza: 9mm, spessore: 0,8mm, chiave a tubo: 7mm, cacciavite a croce: PH2, cacciavite a taglio: 1,2x6,5/8mm
25 1 pz	(12040001800) parte superiore in gomma per la flangia del riscaldatore: larghezza: 81mm, lunghezza: 109mm, spessore (interno): 2,9mm, altezza del bordo esterno: 6,2mm
26 1 pz	Supporto della pompa del carburante: materiale: gomma, larghezza: 29.5mm, diametro interno per la pompa del carburante (rilassato): 30.5mm, foratura per il supporto: diametro interno: 8mm, profondità: 13mm
27 1 pz	Filtro carburante: connessioni: entrata (trasparente) 6.0x16mm, diametro interno: 2.5mm; uscita (blu) 5.5x16mm, diametro interno: 2.2mm
28 1 pz	Fascetta stringitubo a doppio filo (acciaio, zincato) campo di serraggio: 23-27mm, presa: 10mm, vite Phillips: PH3, piastra filettata: 21x9.5x4.5mm, M6
29 2 pz	Striscia di montaggio (acciaio, galvanizzato) lunghezza: 150mm, larghezza: 16mm, spessore del materiale: 0.7mm, 2 pz. fori oblunghi: 6.5x12mm, 1 pz. foro oblungo: 5x40mm
30 4 pz	Rondella (acciaio, galvanizzata) 18x6,5x1,0mm
31 1 pz	Morsetto per tubi (acciaio, galvanizzato) campo di serraggio: 16-25mm, larghezza: 9mm, spessore del materiale: 0,7mm, presa: 7mm, cacciavite a taglio: 1,2x6,5/8mm, cacciavite Phillips: PH2
32 4 pz	Dadi (acciaio, galvanizzato) filetto: M6, presa: 10mm, altezza: 4,9mm
33 3 pz	Vite per lamiera (acciaio, galvanizzata) 15,5x4,2mm, cacciavite a croce: PH2

25. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard

- La figura mostra la vista esplosa dei componenti del kit standard. Le posizioni e i metodi di fissaggio possono variare da un veicolo automobilistico all'altro. I principi generali devono essere seguiti in conformità con i requisiti di questo capitolo. In caso contrario, il riscaldatore potrebbe non funzionare normalmente o potrebbero verificarsi problemi di sicurezza.

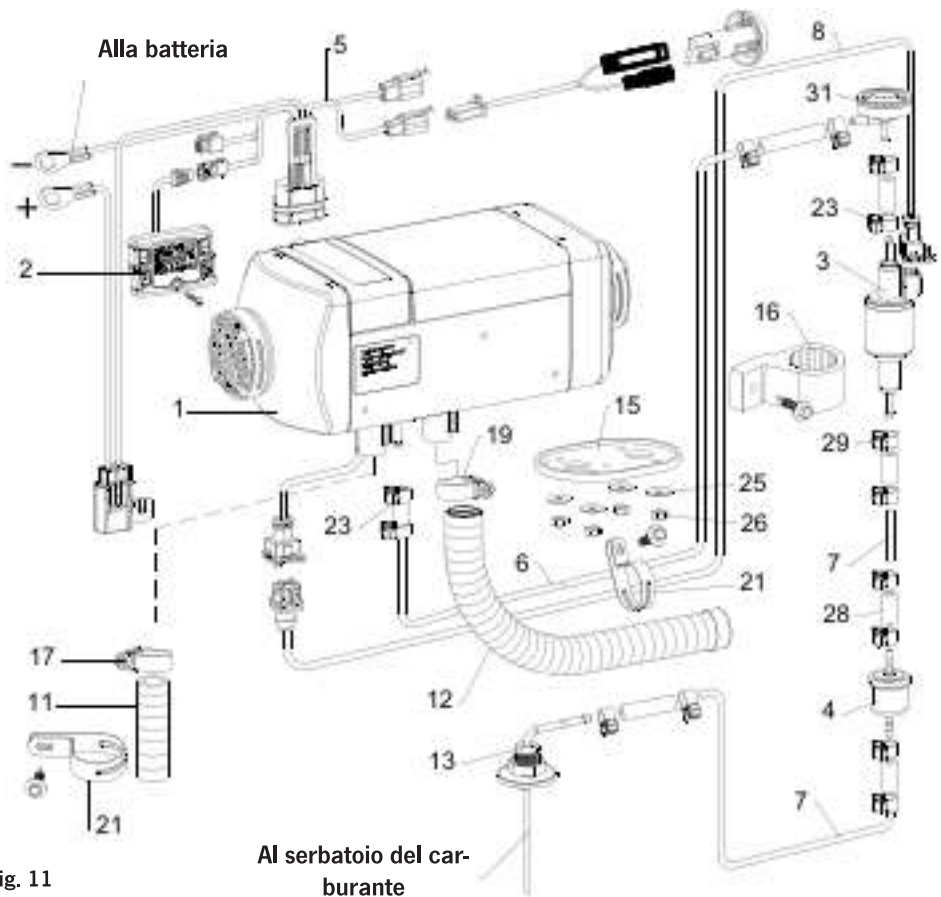


Fig. 11

26. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Lista delle parti di ricambio (Vedi Fig. 11)

Pos.	St.	Descrizione	Articolo n.
1	1	Riscaldatore VanHeat 2.0-DH	E100665
	0	Elemento di controllo, manopola	E100622
2	1	Unità di controllo LCD	E100623
3	1	Pompa del carburante	E100621
4	1	Filtro del carburante	E100626
5	1	Cablaggio principale	E100651
6	1	Tubo carburante "bianco" 5x1,5mm, 6,8m	E100652
7	1	Tubo carburante "blu" 5x1,5mm, 1,2m	E100629
8	1	Cablaggio Pompa carburante	E100653
9	1	Tubo dell'aria di riscaldamento, 60mm, 1,0m	E100654
10	1	Sfiato dell'aria Griglia	E100655
11	1	Tubo di ingresso dell'aria di combustione	E100656
12	1	Tubo di scarico V2A, 0,7m	E100657
13	1	Ago del carburante	E100632
14	1	Piastra di montaggio	E100633
15	1	Guarnizione in gomma	E100658
16	1	Supporto della pompa del carburante	E100635
17	1	Fascetta flessibile 16-25mm Tubo di aspirazione dell'aria di combustione	E100659
18	1	Raccordo a T 10 - 6 - 10	E100636
19	1	Fascetta 22-26mm Tubo di scarico	E100660
20	2	Fascetta 50-70mm Tubo dell'aria di riscaldamento	E100661
21	2	Clip di fissaggio 24mm Tubo di ingresso dell'aria	E100639
22	2	Clip di fissaggio Tubo di scarico	E100640
23	2	Fascetta stringitubo 12-14mm Manicotto di gomma	E100643
24	3	Vite autofilettante St4x16mm	E100662
25	4	Rondella 6x18mm	E100646
26	4	Dado M6	E100645
27	5	Vite autofilettante St5,5x30	E100648
28	6	Manicotti di gomma Connettore tubo carburante	E100647
29	12	Fascetta stringitubo 9-11mm	E100649
30	10	Fascette in nylon 4x200mm	E100650
31	1	Smorzatore di pulsazioni	E100664

27. VanHeat 4.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco delle parti 1



Fig. 12

28. VanHeat 4.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco delle parti 1

01 1 pz	Riscaldatore VanHeat 4.0-DH, 4kW, 12VDC
02 1 pz	Tubo carburante (plastica, bianco latte) Lunghezza: 6.750mm, 4x1mm ID: 2mm (con 2 pezzi di manicotto in gomma)
03 1 pz	Tubo del carburante (plastica, blu) lunghezza: 1.200mm, 5x1,5mm, (ID: 2mm)
04 1pz	Pompa carburante, 12VDC, 248xf ml/h, connessioni: OD: 5mm
05 1 pz.	Ago carburante (acciaio, giallo galvanizzato) lunghezza: 560mm, OD: 5.0mm, ID: 2.9mm, rondella di tenuta, acciaio: 40mm, spessore materiale: 1.5mm, guarnizione in gomma: OD: 43mm, spessore: 3.0mm, dado: 24mm, altezza: 8mm, rondella inferiore: OD: 30mm, larghezza 20mm, piegatura superiore ca.: 85°: lunghezza ca.: 65mm, OD: 5mm, OD (ispessimento): 6.1mm
06 1 pz	Smorzatore di pulsazioni (pompa del carburante: riduzione del carico, riduzione del rumore)
07 1 pz.	Manuale, breve
08 10 pz	Raccoglitori di cavi (plastica, bianco latte) L: 200mm, 4x1mm
09 1 pz.	Raccordi, set (elenco articoli vedi sotto)
10 1 pz.	Unità di controllo, display LCD
11 1 pz	Piastra di montaggio (acciaio, galvanizzato) L: 200mm, W: 180mm, D:1,5mm
12 1 pz	Tubo dell'aria di riscaldamento (AluPaper) ID: 90mm, OD: 95mm, L=1.070mm
13 1 pz	Tubo di aspirazione dell'aria di combustione (APK) L: 500mm, ID: 25,3mm, OD: 28,2mm con cappuccio protettivo (acciaio, giallo galvanizzato e cromato)
14 1 pz	Tubo della bobina del gas di scarico (W4) 1.000mm, ID: 24,6mm, OD: 28,2mm con tappo di protezione (acciaio, galvanizzato)
15 1pz	Cablaggio principale: Lunghezza: prima parte comune: 1m, dopo questo: 3 cavi a 2,8m, all'inizio un pezzo da 0,2m. (F2, 64, ext. temp.sens.); all'alimentazione: terminale del cavo ad anello (alluminio) ID: 6.3mm, OD: 12.2mm, spessore del materiale: 0.7mm
16 1 pz	(12021001200) Uscita dell'aria, girevole (PA6 GF30) collegamento: OD: 90mm, profondità dell'ugello di connessione: 19mm, apertura: 0.1m, fori svasati: ID: 4.5mm, OD: 8mm

29. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco delle parti 2

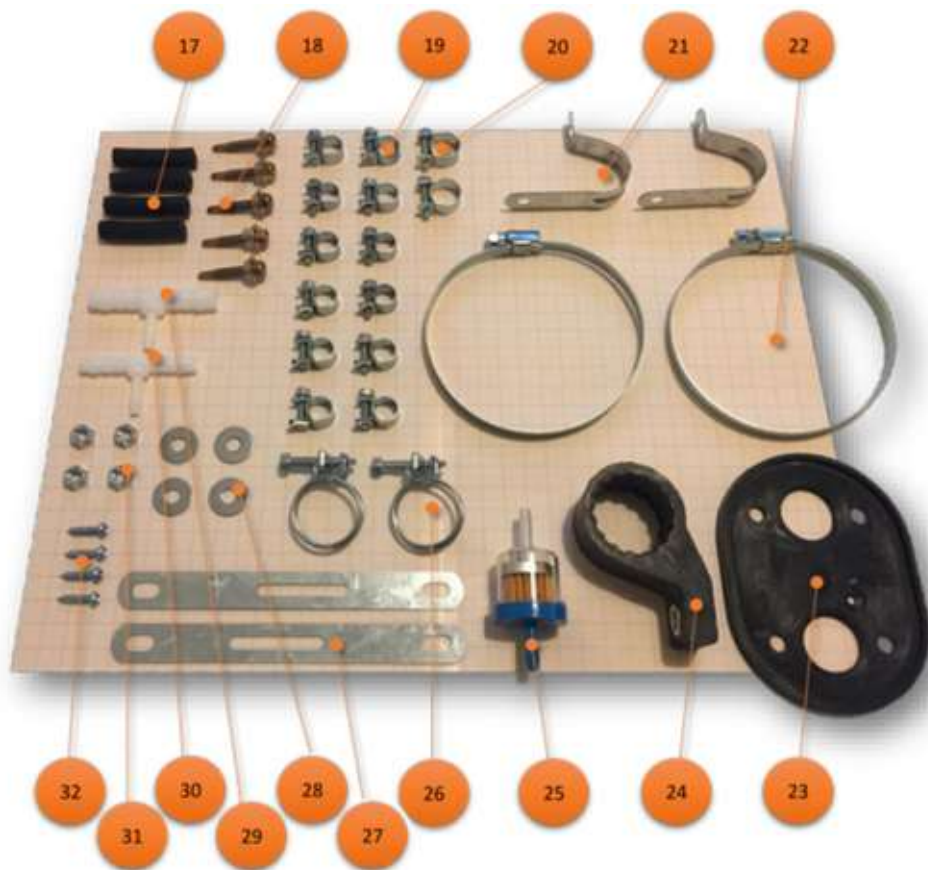


Fig. 13

30. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco delle parti 2

- 17 | 5 pz Manicotto di gomma, tessuto rinforzato: 10.2/4x42.5mm (1 pz. con pompa carburante e ammortizzatore combinati in un set)
- 18 | 5 pz Vite, autopercorante, rondella saldata (acciaio, zincato e cromato giallo) lunghezza: 34,8mm, lunghezza del filetto: 20,5mm, diametro: 5,2mm, presa: 8mm, rondella di tenuta (plastica, trasparente) 9.7/5.7x3.0mm
- 19 | 14 pz Morsetto per cerniera (acciaio, zincato) campo di serraggio: 9-11mm, larghezza: 9,2mm, chiave a tubo: 7mm, cacciavite a taglio: 1.2x6.5/8mm (2 pz. con pompa carburante e ammortizzatore combinati in un set)
- 20 | 2 pz Morsetto del bullone della cerniera (acciaio, galvanizzato) campo di serraggio: 12-14mm, larghezza: 9mm, presa: 7mm, cacciavite a taglio: 1.2x6.5/8mm
- 21 | 2 pz Morsetto per tubi, piegato, con bordino (acciaio, zincato) ID: 30mm, larghezza 16mm, 2 pz. perforazione ID: 6.5mm
- 22 | 2 pz Morsetto per tubi (acciaio, zincato) campo di serraggio: 80-100mm, larghezza: 9mm, spessore del materiale: 0,8mm, presa: 7mm, cacciavite a croce: PH2, cacciavite a taglio: 1.2x6.5/8mm
- 23 | 1 pz (TuiTe 12040600100) parte superiore in gomma per la flangia del riscaldatore, all'interno con una scanalatura di circolazione (circa: 0,7mm): larghezza: 81mm, lunghezza: 109mm, spessore (interno): 2,9mm, altezza del bordo esterno: 6,2mm
- 24 | 1 pz Supporto della pompa del carburante (gomma) larghezza: 29,5mm, diametro interno per la pompa del carburante (rilassato): 30,5mm, foratura per il supporto: diametro interno: 8mm, profondità: 13mm
- 25 | 1 pz Filtro carburante: ingresso connessione (trasparente) 6.0x16mm, ID: 2.5mm; uscita (blu) 5.5x16mm, ID: 2.2mm
- 26 | 2 pz Fascetta stringitubo a doppio filo (acciaio, zincato) campo di serraggio: 23-27mm, presa: 8mm, cacciavite Phillips: PH2, piastra filettata: 16x9x3mm, M5
- 27 | 2 pz Striscia di montaggio (acciaio, zincato) lunghezza: 0.15m, larghezza: 16mm, spessore del materiale: 0.7mm, 2 pz. fori oblungi: 6.5x12mm, 1pc. foro oblungo: 5x40mm
- 28 | 4 pz Rondella (acciaio, galvanizzata) 18x6,5x1,0mm
- 29 | 1 pz. (12020015800) Ramo a T (plastica) lunghezza: 61,5mm, connessioni: 2pz: 10,5/7,5x24,5mm, 1pz: 5,9/2,7x18,4mm
- 30 | 1 pz (12020015700) Ramo a T (plastica) Lunghezza: 54,7mm, connessioni: 2 pz: 9.5/6x22mm, 1 pz.: 5.9/2.7x18.4mm
- 31 | 4 pz Dadi (acciaio, galvanizzato) Filetto: M6, Presa: 10mm, Altezza: 4,9mm
- 32 | 4 pz Vite per lamiera (acciaio, galvanizzato), 15,5x4,2mm, cacciavite Phillips: PH2

31. VanHeat 4.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard

- La figura mostra la vista esplosa dei componenti del kit standard. Le posizioni e i metodi di fissaggio possono variare da un veicolo all'altro. I principi generali devono essere seguiti in conformità con i requisiti di questo capitolo. In caso contrario, il riscaldatore potrebbe non funzionare normalmente o potrebbero verificarsi problemi di sicurezza.

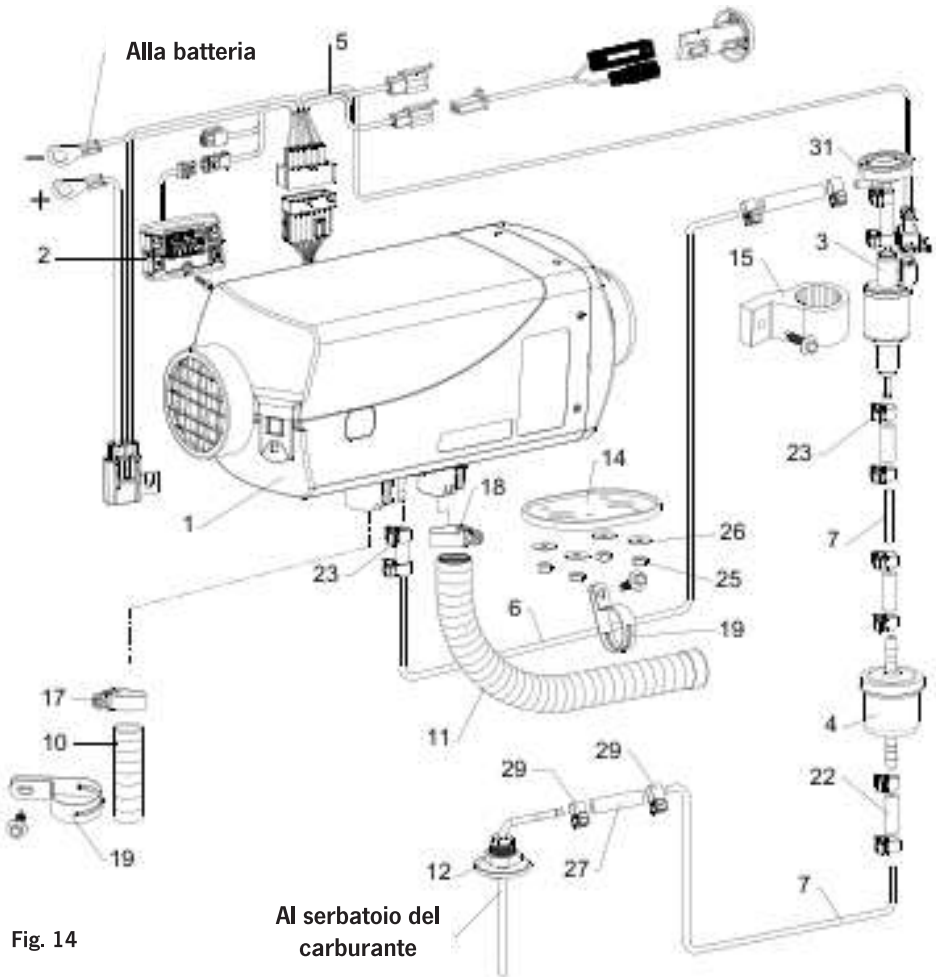


Fig. 14

32. VanHeat 4.0-DH | Informazioni sul prodotto | Lista delle parti di ricambio (Vedi Fig. 14)

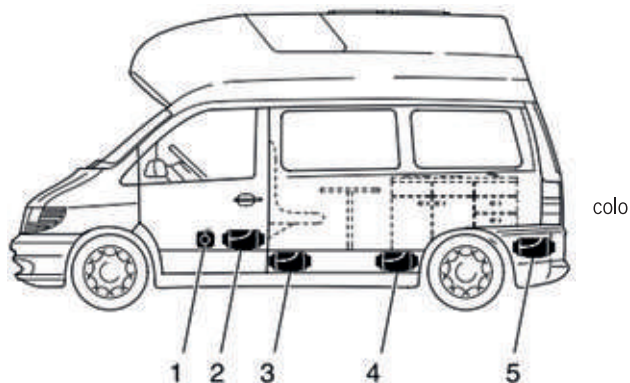
Pos.	St.	Descrizione	Articolo n.
1	1	Riscaldatore VanHeat 4.0-DH	E100666
	0	Elemento di controllo, manopola	E100622
2	1	Unità di controllo LCD	E100623
3	1	Pompa del carburante	E100621
4	1	Filtro del carburante	E100626
5	1	Cablaggio Principale	E100627
6	1	Tubo carburante "bianco" 4x1,0mm, 6,8m	E100628
7	1	Tubo carburante "blu" 5x1,5mm, 1,2m	E100629
8	1	Tubo aria di riscaldamento, 90mm, 1,0m	E100625
9	1	Sfiato dell'aria Griglia 90mm	E100624
10	1	Tubo di ingresso dell'aria di combustione 0,5m 25mm	E100630
11	1	Tubo di scarico 1,0m 24mm	E100631
12	1	Ago del carburante	E100632
13	1	Piastra di montaggio	E100633
14	1	Guarnizione in gomma	E100634
15	1	Supporto della pompa del carburante	E100635
16	1	Raccordo a T [10 - 6 - 10	E100636
17	1	Pezzo a T 12 - 6 - 11	E100637
18	2	Morsetto 24-28mm Tubo di scarico	E100638
19	2	Fascia di montaggio Tubo di ingresso dell'aria di combustione	E100639
20	2	Clip di fissaggio Tubo di scarico	E100640
21	1	Fascetta stringitubo 80-100mm Tubo aria riscaldamento	E100641
22	2	Manicotti di gomma 3,5x9,5mm Connettore tubo carburante	E100642
23	2	Fascetta stringitubo 12-14mm Manicotto di gomma	E100643
24	3	Fascetta stringitubo 8-10mm Manicotto di gomma	E100644
25	4	Dado M6	E100645
26	4	Rondella 6x18mm	E100646
27	4	Manicotti in gomma 4x10,0mm Tubo carburante	E100647
28	5	Vite autofilettante St5,5x30	E100648
29	9	Fascetta stringitubo 9-11mm Manicotto di gomma	E100649
30	10	Fascette in nylon 4x200mm	E100650
31	1	Smorzatore di pulsazioni	E100664

33. Installazione | Istruzioni di sicurezza | Requisiti ambientali

- Non usare il riscaldatore in luoghi con sostanze infiammabili o esplosive come gas infiammabili o polveri infiammabili.
- Non usare il riscaldatore in spazi chiusi (come garage o officine di manutenzione senza ventilazione) per evitare il pericolo di avvelenamento dovuto ai gas di scarico.
- Non mettere serbatoi di combustibile, contenitori pressurizzati, estintori, vestiti, carta, ecc. vicino al riscaldatore o di fronte alla presa d'aria calda.
- In nessuna delle due circostanze di cui sopra, è consentito utilizzare il riscaldatore in modalità stand-by.
- Proteggere tutti i componenti vicini al riscaldatore dall'esposizione al calore eccessivo e dalla possibile contaminazione di carburante o olio.
- Se necessario, usare materiali ignifughi o schermi termici.
- Prevedere uno spazio sufficiente intorno al riscaldatore per lo smontaggio della candele e del regolatore.
- Assicurare una buona ventilazione nell'area intorno al riscaldatore.
- Evitare che il riscaldatore venga danneggiato da spruzzi, pietre o forze esterne con l'aiuto di uno schermo, o installando il riscaldatore all'interno di una scatola per l'incasso (W4, acciaio inossidabile, vedi componenti aggiuntivi alla fine di questo manuale).
- Evitare qualsiasi situazione in cui il riscaldatore possa essere esposto a una grande quantità d'acqua.
- Evitare di immergere il riscaldatore in acqua.
- Evitare qualsiasi collegamento staccabile dei tubi di scarico, dell'aria di combustione e del combustibile quando si installa il riscaldatore in spazi utilizzati da persone.
- Nella modalità di riscaldamento, il campo di rotazione tollerabile del riscaldatore in base alle posizioni di installazione senza funzioni compromesse è di +15 gradi in tutte le direzioni, ad esempio a causa di una posizione inclinata del veicolo o della barca.

34. Installazione | Posizioni | Camper

In un camper, il riscaldatore è installato preferibilmente nell'interno del veicolo o in un posto di stivaggio. Può anche essere montato sotto il pavimento del veicolo. In questo caso deve essere protetto dagli spruzzi d'acqua con una scatola di montaggio (W4, acciaio inossidabile, vedi componenti aggiuntivi alla fine di questo manuale)

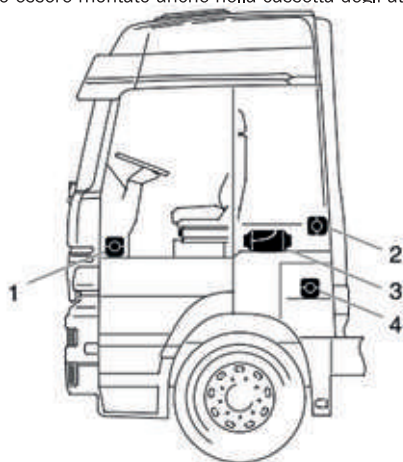


- 1 Davanti al sedile del conducente/passeggero.
- 2 Tra il sedile del conducente e quello del passeggero
- 3 Sotto il pavimento del veicolo
- 4 Sotto il sedile posteriore
- 5 Nel bagagliaio

Fig. 15

35. Installazione | Posizioni | Camion

In un camion, il riscaldatore è installato preferibilmente nella cabina di guida. Se questo non è possibile, può essere montato anche nella cassetta degli attrezzi o nel portaoggetti.

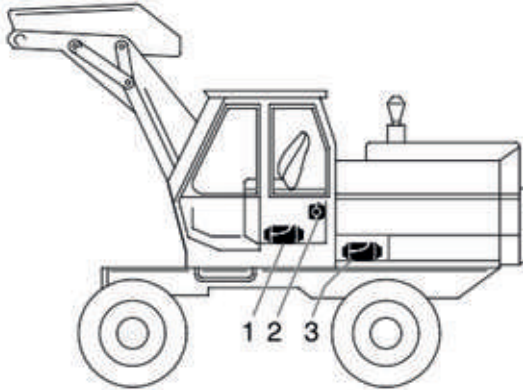


- 1 Nel vano piedi del passeggero
- 2 Sulla parete posteriore della cabina di guida
- 3 Sotto il letto
- 4 Nella cassetta degli attrezzi

Fig. 16

36. Installazione | Posizioni | Cabina dell'escavatore

In un escavatore, il riscaldatore è preferibilmente installato nella cabina. Se non è possibile installare il riscaldatore in cabina, il riscaldatore può anche essere installato in una scatola di stoccaggio fuori dalla cabina



- 1 Nella scatola del sedile
- 2 Sulla parete posteriore della cabina
- 3 In una scatola di montaggio della cassa di protezione (vedi pagina 67)

Fig. 17

37. Installazione | Posizioni | Altre

I suggerimenti di installazione di cui sopra sono solo esempi.

Altre posizioni di installazione sono possibili, purché corrispondano ai requisiti di installazione indicati in queste istruzioni.

38. Installazione | Posizioni di montaggio del riscaldatore

- In generale, la candeletta deve essere rivolta verso l'alto per evitare un accumulo di carburante intorno ad essa durante la fase di avviamento.
- Fare attenzione all'angolo di inclinazione che non deve superare i limiti indicati.
- Se possibile, utilizzare il riscaldatore in posizione normale (scarico orientato verso il basso).

A seconda delle condizioni di installazione, il riscaldatore **VanHeat 2.0-DH** può essere inclinato fino a max. 90 gradi (1) | 90 gradi (2)

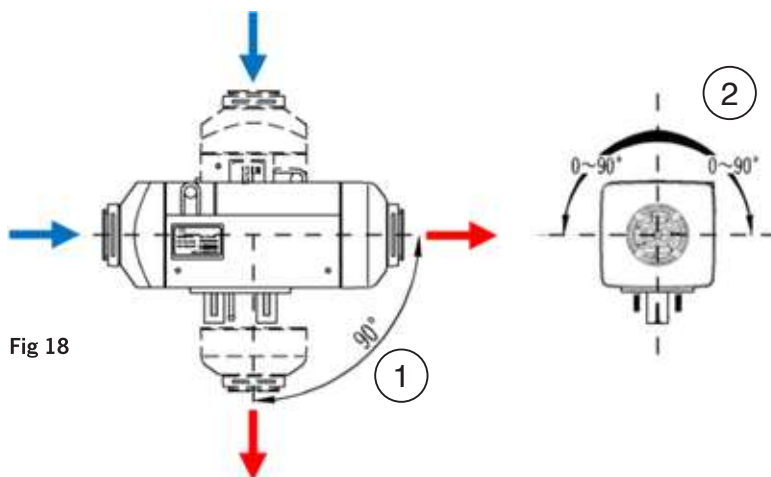


Fig 18

A seconda delle condizioni di installazione, il riscaldatore **VanHeat 4.0-DH** può essere inclinato fino a 30 gradi (3) | 90 gradi (4)

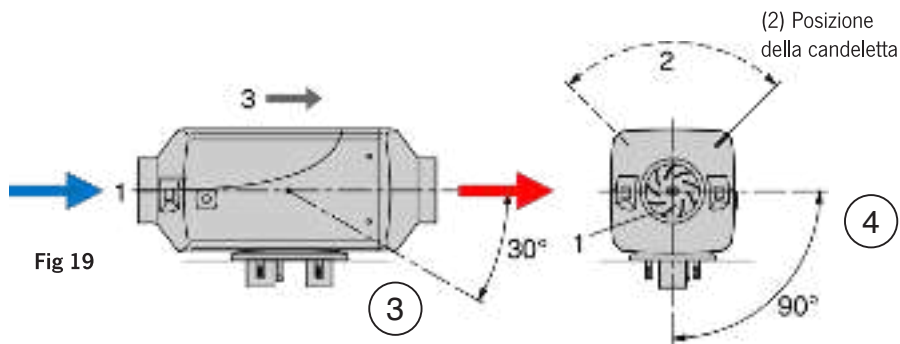
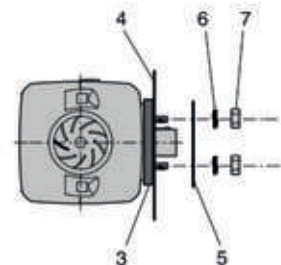
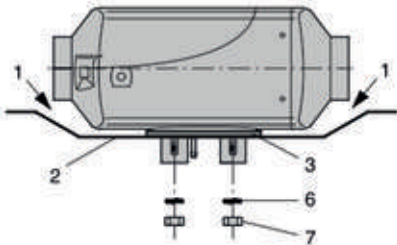


Fig 19

39. Installazione | Montaggio

- Assicurare una buona tenuta tra il riscaldatore e la superficie di installazione sul veicolo. Installare la guarnizione di gomma (3) che fa parte del kit standard.
- La guarnizione deve essere rinnovata in caso di reinstallazione del riscaldatore.
- La superficie di installazione (2 | 4) deve essere piatta e uniforme. Deve avere un'irregolarità inferiore a 1mm.
- Eliminare qualsiasi irregolarità che può verificarsi praticando i fori di montaggio.
- Si prega di fare riferimento alla figura nella pagina seguente (scala 1:1) per le posizioni dei fori di installazione.
- Se lo spessore del materiale della superficie di installazione è inferiore a 1,5 mm, è necessario installare la piastra di montaggio del kit standard.
- La piastra di montaggio deve essere sigillata sulla superficie di installazione.
- Per fissare il riscaldatore, i quattro dadi M6 (7) devono essere serrati con una coppia di circa 6 - 7 Nm

Fig. 20

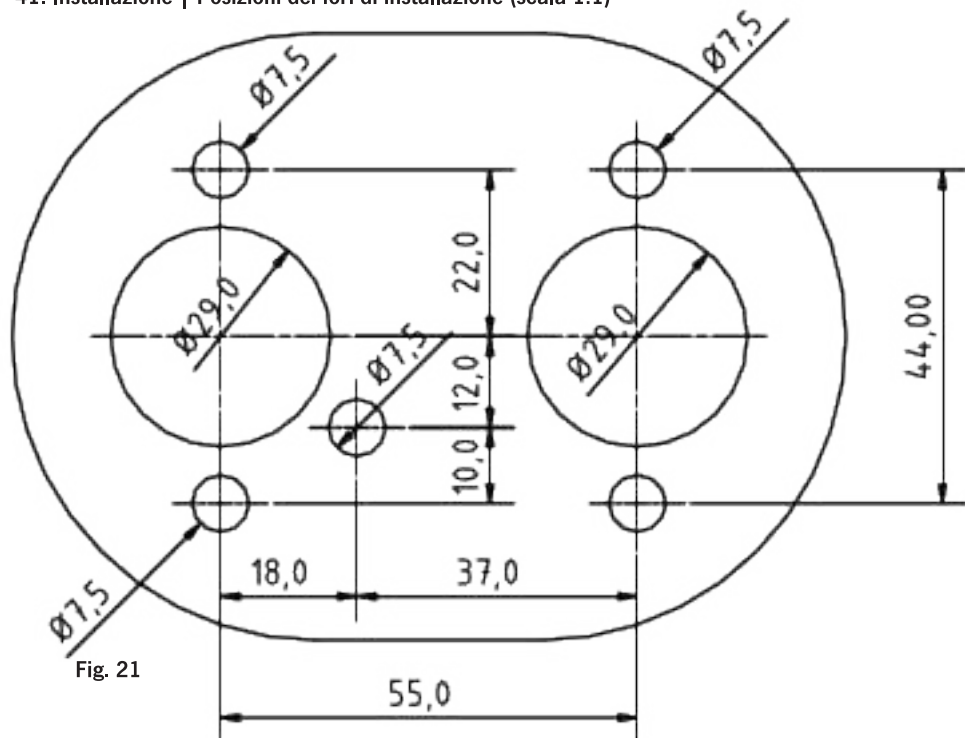


- | | |
|---|---|
| <p>1 Ci deve essere uno spazio sufficiente tra il riscaldatore e il pavimento del veicolo. Controllare che la ruota del ventilatore scorra liberamente.</p> <p>2 Terra di installazione</p> | <p>3 Guarnizione di gomma</p> <p>4 Muro</p> <p>5 Piastra di rinforzo (se necessario, vedi sopra)</p> <p>6 Rondella a molla</p> <p>7 Dadi esagonali M6</p> |
|---|---|

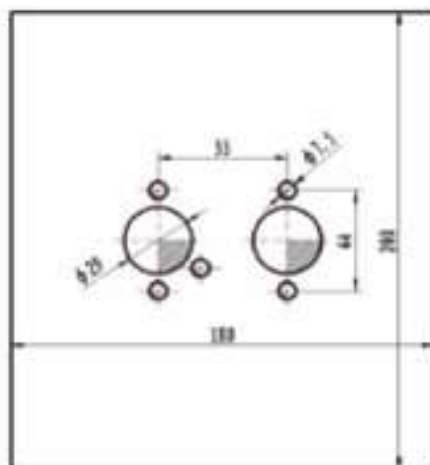
40. Installazione | Alloggiamento del riscaldatore | Ostacoli | Pressione

- Assicurarsi che non ci siano oggetti che interferiscono nello spazio tra la superficie inferiore del riscaldatore e la superficie di installazione del veicolo.
- Assicurarsi che non ci sia pressione o altra forza sull'alloggiamento del riscaldatore.
- Assicurarsi che non ci sia contatto o attrito tra la ruota a pale del ventilatore e altre parti vicine per garantire un funzionamento regolare.

41. Installazione | Posizioni dei fori di installazione (scala 1:1)



42. Installazione | Piastra di montaggio/rinforzo



43. Installazione | Sistema dell'aria di combustione | Descrizione

L'alimentazione dell'aria di combustione del riscaldatore è fornita da un tubo flessibile in alluminio, carta e plastica (1) [Lunghezza: 0,5m]

Il gas di combustione viene espulso attraverso un tubo di scarico (2) in acciaio inossidabile corrugato (W4) [Lunghezza: VanHeat 2.0-DH: 715mm, VanHeat 4.0-DH: 1.0m]

Usare le fascette in dotazione per collegare saldamente i tubi al riscaldatore

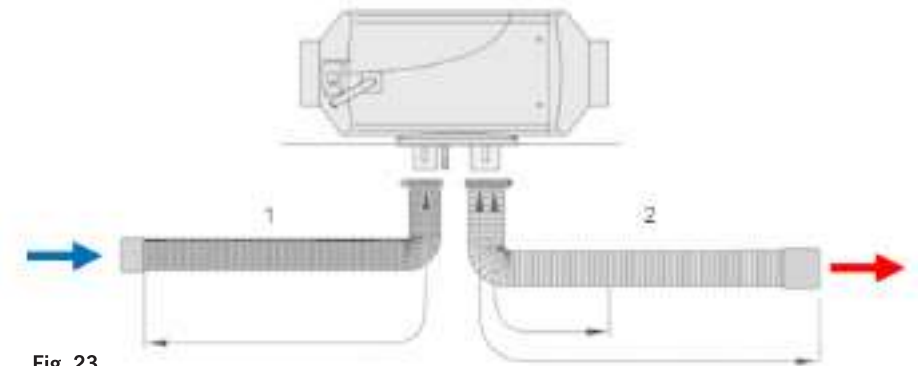


Fig. 23

44. Installazione | Sistema dell'aria di combustione | Note generali sulla sicurezza

- Ogni tipo di combustione produce alte temperature e fumi di scarico tossici.



Non inalare i fumi di scarico.

- Non eseguire alcun lavoro sull'impianto di scarico mentre il riscaldatore è in funzione.
- Prima di lavorare sull'impianto di scarico, spegnere il riscaldatore e attendere che tutte le parti si siano raffreddate completamente.
- Essere consapevoli dell'alto rischio di ferite e ustioni. Proteggere le mani indossando, se necessario, dei guanti di sicurezza.

- Mantenere i tappi di protezione alle estremità dei tubi di aspirazione dell'aria di combustione e di scarico in buone condizioni. Non danneggiarli o rimuoverli.
- Proteggere le aperture dei tubi da ostruzioni causate da liquami, pioggia, neve o altri contaminanti.
- Le estremità dei tubi non devono essere rivolte in direzione del veicolo in marcia.

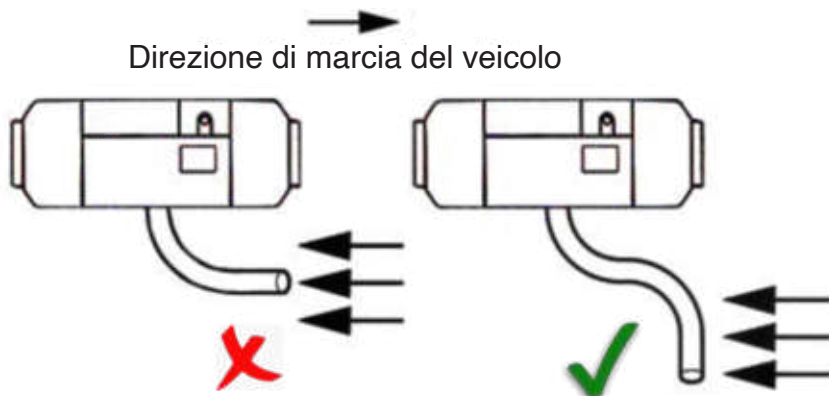


Fig. 24

- Quando il riscaldatore è in funzione, il tubo di scarico è ad alta temperatura. Assicurarsi di installarlo lontano da parti in plastica o gomma o da altre parti della carrozzeria del veicolo con scarsa resistenza termica.
- Le bocche dei tubi non devono essere ostruite da sporco e neve

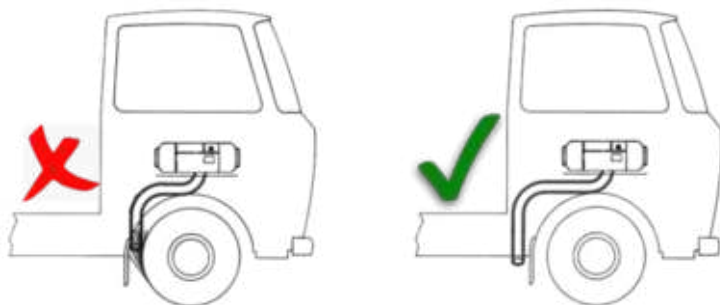


Fig. 25

45. Installazione | Sistema dell'aria di combustione | Alimentazione dell'aria di combustione

- L'aria per la camera di combustione del riscaldatore non deve essere prelevata dall'abitacolo del veicolo.
- Deve essere aspirata dall'esterno del veicolo.
- Assicurarsi che il tubo di alimentazione dell'aria di combustione non possa essere bloccato da oggetti

46. Installazione | Sistema dell'aria di combustione | Sistema di scarico

- Fissare saldamente e permanentemente tutti i componenti della canna fumaria.
- Fissare tutti i componenti di scarico in modo che il loro movimento o le vibrazioni non possano causare danni ai componenti circostanti. (Distanza massima tra 2 punti di fissaggio: 50 cm).



L'estremità del tubo di scarico deve trovarsi all'esterno.

- Il tubo di scarico non deve sporgere oltre le dimensioni esterne del veicolo.
- Il tubo di scarico deve essere montato in modo tale che i gas di scarico non possano entrare nell'abitacolo del veicolo attraverso i finestrini aperti, la ventilazione del veicolo o la presa d'aria del riscaldamento.
- Assicurarsi che i gas di scarico non possano rientrare attraverso il tubo di aspirazione dell'aria di combustione.
- Fare in modo che l'acqua degli spruzzi non possa entrare nel tubo di aspirazione dell'aria di combustione.
- Dopo l'avvio del riscaldatore, il sistema di scarico diventerà molto caldo in breve tempo.
- Fissare il tubo di scarico con una distanza sufficiente dai componenti non resistenti al calore. Prestare particolare attenzione ai tubi del carburante e dei freni e ai cavi sotto tensione.
- Installare un'adeguata protezione dai contatti nelle zone in cui le persone potrebbero venire a contatto con la canna fumaria.

- Lo scarico deve essere diretto verso il basso, perpendicolarmente alla superficie stradale con un angolo di $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$.
- Per garantire tale angolo, fissare il morsetto per il tubo di scarico entro 150 mm dall'estremità del tubo.
- Installare il tubo di ingresso dell'aria di combustione e il tubo di scarico in una direzione continua verso il basso dal riscaldatore, per scaricare l'acqua di condensa. Fig. 26.

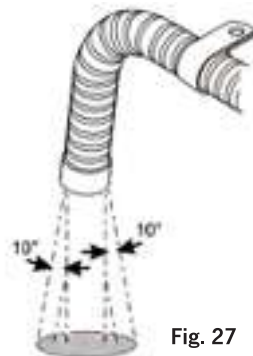


Fig. 27

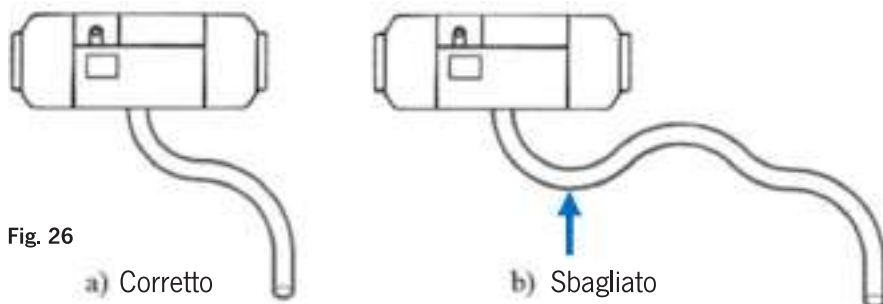


Fig. 26

a) Corretto

b) Sbagliato

- In alternativa, dotare i tubi nei lavandini di un foro di $\Phi 5$ mm (freccia blu) in modo che l'acqua di condensa possa uscirvi.
- Non scendere al di sotto del raggio di curvatura di 50 mm se è necessario piegare i tubi dell'aria di combustione o della canna fumaria.
- Il totale di tutte le curve non dovrebbe superare i 270 gradi.
- La lunghezza del tubo di alimentazione dell'aria di combustione non deve essere inferiore a 20 cm e non deve superare i 2,0 m.
- Se non si rispettano le norme di cui sopra, si rischia il pericolo di incendio.



L'inosservanza dei requisiti di cui sopra può causare incendi. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per eventuali conseguenze causate da un'installazione non conforme ai requisiti presentati nel manuale

47. Installazione | Alimentazione dell'aria di riscaldamento | Istruzioni di sicurezza

- L'alimentazione dell'aria di riscaldamento deve essere fornita da aria fredda.
- L'aria di riscaldamento deve essere aspirata da un'area pulita non contaminata da fumi di scarico.
- Assicurare uno spazio sufficiente intorno al riscaldatore per il flusso d'aria dell'alimentazione dell'aria di riscaldamento. Montare una griglia di sicurezza (1) sul lato di aspirazione dell'aria di riscaldamento e sul lato di uscita se non sono montati tubi dell'aria, per evitare lesioni dovute al ventilatore dell'aria di riscaldamento o ustioni dovute allo scambiatore di calore.
- Montare l'apertura della presa d'aria del riscaldamento in modo che in circostanze normali non sia possibile aspirare i gas di scarico del motore del veicolo o quelli del riscaldatore.
- Evitare qualsiasi contaminazione dell'aria di riscaldamento da parte di polvere, sale stradale, ecc.

48. Installazione | Uscita dell'aria di riscaldamento | Istruzioni di sicurezza

- Posare e fissare il sistema di tubi dell'aria di riscaldamento e l'uscita dell'aria calda in modo tale che non vi sia pericolo di lesioni, bruciature o danni se vengono toccati.
- Installare o proteggere l'uscita dell'aria di riscaldamento in modo che non possa essere bloccata da alcun oggetto.
- Assicurarsi che nessun materiale sensibile alla temperatura e nessun animale sia collocato davanti all'uscita dell'aria di riscaldamento.
- Montare la cappa di scarico (2) sul lato di uscita dell'aria calda.

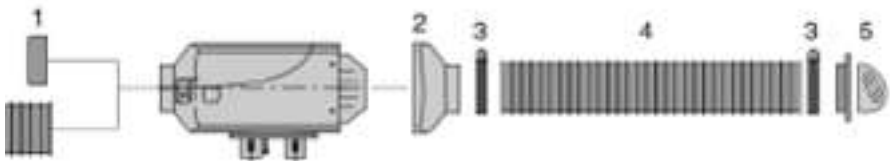


Fig. 28

1-Griglia di sicurezza | 2-Cappuccio di scarico |
3-Clip del tubo flessibile | 4 -Tubo flessibile |
5-Flusso rotante

- Evitare i cortocircuiti del flusso d'aria di riscaldamento. Questo può causare un arresto del riscaldatore a causa dell'aria surriscaldata che viene aspirata nella presa d'aria di riscaldamento.

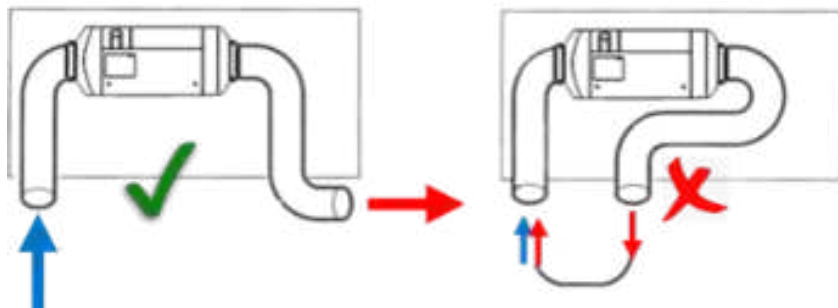


Fig. 29

- In caso di possibile surriscaldamento, temperature dell'aria fino a max. 150°C o temperature superficiali fino a max. 90°C possono verificarsi immediatamente prima dell'arresto di sicurezza.
- Per il sistema dell'aria di riscaldamento devono essere utilizzati solo tubi dell'aria calda resistenti alla temperatura.
- Quando un tubo dell'aria di riscaldamento esterno è collegato al riscaldatore, il diametro del tubo non deve essere inferiore a 60mm. Il suo materiale deve essere in grado di resistere a una temperatura di 130°C.
- La caduta di pressione massima tra l'ingresso e l'uscita dell'aria di riscaldamento non deve superare 0,15kPa.



La temperatura media di uscita misurata (dopo che il riscaldatore ha funzionato per circa 10 minuti) a circa 30 cm dall'uscita non deve superare i 110°C

- La temperatura di aspirazione dell'aria non deve superare i 20°C.
- Installare il sistema di riscaldamento dell'aria indipendentemente dal sistema del veicolo.
- Se il sistema di riscaldamento dell'aria deve essere collegato con il condotto dell'aria del veicolo, questo lavoro deve essere analizzato e fatto da professionisti.

49. Installazione | Alimentazione del carburante

- 1 Serbatoio del carburante
- 2 Ago del carburante
- 3 Manicotto di gomma
- 4 Filtro del carburante
- 5 Tubo del carburante (Nylon, diametro interno: 2.0mm)
- 6 Pompa del carburante
- 7 Smorzatore di pulsazioni

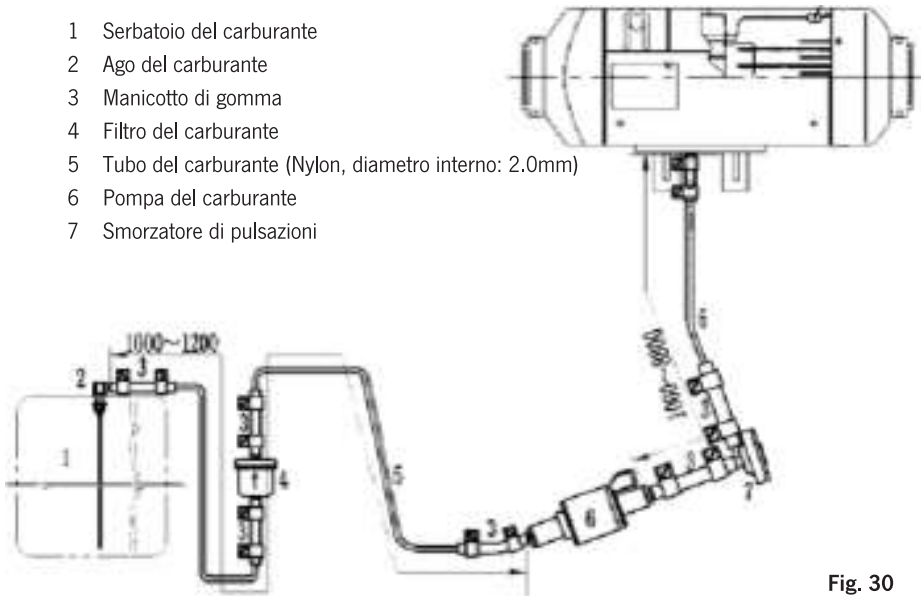


Fig. 30



PERICOLO!

- Pericolo di incendio, esplosione, avvelenamento e lesioni!
- Spegner il motore del veicolo e il riscaldatore prima di fare rifornimento e prima di intervenire sull'alimentazione del carburante.
- Non usare fiamme libere quando si maneggia il carburante.
- Non fumare.
- Non inalare i vapori del carburante.
- Usare un coltello affilato per tagliare i tubi del carburante.
- Non usare forbici o pinze.
- Far passare il tubo del carburante con una salita continua dalla pompa di dosaggio al riscaldatore.

- Fissare i tubi del carburante in modo sicuro per evitare qualsiasi danno e/o produzione di rumore da vibrazioni (distanza tra 2 supporti max. 50cm).
- Non montare rigidamente i tubi del carburante su componenti strutturali di trasferimento del suono per evitare il rischio di suoni di risonanza dalla pompa del carburante. Se necessario, montare un tubo di gommapiuma sopra i tubi del carburante.
- Proteggere i tubi del carburante da qualsiasi danno meccanico.
- Posizionare i tubi del carburante in modo che eventuali deformazioni del veicolo, movimenti del motore ecc. non possano avere effetti duraturi sulla durata di vita.
- Proteggere le parti che trasportano il carburante, come la pompa del carburante, i tubi del carburante e il filtro del carburante, dalle interferenze del calore.
- Non montarli vicino a tubi di scarico o a un silenziatore di gas di scarico.
- Non instradare o fissare mai i tubi del carburante al riscaldatore.
- Assicurare un'adeguata distanza di calore agli incroci, se necessario applicare una piastra di deviazione del calore o un tubo flessibile di protezione.
- Il carburante che gocciola o evapora non deve mai raccogliersi su parti calde o incendiarsi sui sistemi elettrici.
- Quando si collegano i tubi del carburante con un maniccotto di gomma, montare sempre le estremità dei tubi del carburante in modo che si trovino l'una contro l'altra per evitare la formazione di bolle.

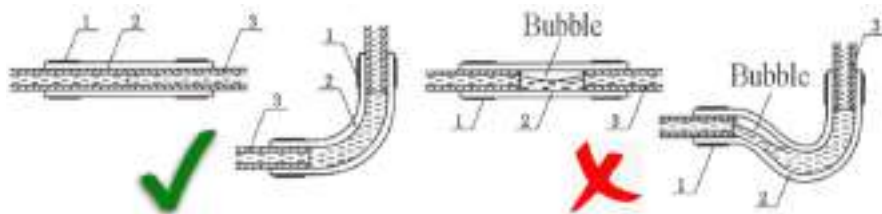


Fig. 31

- Le interfacce non devono essere ammaccate e devono essere prive di bave.
- Se le condizioni lo permettono, il tubo del carburante tra la pompa del carburante e il riscaldatore dovrebbe salire continuamente

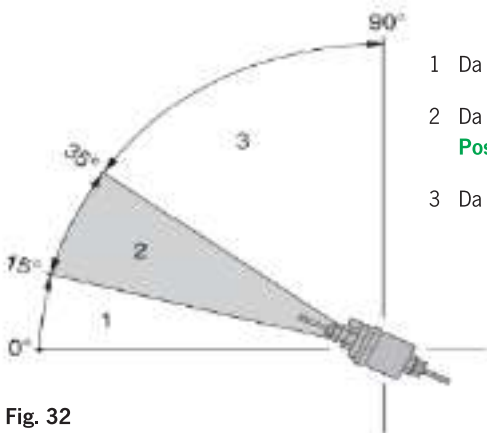
50. Installazione | Alimentazione carburante | Trasporto passeggeri | Autobus



Negli autobus e nei pullman, i tubi e i serbatoi del carburante non devono essere montati all'interno del vano passeggeri o della cabina di guida.

51. Installazione | Alimentazione del carburante | Pompa del carburante | Posizione di montaggio

- Montare sempre la pompa del carburante con il lato di pressione rivolto verso l'alto.
- Qualsiasi posizione di montaggio superiore a 15 gradi è consentita.
- È preferibile una posizione di montaggio tra 15 e 35 gradi.



- 1 Da 0 a 15 gradi: **Non consentito**
- 2 Da 15 a 35 gradi:
Posizione di installazione preferita
- 3 Da 35 a 90 gradi: **Ammesso**

Fig. 32

- La pompa del carburante deve essere fissata in automobile con un morsetto per la pompa del carburante con copertura in gomma protettiva.
- L'uscita della pompa del carburante deve essere inclinata verso l'alto.

52. Installazione | Alimentazione del combustibile | Lunghezze della linea | Posizioni di montaggio

La differenza di altezza tra il livello del carburante e la pompa del carburante e la differenza di altezza tra la pompa del carburante e l'ingresso del carburante del riscaldatore può creare pressione (o aspirazione) nella linea del carburante.

Fate attenzione alle distanze indicate nella figura qui sotto:

Una pressione negativa può essere prodotta nel serbatoio del carburante sigillato.

- Assicurarsi che il serbatoio del carburante sia ventilato.
- La lunghezza del tubo del carburante tra l'estremità del tubo nel serbatoio e la pompa del carburante non deve superare 0,9m.

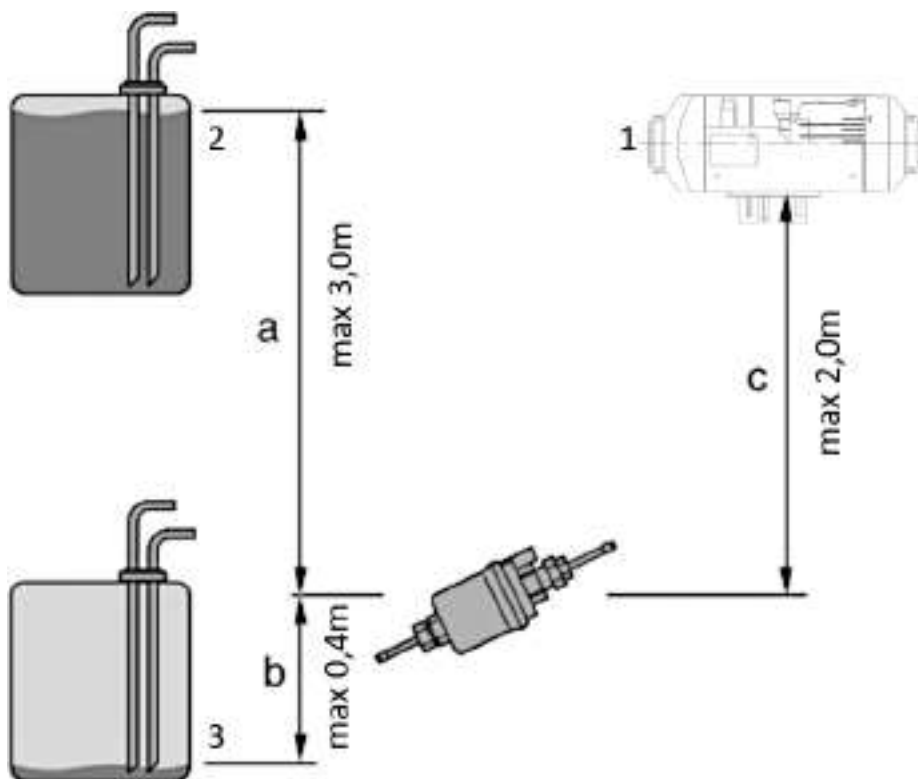


Fig. 33

53. Installazione | Alimentazione del combustibile | Filtro del combustibile

- Il filtro del carburante deve essere installato prima della porta di ingresso del carburante del riscaldatore.
- Assicurarsi che il flusso di carburante sia seguito correttamente.

Il filtro del carburante deve essere cambiato dopo 2 anni. Anche il tubo del carburante e i morsetti devono essere cambiati

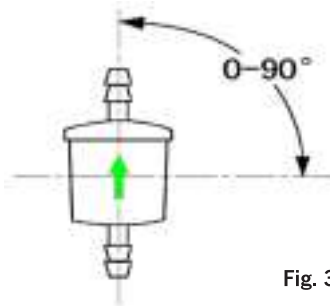


Fig. 34

54. Installazione | Alimentazione carburante | Smorzatore di pulsazioni

L'installazione dello smorzatore deve essere conforme alla situazione pratica.

55. Installazione | Rifornimento di carburante | Spillo del carburante

Quando il carburante deve essere prelevato dal serbatoio del veicolo o da un serbatoio indipendente, deve essere usato un ago del carburante

L'apertura sul serbatoio del carburante (o sul coperchio del serbatoio) per l'installazione deve avere un diametro di $25 \pm 0,2 \text{ mm}$

- Verificare un bordo sbavato e una buona uniformità intorno all'apertura.
- È necessario un collegamento stretto della superficie di contatto dell'ago del carburante.
- • L'estremità del tubo di aspirazione del carburante deve trovarsi a 30mm-40mm dal fondo del serbatoio del carburante

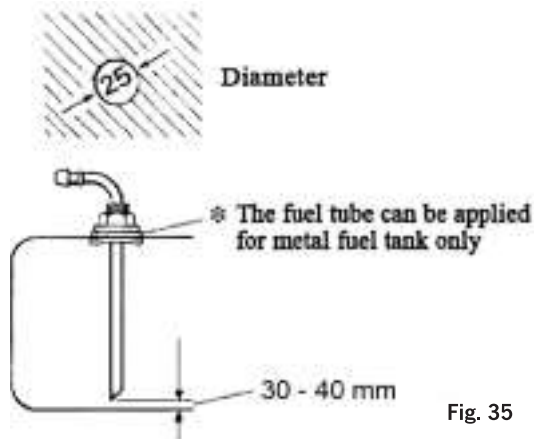


Fig. 35

In questo modo può essere aspirato abbastanza carburante. Allo stesso tempo si può evitare l'aspirazione di impurità e sedimenti dal fondo del serbatoio del carburante

56. Installazione | Sistema di alimentazione del combustibile | Serbatoio del veicolo | Raccordo a T

Se il carburante deve essere prelevato dal serbatoio del veicolo, è necessario installare un raccordo a T per consentire il collegamento al sistema di alimentazione del riscaldatore.

- Tagliare/dividere il tubo del carburante del veicolo e installare il raccordo a T con le sue aperture più spesse tra le due estremità Fig. 36 (1) (2) del tubo.
- Dopo questo, collegare il tubo del carburante del riscaldatore con l'aiuto di un manicotto di gomma con l'estremità sottile Fig. 36 (3) del raccordo a T.

Dopo l'installazione completa, il motore del veicolo deve essere avviato per un minuto per eliminare l'aria intrappolata nel sistema di alimentazione del carburante.

Le posizioni di installazione sono indicate di seguito:

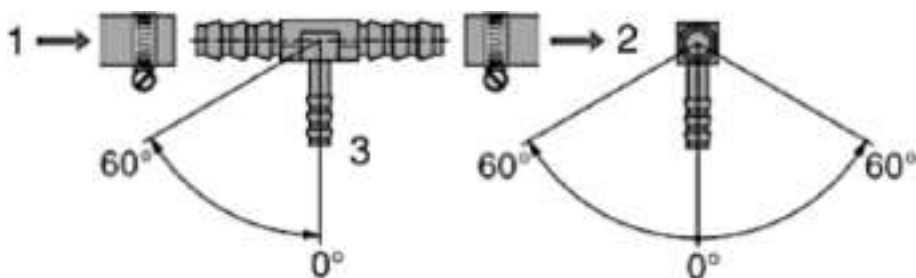


Fig. 36

- 1 Dal serbatoio del carburante
- 2 Al motore del veicolo
- 3 Alla pompa del carburante del riscaldatore

57. Sistema di alimentazione del carburante | Criterio del carburante

- Il diesel deve soddisfare il criterio DIN EN 590
- Dopo il rifornimento con gasolio invernale o freddo, i tubi del carburante e la pompa di dosaggio devono essere riempiti lasciando funzionare il riscaldatore per 15 minuti.
- Non usare biocarburanti
- Non usare benzina

58. VanHeat 2.0-DH | Collegamento del cablaggio | Cambio di direzione

- Questo lavoro deve essere fatto da un professionista!

Se necessario, il collegamento del cablaggio all'interno del riscaldatore può essere cambiato da un lato all'altro.

- Usare un attrezzo smussato per fare leva nei punti segnati con la Q.
- Rimuovere delicatamente il coperchio della scatola di giunzione (1). Poi mettere il cavo da un lato all'altro.

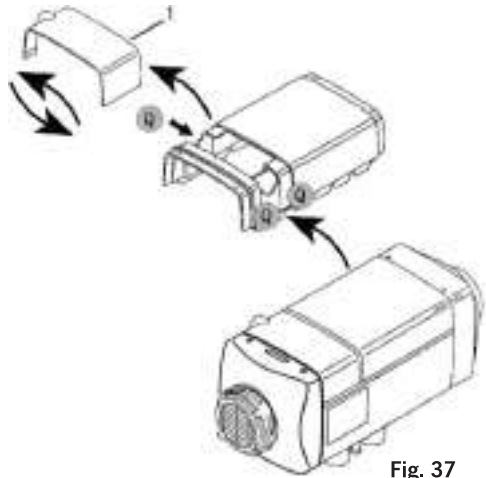


Fig. 37

59. VanHeat 4.0-DH | Collegamento del cablaggio | Cambio di direzione

- Questo lavoro deve essere fatto da un professionista!

Se necessario, il collegamento del cablaggio all'interno del riscaldatore può essere cambiato da un lato all'altro.

Per farlo, il regolatore deve essere rimosso e il coperchio semicircolare inferiore del cablaggio deve essere tolto.

Il fascio di cavi può quindi essere reindirizzato.

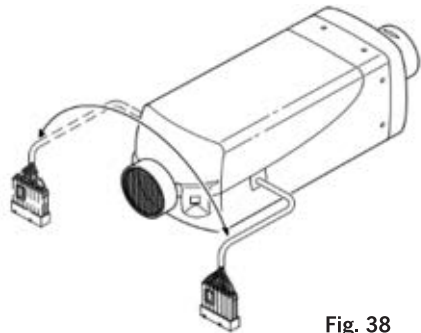


Fig. 38

- Dopo questo, montate di nuovo il regolatore. Posizionatevi nel guscio di rivestimento e inserite la boccola del cablaggio e le boccole nelle rientranze corrispondenti nel guscio di rivestimento inferiore.

60. Installazione | Impianto elettrico

Il riscaldatore deve essere collegato elettricamente secondo le direttive EMC. Rispettare le seguenti istruzioni:

- Assicurarsi che l'isolamento dei cavi elettrici non sia danneggiato. Evitare: lo sfregamento, l'attorcigliamento, l'incepimento o l'esposizione al calore.
- Se è necessario un collegamento impermeabile, sigillare o riempire le aperture preparate ma non utilizzate per i connettori con tappi di riempimento per assicurarne l'impermeabilità allo sporco e all'acqua.
- I collegamenti elettrici e di terra devono essere privi di corrosione e collegati saldamente.
- Lubrificare i collegamenti e le connessioni di terra all'esterno del riscaldatore con grasso per contatti.
- I cavi elettrici, gli apparecchi di comando e i controllori devono essere disposti nel veicolo in modo da poter funzionare perfettamente in condizioni di funzionamento normali (ad es. esposizione al calore, umidità ecc.).
- Tra la batteria e il riscaldatore devono essere utilizzate le seguenti sezioni di cavi.
- Se il cavo positivo deve essere collegato alla scatola dei fusibili (ad es. terminale 30), questa distanza supplementare deve essere aggiunta alla lunghezza totale del cavo.
- Questo assicura che la massima perdita di tensione tollerata nei cavi non superi 0,5V per una tensione nominale di 12V (cavo positivo, cavo negativo):
- Isolare le estremità non utilizzate dei cavi.



Fig. 39

- Gli schemi di cablaggio del riscaldatore sono indicati nella Fig. 41 (pagina 52) e nella Fig. 42 (pagina 53).
- Il collegamento del riscaldatore ai circuiti esterni viene effettuato con l'aiuto del cablaggio principale.
- I cavi possono essere posati secondo le posizioni dei componenti che devono essere collegati e devono essere fissati in punti adatti.
- La distanza tra due punti di fissaggio non deve superare i 30 cm.
Tutti i cavi esposti che sporgono dalla carrozzeria del veicolo o dai percorsi dei cavi previsti devono essere protetti da tubi corrugati (acciaio inossidabile).
- I connettori in eccedenza nel cablaggio servono per la diagnosi dei guasti, la regolazione delle informazioni e l'espansione delle funzioni.
- Devono essere mantenuti in buone condizioni.
- Le loro estremità devono essere avvolte con nastro isolante da elettricista per evitare il cortocircuito o la messa a terra
- Nota: Le parti di cui sopra - anche se non utilizzate - devono essere inserite nella presa terminale per la preparazione di un futuro aggiornamento e per la prevenzione di cortocircuiti.

61. Installazione | Sistema elettrico | VanHeat 2.0-DH

- Collegamento del cablaggio principale con il riscaldatore: Usare un attrezzo smussato per fare leva sui punti segnati "Q". Rimuovere delicatamente il coperchio della scatola di giunzione.
- Collegare la spina del cablaggio con la presa nel riscaldatore.
- Riagganciare il coperchio superiore.

- Assicurare una buona tenuta tra tutti i coperchi e il tappetino di tenuta per evitare qualsiasi mal-funzionamento termico dovuto alla perdita d'aria dalla cassa a cofano.
- Raddrizzare i cavi della pompa del combustibile (due fili neri da 0,6mm², non distinguere il positivo e il negativo) con i loro tubi di protezione che escono dalla porta di entrata dell'aria di combustione e metterli attraverso la fessura longitudinale



Fig. 40

- Collegare l'insero del connettore della pompa del carburante con la pompa del carburante (inserire la posizione giusta).
- È vietato tagliare i cavi della pompa del carburante.

62. Installazione | Sistema elettrico | Portafusibili

- Inserire il fusibile a lama nel portafusibili e chiudere bene il coperchio superiore.
- Usare le viti per fissare il portafusibili in una posizione adeguata nel veicolo.
- Collegare il filo rosso "+" da 4,0mm² e il filo marrone "-" da 4,0mm² del cablaggio ai terminali "+" e "-" della batteria del veicolo.

63. Installazione | Sistema elettrico | Alimentazione | Batteria

- Le batterie più vecchie di 2 anni dovrebbero essere controllate e sostituite, se del caso, con batterie nuove per garantire il normale funzionamento del riscaldatore.

64. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Schema dei collegamenti

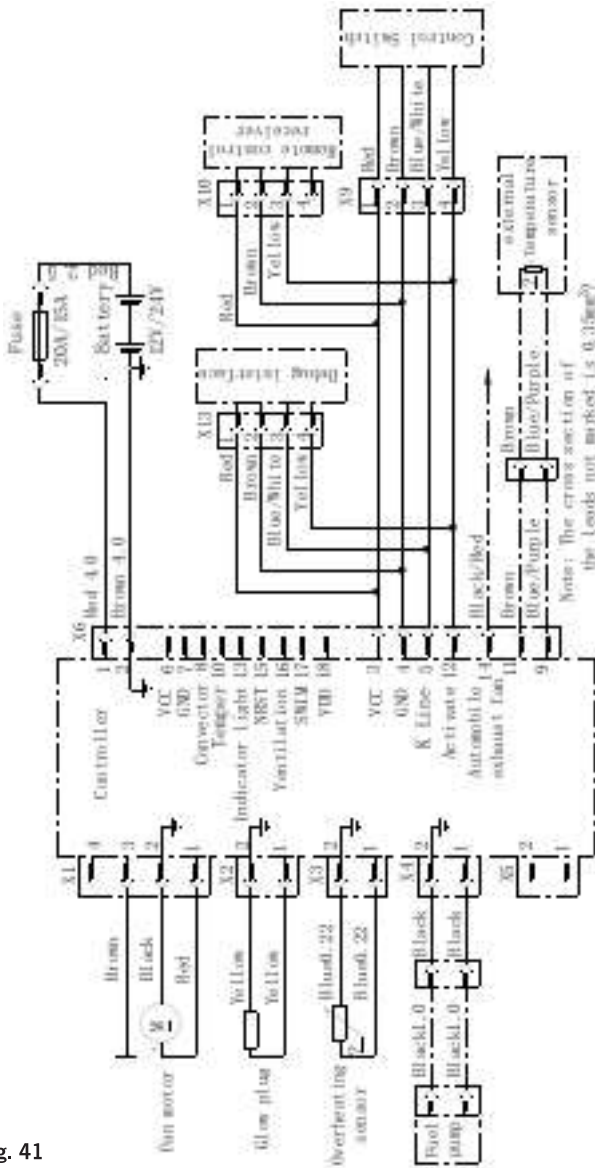


Fig. 41

66. Installazione | Sistema elettrico | Regolatore

Montare l'interruttore di comando in una posizione che permetta un comodo funzionamento e l'osservazione delle condizioni di lavoro (funzionamento/arresto)

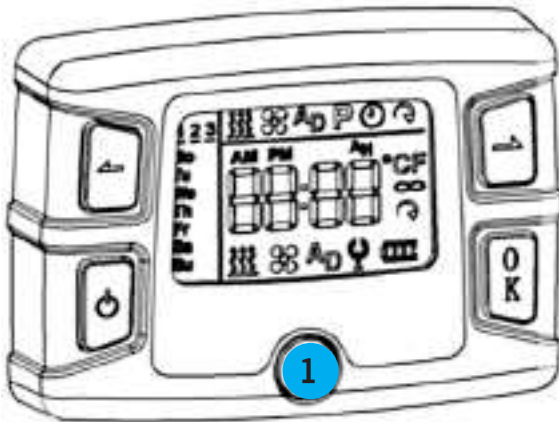


Fig. 43

Il collegamento sul retro del regolatore funziona come un tassello di plastica.

Nel sacchetto di plastica del kit standard si trovano la dima di foratura e una piastra di montaggio in plastica biadesiva insieme al regolatore.




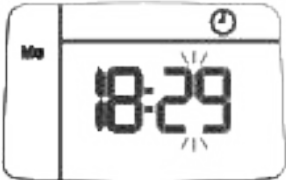

Rimuovere la manopola Fig. 43 (1), per fissare il controller con una vite.



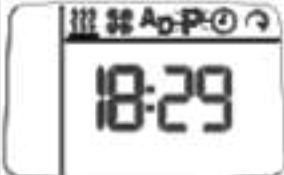



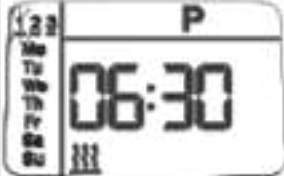



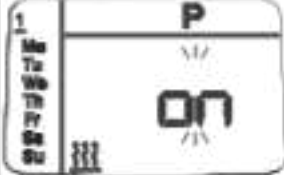
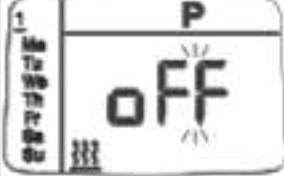





- Il cavo del regolatore deve essere collegato al cablaggio. Assicurarsi che il meccanismo di auto-bloccaggio delle spine sia attivato.













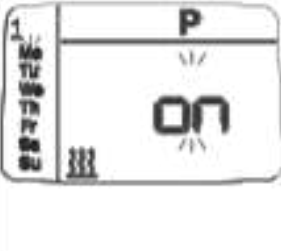

Le seguenti funzioni sono fornite dal controller LCS

- • Visualizzazione della temperatura impostata
- • Impostare il tempo di avvio del riscaldatore
- • Impostare il tempo di riscaldamento
- • Visualizzare le informazioni sui guasti
- • Eliminare il codice di errore
- • Visualizzare il livello di potenza











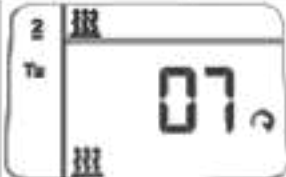







67. Istruzioni per il funzionamento del riscaldatore con il controllo LCD















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




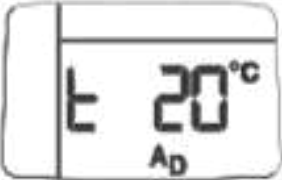

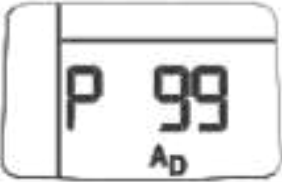
Programming of the timer		
Select P using	 	
Confirm with:		
Choose number of Start/Stop	 	
Confirm with:		
Select between the status with	 	
„on“: event #1 ACTIVE		
„off“: event #1 NOT ACTIVE		
The displayed status is valid.		
Confirm with:		
Cancel with:		
Set operating time		
Confirm with:		
Cancel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












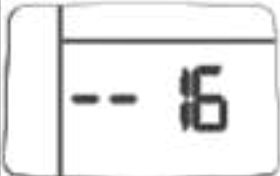

<p>Set hours</p> <p>Confirm with:</p>	  	
<p>Set minutes</p> <p>Confirm with:</p>	  	
<p>Switch between „on“ and „off“</p> <p>Go from Mo to Su. Every „on“ on Mo to Su lets the heater start at the time you have programmed (06:30).</p> <p>Confirm with:</p> <p>Exit with:</p>	   	
<p>Timer setting is completed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

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

AirPressure	
Select A_D using: Confirm with:	 
Measured air temperature: Check air pressure with:	 
Measured air pressure: Exit with (Info: 99 kPa = 990 hPa)	 

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

68. Precauzioni | Primo avvio | Funzionamento di prova

Al primo avvio del riscaldatore, tutta l'aria intrappolata nel sistema di alimentazione del carburante deve essere eliminata completamente. Si può usare una funzione appositamente progettata per questo compito. La pompa del carburante inizia a pompare per 90 secondi a 4Hz. Premendo un pulsante qualsiasi, il pompaggio si ferma prima.

Un funzionamento di prova è necessario per il riscaldatore prima di metterlo in uso normale

Controllare la tenuta di tutti i collegamenti e controllare tutti i punti rilevanti per la sicurezza. Se si osserva la fuoriuscita di fumo denso o si avverte un rumore di combustione irregolare o un odore di combustibile, il riscaldatore deve essere spento.

Rimuovere il fusibile in modo che il riscaldatore non possa essere acceso accidentalmente. Il riscaldatore non deve essere messo in funzione prima di essere stato testato da esperti qualificati.

Quando il riscaldatore viene utilizzato per la prima volta, potrebbe verificarsi un breve odore. Questo è un fenomeno comune e non significa che il riscaldatore non funzioni correttamente.

69. Manutenzione stagionale

- Prima di ogni stagione di riscaldamento, i seguenti test devono essere eseguiti da personale di manutenzione qualificato:
- Controllare tutte le prese d'aria e le uscite dell'aria per verificare che non ci siano contaminazioni o corpi estranei.
- Pulire l'esterno del riscaldatore.
- Controllare che i contatti elettrici non siano corrosi o allentati.
- Controllare che i tubi di ingresso e di uscita dell'aria non siano bloccati o danneggiati.
- Controllare che il tubo del carburante non abbia perdite.

70. Manutenzione

- Se il riscaldatore rimane inattivo per un lungo periodo di tempo, si dovrebbe farlo funzionare per almeno 10 minuti ogni quattro settimane per evitare che le parti meccaniche funzionino male.
- L'ingresso e l'uscita dell'aria riscaldata devono essere tenuti puliti e non bloccati per assicurare un flusso d'aria regolare e per prevenire il surriscaldamento.

- Se il combustibile viene sostituito da un combustibile a bassa temperatura, il riscaldatore deve essere azionato per almeno 15 minuti per riempire l'intero sistema di alimentazione del combustibile con esso.
- Quando si fa il rifornimento, spegnere prima la corrente.
- Sostituire lo scambiatore di calore del riscaldatore con un pezzo di ricambio originale dopo un tempo di funzionamento di 10 anni.
- Sostituire anche il sensore di surriscaldamento in questo periodo.
- Far eseguire il lavoro di sostituzione da REIMO o da un'officina autorizzata.
- Sostituire il tubo di scarico dopo 10 anni di funzionamento se si trova in una zona con passeggeri.
- Togliere il cavo di alimentazione del riscaldatore dalla batteria e collegarlo a terra per proteggere la centralina dai danni in caso di saldatura elettrica sul veicolo.

Solo i riparatori autorizzati possono effettuare riparazioni e installazioni dell'impianto di riscaldamento.

Per evitare pericoli, è vietato eseguire le riparazioni da soli o utilizzare pezzi di ricambio non originali.

71. GARANZIA:

Il periodo di garanzia è di 36 mesi. Reimo si riserva il diritto di modificare eventuali valori predefiniti. La garanzia non copre i danni causati da utilizzo errato o movimentazione impropria.

Limitazioni di responsabilità:

In nessun caso Reimo sarà responsabile per danni collaterali, secondari o indiretti, costi, spese, perdita di vantaggi o profitti. Il prezzo di vendita indicato per il prodotto rappresenta il valore equivalente delle limitazioni di responsabilità di Reimo.

72. Risoluzione dei problemi

Durante l'uso può succedere che il riscaldatore non si avvii normalmente o che si guasti dopo l'avvio. Questi problemi possono portare al blocco.

- In questo caso, spegnere il riscaldatore e lasciarlo spento per almeno 5 secondi.

Poi riavviare il riscaldatore.

I disturbi nel circuito possono essere causati da varie cause, come la corrosione dei connettori, il cattivo contatto dei connettori, il collegamento errato dei cavi, la corrosione dei cavi o dei fusibili, la corrosione e l'allentamento dei morsetti della batteria, ecc.

- Evitate questi problemi con una buona manutenzione del vostro riscaldatore

Nella maggior parte dei casi, le cause dei problemi con il riscaldatore sono indicate da codici di errore visualizzati sul display LCD dell'unità di controllo.

73. Risoluzione dei problemi | Quickcheck

Se si verificano i seguenti problemi, potete aiutarvi rapidamente a risolverli:

- Il riscaldatore non può essere acceso e la luce di fondo del display non si illumina:

Possibili ragioni:

Il fusibile a spina piatta è bruciato

Cablaggio errato

- Il riscaldatore è in modalità standby e non si avvia dopo l'accensione del riscaldatore:

Possibili ragioni:

La temperatura ambiente intorno al sensore di temperatura è superiore alla temperatura di riscaldamento temperatura di riscaldamento desiderata e impostata.

Se necessario, aumentare la temperatura impostata

74. Risoluzione dei problemi | Codici di errore

Se viene visualizzato un codice di errore sul display LCD dell'unità di controllo, si prega di trovare le possibili ragioni nella tabella sottostante:

Codice di errore:	Metodi di risoluzione dei problemi
E10	Tubo del carburante bloccato? C'è abbastanza carburante nel serbatoio? Tubo di scarico bloccato? Massa di carburante adeguata?
E20	Vedere E10 + sostituire la pompa del carburante
E30 E31	Tensione anomala: se la tensione è molto bassa caricare la batteria
E40 E41 E42	Usare la modalità di ventilazione per il raffreddamento se la temperatura è troppo alta O sostituire la centralina
E65 E66 E67 E68 E69	Sostituire il regolatore
E70 E71	Il collegamento del cavo della pompa del carburante è affidabile? Sostituire la pompa del carburante Sostituire il controller
E81 E82 E83 E84 E85	Le ruote della ventola hanno dei graffi? Sostituire il gruppo motore della ventola Sostituire il controller
E90 E91 E92	Liberare la candelella dalle impurità carboniose Sostituire la candelella Sostituire la centralina
EA2 EA4 EA8 EA9	Ingresso e/o uscita dell'aria bloccati? Il coperchio della scatola di giunzione è stretto? Corto circuito dall'aria di scarico alla presa d'aria di combustione?
EA2 EA4 EA8 EA9	Controllare il sensore di surriscaldamento (la resistenza alla temperatura normale è circa 1kΩ) Sostituire il sensore di surriscaldamento
EC0 EC1 EC4 EC5	Controllare il collegamento dell'interruttore di controllo Sostituire l'unità di controllo (LDC)
ED0 ED1 ED3	Pulire i depositi di carbonio e fare lavori di manutenzione
EE0 EE1 EE2	Sostituire l'unità di controllo

75. Accessori opzionali

<p>Sensore di temperatura esterno (Articolo n. 48187)</p> <p>Questo sensore di temperatura esterno può essere montato in una posizione desiderata all'altezza desiderata per aumentare il comfort.</p>	
<p>Telecomando 868MHz (Articolo No. 48014)</p> <p>Il telecomando Carbest è un modulo aggiuntivo di comfort per il vostro sistema di riscaldamento. Permette di avviare e fermare il riscaldamento tramite il telecomando portatile.</p> <p>Il telecomando soddisfa i requisiti della classe di protezione IP68. Potete portarlo con voi sulla vostra barca o sul vostro kite, surf o stand-up paddle board. Una breve immersione in mare non è un problema.</p>	
<p>Staffa di montaggio per VW T5/T6/T6.1 (Articolo n. 481821) - Per VanHeat 2.0-DH</p>	
<p>Scatola per l'installazione sotto il pavimento (Articolo n481822) - Per VanHeat 2.0-DH</p> <p>Il nostro kit di installazione sotto il pavimento protegge il tuo riscaldatore VanHeat da influenze esterne dannose.</p>	

76. SMALTIMENTO

Si prega di non gettare i dispositivi elettronici tra i rifiuti urbani non differenziati e di usare i punti di raccolta disponibili (informazioni presso l'amministrazione comunale della propria città). Quando le apparecchiature elettroniche vengono smaltite in discarica, le sostanze pericolose possono finire nelle acque sotterranee e quindi nella catena alimentare, danneggiando la salute ed il benessere. Se i vecchi dispositivi vengono sostituiti con nuovi dispositivi, il rivenditore è tenuto a riprendere gratuitamente il vecchio dispositivo per lo smaltimento.

Gli apparecchi elettrici ed elettronici, così come le batterie, contengono materiali, componenti e sostanze che possono essere dannosi per se stessi e per l'ambiente nel caso in cui i materiali di scarto (apparecchi elettrici ed elettronici dismessi e batterie) non siano gestiti correttamente.

Gli apparecchi elettrici ed elettronici, così come le batterie, sono etichettati come raffigurato con una pattiniera barrata. Questo simbolo significa che gli apparecchi elettrici ed elettronici, così come le batterie, non possono essere gettati con i rifiuti domestici e devono essere smaltiti separatamente.

Come consumatore finale è vostra responsabilità smaltire le batterie scariche presso i punti di raccolta previsti. Questo assicura che le batterie saranno riciclate in conformità con le leggi vigenti, senza alcun impatto sull'ambiente.

Le città e i comuni hanno istituito dei punti di raccolta dove le apparecchiature elettriche ed elettroniche, così come le batterie, vengono accettate gratuitamente per il riciclaggio; in alternativa, si possono prendere accordi per farle ritirare. Contattate le vostre autorità comunali per maggiori informazioni

CARBEST

INNOVATIONS FOR MOBILE LIFE

CALEFACCIÓN ESTACIONARIA DIÉSEL DIESEL PARKING HEATER VANHEAT 2.0 – DH | VANHEAT 4.0 – DH

48182

48183



1.	Prólogo.....	5	
2.	Pie de imprenta:.....	5	
3.	Convención de etiquetado Sistema «Marque la casilla».....	6	
4.	Desembalaje.....	6	
5.	Transporte Almacenamiento.....	6	
6.	VanHeat X.0-DH Ámbitos de aplicación	7	
7.	VanHeat X.0-DH Indicaciones de seguridad Reglamentos legales para la instalación	8	
8.	VanHeat X.0-DH Indicaciones de seguridad Reglamentos legales para la instalación ECE R122 5. Parte I	8	
9.	VanHeat X.0-DH Indicaciones de seguridad Reglamentos legales para la instalación ECE R122 Anexo 7.....	10	
10.	VanHeat X.0-DH Indicaciones de seguridad Pérdida de la garantía legal Pérdida de la homologación de tipo	10	
11.	Descripción del sistema (tomando como ejemplo VanHeat 2.0-DH).....	11	
12.	Descripción del sistema (en el ejemplo de VanHeat 2.0-DH)	12	
13.	Descripción del sistema Controlador Funciones.....	13	
14.	Descripción del sistema Controlador Desconexión por avería	13	
15.	Descripción del sistema Unidad de control Conexiones Conector	13	
16.	Descripción del sistema Sensores y precauciones de seguridad.....	14	
17.	Descripción del sistema Componentes de la carcasa.....	14	
18.	Descripción del sistema Datos técnicos.....	15	
19.	VanHeat 2.0-DH Dimensiones del equipo	16	
20.	VanHeat 4.0-DH Dimensiones del equipo	17	
21.	VanHeat 2.0-DH Información del producto Juego estándar Lista de piezas 1.....	18	
22.	VanHeat 2.0-DH Información del producto Juego estándar Lista de piezas 1.....	19	
23.	VanHeat 2.0-DH Información del producto Juego estándar Lista de piezas 2.....	20	
24.	VanHeat 2.0-DH Información del producto Juego estándar Lista de piezas 2.....	21	
25.	VanHeat 2.0-DH Información del producto Juego estándar	22	
26.	VanHeat 2.0-DH Información del producto Lista de piezas de repuesto (véase fig. 12)	23	
27.	VanHeat 4.0-DH Información del producto Juego estándar Lista de piezas 1.....	24	
28.	VanHeat 4.0-DH Información del producto Juego estándar Lista de piezas 1.....	25	
29.	VanHeat 2.0-DH Información del producto Juego estándar Lista de piezas 2.....	26	
30.	VanHeat 2.0-DH Información del producto Juego estándar Lista de piezas 2.....	27	
31.	VanHeat 4.0-DH Información del producto Juego estándar	28	
32.	VanHeat 4.0-DH Información del producto Lista de piezas de repuesto (véase fig. 14)	29	
33.	Instalación Indicaciones de seguridad Requisitos medioambientales.....	30	
34.	Instalación Posiciones de montaje Autocaravana Carro de taller	31	
35.	Instalación Posiciones de montaje Camión.....	31	
36.	Instalación Posiciones de montaje Maquinarias para obras y maquinarias agrícolas	32	
37.	Instalación Posiciones de montaje Otros	32	

38.	Instalación Posiciones de montaje del calefactor	33
39.	Instalación Base de montaje	34
40.	Instalación Carcasa Obstáculos Presión	34
41.	Instalación Posiciones de perforación (M 1:1)	35
42.	Instalación Placa de montaje/de refuerzo.....	35
43.	Instalación Sistema de aire de combustión Descripción.....	36
44.	Instalación Sistema de aire de combustión Indicaciones de seguridad	36
45.	Instalación Sistema de aire de combustión Suministro de aire de combustión	38
46.	Instalación Sistema de aire de combustión Sistema de gas de escape	38
47.	Instalación Suministro de aire de calefacción Indicaciones de seguridad	40
48.	Instalación Salida de aire de calefacción Indicaciones 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 líneas Posiciones de montaje	45
53.	Instalación Suministro de combustible Filtro de combustible	46
54.	Instalación Suministro de combustible Amortiguador de pulsaciones	46
55.	Instalación Suministro de combustible Aguja del depósito	46
56.	Instalación Suministro de combustible Depósito del vehículo Pieza en T	47
57.	Suministro de combustible Requisitos de combustible.....	47
58.	VanHeat 2.0-DH Conexión del mazo de cables principal Cambio de posición	48
59.	VanHeat 4.0-DH Conexión del mazo de cables principal Cambio de posición	48
60.	Instalación Sistema eléctrico.....	49
61.	Instalación Sistema eléctrico VanHeat 2.0-DH	50
62.	Instalación Sistema eléctrico Portafusibles plano.....	51
63.	Instalación Sistema eléctrico Alimentación de tensión Batería.....	51
64.	VanHeat 2.0-DH Información del producto Juego estándar Esquema de conexiones	52
65.	VanHeat 4.0-DH Información del producto Juego estándar Esquema de conexiones	53
66.	Instalación Sistema eléctrico Elemento de mando	54
67.	Instrucciones de uso del calefactor con el elemento de mando LCD.....	55
68.	Medidas de precaución Primera puesta en marcha Marcha de prueba.....	63
69.	Mantenimiento Estacional.....	63
70.	Mantenimiento.....	63
71.	Garantía Pérdida de los derechos de garantía.....	64
72.	Localización de averías	65
73.	Localización de averías Quickcheck	65
74.	Localización de averías Códigos de error	66
75.	Accesorios opcionales.....	67
76.	Eliminación.....	68

Anote aquí los datos principales de su calefactor CARBEST:

<input type="checkbox"/>	Tipo de calefactor:	<input type="checkbox"/> VanHeat 2.0-DH	<input type="checkbox"/> VanHeat 4.0-DH
<input type="checkbox"/>	Número de serie:	_____	
<input type="checkbox"/>	Fecha de compra:	_____	
<input type="checkbox"/>	Distribuidor:	_____	
	Nombre del distribuidor:	_____	
	Dirección:	_____	
	Persona de contacto:	_____	
	Número de teléfono:	_____	

1. Prólogo

Muchas gracias por elegir nuestro calefactor de aire diésel VanHeat.

Este manual está destinado a los instaladores y usuarios del calefactor.

Describe el sistema y sus principios de funcionamiento, la instalación correcta, así como el uso correcto de su calefactor VanHeat.

Además, se dedica al mantenimiento recomendado para que tanto usted como su cliente disfruten del calefactor durante mucho tiempo.

Observe las instrucciones de este manual para que el sistema siga funcionando de forma satisfactoria durante mucho tiempo.

Al final de este manual (capítulo 75 | página 67) encontrará información sobre componentes adicionales para que su sistema de calefacción VanHeat sea aún más confortable.

Si detecta algún error o tiene alguna sugerencia constructiva respecto a este manual, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Si surge algún problema durante el uso del calefactor, póngase en contacto con su distribuidor oficial de CARBEST.

Guarde este manual en un lugar adecuado para que siempre pueda recurrir fácilmente a su contenido. Haremos todo lo posible para ayudarle cuando lo necesite.

Su equipo CARBEST

2. Pie de imprenta:

Publicación: 2022

Editor: REIMO Reisemobil-Center GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Marcas: 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. Está prohibida la reproducción de cualquier parte de este manual protegido por derechos de autor en cualquier forma o por cualquier medio ya sea gráfico, electrónico o mecánico, incluyendo la fotocopia, la grabación o el almacenamiento en un sistema electrónico de almacenamiento de datos, sin la autorización expresa previa y por escrito de REIMO Reisemobil-Center GmbH.

3. Convención de etiquetado | Sistema «Marque la casilla»

Las siguientes etiquetas sirven para diferenciar la información que figura en el documento según su grado de importancia.

Indicaciones, recomendaciones



Instrucciones:

Terminado: Ponga una cruz en la casilla

Advertencias



Instrucciones, importante:

Terminado: Ponga una cruz en la casilla



Prohibiciones

4. Desembalaje



Después de desembalar el envío, compruebe la integridad de su contenido comparándolo con las listas de piezas VanHeat 2.0-DH, pp. 18-21 o VanHeat 4.0-DH, pp. 24-27. Póngase en contacto con su distribuidor oficial si observa alguna irregularidad.

5. Transporte | Almacenamiento

La temperatura ambiente para el almacenamiento y el transporte del sistema de calefacción debe estar entre -40 °C y 85 °C para evitar daños en los componentes electrónicos.

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

El calefactor de aire diésel VanHeat puede utilizarse en numerosos ámbitos para calentar el aire. El sistema funciona independientemente de una máquina externa.

El calefactor es adecuado para calentar, precalentar, descongelar y mantener calientes coches, maquinaria agrícola, embarcaciones a motor, veleros, caravanas, autocaravanas, cabinas de conductor y de trabajo, compartimentos de pasajeros y de la tripulación y bodegas de carga.

El precalentamiento de los coches y la descongelación de los cristales en vehículos son algunos de los usos más frecuentes.

El calefactor no es apto para:

- El uso continuo a largo plazo en viviendas, casas de fin de semana, pequeñas casitas, cabañas de caza, casas flotantes, contenedores, garajes.
- Calentar o secar personas o animales mediante el soplado directo con aire caliente.



Está prohibido el uso del calefactor en relación con el transporte de mercancías peligrosas de acuerdo con la directiva 2008/68/CE.

7. VanHeat X.0-DH | Indicaciones de seguridad | Reglamentos legales para la instalación

Los calefactores VanHeat 2.0-DH y VanHeat 4.0-DH han sido sometidos a pruebas de tipo y están homologados con los siguientes números de autorización de la CE según las directivas UN ECE R10 (compatibilidad electromagnética) y UN ECE R122 2001/56/CE (sistemas de calefacción para vehículos de motor y sus remolques):

E1*10R06/01*9415*00

E13*122R00/06*0255*00

Para la instalación se deben observar 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 | Indicaciones de seguridad | Reglamentos legales para la instalación | ECE R122 | 5. Parte I

INICIO DEL TEXTO ORIGINAL

5 PARTE I: HOMOLOGACIÓN DE UN TIPO DE VEHÍCULO EN LO QUE CONCIERNE A SU SISTEMA DE CALEFACCIÓN

5.1 Definición de términos: A efectos de la parte I del presente Reglamento:

5.1.1 se entenderá por «tipo de vehículo en relación con el sistema de calefacción» los vehículos que no presenten diferencias en aspectos esenciales tales como el principio o principios de funcionamiento del sistema de calefacción.

5.2 Requisitos

5.2.1 La cabina de cada vehículo deberá estar equipada con un sistema de calefacción. Si el vehículo posee un sistema de calefacción para la zona de carga, este deberá ajustarse a lo dispuesto en el presente Reglamento.

5.2.2 El sistema de calefacción del vehículo cuya homologación de tipo se solicita deberá cumplir los requisitos técnicos que figuran en la parte II del presente Reglamento.

5.3 Requisitos relativos a la instalación en el vehículo de 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 conformidad con los requisitos que figuran en el punto 5.3.

5.3.1.2 Se considerará que los vehículos de categoría O dotados de calefactores alimentados con combustible líquido cumplen los requisitos del punto 5.3.

5.3.2 Emplazamiento del calefactor

5.3.2.1 Las partes de la carrocería y cualesquiera otros componentes situados cerca del calefactor deberán protegerse contra el calor excesivo y contra el riesgo de contaminación por combustible o aceite.

5.3.2.2 El calefactor de combustión no podrá constituir riesgo alguno de incendio, ni siquiera en caso de sobrecalentamiento. Este requisito se considerará cumplido cuando en la instalación se cuente con una distancia adecuada con respecto a todos los componentes y una ventilación adecuada mediante el empleo de materiales resistentes al fuego o de pantallas térmicas.

5.3.2.3 En el caso de los vehículos de las categorías M2 y M3, el calefactor de combustión no deberá situarse en la cabina. No obstante, se autorizará su instalación en un recipiente sellado herméticamente que cumpla los requisitos establecidos en el punto 5.3.2.2.

5.3.2.4 La etiqueta a la que se refiere el anexo 7, apartado 1, o bien un duplicado de la misma, deberá colocarse de modo que sea fácilmente legible cuando el calefactor esté instalado en el vehículo.

5.3.2.5 Al colocar el calefactor deberán tomarse todas las precauciones razonables para reducir al mínimo el riesgo de lesiones y daños a los bienes personales.

5.3.3 Suministro de combustible

5.3.3.1 El orificio de llenado de combustible no deberá estar situado en la cabina, y deberá ir provisto de un tapón eficaz para evitar que se derrame el combustible.

5.3.3.2 En el caso de los calefactores alimentados con combustible líquido, cuando exista un suministro de combustible diferente del destinado al vehículo, el tipo de combustible y el emplazamiento del orificio de llenado deberán señalizarse claramente.

5.3.3.3 Deberá colocarse un aviso en el punto de llenado del depósito de combustible, que indique que el calefactor debe desconectarse antes de llenar el depósito. Además, se incluirán las correspondientes instrucciones en el manual de utilización facilitado por el fabricante.

5.3.4 Sistema de escape

5.3.4.1 El orificio de escape deberá situarse de modo que se evite la penetración de emisiones en el vehículo a través de ventiladores, entradas de aire caliente o ventanas practicables.

5.3.5 Entrada de aire de combustión

5.3.5.1 El aire destinado a la cámara de combustión del calefactor no deberá proceder de la cabina del vehículo.

5.3.5.2 La entrada de aire deberá colocarse o protegerse de modo que no pueda quedar bloqueada por residuos o equipajes.

5.3.6 Entrada de aire de calefacción

5.3.6.1 El aire destinado a la calefacción podrá ser aire fresco o aire recirculado y deberá proceder de una zona limpia, que no pueda sufrir contaminación por gases de escape emitidos por el motor de propulsión, por el calefactor de combustión o por cualquier otra fuente del vehículo.

5.3.6.2 El conducto de entrada de aire deberá estar protegido por una rejilla o cualquier otro medio adecuado.

5.3.7.1 Todo conducto empleado para dirigir el aire caliente a través del vehículo deberá estar situado o protegido de modo que no pueda ocasionar lesiones o daños en caso de contacto.

5.3.7.2 La salida de aire deberá colocarse o protegerse de modo que no pueda quedar bloqueada por residuos o equipajes.

5.3.8 Control automático del sistema de calefacción

5.3.8.1 El sistema de calefacción deberá desconectarse automáticamente y el suministro de combustible deberá detenerse en un plazo de 5 segundos en caso de que deje de funcionar el motor del vehículo. En caso de que se haya accionado un dispositivo de control manual, el sistema de calefacción podrá seguir en marcha.

FIN DEL TEXTO ORIGINAL

9. VanHeat X.0-DH | Indicaciones de seguridad | Reglamentos legales para la instalación | ECE R122 | Anexo 7

INICIO DEL TEXTO ORIGINAL

REQUISITOS SUPLEMENTARIOS PARA LOS CALEFACTORES DE COMBUSTIÓN

1 Se suministrarán con cada calefactor instrucciones de funcionamiento y mantenimiento y, en el caso de los calefactores de recambio, también se suministrarán instrucciones de instalación.

2 Se instalará un equipo de seguridad (ya sea como componente del calefactor de combustión o como componente del vehículo) a fin de controlar el funcionamiento de todo calefactor de combustión en caso de emergencia. Dicho equipo estará diseñado de forma que, si no se obtiene una llama en el momento del arranque o si la llama se apaga durante el funcionamiento, los tiempos de ignición y de conexión del suministro de combustible no se superen en 4 minutos en el caso de los calefactores alimentados con combustibles líquidos, o, en el caso de los calefactores alimentados con combustibles gaseosos, 1 minuto si el dispositivo de control de llama es termoelectrónico, o 10 segundos si es automático.

3 La cámara de combustión y el intercambiador de calor de los calefactores que empleen agua como medio de transmisión deberán poder soportar una presión igual al doble de la presión normal de funcionamiento o una presión barométrica de 2 bares, tomándose de las dos la que represente el mayor valor. La presión de ensayo se indicará en la ficha de características.

4 El calefactor deberá ir provisto de una etiqueta del fabricante que indique el nombre de este, el número y tipo del modelo y su potencia nominal en kilovatios. Deberá asimismo indicarse el tipo de combustible, así como, en su caso, la tensión de funcionamiento y la presión del gas.

5 Marcha en inercia de los sopladores de aire caliente durante la desconexión

5.1 Si se halla instalado un soplador de aire caliente, deberá preverse una marcha en inercia durante la desconexión, en caso de sobrecalentamiento o corte de suministro de combustible.

5.2 Podrán emplearse otros métodos para impedir daños por detonación o corrosión, siempre que el fabricante demuestre su equivalencia y la misma sea admitida por la autoridad de homologación.

6 Requisitos de la alimentación eléctrica

6.1 Todos los requisitos técnicos en que influya la tensión deberán cumplirse en una gama de tensiones de $\pm 16\%$ de la tensión nominal de funcionamiento. Si el sistema cuenta con una protección contra tensiones excesivas o insuficientes, los requisitos deberán cumplirse a la tensión nominal y en la inmediata proximidad de las tensiones de corte.

7 Indicación del estado de marcha

7.1 Un indicador claramente visible en el campo visual del usuario indicará si el calefactor de combustión está encendido o apagado.

FIN DEL TEXTO ORIGINAL

10. VanHeat X.0-DH | Indicaciones de seguridad | Pérdida de la garantía legal | Pérdida de la homologación de tipo

El incumplimiento de las instrucciones de instalación y de las indicaciones contenidas en las mismas conlleva a la exclusión de la responsabilidad por parte de CARBEST. Lo mismo se aplica para las reparaciones que no se han realizado de forma profesional o con piezas de repuesto originales. Esto conlleva a la anulación de la homologación de tipo CE del calefactor.

11. Descripción del sistema (tomando como ejemplo VanHeat 2.0-DH)

Descripción del sistema y del funcionamiento

El componente principal del calefactor VanHeat consiste en una cámara de combustión en la que se inyecta diésel con la ayuda de una bomba de combustible controlada por un microprocesador.

El sistema consta de un quemador

[página 12, fig. 2 (4)]

y una cámara de combustión [página 12, fig. 2 (3)]

situados dentro de un intercambiador de calor

[página 12, fig. 2 (1)].

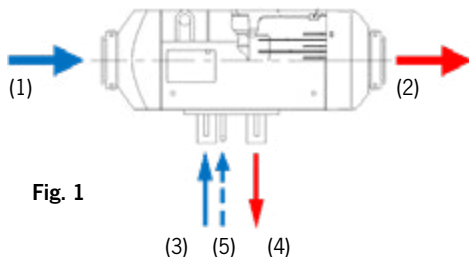


Fig. 1

El intercambiador de calor de aluminio fundido a presión está rodeado de aletas refrigeradoras. Se encuentra dentro de una carcasa de plástico de varias piezas. El espacio entre el intercambiador de calor y la carcasa de plástico sirve de conducto de aire.

El aire frío se aspira con la ayuda de un rodete y se empuja en el conducto de aire.

[Fig. 1 (1)] [página 12, fig. 2 (10)]. Después de pasar el intercambiador de calor, se expulsa el aire calentado

[Fig. 1 (2)].

Para el proceso de combustión se requiere diésel como combustible y oxígeno. El combustible se conduce al quemador [fig. 1 (5)] [página 12, fig. 2 (13)] a través de una tobera de entrada, donde se enciende mediante una bujía de incandescencia después de la inyección [página 12, fig. 2 (14)]. La llama resultante entra en el espacio entre el quemador [página 12 fig. 2 (4)] y la pared de la cámara de combustión [página 12, fig. 2 (3)] en el extremo del quemador. El intercambiador de calor [página 12, fig. 2 (1)] se calienta a través de su contacto.

El oxígeno para la combustión se suministra a través de una conexión de aire de alimentación [fig. 1 (3)] [página 12, fig. 2 (12)]. El rodete interior [página 12, fig. 2 (6/8)] aspira el aire y lo introduce en el quemador. Después de la combustión, los gases de escape se descargan a través de la tobera de gases de escape [fig. 1 (4)] [página 12, fig. 2 (15)].

13. Descripción del sistema | Controlador | Funciones

La unidad de control [página 12, fig. 2 (9)] se encuentra en la parte delantera del calefactor, detrás del rodete para el suministro de aire de calefacción. Su tarea principal consiste en recoger todos los datos del sistema (datos de: sensores de temperatura, datos de accionamiento, impulsos, números de revoluciones, tensiones, etc.). A partir de estos datos, el controlador regula el proceso de calefacción, la monitorización del sistema y la gestión de las averías del sistema.

Controles de proceso

Durante el funcionamiento, se realizan permanentemente ajustes y comprobaciones del estado de funcionamiento del calefactor (velocidad del motor del ventilador, impulsos de la bomba de combustible, conmutación de la bujía de incandescencia, etc.). La regulación se lleva a cabo en función del valor de temperatura deseado ajustado en el elemento de mando y del valor de temperatura real medido. Además, se controla la temperatura de la superficie del intercambiador de calor y otros parámetros del sistema.

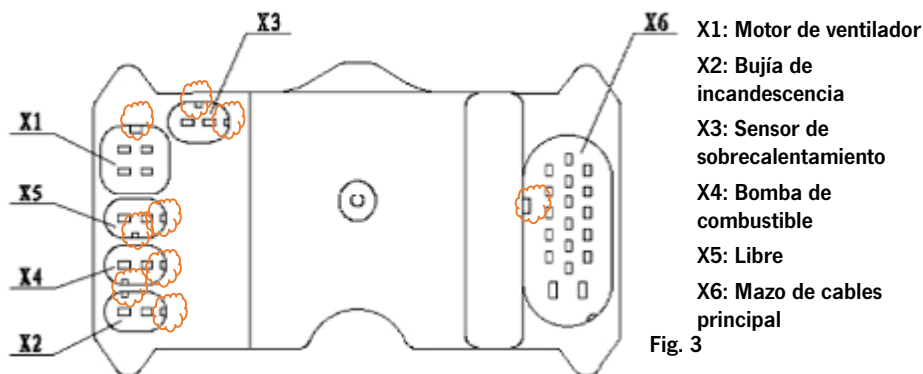
14. Descripción del sistema | Control | Desconexión por avería

En los siguientes casos, el sistema desconecta y bloquea la bujía de incandescencia, la bomba de combustible y el motor del ventilador: la bujía de incandescencia no se enciende correctamente, el calefactor no mantiene una combustión normal tras el encendido, se produce un cortocircuito en la bujía de incandescencia, el motor del ventilador, la bomba de combustible u otro sensor o componente. Se produce un sobrecalentamiento o una temperatura excesiva del intercambiador de calor, una tensión o una velocidad anormal del motor del ventilador:

En la mayoría de los casos, encontrará una indicación de la causa mediante un código de error que se muestra en la pantalla LCD de su dispositivo de mando.

(véase: 74. Localización de averías | Códigos de error)

15. Descripción del sistema | Unidad de control | Conexiones | Conector



Según el principio Poka Yoke, los conectores están provistos de ranuras que impiden una conexión accidental errónea.

¡No aplique una fuerza inusualmente alta al insertar los conectores en las hembrillas de conexión de la unidad de control!

16. Descripción del sistema | Sensores y precauciones de seguridad

Sensor de sobrecalentamiento

El sensor de sobrecalentamiento [página 13, fig.3-(X3)] está situado en el extremo exterior trasero del intercambiador de calor [página 12, fig.2-(16)]. Si la temperatura del cuerpo de aluminio supera un límite definido en el sistema, la unidad de control desconecta la bomba de combustible y se detiene de inmediato el suministro de combustible. A continuación, se apaga el calefactor con el fin de protegerlo contra el sobrecalentamiento. El ventilador sigue funcionando hasta que la temperatura cae por debajo de la temperatura guardada en el sistema.

Sensor de temperatura | Interior

El sensor de temperatura interior se encuentra detrás del rodete para el suministro de aire de calefacción en el controlador. La potencia calorífica se ajusta electrónicamente en función de la diferencia entre la temperatura deseada y la temperatura medida en este punto.

Sensor de temperatura | Exterior

Se puede conectar un sensor de temperatura independiente (opcional) para determinar la temperatura exterior. Este sensor se puede montar en cualquier punto de medición que se desee. La conexión y la puesta en marcha requieren una configuración propia. El principio de funcionamiento es similar al del sensor de temperatura interior.

17. Descripción del sistema | Componentes de la carcasa

El siguiente gráfico muestra la estructura de los componentes de la carcasa tomando como base el calefactor VanHeat 2.0-DH. Contiene los siguientes componentes:

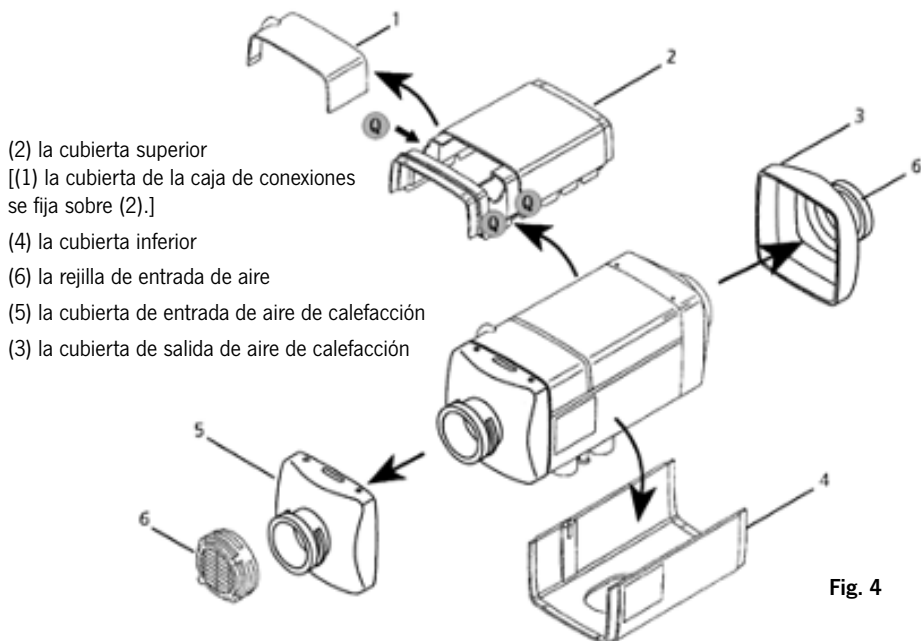


Fig. 4

18. Descripción del sistema | Datos técnicos

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 (m ³ /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 del equipo

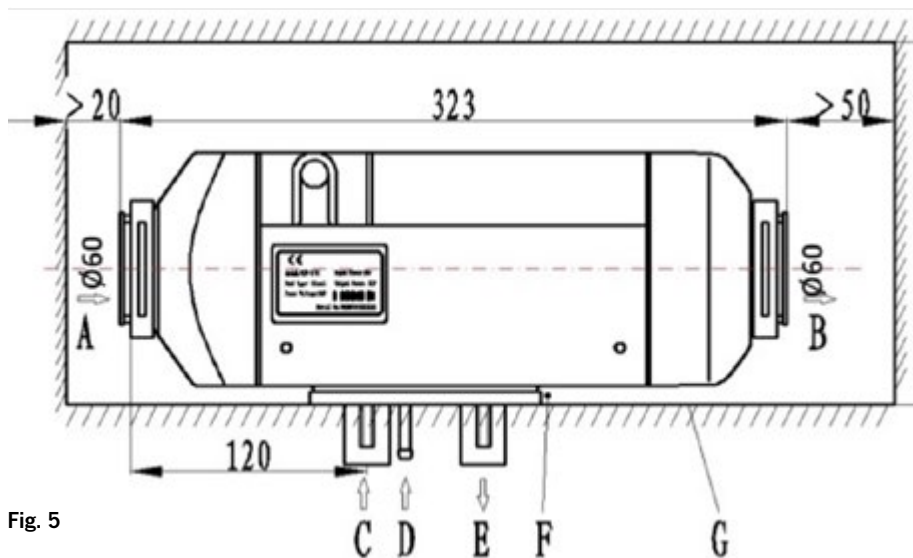


Fig. 5

(A)(B) Espacio libre mínimo necesario para abrir la tapa para el desmontaje de la bujía de incandescencia y de la unidad de control y para la entrada y salida del aire de calefacción.

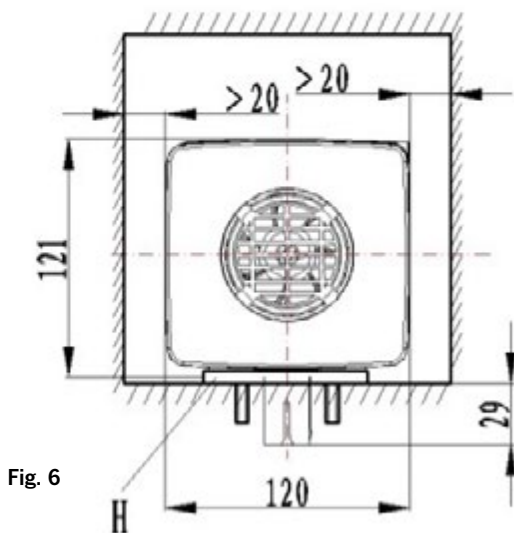


Fig. 6

20. VanHeat 4.0-DH | Dimensiones del equipo

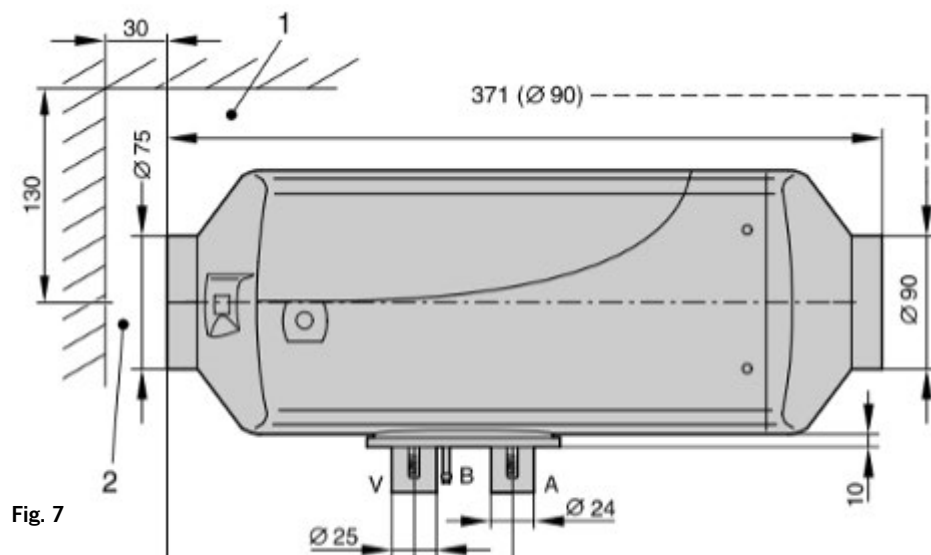


Fig. 7

(1)(2) Espacio libre mínimo necesario para abrir la tapa para el desmontaje de la bujía de incandescencia y de la unidad de control y para la entrada y salida del aire de calefacción

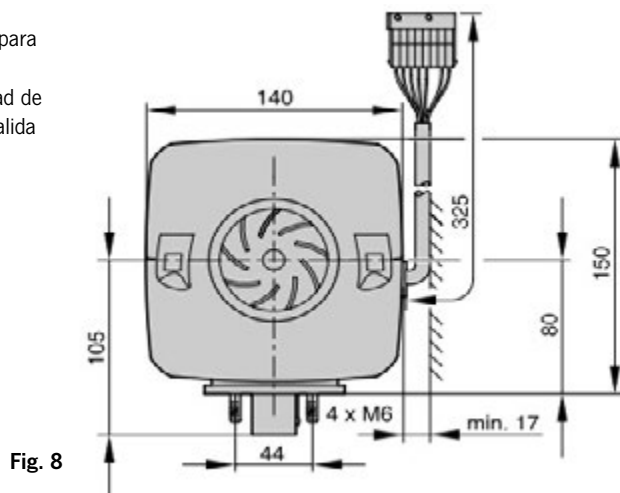


Fig. 8

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



Fig. 9

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

- 01 | 1 ud. Calefactor VanHeat 2.0-DH, 2 kW, 12 V CC
- 02 | 1 ud. Manguera de combustible (plástico, blanco lechoso), L: 6,8 m, 5x1,5 mm DI: 2 mm
- 03 | 1 ud. Manguera de combustible (plástico, azul) L: 1,2 m, 5x1,5 mm, DI: 2 mm
- 04 | 1 ud. Placa de montaje (acero, galvanizado) L: 198 mm, B: 185 mm, D: 1,5 mm
- 05 | 1 ud. Manual, corto
- 06 | 1 ud. Accesorios, juego (lista de piezas véase abajo)
- 07 | 10 ud. Sujetacables (plástico, blanco lechoso) L: 200 mm, 3,8x1 mm
- 08 | 1 ud. Cable desde el calefactor a la bomba de combustible: 6,5 m
- 09 | 1 ud. Mazo de cables principal compuesto por: cable desde el calefactor al controlador: cable de 3,75 m desde el calefactor hasta la fuente de alimentación: Terminales de anillo para cables de 3,75 m (aluminio) DI: 6,3 mm, DE: 12,2 mm, espesor de material: 0,7 mm, cable desde el calefactor al sensor de temperatura externo L: 0,2 m
- 10 | 1 ud. Manguera de admisión de aire de combustión (APK) L: 500 mm, DI: 22,8mm, DE: 26,2 mm con tapa protectora (acero, galvanizado amarillo y cromado) DE: 25,5 mm, profundidad: 15 mm
- 11 | 1 ud. Conducto en espiral de gases de escape (V2A) 715 mm, DI: 22,4 mm, DE: 26 mm con tapa protectora (acero) DE: 27,8 mm profundidad: 15 mm
- 12 | 1 ud. Tubo de aire de calefacción (papel de aluminio) DI: 60 mm, DE: 65 mm, L=1,0 m
- 13 | 1 ud. Elemento de mando, pantalla LCD
- 14 | 1 ud. Amortiguador de pulsaciones (reducción de la carga de la bomba, reducción del ruido molesto de la bomba)
- 15 | 1 ud. (12021001200) Salida de aire, giratoria (PA6 GF30) DE: 59 mm, DI: 56 mm, profundidad de la boquilla de conexión: 51 mm, collarín: DE: 92,4 mm
- 16 | 1 ud. 1 ud. Extractor del depósito (acero, galvanizado amarillo) Longitud: 560 mm, DE: 5,0 mm, DI: 2,9 mm, arandela de sellado, acero: 40 mm, espesor: 1,5 mm, junta de goma: DE: 43 mm, grosor: 3,0 mm, tuerca: 24 mm, altura: 8 mm, arandela inferior: DE: 30 mm, 20 mm de ancho, acodado superior aprox.: 85°. Longitud aprox.: 65 mm
- 17 | 1 ud. Bomba de combustible, 12 V CC, 248xf ml/h, conexiones: DE: 5 mm

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

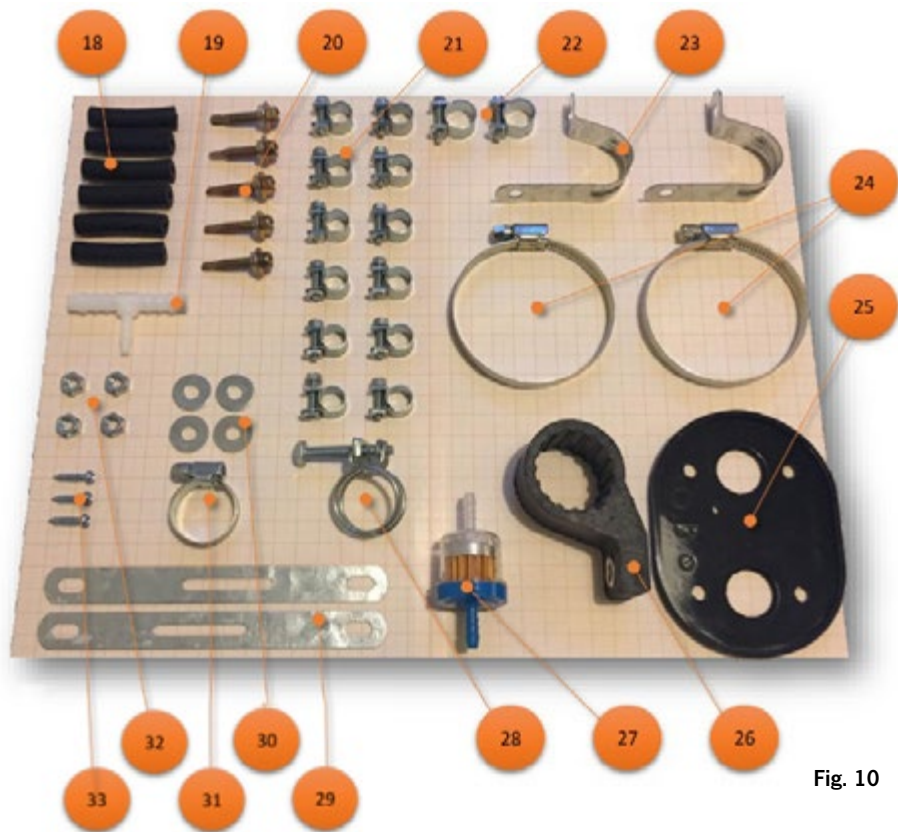


Fig. 10

18 | 7 ud. Mangos de goma, reforzados por tejido: 10,2/4x42,5 mm (1 ud. con bomba de combustible y amortiguador combinados en un juego)

19 | 1 ud. (12020015700) Pieza en T (plástico) Longitud: 54,7 mm, conexiones: 2 uds.: 9,5/6x22 mm, 1 ud.: 5,9/2,7x18,4 mm

20 | 5 ud. Tornillo, autoperforante, arandela soldada (acero, galvanizado y cromado amarillo) Longitud total: 34,8 mm, longitud de rosca: 20,5, diámetro: 5,2 mm, llave de tubo: 8 mm, arandela de sellado (plástico, transparente) 9,7/5,7x3,0 mm

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

- 21 | 14 uds. Abrazaderas para mordazas de sujeción (acero, galvanizado) Área de sujeción: 9-11 mm, anchura: 9,2 mm, llave de tubo: 7 mm, destornillador en cruz: 1,2x6,5/8 mm (2 uds. con bomba de combustible y amortiguador combinados en un juego)
- 22 | 2 uds. Abrazaderas para mordazas de sujeción (acero, galvanizado) Área de sujeción: 12-14 mm, anchura: 9 mm, llave de tubo: 7 mm, destornillador en cruz: 1,2x6,5/8 mm
- 23 | 2 uds. Soporte de tubo, acodado, con reborde (acero, galvanizado) DI: 30 mm, anchura de 16 mm, 2 uds. orificios troquelados DI: 6,5 mm
- 24 | 2 uds. Abrazadera para tubo (acero, galvanizado) Área de sujeción: 50-70 mm, anchura: 9 mm, espesor: 0,8 mm, llave de tubo: 7 mm, destornillador de estrella: PH2, destornillador en cruz: 1,2x6,5/8 mm
- 25 | 1 ud. (12040001800) Revestimiento de goma para la brida del calefactor: Anchura: 81 mm, longitud: 109 mm, grosor (interior): 2,9 mm, altura del borde exterior: 6,2 mm
- 26 | 1 ud. Soporte de la bomba de combustible: Material: goma, anchura: 29,5 mm, diámetro interior para la bomba de combustible (relajado): 30,5 mm, perforación para soporte: diámetro interior: 8 mm, profundidad: 13 mm
- 27 | 1 ud. Filtro de combustible: conexión: salida (azul) 5,5x16 mm, diámetro interior: 2,2 mm, entrada (transparente) 6,0x16 mm, diámetro interior: 2,5 mm
- 28 | 1 ud. Abrazadera de sujeción de doble alambre (acero, galvanizado) Área de sujeción: 23-27 mm, llave de tubo: 10 mm, puntas de estrella: PH3, placa roscada: 21x9,5x4,5 mm, M6
- 29 | 2 uds. Lengüetas de montaje (acero, galvanizado) Longitud: 150 mm, anchura: 16 mm, espesor: 0,7 mm, 2 uds. agujeros alargados: 6,5x12 mm, 1 ud. Agujero alargado: 5x40 mm
- 30 | 4 uds. Arandelas montaje (acero, galvanizado) 18x6,5x1,0 mm
- 31 | 1 ud. Abrazadera para tubo (acero, galvanizado) Área de sujeción 16-25 mm, anchura: 9 mm, espesor: 0,7 mm, llave de tubo: 7 mm, destornillador en cruz: 1,2x6,5/8 mm, destornillador de estrella: PH2
- 32 | 4 uds. Tuercas (acero, galvanizado) Rosca: M6, llave de vaso: 10 mm, altura: 4,9 mm
- 33 | 3 uds. Tornillo autorroscante (acero, galvanizado) 15,5x4,2 mm, destornillador de estrella: PH2

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

- La figura muestra el despiece de los componentes del juego estándar. Las ubicaciones de montaje pueden variar de un vehículo a otro. Para evitar que el calefactor no funcione con normalidad o que se produzcan problemas de seguridad, se debe realizar siempre el ensamblaje de acuerdo con las instrucciones de este capítulo.

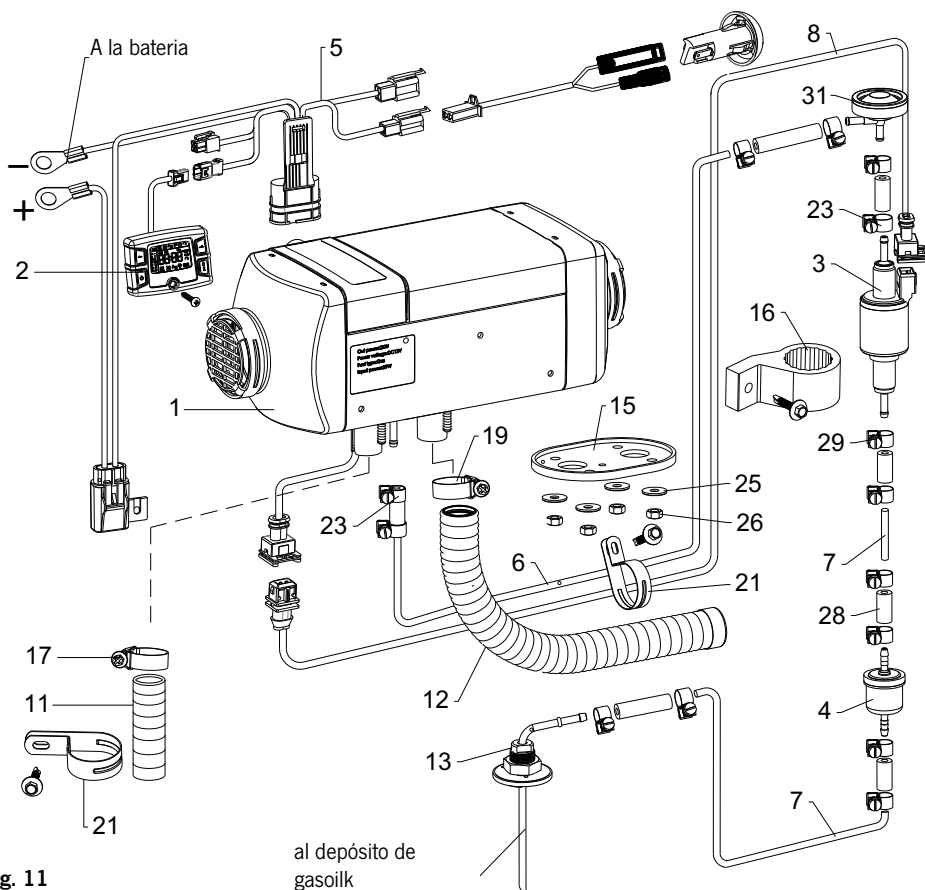


Fig. 11

26. VanHeat 2.0-DH | Información del producto | Lista de piezas de repuesto (véase fig. 11)

Pos.	Ud.	Descripción	N.º art.
1	1	Calefactor VanHeat 2.0-DH	E100665
2	1	Elemento de mando, pantalla LCD	E100623
3	1	Bomba de combustible	E100621
4	1	Filtro de combustible	E100626
5	1	Mazo de cables principal	E100651
6	1	Manguera de combustible "blanca" 5x1,5mm, 6,8 m	E100652
7	1	Manguera de combustible "azul" 5x1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Mazo de cables Bomba de combustible	E100653
9	1	Manguera de aire de calefacción, 60mm, 1,0 m	E100654
10	1	Salida de aire	E100655
11	1	Tubo de succión de aire de combustión	E100656
12	1	Tubo de escape V2A, 0,7 m	E100657
13	1	Aguja del depósito	E100632
14	1	Placa de montaje	E100633
15	1	Capa de goma	E100658
16	1	Soporte de la bomba de combustible	E100635
17	1	Abrazadera para tubo 16-25 mm Tubo de succión de aire de combustión	E100659
18	1	Pieza en T 10 - 6 - 10	E100636
19	1	Abrazadera de alambre 22-26 mm Tubo de escape	E100660
20	2	Abrazadera para tubo 50-70 mm Tubo de aire de calefacción	E100661
21	2	Lengüetas de montaje 24 mm Tubo de succión de aire de combustión	E100639
22	2	Soporte de tubo Tubo de escape	E100640
23	2	Abrazadera para tubo 12-14 mm Manguitos de goma	E100643
24	3	Tornillo autorroscante St4x16 mm	E100662
25	4	Arandela 6x18 mm	E100646
26	4	Tuerca hexagonal M6	E100645
27	5	Tornillo autorroscante St5,5x30	E100648
28	6	Manguito de goma Manguera de combustible	E100647
29	12	Abrazadera para tubo 9-11 mm	E100649
30	10	Bridas de nylon para cables 4x200 mm	E100650
31	1	Amortiguador de pulsaciones	E100664

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



Fig. 12

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

- 01 | 1 ud. Calefactor VanHeat 4.0-DH, 4kW, 12 VDC
- 02 | 1 ud. Manguera de combustible (plástico, blanco lechoso)
Longitud: 6 750 mm, 4x1 mm DI: 2 mm (con 2 manguitos de goma)
- 03 | 1 ud. Manguera de combustible (plástico, azul) Longitud: 1 200 mm, 5x1,5 mm, (DI: 2 mm)
- 04 | 1 ud. Bomba de combustible, 12 V CC, 248xf ml/h, conexiones: DE: 5 mm
- 05 | 1 ud. Extractor del depósito (acero, galvanizado amarillo) Longitud: 560 mm, DE: 5,0 mm, DI: 2,9 mm, arandela de sellado: acero: 40 mm, espesor: 1,5 mm, junta de goma: DE: 43 mm, grosor: 3,0 mm, tuerca: 24 mm, altura: 8 mm, arandela inferior: DE: 30 mm, 20 mm de ancho, acodado superior aprox.: 85°: Longitud aprox.: 65 mm, DE: 5 mm, DE (espesamiento): 6,1 mm
- 06 | 1 ud. Amortiguador de pulsaciones (reducción de la carga de la bomba, reducción del ruido molesto de la bomba)
- 07 | 1 ud. Manual, corto
- 08 | 10 ud. Sujetacables (plástico, blanco lechoso) L: 200 mm, 4x1 mm
- 09 | 1 ud. Accesorios, juego (lista de piezas véase abajo)
- 10 | 1 ud. Elemento de mando, pantalla LCD
- 11 | 1 ud. Placa de montaje (acero, galvanizado) L: 200 mm, B: 180 mm, D:1,5 mm
- 12 | 1 ud. Tubo de aire de calefacción (papel de aluminio) DI: 90 mm, DE: 95 mm, L=1.070 mm
- 13 | 1 ud. Manguera de admisión de aire de combustión (APK) L: 500 mm, DI: 25,3 mm, DE: 28,2 mm con tapa protectora (acero, galvanizado amarillo y cromado)
- 14 | 1 ud. Conducto en espiral de gases de escape (V2A) 1 000 mm, DI: 24,6 mm, DE: 28,2 mm con tapa protectora (acero, galvanizado)
- 15 | 1 ud. Mazo de cables principal compuesto por:
Mazo de cables principal: Longitudes: primera parte común: 1 m, después: 3 cables de 2,8 m cada uno, al inicio una pieza de 0,2 m. (F2, 64, sens. temp. ext.)
a la fuente de alimentación: terminales de anillo para cables de (aluminio) DI: 6,3 mm, DE: 12,2 mm, espesor de material: 0,7 mm
- 16 | 1 ud. (12021001200) Salida de aire, giratoria (PA6 GF30) Conexión: DE: 90 mm, profundidad de la boquilla de conexión: 19 mm, abertura: 100 mm, perforaciones de sujeción; avellanado, ID: 4,5 mm, DE: 8 mm

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

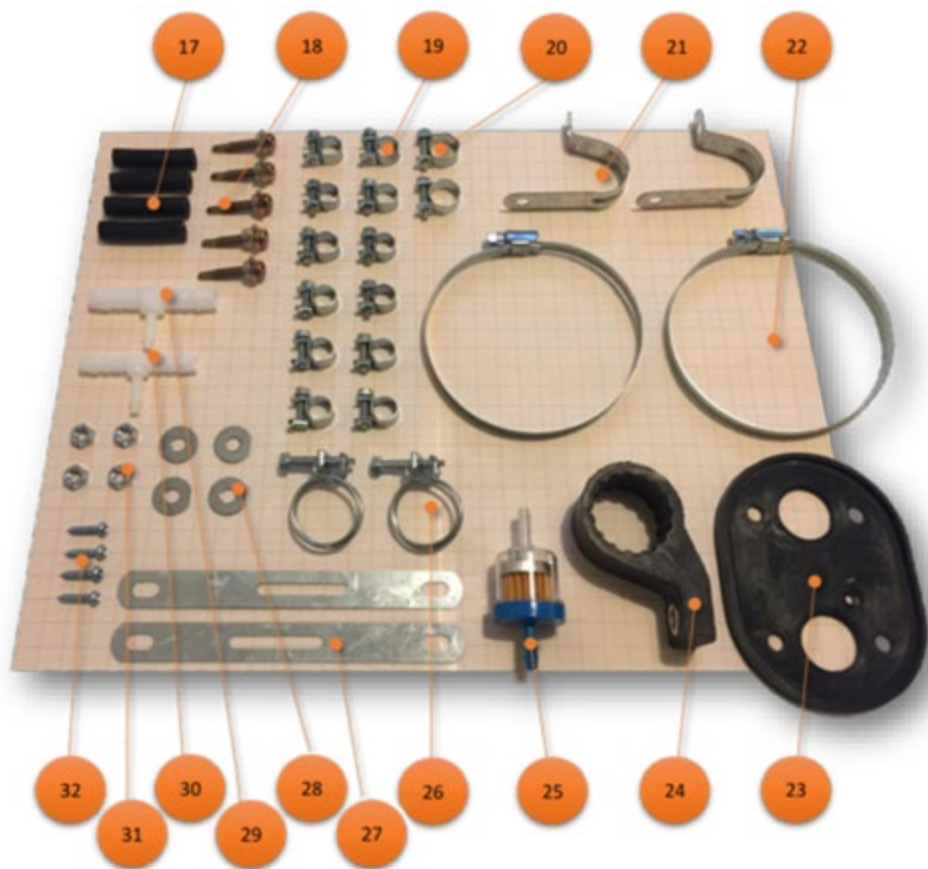


Fig. 13

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

- 17 | 5 ud. Manguitos de goma, reforzados por tejido: 10,2/4x42,5 mm
(1 ud. con bomba de combustible y amortiguador combinados en un juego)
- 18 | 5 ud. Tornillo, autoperforante, arandela soldada (acero, galvanizado y cromado amarillo) Longitud total: 34,8 mm, longitud de rosca: 20,5 mm, diámetro: 5,2 mm, llave de tubo: 8 mm, arandela de sellado (plástico, transparente) 9,7/5,7x3,0 mm
- 19 | 14 uds. Abrazaderas para mordazas de sujeción (acero, galvanizado) Área de sujeción: 9-11 mm, anchura: 9,2 mm, llave de tubo: 7 mm, destornillador en cruz: 1,2x6,5/8 mm (2 uds. con bomba de combustible y amortiguador combinados en un juego)
- 20 | 2 uds. Abrazaderas para mordazas de sujeción (acero, galvanizado) Área de sujeción: 12-14 mm, anchura: 9 mm, llave de tubo: 7 mm, destornillador en cruz: 1,2x6,5/8 mm
- 21 | 2 uds. Soporte de tubo, acodado, con reborde (acero, galvanizado) DI: 30 mm, anchura de 16 mm, 2 uds. orificios troquelados DI: 6,5 mm
- 22 | 2 uds. Abrazadera para tubo (acero, galvanizado) Área de sujeción: 80-100 mm, anchura: 9 mm, espesor: 0,8 mm, llave de tubo: 7 mm, destornillador de estrella: PH2, destornillador en cruz: 1,2x6,5/8 mm
- 23 | 1 ud. (TuiTe 12040600100) Revestimiento de goma para la brida del calefactor, con un rebaje perimetral en el interior (aprox.: 0,7 mm): Anchura: 81 mm, longitud: 109 mm, grosor (interior): 2,9 mm, altura del borde exterior: 6,2 mm
- 24 | 1 ud. Soporte de la bomba de combustible (goma) Anchura: 29,5 mm, diámetro interior para la bomba de combustible (relajado): 30,5 mm, perforación para soporte: Diámetro interior: 8 mm, profundidad: 13 mm
- 25 | 1 ud. Filtro de combustible: Conexión: salida (azul) 5,5x16 mm, DI: 2,2 mm, entrada (transparente) 6,0x16 mm, DI: 2,5 mm
- 26 | 2 ud. Abrazadera de sujeción de doble alambre (acero, galvanizado) Área de sujeción: 23-27 mm, llave de tubo: 8 mm, puntas de estrella: PH2, placa roscada: 16x9x3 mm, M5
- 27 | 2 uds. Lengüetas de montaje (acero, galvanizado) Longitud: 150 mm, anchura: 16 mm, espesor: 0,7 mm, 2 uds.
Agujeros alargados: 6,5x12 mm, 1 ud. Agujero alargado: 5x40 mm
- 28 | 4 uds. Arandelas (acero, galvanizado) 18x6,5x1,0 mm
- 29 | 1 ud. (12020015800) Pieza en T (plástico) Longitud: 61,5 mm, conexiones: 2 uds.: 10,5/7,5x24,5 mm, 1 ud.: 5,9/2,7x18,4 mm
- 30 | 1 ud. (12020015700) Pieza en T (plástico) Longitud: 54,7 mm, conexiones: 2 uds.: 9,5/6x22 mm, 1 ud.: 5,9/2,7x18,4 mm
- 31 | 4 uds. Tuercas (acero, galvanizado) Rosca: M6, llave de vaso: 10 mm, altura: 4,9 mm
- 32 | 4 uds. Tornillo autorroscante (acero, galvanizado), 15,5x4,2 mm, destornillador de estrella: PH2

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



La figura muestra el despiece de los componentes del juego estándar. Las ubicaciones de montaje pueden variar de un vehículo a otro. Para evitar que el calefactor no funcione con normalidad o que se produzcan problemas de seguridad, se debe realizar siempre el ensamblaje de acuerdo con las instrucciones de este capítulo.

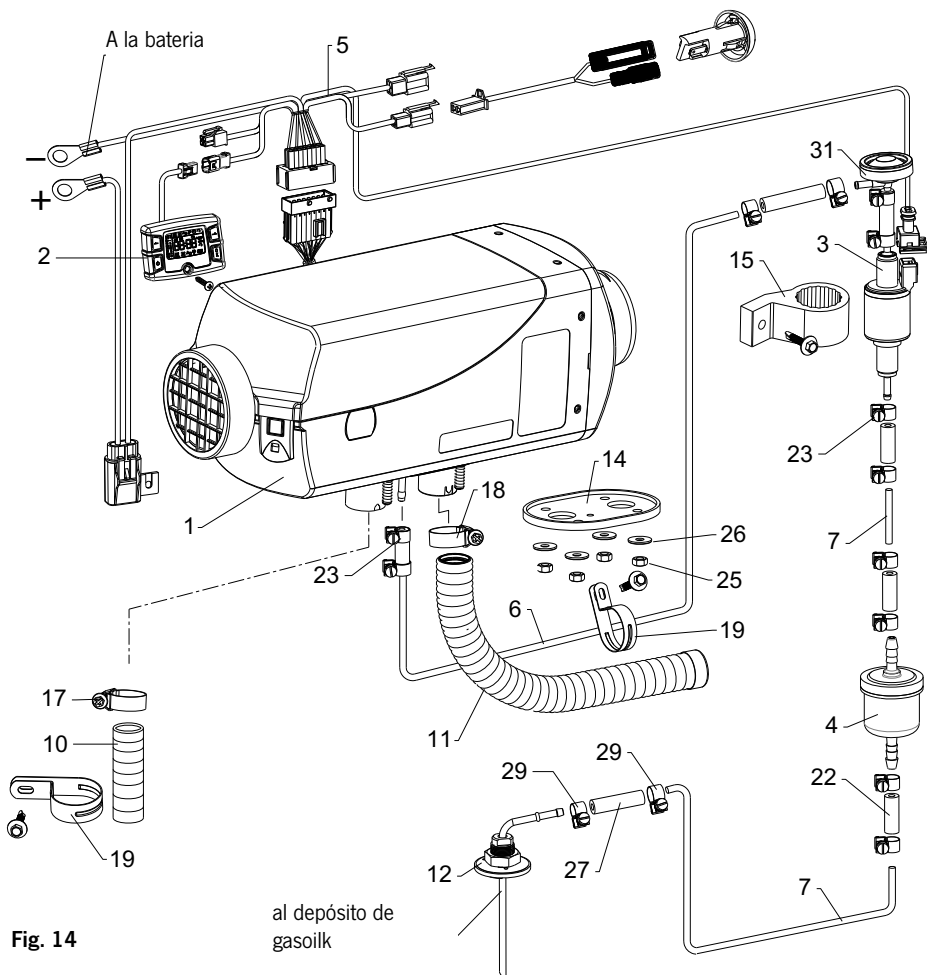


Fig. 14

32. VanHeat 4.0-DH | Información del producto | Lista de piezas de repuesto (véase fig. 14)

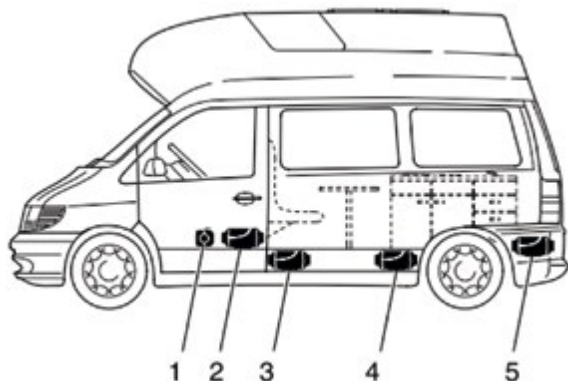
Pos.	Ud.	Descripción	N.º art.
1	1	Calefactor VanHeat 4.0-DH	E100666
2	1	Elemento de mando, pantalla LCD	E100623
3	1	Bomba de combustible	E100621
4	1	Filtro de combustible	E100626
5	1	Mazo de cables principal	E100627
6	1	Manguera de combustible "blanca" 4x1,0 mm, 6,8 m	E100628
7	1	Manguera de combustible "azul" 5x1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Manguera de aire de calefacción, 90 mm, 1,0 m	E100625
9	1	Salida de aire 90 mm	E100624
10	1	Tubo de succión de aire de combustión 0,5 m 25 mm	E100630
11	1	Tubo de escape 1,0 m 24 mm	E100631
12	1	Aguja del depósito	E100632
13	1	Placa de montaje	E100633
14	1	Capa 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 alambre 24-28 mm Tubo de escape	E100638
19	2	Lengüetas de montaje Tubo de succión de aire de combustión	E100639
20	2	Soporte de tubo Tubo de escape	E100640
21	1	Abrazadera 80-100mm Tubo de aire de calefacción	E100641
22	2	Manguito de goma 3,5x9,5 mm Manguera de combustible	E100642
23	2	Abrazadera 12-14 mm Manguito de goma	E100643
24	3	Abrazadera 8-10 mm Manguito de goma	E100644
25	4	Tuerca M6	E100645
26	4	Arandela 6x18 mm	E100646
27	4	Manguito de goma 4x10,0 mm Manguera de combustible	E100647
28	5	Tornillo autorroscante St5,5x30	E100648
29	9	Abrazadera 9-11 mm Manguito de goma	E100649
30	10	Bridas de nylon para cables 4x200 mm	E100650
31	1	Amortiguador de pulsaciones	E100664

33. Instalación | Indicaciones de seguridad | Requisitos medioambientales

- El calefactor no debe utilizarse en lugares con sustancias inflamables o explosivas, como gases o polvos inflamables.
- Para evitar el peligro de intoxicación por los gases de escape, no se debe utilizar el calefactor en espacios cerrados, como garajes o talleres, sin un suministro de aire fresco.
- No se puede colocar ninguno de los siguientes objetos delante de la salida de aire de calefacción: recipientes a presión, extintores, prendas de vestir, papel u otros objetos inflamables.
- La prohibición mencionada anteriormente también se aplica si el calefactor solo está en modo de espera.
- Proteja todos los objetos cercanos al calefactor contra el calor excesivo y la posible contaminación de combustible o aceite.
- En caso necesario, utilice materiales de protección ignífugos.
- Asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor del calefactor para, en su caso, poder desmontar la bujía de incandescencia o la unidad de control.
- Procure que haya un buen suministro de aire alrededor del calefactor.
- En caso necesario, proteja su calefactor de las influencias externas, como piedras, agua, nieve, etc., utilizando escudos protectores adicionales o una caja de instalación bajo suelo (véase el equipamiento adicional 85).
- Evite cualquier situación en la que su calefactor esté expuesto a grandes cantidades de agua o esté sumergido bajo el agua.
- No instale ningún elemento desmontable del suministro de combustible o del conducto de gases de escape en áreas donde haya personas.
- Durante el funcionamiento de la calefacción, el rango de giro admisible del calefactor en relación con su posición de montaje es de +/- 15 grados en todas las direcciones sin pérdida de funcionamiento.

34. Instalación | Posiciones de montaje | Autocaravana | Carro de taller

En una autocaravana, el calefactor se instala preferentemente en el habitáculo del vehículo o en un espacio de almacenamiento. También es posible la instalación bajo el piso del vehículo. En este caso, recomendamos una de nuestras cajas de instalación bajo suelo para protegerlo del agua, la nieve, las piedras, etc. (véase la página 67).

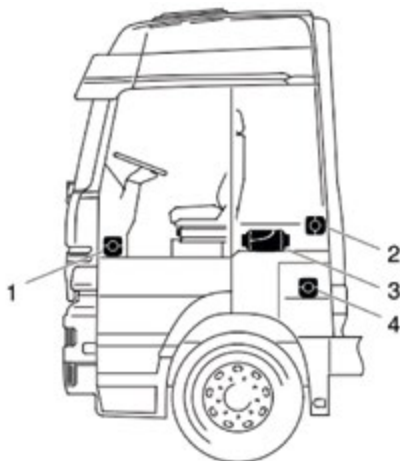


- 1 Delante del asiento del conductor/
acompañante.
- 2 Entre el asiento del conductor/
acompañante
- 3 Debajo del piso del vehículo
- 4 Debajo del asiento trasero
- 5 En el espacio de almacenamiento/
maletero

Fig. 15

35. Instalación | Posiciones de montaje | Camión

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

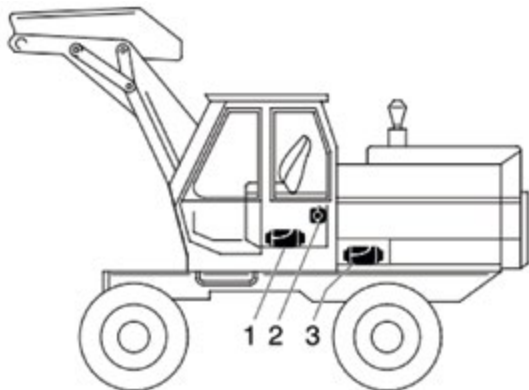


- 1 En la zona reposapiés del acompañante
- 2 En la pared trasera de la cabina del conductor
- 3 Debajo de la cabina de descanso
- 4 En el espacio de almacenamiento

Fig. 16

36. Instalación | Posiciones de montaje | Maquinarias para obras y maquinarias agrícolas

En la maquinaria de construcción y agrícola, el calefactor se instala preferentemente en el interior de la cabina del conductor y del operador. Si esto no es posible, se puede instalar en una caja de almacenamiento fuera de la cabina.



- 1 Debajo del asiento
- 2 En la pared trasera de la cabina
- 3 En una caja de montaje fuera de la

Fig. 17

37. Instalación | Posiciones de montaje | Otros

Las posiciones de montaje indicadas anteriormente sirven de ejemplo.

Se pueden realizar muchas otras opciones de montaje y aplicaciones siempre que se respeten las instrucciones de instalación de este manual.

38. Instalación | Posiciones de montaje del calefactor

- En general, debe asegurarse de que la bujía de incandescencia esté orientada hacia arriba durante la fase de arranque para evitar la acumulación de combustible alrededor de la misma.
- Durante el montaje, preste atención a los posibles ángulos de inclinación y no los sobrepase.
- La posición de montaje preferida se caracteriza por el hecho de que la tobera de gases de escape apunta en vertical hacia abajo.

En función de las condiciones del entorno, el calefactor VanHeat 2.0-DH puede inclinarse hasta 90 grados (1) | 90 grados (2).

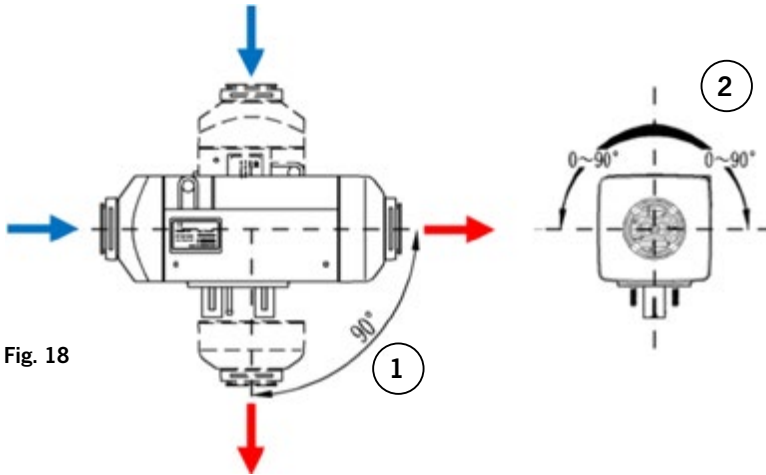


Fig. 18

En función de las condiciones de montaje, el calefactor VanHeat 4.0-DH puede inclinarse hasta 30 grados (3) | 90 grados (4).

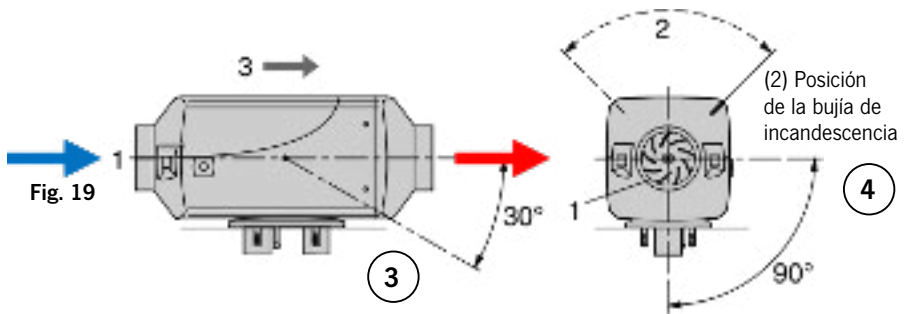
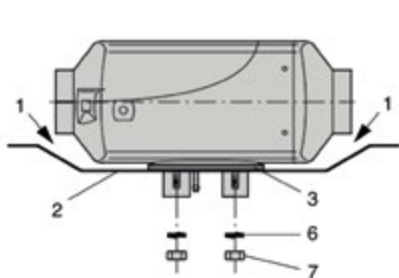


Fig. 19

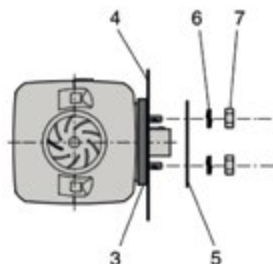
39. Instalación | Base de montaje

- Para garantizar un buen aislamiento entre el calefactor y la superficie de montaje en el vehículo, coloque la junta de goma [fig. 20 (3)] que forma parte del juego estándar.
- Esta junta de goma debe sustituirse cada vez que se vuelva a montar el calefactor (véase la lista de piezas de repuesto).
- La superficie de montaje prevista [fig. 20 (2 | 4)] debe ser plana y nivelada. En el mejor de los casos, la planitud es inferior a 1 mm.
- Elimine cualquier desnivel causado por las perforaciones.
- En la página siguiente encontrará una plantilla de perforaciones (M 1:1) para determinar la posición y el diámetro de los orificios necesarios.
- Si la superficie de montaje tiene un grosor de material inferior a 1,5 mm, utilice la placa de montaje incluida en el juego estándar.
- Esta placa de montaje debe pegarse en la superficie de montaje.
- Para fijar el calentador, apriete las cuatro tuercas M6 [fig. 20 (7)] con un par de 6-7 Nm.

Fig. 20



- 1 Asegúrese de que haya suficiente espacio libre entre el calefactor y la superficie de montaje. Asegúrese de que el rodete marche libremente.
- 2 Superficie de montaje
- 3 Goma de sellado/aislamiento

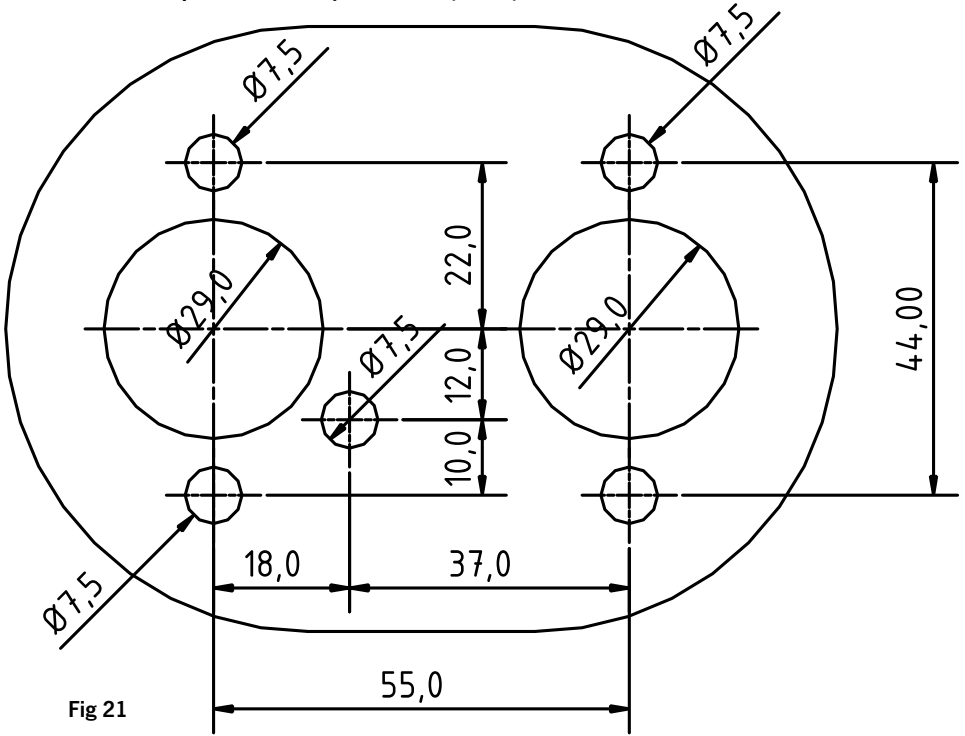


- 4 Pared de montaje
- 5 Placa de montaje del refuerzo (uso en caso necesario)
- 6 Arandelas
- 7 Tuercas hexagonales M6

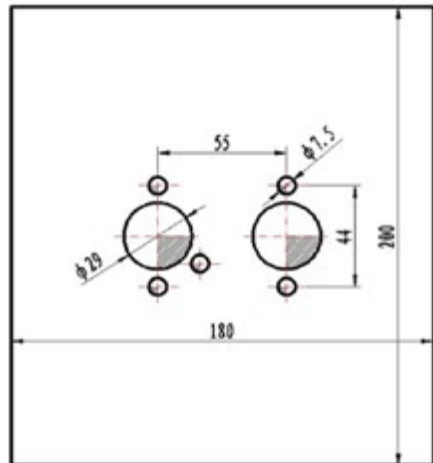
40. Instalación | Carcasa | Obstáculos | Presión

- Asegúrese de que no haya objetos que interfieran entre la superficie de conexión del calefactor (junta de goma) y la superficie de montaje en el vehículo.
- Asegúrese de que no se aplique ninguna fuerza externa (presión) a la carcasa del calefactor para evitar posibles tensiones.
- Asegúrese de que el rodete pueda funcionar libremente sin fricción y sin contacto con la carcasa circundante.

41. Instalación | Posiciones de perforación (M 1:1)



42. Instalación | Placa de montaje/de refuerzo

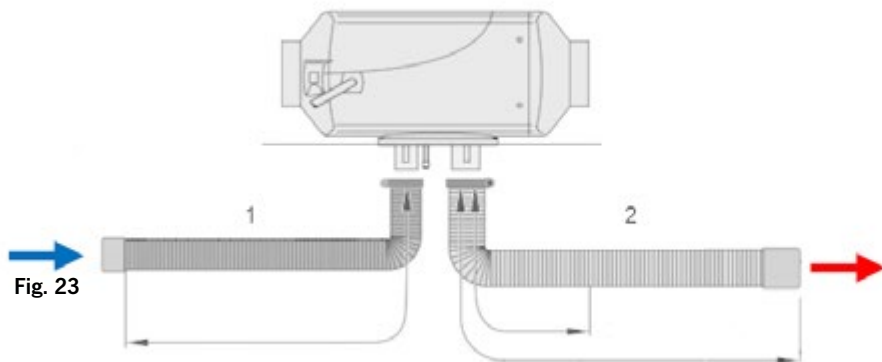


43. Instalación | Sistema de aire de combustión | Descripción

El suministro de aire de combustión al calefactor se realiza a través de un tubo flexible de aluminio, papel y plástico, fig. 23 (1) [longitud: 0,5 m].

La salida de los gases de escape se realiza a través de un tubo flexible de gases de escape fig. 23 (2) de V2A. [Longitud: VanHeat 2.0-DH: 715 mm, VanHeat 4.0-DH: 1 000 mm]

Utilice las abrazaderas de manguera suministradas para garantizar una conexión segura con el calefactor.



44. Instalación | Sistema de aire de combustión | Indicaciones de seguridad

- El tipo de combustión de diésel realizado en el calefactor produce temperaturas muy elevadas y gases de escape tóxicos.



¡No inhale los gases de escape!

- ¡No realice ningún trabajo en el sistema de gas de escape mientras el calefactor esté en funcionamiento!
- Espere hasta que todos los componentes del calefactor se hayan enfriado antes de empezar a trabajar en el sistema de gas de escape.
- Sea consciente del alto riesgo de lesiones y de quemaduras. En caso necesario, utilice guantes para proteger sus manos.

- Asegúrese de que las caperuzas de protección de los extremos de las tuberías de suministro y descarga de aire de combustión se mantienen en buen estado. No los quite ni los destruya.
- Proteja todos los orificios de los tubos para evitar que se obstruyan y que penetre la lluvia, el barro, la nieve, las piedras u otras partículas.
- Los orificios de los tubos no deben apuntar en el sentido de la marcha.

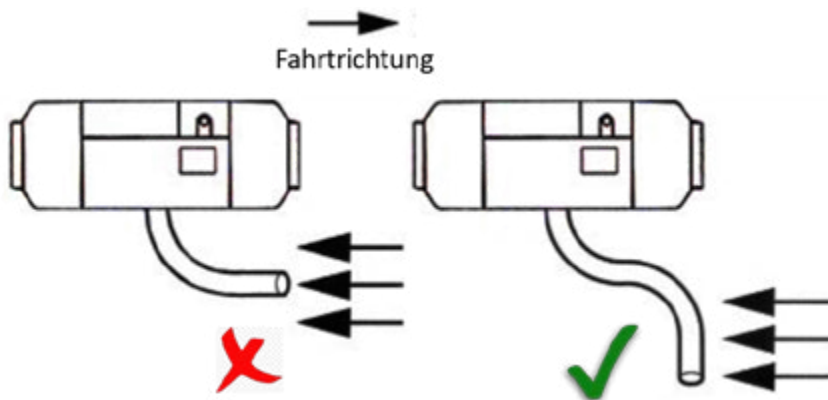


Fig. 24

- Durante el funcionamiento del calefactor, el tubo de gas de escape se calienta considerablemente. Establezca una distancia suficientemente grande con los componentes de plástico, goma u otros componentes del vehículo no resistentes al calor.
- Ningún orificio del tubo debe estar obstruido, por ejemplo, por la nieve o el barro.

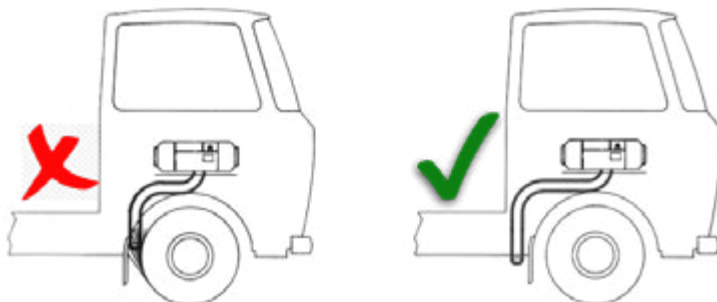



Fig. 25

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

- El oxígeno necesario para la combustión no debe tomarse de espacios en los que haya personas o seres vivos.
- Debe ser aspirado desde el exterior del vehículo.
- Asegúrese de que el tubo de entrada de aire de combustión no pueda ser bloqueado u obstruido por objetos.

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

- Fije de forma permanente todos los componentes del escape.
- Fije todos los componentes del escape de modo que su movimiento o vibración no pueda causar daños a los componentes circundantes (distancia máxima entre 2 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 se debe montar de modo que los gases de escape no puedan penetrar en el habitáculo del vehículo a través de las ventanas abiertas, la ventilación del vehículo o la entrada de aire de calefacción.
- Asegúrese de que los gases de escape no puedan penetrar de nuevo por el tubo de succión de aire de combustión.
- Tome precauciones para que no puedan entrar salpicaduras de agua en el tubo de succión de aire de combustión.
- Después de poner en marcha el calefactor, el sistema de gas de escape se calienta mucho en poco tiempo.
- Fije el tubo de escape con una distancia suficiente a los componentes no resistentes al calor. Preste especial atención a los conductos de combustible y las tuberías de freno, así como a los cables conductores de corriente.
- Monte una protección de contacto adecuada en las áreas en las que las personas puedan entrar en contacto con el tubo de escape.

- El tubo de escape debe terminar perpendicular a la superficie de la carretera [fig. 27 ($90^{\circ} \pm 10^{\circ}$)].
- Para garantizar esta alineación, el último soporte no debe estar a más de 150 mm del extremo del tubo de escape.

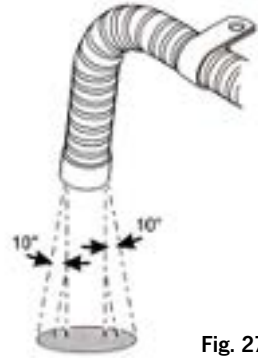


Fig. 27

- Instale el tubo para el suministro de aire de combustión, así como el tubo de escape, desde el calefactor con una pendiente continua para que el agua de condensación pueda descargarse por sí sola, fig. 26.

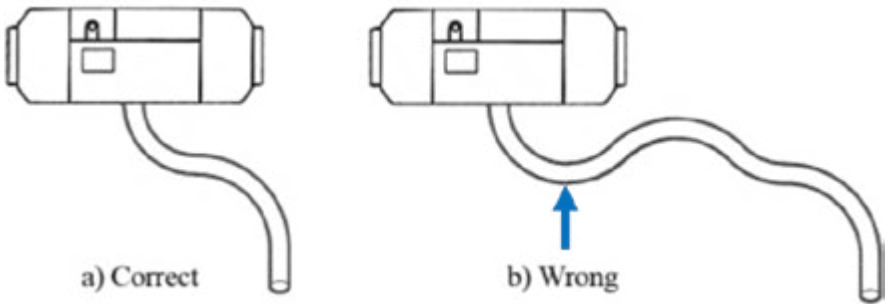


Fig. 26

- Alternativamente, provea a los tubos en las bajadas de un orificio de 5 mm de (flecha azul) para que el agua de condensación pueda salir por ahí.
- En caso de que sea necesario doblar los tubos de suministro de aire de combustión o los tubos de escape, el radio de flexión no debe ser inferior a 50 mm.
- La suma de todos los codos no debe exceder 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 cumple con las normas arriba detalladas, corre el riesgo de que se produzca un incendio.
- ¡No asumimos ninguna responsabilidad por las consecuencias causadas por una instalación que no cumpla nuestros requisitos!**

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

- El suministro de aire de calefacción debe realizarse mediante aire "frío".
- El aire que se va a calentar solo debe tomarse de un área en la que se disponga de aire limpio que no esté contaminado con gases de escape.
- Procure que haya suficiente espacio alrededor del calefactor para garantizar un flujo de aire sin obstáculos.
- Coloque una rejilla protectora **fig. 28** (1) en la entrada de aire de calefacción, así como en la salida de aire de calefacción del calefactor, para evitar lesiones por el rodete o quemaduras por contacto con el intercambiador de calor.
- Monte el calefactor de modo que, en circunstancias normales, no puedan aspirarse gases de escape en la entrada de aire caliente.
- Evite cualquier contaminación del aire de calefacción aspirado por polvo, sal u otras partículas pequeñas.

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

- Coloque y fije el sistema de tuberías para el aire de calefacción y la salida del aire de calefacción de modo que no haya riesgo de lesiones, quemaduras o daños.
- Instale y proteja la salida de aire de la calefacción de forma que no pueda ser bloqueada o cerrada accidentalmente por un objeto.
- Asegúrese siempre de que no haya materiales no resistentes al calor ni seres vivos delante de la salida de aire de la calefacción.

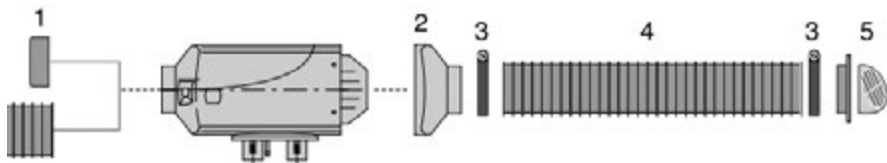


Fig. 28

- 1-Rejilla de protección | 2-Cubierta de salida de aire de calefacción
 3-Abrazadera para tubo | 4-Tubo de aire de calefacción
 5-Salida de aire de calefacción

- Evite los cortocircuitos en el circuito de aire de calefacción (fig. 29). Esto puede provocar que el sistema se apague debido al sobrecalentamiento causado por el aire de calefacción excesivamente caliente.

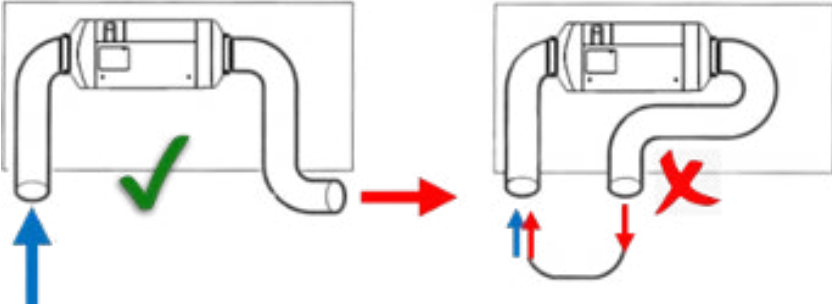


Fig. 29

- En el caso de un posible sobrecalentamiento, pueden producirse temperaturas de hasta 150 °C o temperaturas superficiales en el equipo de hasta 90 °C inmediatamente antes de la desconexión del sistema.
- Como tubos de aire de calefacción solo pueden utilizarse tubos resistentes a la temperatura (130 °C).
- Si se va a conectar otro tubo de ventilación al calefactor, asegúrese de que su diámetro no sea inferior a 60 mm.
- La pérdida de presión máxima entre el punto de entrada del aire de calefacción y el punto de salida del aire de calefacción no debe superar los 0,15 kPa.



La temperatura media del aire de calefacción medida (después de un tiempo de funcionamiento de 10 min.) a una distancia de aprox.: 30 cm de la salida del aire, no debe superar los 110 °C.

- Recomendamos instalar un sistema de distribución de aire de calefacción independiente del vehículo.
- La conexión del sistema de aire de calefacción al sistema de ventilación del vehículo solo la debe realizar una empresa especializada.

49. Instalación | Suministro de combustible

- 1 Depósito de combustible
- 2 Aguja del depósito
- 3 Manguito de goma
- 4 Filtro de combustible
- 5 Conducto de combustible (nailon, diámetro interior: 2,0 mm)
- 6 Bomba de combustible
- 7 Amortiguador de pulsaciones

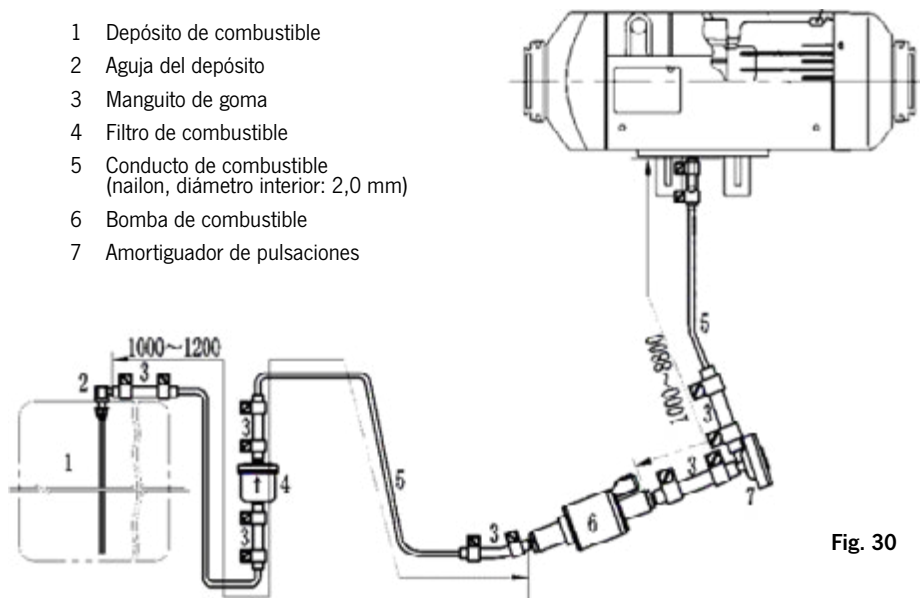


Fig. 30



¡PELIGRO DE EXPLOSIÓN!

-
- ¡Existe el peligro de incendio, explosión, intoxicación y lesiones!
- Apague el motor del vehículo y el calefactor cuando reposte o trabaje en el conducto de combustible.
- ¡Está prohibido hacer fuego mientras se manipula el combustible!
- ¡No fume ni inhale los vapores del diésel!
- Utilice un cuchillo afilado para cortar/acortar los conductos de combustible. ¡Las tijeras o los alicates no son adecuados!
Los puntos de corte no deben mostrar aplastamientos ni rebabas.
- En el mejor de los casos, coloque el conducto de combustible con una inclinación constante desde la bomba de combustible hasta el calefactor.

- Asegúrese de que los conductos de combustible estén fijados de forma permanente para evitar daños o ruidos molestos debidos a las vibraciones (la distancia entre dos soportes debe ser como máx. de 0,5 m).
- No fije los conductos de combustible de forma rígida a los componentes que transmiten el sonido para evitar el peligro de ruidos de resonancia, por ejemplo, los procedentes de la bomba de combustible. Si fuera necesario, coloque mangueras de espuma sobre los conductos de combustible.
- Proteja los conductos de combustible de los daños mecánicos.
- Coloque los conductos de combustible de forma que cualquier deformación del vehículo, los movimientos del motor o los cambios de posición de otros componentes no afecten a su vida útil.
- Asegúrese de que ningún componente que transporte combustible, como la bomba de combustible, los conductos de combustible o los filtros de combustible, esté expuesto a un calor elevado y constante.
- Evite el montaje en las inmediaciones del tubo de escape o del silenciador del tubo de escape.
- No fije nunca los conductos de combustible al calefactor.
- En las intersecciones inevitables, debe garantizarse una distancia suficiente a las partes que irradian calor. En caso necesario, se deben colocar placas de protección térmica o mangueras de protección térmica.
- Debe evitarse que el diésel que gotea o se evapora toque las partes calientes o se encienda en las instalaciones eléctricas.
- Los conductos de combustible se deben conectar con manguitos como se muestra a continuación para evitar la formación de burbujas de aire.

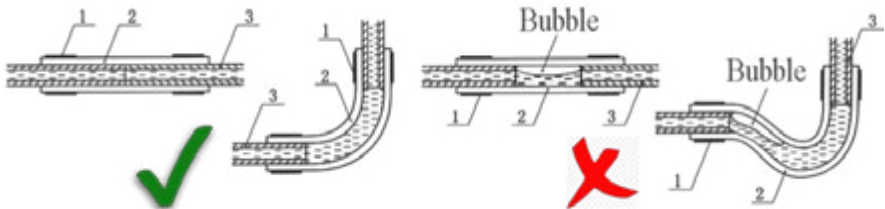


Fig. 31

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



En los vehículos utilizados para el transporte de pasajeros, los conductos y depósitos de combustible no se deben montar en el habitáculo ni en la cabina del conductor.

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

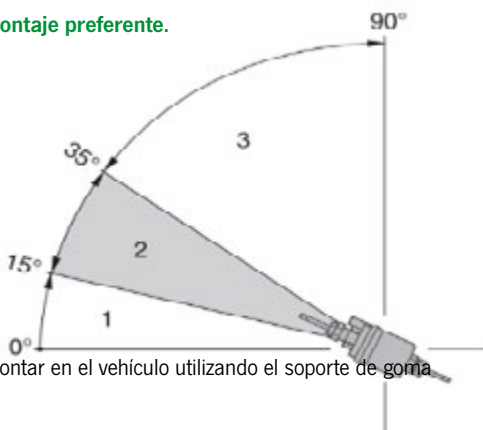
- Monte siempre la bomba de combustible con la salida hacia arriba (el lado en el que se encuentra la base de conector).
- Se permite cualquier posición de montaje a partir de 15 grados.
- Una posición de montaje entre 15 y 35 grados es la mejor para el funcionamiento.

1 0 hasta 15 grados: **no permitido.**

2 15 hasta 35 grados: **La posición de montaje preferente.**

3 35 hasta 90 grados: **permitido.**

Fig. 32



- La bomba de combustible se debe montar en el vehículo utilizando el soporte de goma suministrado.

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

La diferencia de altura entre el nivel de combustible y la bomba de combustible (a)(b), así como aquella entre la bomba de combustible y la entrada de combustible del calefactor (c) puede generar presión o presión negativa en el conducto de combustible.

Las distancias máximas se detallan en el siguiente diagrama (fig. 33):

- En un depósito hermético puede producirse una presión negativa no deseada. En este caso, asegúrese de que el depósito esté ventilado.
- La longitud del conducto de combustible entre el extremo de la aguja del depósito y la bomba de combustible no debe exceder los 0,9 m.

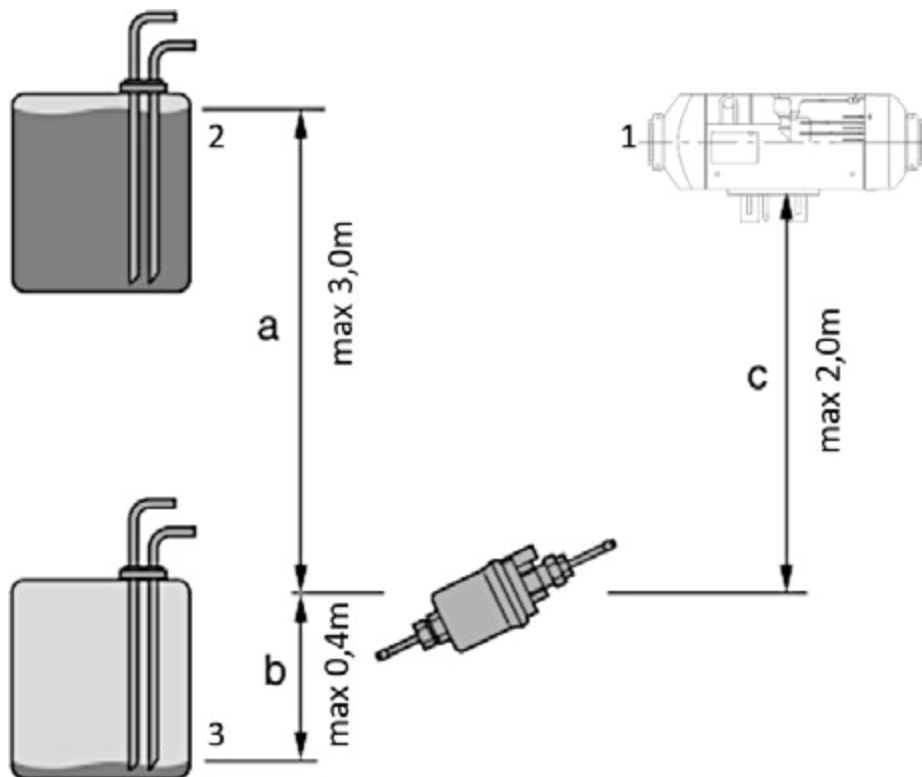


Fig. 33

53. Instalación | Suministro de combustible | Filtro de combustible

- El filtro de combustible se debe montar en el conducto delante de la tobera de entrada de combustible del calefactor.
- Durante el montaje, asegúrese de que la conexión y la posición de montaje son correctas.

Recomendamos sustituir el filtro de combustible, los conductos de combustible y las abrazaderas de manguera después de un tiempo de funcionamiento de 2 años.

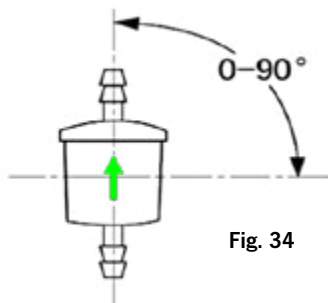


Fig. 34

54. Instalación | Suministro de combustible | Amortiguador de pulsaciones

El amortiguador de pulsaciones debe instalarse según sea necesario.

55. Instalación | Suministro de combustible | Aguja del depósito

Si se va a extraer el combustible de un depósito de vehículo existente, se recomienda el uso de una aguja de depósito.

El orificio de montaje en el depósito o en la tapa del depósito debe tener un diámetro de $25 \pm 0,2$ mm.

- Asegúrese de que el borde alrededor del orificio sea plano y no tenga rebabas.
- La superficie de contacto de la aguja de combustible debe estar conectada herméticamente.
- El extremo de la aguja del depósito debe quedar a 30-40 mm del fondo del depósito. De este modo, por un lado, se puede aspirar suficiente combustible y, al mismo tiempo, se evita la aspiración de impurezas y sedimentos de la zona del fondo.

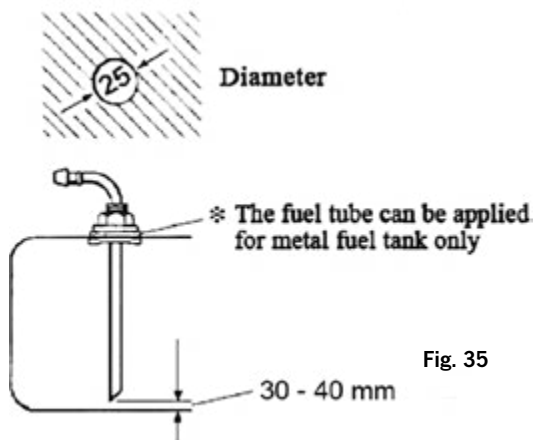


Fig. 35

56. Instalación | Suministro de combustible | Depósito del vehículo | Pieza en T

Para extraer el combustible del depósito del vehículo a través del suministro de combustible del vehículo, se debe instalar una pieza en T.

- Separe el conducto de combustible del vehículo e introduzca las dos aberturas más gruesas de la pieza en T en los dos extremos resultantes [fig. 36 (1) (2)] del conducto de combustible.
- Después, conecte el conducto de combustible del calefactor con la salida fina libre [fig. 36 (3)] de la pieza en T con la ayuda de un manguito de goma.

Una vez efectuada la instalación, se debe arrancar el motor del vehículo durante al menos 1 minuto para eliminar las burbujas de aire del suministro de combustible.

La siguiente ilustración muestra las posibles posiciones de montaje:

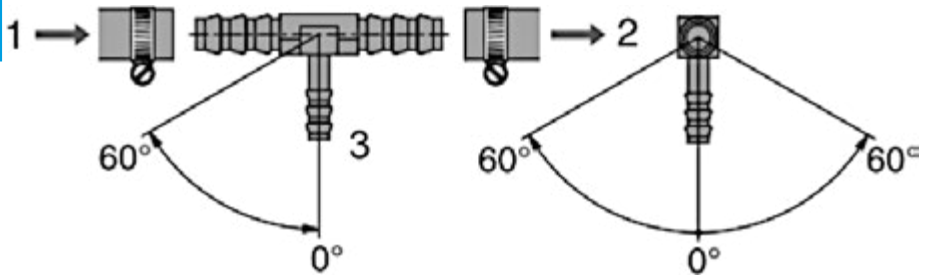


Fig. 36

- 1 Desde el depósito de combustible del vehículo
- 2 Al motor del vehículo
- 3 A la bomba de combustible del calefactor

57. Suministro de combustible | Requisitos de combustible

- ¡Está prohibido el uso de biocombustibles o gasolina!
- El gasóleo debe cumplir la norma DIN EN 590.
- Después de repostar con combustible diésel de invierno, se debe llenar todo el sistema de suministro de combustible haciendo funcionar el calefactor durante 15 minutos.

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

- ¡Las siguientes tareas solo las debe realizar el personal cualificado!

En caso necesario, el mazo de cables principal puede salir del calefactor por el lado opuesto.

- Utilice una herramienta roma para aflojar y desmontar la cubierta (1) en los puntos marcados con Q.
- Coloque el mazo de cables principal en el lado opuesto.
- Monte la cubierta (1).

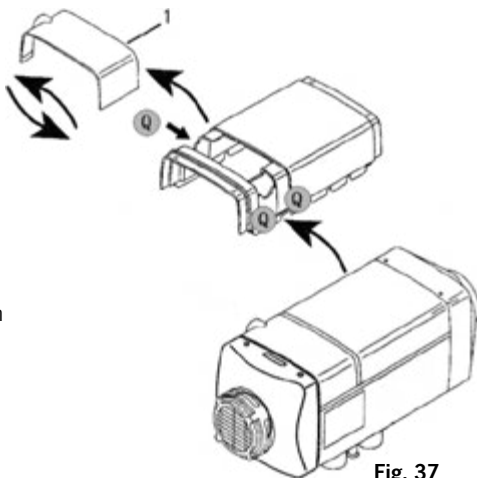


Fig. 37

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

- ¡Las siguientes tareas solo las debe realizar el personal cualificado!

En caso necesario, el mazo de cables principal puede salir del calefactor por el lado opuesto.

- Para ello, se deben desmontar la unidad de control y las conexiones del mazo de cables interior.
- Después de cambiar la posición del mazo de cables, se deben montar de nuevo los cables y la unidad de control.

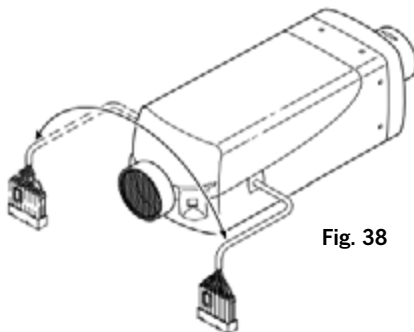


Fig. 38

60. Instalación | Sistema eléctrico

El cableado eléctrico del calefactor debe llevarse a cabo de acuerdo con las directivas CEM. Siga las indicaciones detalladas a continuación:

- Preste atención a no dañar el aislamiento de los cables eléctricos. Evite que se produzcan roces, dobleces o aplastamientos, así como la exposición a altas temperaturas.
- Si se requiere una instalación estanca, se deben cerrar de forma permanente los orificios preparados pero no utilizados para los conectores, por ejemplo, con tapones o de otra forma.
- Todos los contactos eléctricos y las conexiones a tierra deben permanecer libres de corrosión y estar firmemente conectados.
- Proteja los terminales y las conexiones a tierra fuera del calefactor con grasa de contacto.
- Todos los cables eléctricos, los elementos de conmutación y control y los reguladores deben estar dispuestos en el vehículo de modo que funcionen correctamente en condiciones normales de funcionamiento (p. ej., exposición al calor, humedad, etc.).
- Para la conexión del cable entre la batería y el calefactor se deben utilizar los diámetros de cable que se indican a continuación (fig. 39).
- Si el cable positivo pasa por una caja de fusibles (p. ej., el borne 30), hay que tener en cuenta la longitud de cable adicional necesaria.
- De este modo, se asegura que no se sobrepase la pérdida de tensión máxima tolerada de 0,5 V con una tensión nominal de 12 V (cable positivo, cable negativo):

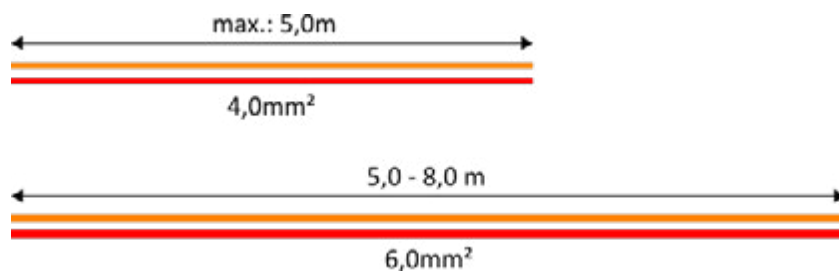


Fig. 39

- Aisle y proteja los extremos de cable no utilizados.
- Los esquemas de conexión eléctrica de los calefactores se encuentran en la fig. 41, pág. 52 y en la fig. 42, pág. 53.
- Las conexiones no utilizadas en el mazo de cables se deben utilizar para componentes adicionales o la conexión de hardware de diagnóstico.
- La conexión de los componentes adicionales externos al calefactor se lleva a cabo con la ayuda de los conectores del mazo de cables principal.
- Los extremos de cable y los conectores correspondientes se deben mantener en buen estado (hasta que se utilicen).
- Sus extremos deben estar envueltos, por ejemplo, con cinta aislante, para evitar un posible cortocircuito o una toma de tierra.
- Los cables se deben colocar según las posiciones de los componentes que se van a conectar y se deben fijar de forma permanente y segura en los puntos adecuados.
- La distancia entre dos puntos de fijación debe ser inferior a 30 cm.
- Todos los cables que sobresalen de la carrocería o de las vías previstas para el paso de los cables deben estar protegidos (p. ej., mediante tubos ondulados V2A).

61. Instalación | Sistema eléctrico | VanHeat 2.0-DH

- Conexión del mazo de cables principal al calefactor: Utilice una herramienta roma en los puntos marcados con una Q para retirar con cuidado la tapa de la carcasa superior.
- Introduzca el conector del mazo de cables principal en la hembra grande de la parte inferior, junto a la unidad de control.
- Fije el mazo de cables en las ranuras previstas. A continuación, vuelva a encajar la tapa en la carcasa superior.

- Asegure un buen ajuste/sellado entre todos los elementos de la carcasa para evitar fallos de funcionamiento debidos a la fuga de aire de la carcasa.
- Enderece los cables (dos hilos negros de 0,6 mm² con manguera de protección) y guíelos a través de la ranura longitudinal de la tobera de entrada de combustible (fig. 40.).

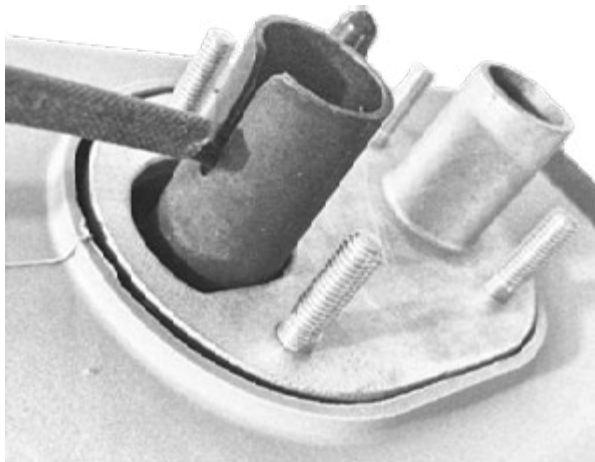


Fig. 40

- Inserte el conector del cable en la hembra de la bomba de combustible.
- Está prohibido cortar los cables que conducen a la bomba de combustible.

62. Instalación | Sistema eléctrico | Portafusibles plano

- Introduzca el fusible de enchufe plano en el portafusibles y cierre la cubierta superior presionándola firmemente.
- Utilice los tornillos suministrados para fijar el portafusibles en una posición adecuada dentro del vehículo.
- Conecte el cable rojo y el cable marrón de 4 mm² con los contactos correspondientes de la batería del vehículo.

63. Instalación | Sistema eléctrico | Alimentación de tensión | Batería

- Las baterías que llevan más de 2 años en uso deben ser revisadas y, en caso necesario, sustituidas por otras nuevas en función de su estado.

64. VanHeat 2.0-DH | Información del producto | Juego estándar | Esquema de conexiones

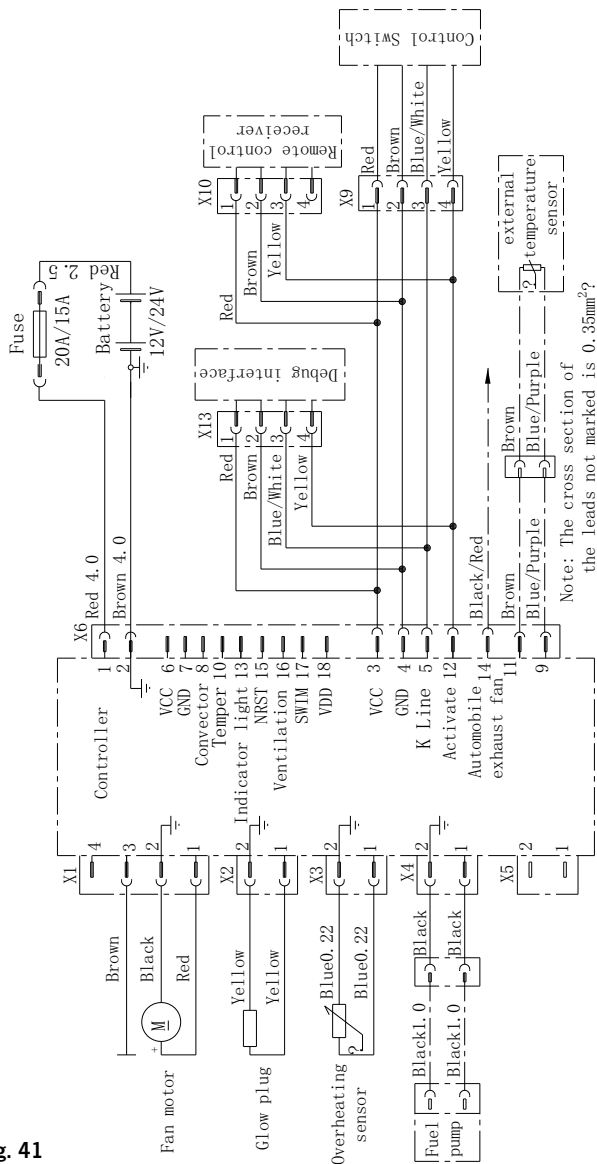


Fig. 41

65. VanHeat 4.0-DH | Información del producto | Juego estándar | Esquema de conexiones

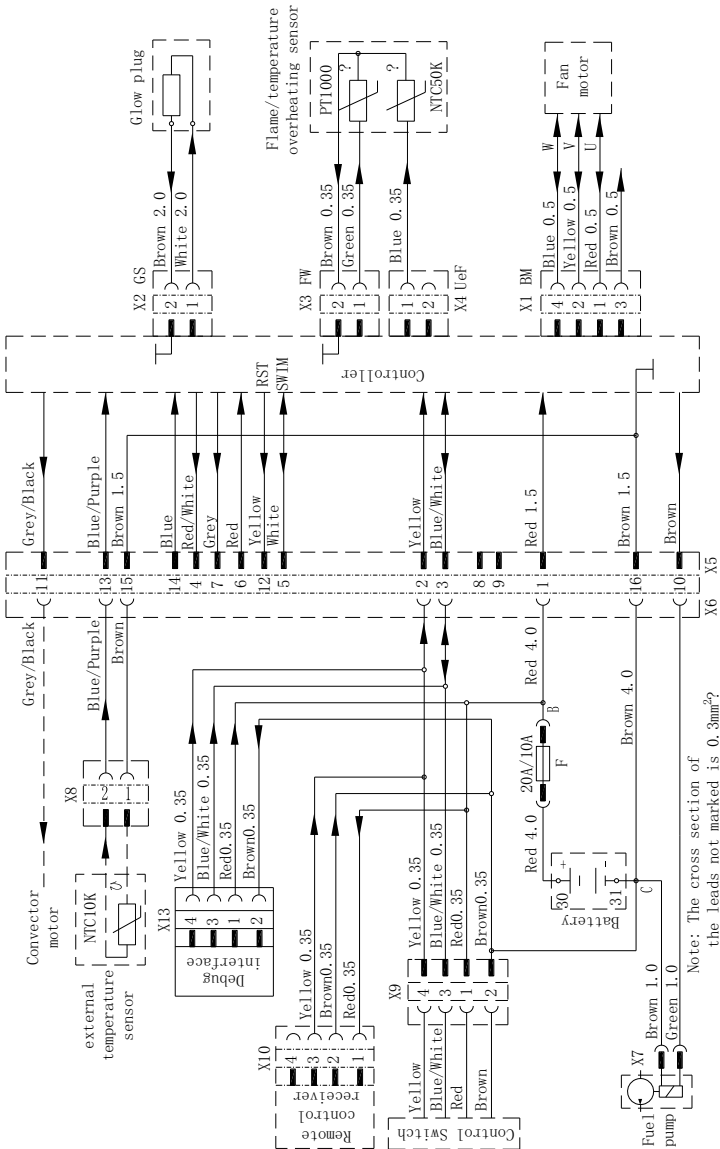


Fig. 42

66. Instalación | Sistema eléctrico | Elemento de mando

Monte el elemento de mando en una posición que, por un lado, permita un uso cómodo y una lectura fácil de la información mostrada, por otro.

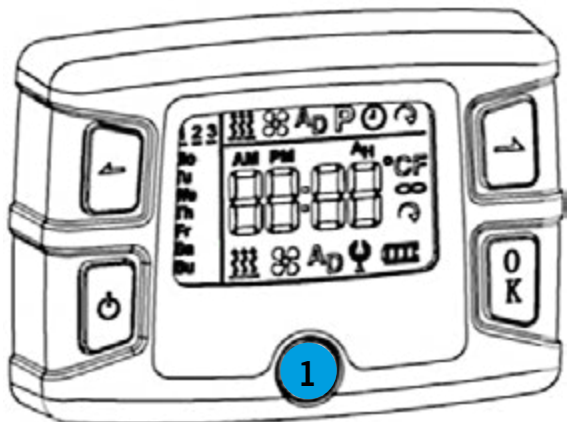


Fig. 43

En la parte posterior del elemento de mando hay un pivote de plástico que sirve de pasador. El juego estándar incluye una plantilla de perforaciones y una capa intermedia adhesiva de doble cara.

Retire la tapa de cubierta **fig. 43** (1) para atornillar el elemento de mando.

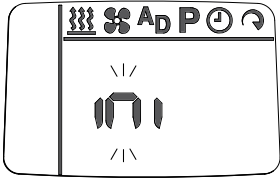

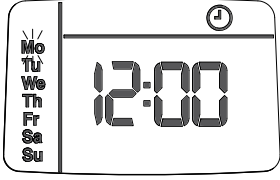
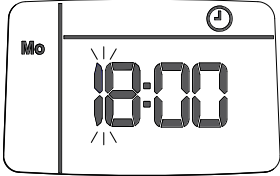
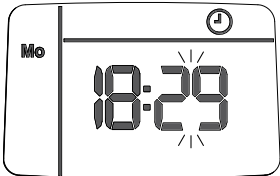
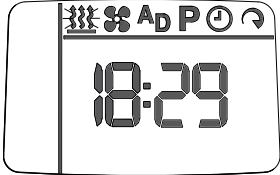









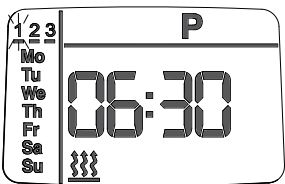


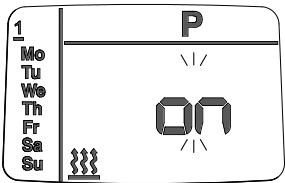


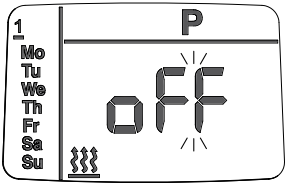


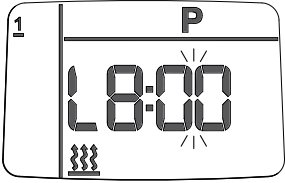
El cable de conexión debe conectarse al mazo de cables principal. Asegúrese de que el mecanismo de cierre del conector encaja después de conectarlo a la hembra del mazo de cables principal.




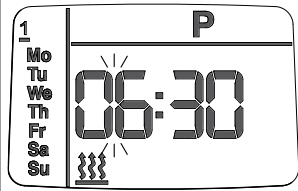



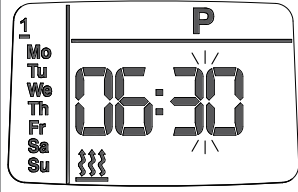




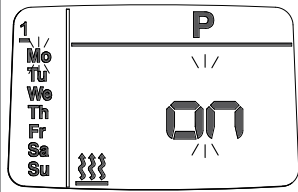
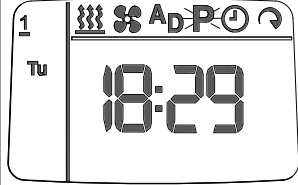
El elemento de mando LCD dispone de las siguientes funciones:


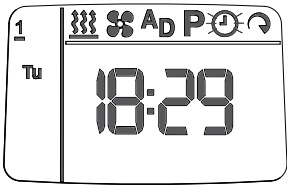

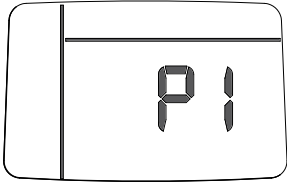


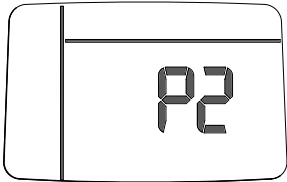
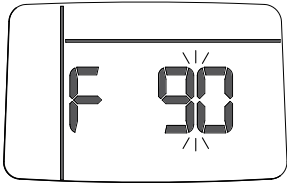
- Indicación de la temperatura preseleccionada
- Preselección de un tiempo de arranque
- Ajuste del tiempo del sistema
- Indicación de un código de error
- Indicación del nivel de potencia preseleccionado




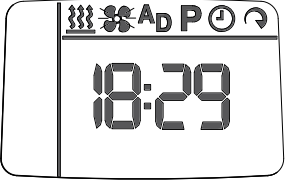



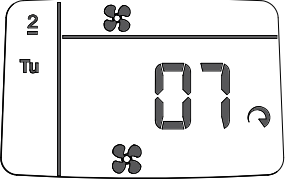




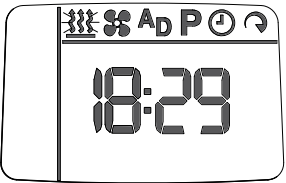



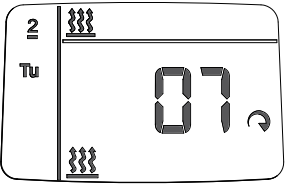




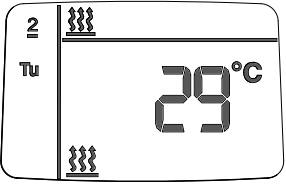


67. Instrucciones de uso del calefactor con el elemento de mando LCD







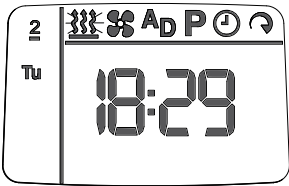



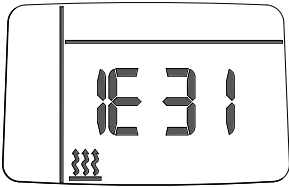


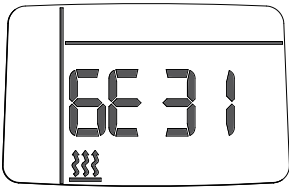

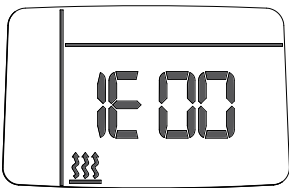
<p>Power up initialization First display</p>	
<p>Setting: Date / Time</p>	
<p>Select  with:</p> <p>Confirm with:</p> <p>Select weekday with:</p> <p>Confirm with:</p>	
<p>Set hour with:</p> <p>Confirm with:</p>	
<p>Set minutes with:</p> <p>Confirm with:</p>	
<p>The setting of time and operating time is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







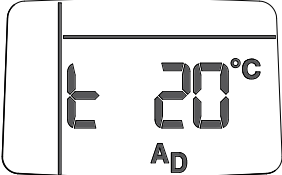

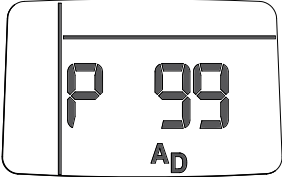
Programming of the timer		
Select P using Confirm with:	  	
Choose number of Start/Stop Confirm with:	  	
Select between the status with „on“: event #1 ACTIVE „off“: event #1 NOT ACTIVE	 	
The displayed status is valid. Confirm with: Cancel with:	 	
Set operating time Confirm with: Cancel with:	 	


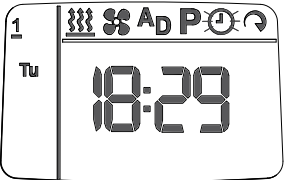
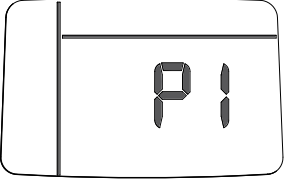

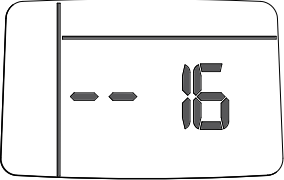
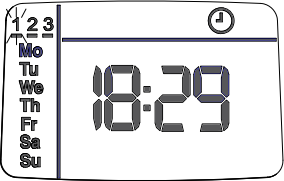
<p>Set hours</p> <p>Confirm with:</p>	  	
<p>Set minutes</p> <p>Confirm with:</p>	  	
<p>Switch between „on“ and „off“</p> <p>Go from Mo to Su. Every „on“ on Mo to Su lets the heater start at the time you have programmed (06:30).</p> <p>Confirm with:</p> <p>Exit with:</p>	   	
<p>Timer setting is completed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

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		
<p>Select  using:</p> <p>Confirm with:</p> <p>Press briefly simultaneously:</p>	    	
<p>Select between error memory 1E – 6E</p> <p>Exit with:</p>	  	
<p>Press briefly simultaneously to delete all errors</p>	 	
<p>No error condition</p> <p>Press  for more than 3 seconds to switch back from diagnosis mode to the working mode.</p>		

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

<p>Reset function</p>	
<p>Select  with:</p> <p>Then press briefly simultaneously:</p>	
<p>Menu P1 appears</p> <p>Confirm menu P1 with:</p>	
<p>Press  until --xx appears</p> <p>Exit menu with:</p> <p>Confirm menu with:</p>	
<p>The timer is reset to the factory settings.</p>	

68. Medidas de precaución | Primera puesta en marcha | Marcha de prueba

Con el primer arranque del sistema de calefacción, se deben eliminar las burbujas de aire en el conducto de combustible (función especial: véase la pág. 58). La bomba de combustible bombea durante 90 segundos a una frecuencia preestablecida. Para detener el proceso, basta con pulsar cualquier tecla.

Antes de poner en marcha el sistema de calefacción, recomendamos realizar una marcha de prueba.

Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones y todos los puntos relevantes para la seguridad. Si se percibe humo, ruidos de combustión irregulares u olor a combustible, apague inmediatamente el calefactor.

En caso de avería, retire el fusible para evitar una conexión accidental. El calefactor no debe ponerse en funcionamiento hasta que el personal cualificado lo haya revisado satisfactoriamente.

Tras la conexión del calefactor pueden aparecer brevemente olores. Este fenómeno es normal y no indica un mal funcionamiento.

69. Mantenimiento | Estacional

- Antes de cada temporada de calefacción, el personal 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 del calefactor.
- Compruebe que el sistema no presenta corrosión ni conexiones y contactos eléctricos sueltos.
- Compruebe si los componentes del aire de combustión están dañados, contaminados y obstruidos, así como si hay cuerpos extraños.
- Compruebe la hermeticidad de los conductos de combustible.

70. Mantenimiento

- Si el calefactor no se utiliza durante un periodo de tiempo prolongado, deberá ponerlo en marcha durante al menos 10 minutos cada cuatro semanas para garantizar que todas las piezas mecánicas sigan funcionando.

- La entrada y la salida del aire de calefacción se deben mantener limpias y abiertas para garantizar un buen flujo de aire y, de este modo, evitar un posible sobrecalentamiento.
- Si se sustituye el combustible por, por ejemplo, combustible diésel de invierno, el calefactor debe funcionar durante al menos 15 minutos para llenar todo el sistema de suministro de combustible con este combustible.
- ¡Desconecte el sistema de calefacción antes de repostar!
- Sustituya el intercambiador de calor por una pieza de recambio original CARBEST después de un tiempo de funcionamiento de 10 años como máximo.
- Sustituya también en ese momento el sensor de sobrecalentamiento.
- Encargue la sustitución a un taller autorizado de REIMO.
- Sustituya el sistema de tubo de escape después de un período de funcionamiento de 10 años si pasa por un espacio utilizado por personas.
- Si se realizan soldaduras eléctricas en el vehículo, desconecte previamente el cable de alimentación (+) de la batería y conéctelo a tierra para proteger el controlador de posibles daños.
- Únicamente los talleres autorizados pueden reparar el sistema de calefacción o instalarlo.
- Para evitar peligros, está prohibido realizar reparaciones por cuenta propia o utilizar piezas de repuesto no originales.

71. Garantía | Pérdida de los derechos de garantía

- El período de garantía es de 36 meses. Reimo se reserva el derecho a reparar posibles fallos. Esta garantía perderá su validez en caso de daños producidos por un uso erróneo o un manejo inadecuado.
Limitaciones de responsabilidad:
Reimo no se hace responsable bajo ningún concepto de daños colaterales, directos o indirectos, de los costes, los gastos, la interrupción de la actividad o la pérdida de ganancias. El precio de venta indicado del producto representa el importe correspondiente de la limitación de responsabilidad de Reimo.

72. Búsqueda de errores

Durante el uso, es posible que el calefactor no se ponga en marcha con normalidad o que falle tras el arranque.

- En este caso, apague todo el sistema, espere al menos 5 segundos y reinicielo.
- Los fallos en el circuito eléctrico pueden deberse a diversas causas, como la corrosión de los conectores, el mal contacto de los mismos, la conexión incorrecta o 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, la causa de un error puede deducirse del código de error que aparece en la pantalla LCD.

73. Localización de averías | Quickcheck

Usted mismo puede resolver rápidamente los siguientes problemas:

- El calefactor no se puede encender y la iluminación de fondo de la pantalla LCD del elemento de mando no se ilumina:

Posibles causas:

- El fusible de enchufe plano está fundido
- Cableado incorrecto

- El calefactor está en modo de espera, pero no se puede poner en marcha después de pulsar la tecla "Calentar":

Posible causa:

- La temperatura que desea es inferior a la temperatura ambiente existente medida.

74. Localización de averías | Códigos de error

Si aparece un código de error en la pantalla LCD del dispositivo de mando, consulte la siguiente tabla para conocer las posibles causas:

Código de error: Causas | Resolución de las causas

E10	¿Está obstruido/defectuoso/doblado el conducto de combustible? ¿Hay suficiente combustible en el depósito? ¿Está obstruido/bloqueado el tubo de escape? ¿Es adecuado el combustible utilizado?
E20	Como E10, además: Sustituya la bomba de combustible.
E30 E31	Tensiones anómalas, compruebe la batería
E40 E41 E42	Utilice el modo de ventilación para enfriar en caso de sobrecalentamiento. Sustituya el controlador.
E65 E66 E67	Sustituya el controlador.
E68 E69	
E70 E71	¿Compruebe la conexión eléctrica de la bomba de combustible? Sustituya la bomba de combustible. Sustituya el controlador.
E81 E82 E83	¿El rodete presenta algún daño/arañazos?
E84 E85	Sustituya la unidad de motor del ventilador. Sustituya el controlador.
E90 E91 E92	Limpie la bujía de incandescencia de los depósitos de carbono. Sustituya la bujía de incandescencia. Sustituya el controlador.
EA2 EA4 EA8	¿Está perturbado/bloqueado el suministro de aire de calefacción?
EA9	Compruebe que la tapa [fig. 37 (1), p. 48] está bien colocada. ¿Hay un cortocircuito entre el tubo de succión de aire de combustión y el tubo de gas de escape?
EA2 EA4 EA8	Compruebe el sensor de sobrecalentamiento (temperatura normal: 1 kΩ).
EA9	Sustituya el sensor de sobrecalentamiento.
EC0 EC1 EC4	Compruebe las conexiones eléctricas al elemento de mando.
EC5	Sustituya el elemento de mando LCD.
ED0 ED1 ED3	Limpie el equipo de depósitos de carbón y realice el mantenimiento.
EE0 EE1 EE2	Sustituya el controlador

75. Accesorios opcionales

<p>Sensor de temperatura externo (Artículo 48187)</p> <p>Este sensor de temperatura externo puede montarse en la posición y altura deseadas para aumentar el confort.</p>	
<p>Mando a distancia de 868 MHz (Artículo 48014)</p> <p>El mando a distancia Carbest es un modulo adicional de confort para su sistema de calefacción. Le permite poner en marcha y detener la calefacción a través del mando a distancia.</p> <p>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</p>	
<p>SopORTE de montaje para VW T5/T6/T6.1 (Artículo 481821) -Para VanHeat 2.0-DH</p>	
<p>Caja de instalación bajo el suelo (Artículo 481822) - Para VanHeat 2.0-DH</p> <p>Nuestro kit de instalación bajo el suelo protege su calefactor VanHeat de las influencias externas perjudiciales.</p>	

76. Eliminación

No deseche los aparatos electrónicos sin clasificar en la basura doméstica. Utilice puntos de recogida separados. Póngase en contacto con la administración local para informarse sobre los puntos de recogida disponibles. Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos, las sustancias tóxicas pueden penetrar en las aguas subterráneas y, desde allí, llegar a la cadena alimenticia y afectar su salud y bienestar. Si se sustituyen los aparatos antiguos por otros nuevos, el distribuidor está obligado a recoger el aparato obsoleto de forma gratuita para su eliminación.

Los aparatos eléctricos y electrónicos, así como las baterías, se deben identificar con el símbolo del contenedor tachado como se muestra en la ilustración. Este símbolo significa que los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y las baterías no se deben desechar con la basura doméstica, sino que se deben eliminar por separado.

Como consumidor final, es necesario que entregue sus baterías agotadas en los puntos de recogida correspondientes. De este modo, se asegura de que las baterías se reciclen según la legislación y de que no dañen el medioambiente.

Las ciudades y los municipios han establecido puntos de recogida en los que puede entregar gratuitamente los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, así como las baterías para su reciclaje; también puede solicitar que sean recogidos. Puede obtener más información directamente en su ayuntamiento.

CARBEST

INNOVATIONS FOR MOBILE LIFE

CHAUFFAGE DIESEL VERTICAL DIESEL PARKING HEATER VANHEAT 2.0 – DH | VANHEAT 4.0 – DH

48182

48183



1.	Avant-propos.....	5
2.	Mentions légales :.....	5
3.	Convention sur les marquages „Tick the box“ - Système	6
4.	Déballage	6
5.	Transport Stockage	6
6.	VanHeat X.0-DH Champs d'applications	7
7.	VanHeat X.0-DH Consignes de sécurité Dispositions légales pour l'installation.....	8
8.	VanHeat X.0-DH Consignes de sécurité Dispositions légales pour l'installation ECE R122 5. Partie 	8
9.	VanHeat X.0-DH Consignes de sécurité Dispositions légales pour l'installation ECE R122 Annexe 7	10
10.	VanHeat X.0-DH Consignes de sécurité Annulation de la garantie Annulation de l'autorisation de type	10
11.	Description du système (à l'exemple du VanHeat 2.0-DH).....	11
12.	Description du système (à l'exemple du VanHeat 2.0-DH).....	12
13.	Description du système Commande Fonctions	13
14.	Description du système Commande Coupure en raison de dysfonctionnements.....	13
15.	Description du système Unité de commande Raccordements Connecteurs	13
16.	Description du système Capteurs et précautions de sécurité	14
17.	Description du système Composants du boîtier	14
18.	Description du système Caractéristiques techniques	15
19.	VanHeat 2.0-DH Dimensions de l'appareil	16
20.	VanHeat 4.0-DH Dimensions de l'appareil	17
21.	VanHeat 2.0-DH Informations sur le produit Kit standard Liste de pièces 1	18
22.	VanHeat 2.0-DH Informations sur le produit Kit standard Liste de pièces 1	19
23.	VanHeat 2.0-DH Informations sur le produit Kit standard Liste de pièces 2	20
24.	VanHeat 2.0-DH Informations sur le produit Kit standard Liste de pièces 2	21
25.	VanHeat 2.0-DH Informations sur le produit Kit standard	22
26.	VanHeat 2.0-DH Informations sur le produit Liste de pièces de rechange (voir Fig. 12)	23
27.	VanHeat 4.0-DH Informations sur le produit Kit standard Liste de pièces 1	24
28.	VanHeat 4.0-DH Informations sur le produit Kit standard Liste de pièces 1	25
29.	VanHeat 2.0-DH Informations sur le produit Kit standard Liste de pièces 2	26
30.	VanHeat 2.0-DH Informations sur le produit Kit standard Liste de pièces 2	27
31.	VanHeat 4.0-DH Informations sur le produit Kit standard.....	28
32.	VanHeat 4.0-DH Informations sur le produit Liste de pièces de rechange (voir Fig. 14)	29
33.	Installation Consignes de sécurité Règles relatives à l'environnement.....	30
34.	Installation Positions de montage Camping-car Véhicule utilitaire	31
35.	Installation Positions de montage Poids lourds	31
36.	Installation Positions de montage Engins de chantier / machines agricoles.....	32
37.	Installation Positions de montage Divers.....	32

38.	Installation Positions de montage de l'appareil de chauffage	33
39.	Installation Support de montage.....	34
40.	Installation Boîtier Obstacles Pression.....	34
41.	Installation Positions des perçages (M 1:1).....	35
42.	Installation Plaque de montage / de renfort.....	35
43.	Installation Système d'air de combustion Description	36
44.	Installation Système d'air de combustion Consignes de sécurité	36
45.	Installation Système d'air de combustion Alimentation en air de combustion.....	38
46.	Installation Système d'air de combustion Système des gaz brûlés.....	38
47.	Installation Alimentation en air de chauffage Consignes de sécurité	40
48.	Installation Sortie d'air chaud Consignes de sécurité.....	40
49.	Installation Alimentation en carburant	42
50.	Installation Alimentation en carburant Transport de personnes Bus	44
51.	Installation Alimentation en carburant Pompe à carburant Position de montage	44
52.	Installation Alimentation en carburant Longueurs de tuyaux Positions de montage	45
53.	Installation Alimentation en carburant Filtre à carburant	46
54.	Installation Alimentation en carburant Amortisseur de pulsations.....	46
55.	Installation Alimentation en carburant Aiguille du réservoir	46
56.	Installation Alimentation en carburant Réservoir du véhicule Jonction en T	47
57.	Alimentation en carburant Exigences relatives au carburant	47
58.	VanHeat 2.0-DH Branchement faisceau de câbles principal Modification de position	
59.	VanHeat 4.0-DH Branchement faisceau de câbles principal Modification de position	
60.	Installation Système électrique.....	49
61.	Installation Système électrique VanHeat 2.0-DH	50
62.	Installation Système électrique Porte-fusibles plat.....	51
63.	Installation Système électrique Alimentation électrique Batterie	51
64.	VanHeat 2.0-DH Informations sur le produit Kit standard Schéma de raccordement.....	52
65.	VanHeat 4.0-DH Informations sur le produit Kit standard Schéma de raccordement.....	53
66.	Installation Système électrique Élément de commande	54
67.	Consignes d'utilisation de l'appareil de chauffage avec l'élément de commande LCD	55
68.	Mesures de prudence Premier démarrage Essai de fonctionnement	63
69.	Entretien Saisonnier.....	63
70.	Entretien.....	63
71.	Garantie Annulation des droits de garantie	64
72.	Recherche d'erreur	65
73.	Recherche d'erreur Contrôle rapide.....	65
74.	Recherche d'erreur Codes d'erreurs.....	66
75.	Accessoires en option	67
76.	Élimination des déchets	68

Notez ici les caractéristiques principales de votre appareil de chauffage CARBEST :

Type d'appareil de chauffage : VanHeat 2.0-DH VanHeat 4.0-DH

Numéro de série : _____

Date d'achat : _____

Revendeur : _____

Nom du revendeur : _____

Adresse : _____

Interlocuteur : _____

Numéro de téléphone : _____

1. Avant-propos

Merci d'avoir choisi notre chauffage à air diesel VanHeat.

Ce manuel est destiné aux installateurs et utilisateurs de l'appareil de chauffage.

Il présente le système et ses principes de fonctionnement, l'installation correcte et l'utilisation correcte de votre appareil de chauffage VanHeat.

En outre, il explique l'entretien qu'il est recommandé d'effectuer pour que vous ou votre client puissiez profiter longtemps de l'appareil de chauffage.

Respectez les instructions de ce manuel pour que le système fonctionne longtemps à votre plus grande satisfaction.

À la fin de cette notice (Chapitre 75 | page 67), vous trouverez des informations sur d'autres composants qui peuvent rendre votre système de chauffage VanHeat encore plus agréable.

Si vous remarquez des erreurs ou si vous avez des suggestions sur la conception de ce manuel, nous serons heureux de les connaître.

Si vous rencontrez des problèmes à l'utilisation de l'appareil de chauffage, veuillez vous adresser à votre revendeur CARBEST

Conservez ce manuel dans un endroit adapté pour que vous puissiez vous y référer facilement.

Nous ferons tout notre possible pour vous aider en cas de besoin.

L'équipe CARBEST

2. Mentions légales :

Publication : 2022

Édité par : REIMO Reisemobil-Center GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Marques : VanHeat et CARBEST sont des marques commerciales de REIMO Reisemobil Center GmbH

Droit de la propriété intellectuelle : REIMO Reisemobil-Center-GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Tous droits réservés. La reproduction de parties du manuel protégé par le droit de la propriété intellectuelle sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit - graphique, électronique ou mécanique, y compris photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de stockage de données électronique - est interdite sans l'accord écrit préalable de REIMO Reisemobil-Center GmbH.

3. Convention sur les marquages | Système „Tick the box“

Les marquages suivants permettent de différencier les informations du document selon leur degré d'importance.

Instructions, recommandations

Instructions :

Effectué : Cochez la case

Avertissement

Instructions, correct :

Effectué : Cochez la case



Interdits

4. Déballage

Après avoir déballé ce que vous avez reçu, vérifiez le contenu en le comparant avec la liste des pièces VanHeat 2.0-DH pages 18-21 ou des pièces VanHeat 4.0-DH pages 24-27. Contactez votre revendeur si cela ne correspond pas.

5. Transport | Stockage

La température ambiante pour le stockage et le transport du système de chauffage doit être comprise entre -40 °C et 85 °C pour éviter d'abîmer les composants électroniques.

6. VanHeat X.0-DH | Champs d'applications

Le chauffage à air diesel VanHeat peut être utilisé dans de nombreux domaines pour chauffer l'air. Le système fonctionne indépendamment de toute machine externe.

L'appareil de chauffage convient pour chauffer, préchauffer, dégivrer ou maintenir chaud dans les voitures, les machines agricoles, les bateaux à moteur et à voile, les camping-cars, les caravanes, les cabines de conducteur et de travail, les espaces pour passagers et pour équipage ainsi que des espaces de chargement.

Le préchauffage des voitures et le dégivrage des pare-brises fait partie des utilisations les plus courantes.

L'appareil de chauffage ne convient pas pour :

L'utilisation continue à long terme dans les résidences principales, les résidences secondaires, les "tiny houses", les relais de chasse, les péniches, les bungalows, les garages.

Réchauffer ou sécher les personnes ou les animaux en soufflant directement de l'air chaud.



L'utilisation de l'appareil de chauffage dans le cadre du transport de marchandises dangereuses conformément à la directive 2008/68/CE est interdite.

7. VanHeat X.0-DH | Consignes de sécurité | Dispositions légales pour l'installation

Les appareils de chauffage VanHeat 2.0-DH et VanHeat 4.0-DH ont passés des essais de type et sont homologués avec les numéros d'homologation CE suivants conformément aux directives UN ECE R10 (compatibilité électromagnétique) et UN ECE R122 2001/56/CE (systèmes de chauffage pour véhicules à moteur et leurs remorques) :

E1*10R06/01*9415*00

E13*122R00/06*0255*00

Pour l'installation, respecter les prescriptions suivantes de la directive ECE R122 [partie I et annexe 7] (contenu identique dans : Directive 2001/56/CE | Annexe VII):

8. VanHeat X.0-DH | Consignes de sécurité |

Dispositions légales pour l'installation | ECE R122 | 5è partie I

DEBUT DU TEXTE ORIGINAL

5 PARTIE I : AUTORISATION D'UN TYPE DE VEHICULE QUANT A SON SYSTEME DE CHAUFFAGE

5.1 Désignation des termes : Au sens de la partie I de ce règlement

5.1.1 « Type de véhicule quant à son système de chauffage » Véhicules qui ne se distinguent pas les uns des autres par des caractéristiques essentielles telles que le ou les modes de fonctionnement du système de chauffage.

5.2 Prescriptions

5.2.1 L'habitacle de chaque véhicule doit être équipé d'un système de chauffage. Si un véhicule comporte un système de chauffage pour l'espace de chargement, il doit être conforme aux prescriptions du présent règlement.

5.2.2 Le système de chauffage du véhicule devant être homologué doit être conforme aux prescriptions techniques de la partie II du présent règlement.

5.3 Prescriptions pour l'installation d'appareils de chauffage à combustion dans les véhicules

5.3.1 Champ d'application

5.3.1.1 Sans altérer le paragraphe 5.3.1.2, les appareils de chauffage à combustion doivent être installés conformément aux dispositions du paragraphe 5.3.

5.3.1.2 S'agissant des véhicules de la catégorie O équipés d'appareils de chauffage à carburant liquide, il est supposé qu'ils sont conformes aux prescriptions du paragraphe 5.3.

5.3.2 Disposition de l'appareil de chauffage.

5.3.2.1 Les parties de la carrosserie et autres composants à proximité de l'appareil de chauffage doivent être protégés pour ne pas trop chauffer ni être salis par du carburant ou de l'huile.

5.3.2.2 L'appareil de chauffage à combustion ne doit pas présenter de risque d'incendie même s'il surchauffe. Pour satisfaire cette exigence, lors de l'installation, il faut respecter une distance appropriée par rapport à toutes les parties et fournir une ventilation suffisante ou utiliser des matériaux résistants au feu ou des écrans thermiques.

5.3.2.3 Pour les véhicules des classes M2 et M3, l'appareil de chauffage à combustion ne doit pas être dans l'habitacle. Mais il est toutefois possible de le mettre dans l'habitacle s'il est dans un boîtier bien étanche et conforme aux prescriptions du paragraphe 5.3.2.2.

5.3.2.4 La plaque citée au paragraphe 1 de l'annexe 7, ou une réplique, doit être apposée de manière à être aisément lisible si l'appareil de chauffage est installé dans le véhicule.

5.3.2.5 Le lieu d'installation de l'appareil de chauffage doit être choisi de manière à réduire le plus possible le risque de blessures des personnes et de détérioration des objets transportés.

5.3.3 Alimentation en carburant

5.3.3.1 Le goulot de remplissage de carburant ne doit pas être dans l'habitacle et doit être doté d'un bouchon étanche pour éviter que le débordement du carburant.

5.3.3.2 Sur les appareils de chauffage à combustible liquide où l'alimentation en combustible est séparée de l'arrivée en carburant du véhicule, le type de combustible et le goulot de remplissage doivent être clairement identifiés.

5.3.3.3 Le goulot de remplissage doit comporter une étiquette indiquant que l'appareil de chauffage doit être éteint avant de mettre du carburant. Cette instruction doit également figurer dans la notice d'utilisation du fabricant.

5.3.4 Système des gaz brûlés

5.3.4.1 L'évacuation des gaz brûlés doit être disposée de manière à ce qu'aucun gaz brûlé ne puisse parvenir dans l'habitacle par les dispositifs de ventilation, les entrées d'air chaud ou les fenêtres ouvertes.

5.3.5 Entrée d'air de combustion

5.3.5.1 L'air de la chambre de combustion de l'appareil de chauffage ne doit pas être aspiré depuis l'habitacle du véhicule.

5.3.5.2 L'arrivée d'air doit être disposée ou protégée de manière à ne pas être obstruée par des déchets ou des bagages.

5.3.6 Entrée d'air de chauffage

5.3.6.1 L'alimentation en air de chauffage peut être de l'air extérieur ou de l'air de recirculation et doit être aspiré depuis un espace propre qui n'est pas susceptible d'être pollué par les gaz brûlés du moteur, ou de l'appareil de chauffage à combustion ou de toute autre source dans le véhicule.

5.3.6.2 L'ouverture d'entrée doit être protégée par une grille ou autre moyen adapté.

5.3.7.1 Les conduites d'air chaud à l'intérieur du véhicule doivent être disposées ou protégées de manière à éviter tout risque de blessure des personnes ou de détérioration matérielle en cas de contact.

5.3.7.2 La sortie d'air doit être disposée ou protégée de manière à ne pas être obstruée par des déchets ou des bagages.

5.3.8 Commande automatique du système de chauffage

5.3.8.1 Si le moteur du véhicule tombe en panne, le système de chauffage doit s'éteindre automatiquement et l'alimentation en carburant doit être coupée dans un délai de cinq secondes. Si un dispositif de commande manuelle est déjà activé, le système de chauffage peut continuer de fonctionner.

FIN DU TEXTE ORIGINAL

9. VanHeat X.0-DH | Consignes de sécurité | Dispositions légales pour l'installation | ECE R122 | Annexe 7

DEBUT DU TEXTE ORIGINAL

PRESCRIPTION SUPPLEMENTAIRES POUR LES APPAREILS DE CHUAFFAGE A COMBUSTION

1 Une notice d'utilisation et une notice d'entretien doivent être fournies avec chaque appareil de chauffage ; S'agissant des appareils de chauffage destinés à des installations existantes, une notice de montage doit également être fournie.

2 Un dispositif de sécurité (comme partie de l'appareil de chauffage à combustion ou comme partie du véhicule) doit être posé pour permettre de commander le fonctionnement de chaque appareil de chauffage à combustion en cas d'urgence. Ce dispositif doit être conçu de la manière suivante : Si la flamme ne s'allume pas lors de la mise en marche de l'appareil ou si elle s'éteint pendant le fonctionnement, alors, pour couper le contact et l'alimentation en combustible, il ne faut pas dépasser le délai suivant : - quatre minutes pour les appareils à combustible liquide, - une minute pour les appareils de chauffage à combustible gazeux pour les appareils thermoélectriques et dix secondes pour les détecteurs automatiques de flamme.

3 La chambre de combustion et l'échangeur thermique des appareils de chauffage à eau comme moyen de transmission doivent résister à deux fois la pression normale de fonctionnement ou 2 bars (pression manométrique), selon la valeur la plus élevée. La pression de contrôle doit être indiquée dans le document d'information.

4 L'appareil de chauffage doit comporter une plaque signalétique du fabricant indiquant le nom du fabricant, le numéro de modèle et la désignation du type ainsi que la puissance calorifique nominale en kilowatts. Le type de combustible et éventuellement la tension de fonctionnement et la pression du gaz doivent être indiqués également.

5 Temps d'immobilisation du ventilateur d'air de chauffage après coupure

5.1 S'il y a un ventilateur d'air de chauffage, il faut tenir compte du temps d'immobilisation de ce ventilateur lors de la coupure, en cas de surchauffe ou d'interruption de l'alimentation en carburant.

5.2 D'autres mesures destinées à éviter les dommages par déflagration et corrosion sont autorisées si le fabricant peut justifier de leur équivalence auprès de l'autorité administrative compétente.

6 Prescription pour l'équipement électrique

6.1 Toutes les prescriptions techniques influencées par la tension électrique doivent être respectées dans une plage de + 16 % de la tension de fonctionnement. Mais s'il y a une protection contre les surtensions ou les surtensions, les prescriptions doivent être respectées avec la tension nominale et à proximité immédiate des points de coupure.

7 Voyant

7.1 Un voyant de contrôle clairement visible dans le champ de vision de l'opérateur doit indiquer si l'appareil de chauffage est allumé ou éteint.

FIN DU TEXTE ORIGINAL

10. VanHeat X.0-DH | Consignes de sécurité | Annulation de la garantie | Annulation de l'autorisation de type

CARBEST ne pourra nullement être tenue responsable en cas de non-respect de la notice d'installation et de ses instructions.

Il en va de même pour les réparations qui ne sont pas professionnelles ou qui n'ont pas été effectuées avec des pièces de rechange d'origine. Dans un tel cas, l'approbation CE de type de l'appareil de chauffage s'annule.

11. Description du système (à l'exemple du VanHeat 2.0-DH)

Description du système et des fonctions

Le composant principal du chauffage VanHeat comprend une chambre de combustion dans laquelle le diesel est injecté à l'aide d'une pompe à carburant commandée par un microprocesseur.

Le système comprend un brûleur [page 12 Fig. 2 (4)] et une chambre de combustion [page 12 Fig. 2 (3)] situé au sein d'un échangeur thermique [page 12 Fig. 2 (1)].

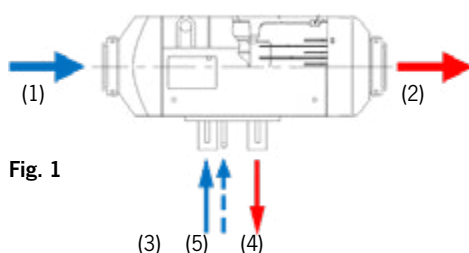


Fig. 1

L'échangeur thermique en aluminium moulé sous pression est entouré d'ailettes de refroidissement. Il est dans un boîtier en plastique en plusieurs parties. L'espace entre l'échangeur thermique et le boîtier en plastique sert de conduite d'air.

L'air froid est aspiré à l'aide d'une turbine et inséré dans la conduite d'air.

[Fig. 1 (1)] [page 12 Fig. 2 (10)]. Après avoir passé l'échangeur thermique, l'air chauffé est soufflé

[Figure. 1(2)].

Il faut du carburant diesel et de l'oxygène pour le processus de combustion. Le combustible est amené vers le brûleur par le tuyau d'entrée [Fig. 1 (5)] [page 12 Fig. 2 (13)] où il est enflammé après l'injection à l'aide d'une bougie de préchauffage [page 12 Fig. 2 (14)]. A l'extrémité du brûleur, la flamme ainsi formée atteint l'espace entre le brûleur [page 12 Fig. 2 (4)] et la paroi de la chambre de combustion [page 12 Fig. 2 (3)]. Par le contact avec l'échangeur thermique [page 12 Fig. 2 (1)], celle-ci s'échauffe.

L'alimentation en oxygène pour la combustion s'effectue par un tuyau d'entrée d'air [Fig. 1 (3)] [page 12 Fig. 2 (12)]. La turbine intérieure [page 12 Fig. 2 (6/8)] aspire l'air et le pousse dans le brûleur. Après combustion, les gaz brûlés sont évacués par le tuyau d'échappement [Fig. 1 (4)] [page 12 Fig. 2 (15)].

12. Description du système (à l'exemple du VanHeat 2.0-DH)

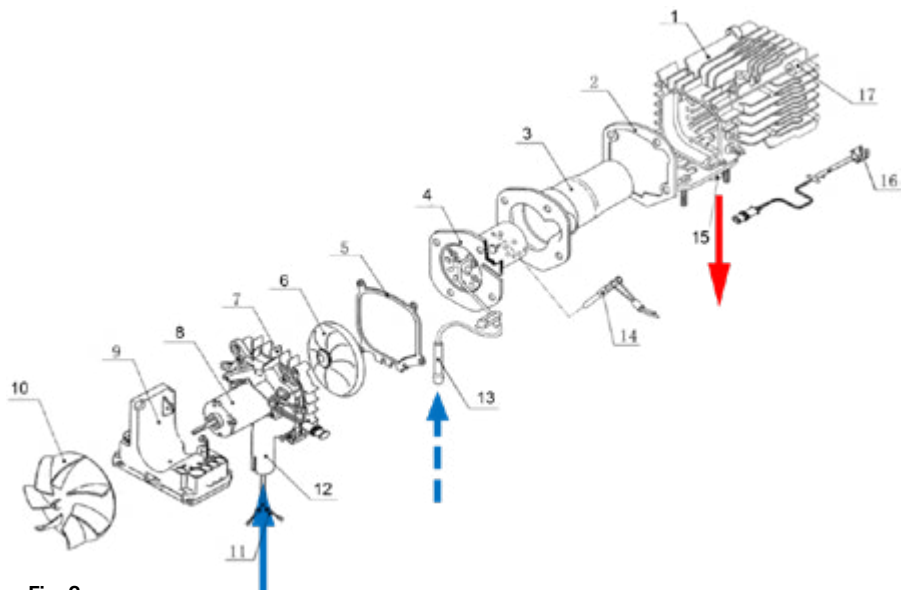


Fig. 2

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Échangeur thermique (alu) | 10 | Turbine (air de chauffage) |
| 2 | Joint d'étanchéité | 11 | Conduite d'alimentation de la pompe à carburant |
| 3 | Chambre de combustion | 12 | Prises d'air d'alimentation pour l'oxygène |
| 4 | Brûleur (pièce d'usure à remplacer au bout de 800 heures de fonctionnement) | 13 | Conduite d'alimentation en carburant |
| 5 | Joint d'étanchéité | 14 | Bougie de préchauffage |
| 6 | Turbine (air de combustion) | 15 | Tuyau d'échappement |
| 7 | Support pour le moteur du ventilateur | 16 | Capteur de surchauffe |
| 8 | Moteur du ventilateur | 17 | Tapis d'isolation |
| 9 | Appareil de commande | | |

13. Description du système | Commande | Fonctions

L'unité de commande [page 12 Fig. 2 (9)] est située dans la partie avant de l'appareil de chauffage derrière la turbine pour l'alimentation en air chaud. Sa fonction principale est de collecter toutes les données du système (données de : Sondes thermiques, données d'entraînement, impulsions, vitesses de rotation, tensions, etc.). Sur la base de ces données, la commande régule le processus de chauffage, la surveillance de l'installation et la gestion des dysfonctionnements du système.

Commandes du processus

Pendant le fonctionnement, des adaptations et des contrôles de l'état de fonctionnement du chauffage sont continuellement effectués. (Vitesse de rotation du moteur du ventilateur, impulsions de la pompe à carburant, commutation de la bougie de préchauffage, etc.). Le réglage s'effectue en fonction de la température souhaitée réglée sur l'élément de commande et de la température effectivement mesurée. En outre, la température de surface de l'échangeur thermique et d'autres paramètres du système sont vérifiés.

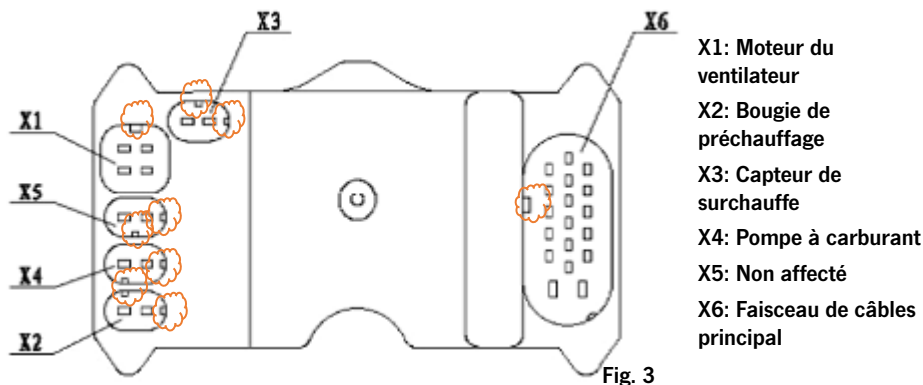
14. Description du système | Commande | Coupure en raison de dysfonctionnements

Dans les cas suivants, le système arrête la bougie de préchauffage, la pompe à carburant et le moteur du ventilateur et se verrouille : la bougie de préchauffage ne s'allume pas normalement, l'appareil de chauffage ne présente pas une combustion normale après allumage, la bougie de préchauffage présente un court-circuit électrique, ainsi que le moteur du ventilateur, la pompe à carburant ou tout autre capteur ou composant. L'échangeur thermique surchauffe ou sa température est trop élevée, tension anormale ou vitesse anormale du moteur du ventilateur :

Dans la plupart des cas, vous trouverez une indication sur la cause grâce à un code d'erreur qui s'affiche sur l'écran LCD de votre appareil de commande.

(voir : 74. Recherche d'erreur | codes d'erreurs)

15. Description du système | Unité de commande | Raccordements | Connecteurs



Selon le principe Poka Yoke, les prises mâles comportent des rainures de telle sorte qu'un mauvais branchement par inadvertance n'est pas possible.

| Ne forcez pas pour brancher des prises mâles dans les prises femelles de l'unité de commande !

16. Description du système | Capteurs et précautions de sécurité

Capteur de surchauffe

Le capteur de surchauffe [page 13 Fig.3-(X3)] est situé à l'extrémité extérieure arrière de l'échangeur thermique [page 12 Fig.2-(16)]. Si la température du corps en aluminium dépasse une limite définie dans le système, la pompe à carburant est arrêtée par l'unité de commande et l'alimentation en carburant est immédiatement interrompue. L'appareil de chauffage s'éteint pour éviter la surchauffe. Le ventilateur continue de fonctionner jusqu'à ce que la température tombe en dessous de la température enregistrée dans le système.

Sonde thermique | Interne

La sonde thermique interne est située derrière la turbine pour l'alimentation en air de chauffage sur l'appareil de commande. La puissance de chauffe est réglée par électronique en fonction de la différence entre la température souhaitée et la température mesurée à cet endroit.

Sonde thermique | Externe

Pour déterminer la température extérieure, il est possible de raccorder une sonde thermique séparée (option). Cette sonde peut être montée là vous le souhaitez. Le branchement et la mise en service nécessitent leur propre configuration. Le principe de travail est le même que celui de la sonde thermique interne.

17. Description du système | Composants du boîtier

Le graphique ci-dessous présente la structure des composants du boîtier à l'appui de l'appareil de chauffage VanHeat 2.0-DH. Il comporte les composants suivants :

(2) la coque supérieure

[(1) Le cache du boîtier de raccordement

est fixé sur (2).]

(4) la coque inférieure

(6) la grille d'entrée d'air

(5) le cache de l'entrée d'air chaud

(3) le cache de la sortie d'air chaud

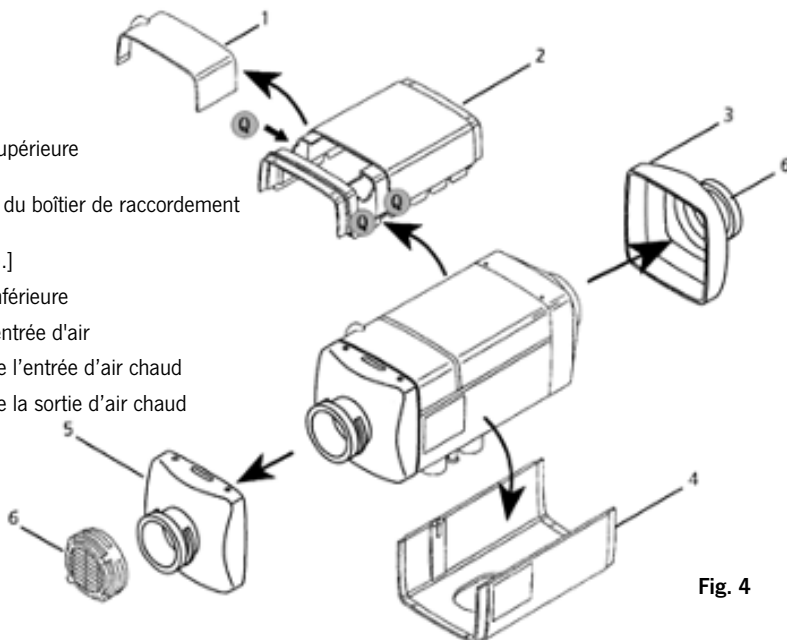


Fig. 4

18. Description du système | Caractéristiques techniques

Modèle	VanHeat 2,0-DH		VanHeat 4,0-DH	
	Min	Max	Min	Max
Puissance de chauffage (W)	850	2000	900	4000
Type de carburant	Diesel			
Consommation de carburant (l/h)	0,14	0,27	0,11	0,51
Alimentation (VDC)	12			
Plage de tension de fonctionnement, tolérée (VDC)	10,5 - 16			
Consommation électrique (W)	14	29	8	34
Consommation électrique pendant la phase de démarrage (W)	≤ 100			
Débit volumique d'air, maximum (m ³ /h)	93		163	
Vitesse de l'air, maximum (m/s)	9,1		8,0	
Température de travail (Environnement °C)	-40 - +20			
Hauteur de travail au-dessus du niveau de la mer (m)	≤ 5000			
Poids (kg)	2,7		4,6	

19. VanHeat 2.0-DH | Dimensions de l'appareil

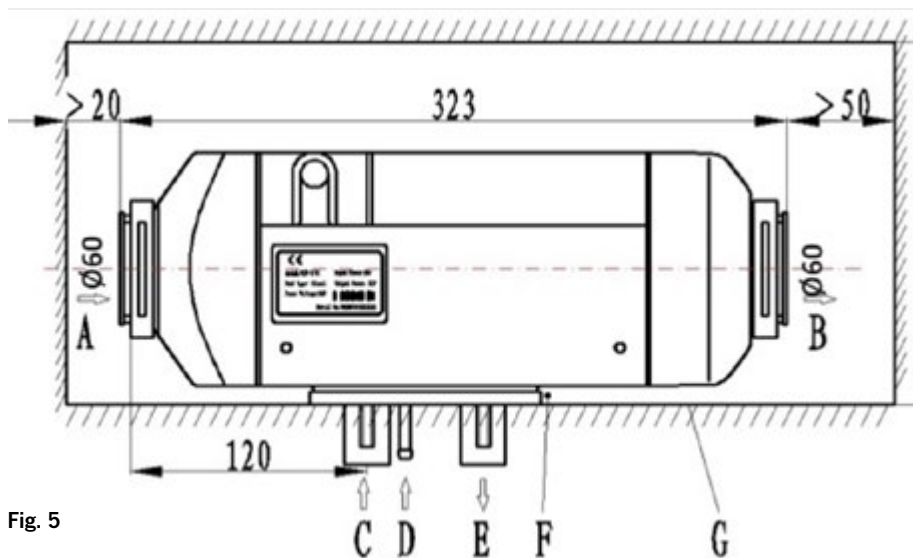


Fig. 5

(A)(B) Espace minimum requis pour ouvrir le couvercle pour le démontage de la bougie de préchauffage et de l'unité de commande, et pour l'aspiration et l'évacuation de l'air de chauffage.

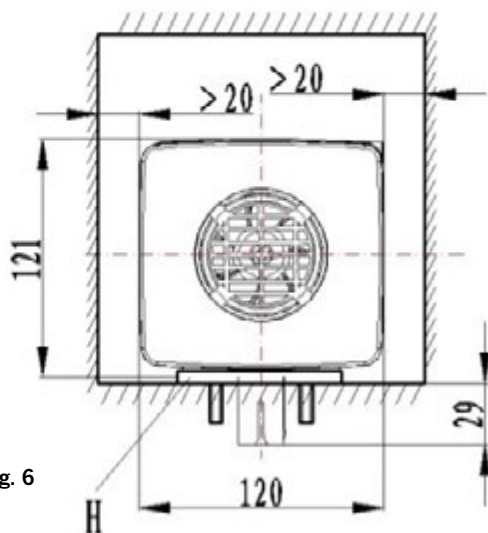


Fig. 6

20. VanHeat 4.0-DH | Dimensions de l'appareil

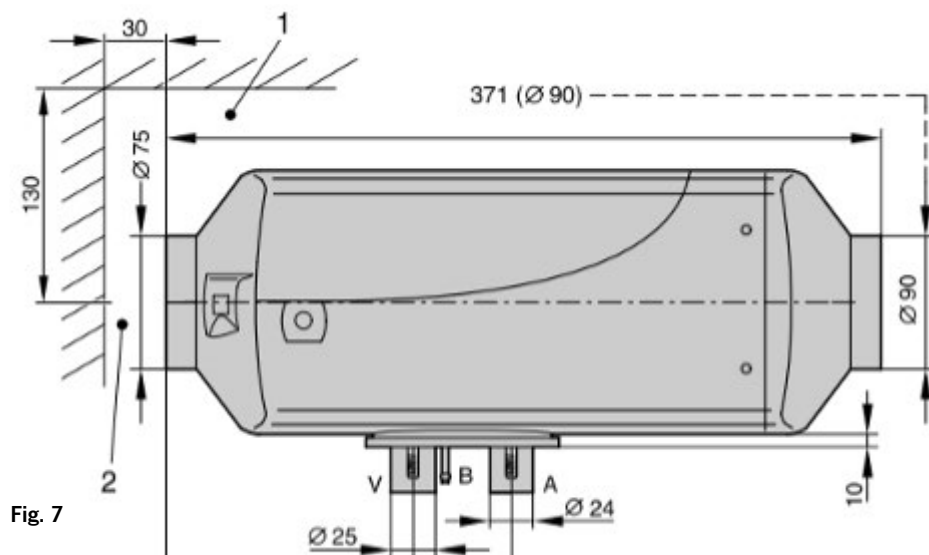


Fig. 7

(1)(2) Espace minimum requis pour ouvrir le couvercle pour le démontage de la bougie préchauffage et de l'unité de commande, et pour l'aspiration et l'évacuation de l'air de chauffage

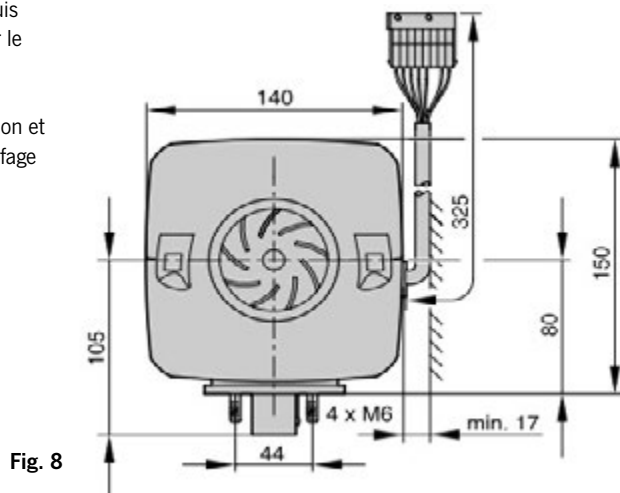


Fig. 8

21. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste de pièces 1



Fig. 9

22. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste de pièces 1

01 1 unité	Appareil de chauffage VanHeat 2.0-DH, 2 kW, 12 V DC
02 1 unité	Flexible à carburant (plastique, laiteux), Longueur : 6,8 m, 5 x 1,5 mm Diam. int. : 2 mm
03 1 unité	Flexible à carburant (plastique, bleu) Longueur : 1,2 m, 5 x 1,5 mm, Diam. int. : 2 mm
04 1 unité	Plaque de montage (acier, galvanisé) Longueur : 198 mm, Largeur : 185 mm, Diam. : 1,5 mm
05 1 unité	manuel, abrégé
06 1 unité	Raccords, jeu (liste des pièces voir ci-dessous)
07 10 unités	Serre-câbles (plastique, laiteux) Longueur : 200 mm, 3,8 x 1 mm
08 1 unité	Câble depuis l'appareil de chauffage vers la pompe à carburant : 6,5 m
09 1 unité	Faisceau de câble principal comprenant : Câble de l'appareil de chauffage vers le régulateur de commande : 3,75 m de câble de l'appareil de chauffage vers l'alimentation électrique : 3,75 m oeillets d'extrémité de fil (aluminium) Diam. int. : 6,3 mm, Diam. ext. : 12,2 mm, Épaisseur du matériau : 0,7 mm, Câble de l'appareil de chauffage vers la sonde thermique externe L : 0,2 m
10 1 unité	Tuyau d'admission d'air de combustion (APK) Longueur : 500 mm, Diam. int. : 22,8 mm, Diam. ext. : 26,2 mm avec cache d'extrémité (acier, galvanisé et chromaté jaune) Diam. ext. : 25,5 mm, Profondeur : 15 mm
11 1 unité	Tuyau d'échappement en spirale (V2A) 715 mm, Diam. int. : 22,4 mm, Diam. ext. : 26 mm avec cache d'extrémité (acier, galvanisé) Diam. ext. : 27,8 mm Profondeur : 15 mm
12 1 unité	Tuyau d'air de chauffage (papier alu) Diam. int. : 60 mm, Diam. ext. : 65 mm, Longueur =1,0m
13 1 unité	élément de commande, écran LCD
14 1 unité	Amortisseur de pulsations (réduction de la charge de la pompe, réduction des bruits gênants de la pompe)
16 1 unité	(12021001200) Sortie d'air, pivotant (PA6 GF30) Diam. ext. : 59 mm, Diam. int. : 56 mm, Profondeur du tuyau : 51 mm, Collet : Diam. ext. : 92,4 mm
16 1 unité	1 unité Extracteur de carburant (acier, galvanisé jaune) Longueur : 560 mm, Diam. ext. : 5,0 mm, Diam. int. : 2,9 mm, Rondelle d'étanchéité, acier : 40 mm, Épaisseur : 1,5 mm, Joint d'étanchéité en caoutchouc : Diam. ext. : 43 mm, Épaisseur : 3,0 mm, Écrou : 24 mm, Hauteur : 8 mm, Rondelle inférieure : Diam. ext. : 30 mm, 20 mm Largeur, Pliage au-dessus d'env. : 85° : Longueur env. : 65 mm.
17 1 unité	Pompe à carburant, 12 V DC, 248 xf ml/h, Branchements : Diam. ext. : 5 mm

23. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste de pièces 2

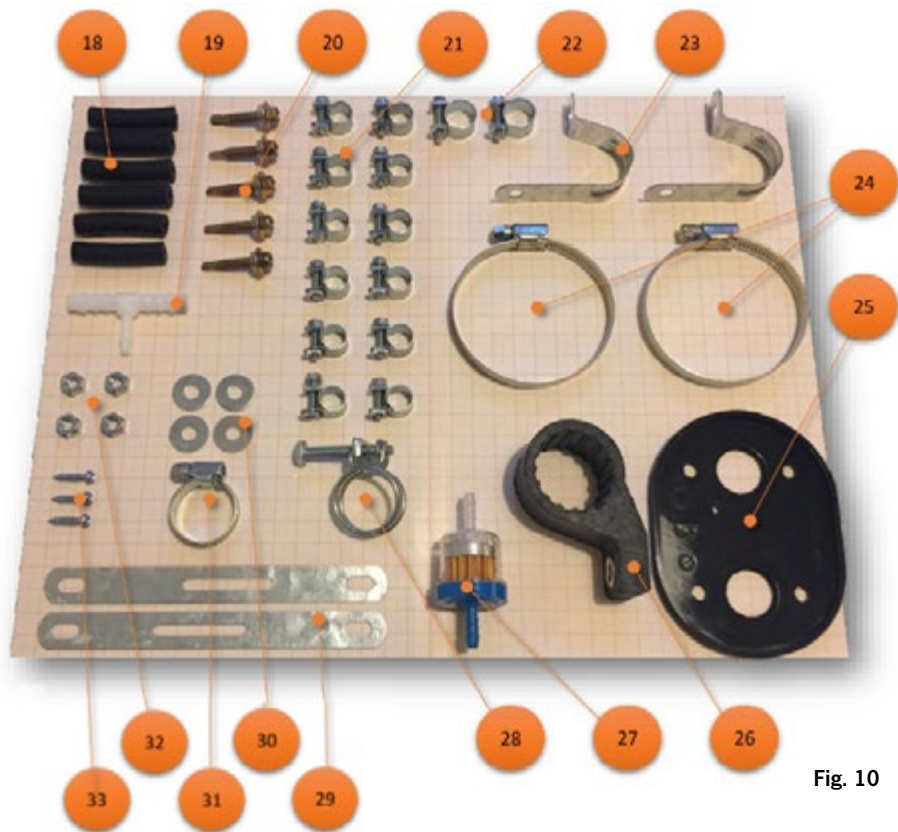


Fig. 10

17 | 7 unités Manchon en caoutchouc, renforcé de textile : 10,2/4 x 42,5 mm (1 unité raccordée à la pompe à carburant et l'amortisseur sous forme d'ensemble)

30 | 1 unité (12020015700) jonction en T (plastique) Longueur : 54,7 mm, Branchements : 2 unités : 9,5/6 x 22 mm, 1 unité : 5,9/2,7 x 18,4 mm

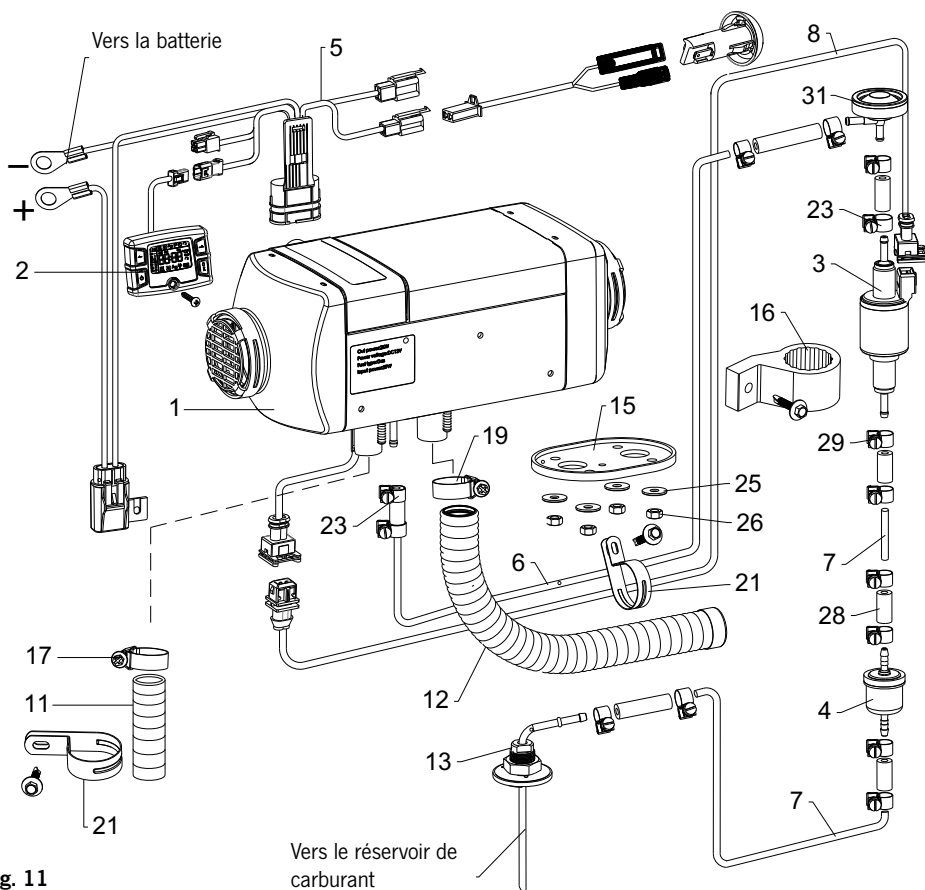
20 | 5 unités Vis, autoperceuses, rondelle plate soudée (acier, galvanisé et chromaté jaune) Longueur totale : 34,8 mm, Longueur du filetage : 20,5, Diamètre : 5,2 mm, Clé à douille : 8 mm, Rondelle d'étanchéité (plastique, transparent) 9,7/5,7 x 3,0 mm

24. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste de pièces 2

- 21 | 14 unités Pincés à mâchoires (acier, galvanisé) Serrage : 9-11 mm, Largeur : 9,2 mm, Clé à douille : 7 mm, Tournevis à fente : 1,2 x 6,5/8 mm (2 unités raccordées à la pompe à carburant et l'amortisseur sous forme d'ensemble)
- 22 | 2 unités Pincés à mâchoires (acier, galvanisé) Serrage : 12-14 mm, Largeur : 9 mm, Clé à douille : 7 mm, Tournevis à fente : 1,2 x 6,5/8 mm
- 23 | 2 unités Porte-tube, courbé, avec bourrelet (acier, galvanisé) Diam. interne : 30 mm, Largeur 16 mm, 2 unités Poinçonnages Diam. int. : 6,5 mm
- 24 | 2 unités Collier de tuyau (acier, galvanisé) Serrage : 50–70 mm, Largeur : 9mm, Épaisseur : 0,8mm, Clé à douille : 7 mm, Tournevis cruciforme : PH2, Tournevis à fente : 1,2 x 6,5/8 mm
- 25 | 1 unité (12040001800) Couche en caoutchouc pour bride de chauffage : Largeur : 81 mm, Longueur : 109 mm, Épaisseur (interne) : 2,9mm, Hauteur du bord extérieur : 6,2mm
- 26 | 1 unité Support de pompe à carburant : Matériau : caoutchouc, Largeur : 29,5 mm, Diamètre intérieur pour pompe à carburant (détendu) : 30,5 mm, Perçage pour la fixation : Diamètre intérieur : 8 mm, Profondeur : 13 mm
- 27 | 1 unité Filtre à carburant : Branchement : Sortie (bleu) 5,5 x 16 mm, Diamètre intérieur ; 2,2 mm, Entrée (transparent) 6,0 x 16 mm, Diamètre intérieur : 2,5 mm
- 26 | 1 unité Collier de serrage à double fil (acier, galvanisé) Serrage : 23–27 mm, Clé à douille : 10mm, Fente en croix : PH2, Plaque fileté : 21 x 9,5 x 4,5 mm, M6
- 29 | 2 unités Bandes de montage (acier, galvanisé) Longueur : 150 mm, Largeur : 16mm, Épaisseur : 0,7 mm, 2 trous oblongs : 6,5 X 12 mm, 1 trou oblong : 5 x 40 mm
- 30 | 4 unités Rondelles plates (acier, galvanisé) 18 x 6,5 x 1,0 mm
- 31 | 1 unité Collier de tuyau (acier, galvanisé) serrage 16–25 mm, Largeur : 9mm, Épaisseur : 0,7 mm, Clé à douille : 7 mm, Tournevis à fente : 1,2 x 6,5/8 mm, Tournevis cruciforme : PH2
- 32 | 4 unités Écrous (acier, galvanisé) filetage : M6, Clé à douille : 10 mm, Hauteur : 4,9 mm
- 33 | 3 unités Vis à tôle (acier, galvanisé) 15,5 x 4,2 mm, Tournevis cruciforme : PH2

25. VanHeat 4.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard

- La figure présente la vue éclatée des composants du kit standard. Les lieux de montage peuvent varier d'un véhicule à l'autre. Pour éviter un dysfonctionnement de l'appareil de chauffage ou des problèmes de sécurité, il faut toujours respecter les instructions de ce chapitre lors de l'assemblage.



26. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Liste de pièces de rechange (voir Fig. 11)

Pos.	Quantité	Description	N° d'art.
1	1	Appareil de chauffage VanHeat 2.0-DH	E100665
2	1	Élément de commande, écran LCD	E100623
3	1	Pompe à carburant	E100621
4	1	Filtre à carburant	E100626
5	1	Faisceau de câbles principal	E100651
6	1	Tuyau flexible à carburant "blanc" 5 x 1,5 mm, 6,8 m	E100652
7	1	Tuyau flexible à carburant "bleu" 5 x 1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Faisceau de câbles Pompe à carburant	E100653
9	1	Flexible air de chauffage, 60 mm, 1,0 m	E100654
10	1	Sortie d'air	E100655
11	1	Tube d'aspiration de l'air brûlé	E100656
12	1	Tuyau des gaz brûlés V2A, 0,7 m	E100657
13	1	Aiguille du réservoir	E100632
14	1	Plaque de montage	E100633
15	1	Couche de caoutchouc	E100658
16	1	Support de pompe à carburant	E100635
17	1	Collier de tuyau 16-25 mm Tuyau d'aspiration de l'air brûlé	E100659
18	1	Jonction en T 10 – 6 – 10	E100636
19	1	Collier fil métallique 22-26 mm Tuyau des gaz brûlés	E100660
20	2	Collier de tuyau 50-70 mm Tuyau d'air de chauffage	E100661
21	2	Bandes de montage 24 mm Tuyau d'aspiration de l'air brûlé	E100639
22	2	Support du tuyau Tuyau des gaz brûlés	E100640
23	2	Collier de tuyau 12-14 mm Manchons en caoutchouc	E100643
24	3	Vis autotaraudeuse St4 x 16 mm	E100662
25	4	Rondelle plate 6 x 18 mm	E100646
26	4	Écrou hexagonal M6	E100645
27	5	Vis autotaraudeuse St5,5x30	E100648
28	6	Manchon en caoutchouc Flexible à carburant	E100647
29	12	Collier de tuyau 9-11mm	E100649
30	10	Serre-câbles en nylon 4x200mm	E100650
31	1	Amortisseur de pulsations	E100664

27. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste de pièces 1



Fig. 12

28. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste de pièces 1

01	1 unité	VanHeat 4.0-DH appareil de chauffage, 4 kW, 12 V DC
02	1 unité	Flexible à carburant (plastique, laiteux) Longueur : 6 750 mm, 4 x 1 mm Diam. int. : 2 mm (avec 2 manchons en caoutchouc)
03	1 unité	Flexible à carburant (plastique, bleu) Longueur : 1 200 mm, 5x1,5 mm, (Diam. int. : 2 mm)
04	1 unité	Pompe à carburant, 12 V DC, 248 xf ml/h, Branchements : Diam. ext. : 5 mm
05	1 unité	Extracteur de carburant (acier, galvanisé jaune) Longueur : 560 mm, Diam. ext. : 5,0 mm, Diam. int. : 2,9 mm, Rondelle d'étanchéité : Acier : 40mm, Épaisseur : 1,5 mm, Joint d'étanchéité en caoutchouc : Diam. ext. : 43 mm, Épaisseur : 3,0 mm, Écrou : 24 mm, Hauteur : 8 mm, Rondelle inférieure : Diam. ext. : 30 mm, 20 mm Largeur, Pliage au-dessus d'env. : 85° : Longueur env. : 65 mm, Diam. ext. : 5 mm, Diam. ext. (Épaississement) : 6,1 mm
06	1 unité	Amortisseur de pulsations (réduction de la charge de la pompe, réduction des bruits gênants de la pompe)
07	1 unité	manuel, abrégé
08	10 unités	Serre-câbles (plastique, laiteux) Longueur : 200 mm, 4 x 1 mm
09	1 unité	Raccords, jeu (liste des pièces voir ci-dessous)
10	1 unité	Élément de commande, écran LCD
11	1 unité	Plaque de montage (acier, galvanisé) Longueur : 200 mm, Largeur : 180 mm, Diam. : 1,5 mm
12	1 unité	Tuyau d'air de chauffage (papier alu) Diam. int. : 90 mm, Diam. ext. : 95 mm, Longueur = 1 070 mm
13	1 unité	Tuyau d'admission de l'air de combustion (APK) Longueur : 500 mm, Diam. int. : 25,3 mm, Diam. ext. : 28,2 mm avec cache d'extrémité (acier, galvanisé et chromaté jaune)
14	1 unité	Tuyau d'échappement en spirale (V2A) 1 000 mm, Diam. int. : 24,6 mm, Diam. ext. : 28,2 mm avec cache d'extrémité (acier, galvanisé)
15	1 unité	Faisceau de câble principal comprenant : Faisceau de câble principal : Longueurs : Première pièce ensemble : 1 m, puis : 3 câbles de 2,8 m chacun, au début un morceau de 0,2 m. (F2, 64, ext. Temp.Sens.) Pour l'alimentation électrique : Oeillets d'extrémité de fil (aluminium) Diam. int. : 6,3 mm, Diam. ext. : 12,2 mm, Épaisseur du matériau : 0,7mm
16	1 unité	(12021001200) Sortie d'air, pivotant (PA6 GF30) Branchement : Diam. ext. : 90 mm, Profondeur du tuyau : 19 mm, Ouverture : 100 mm, Perçage de fixation ; abaissement, Diam. int. : 4,5 mm, Diam. ext. : 8 mm

29. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste de pièces 2

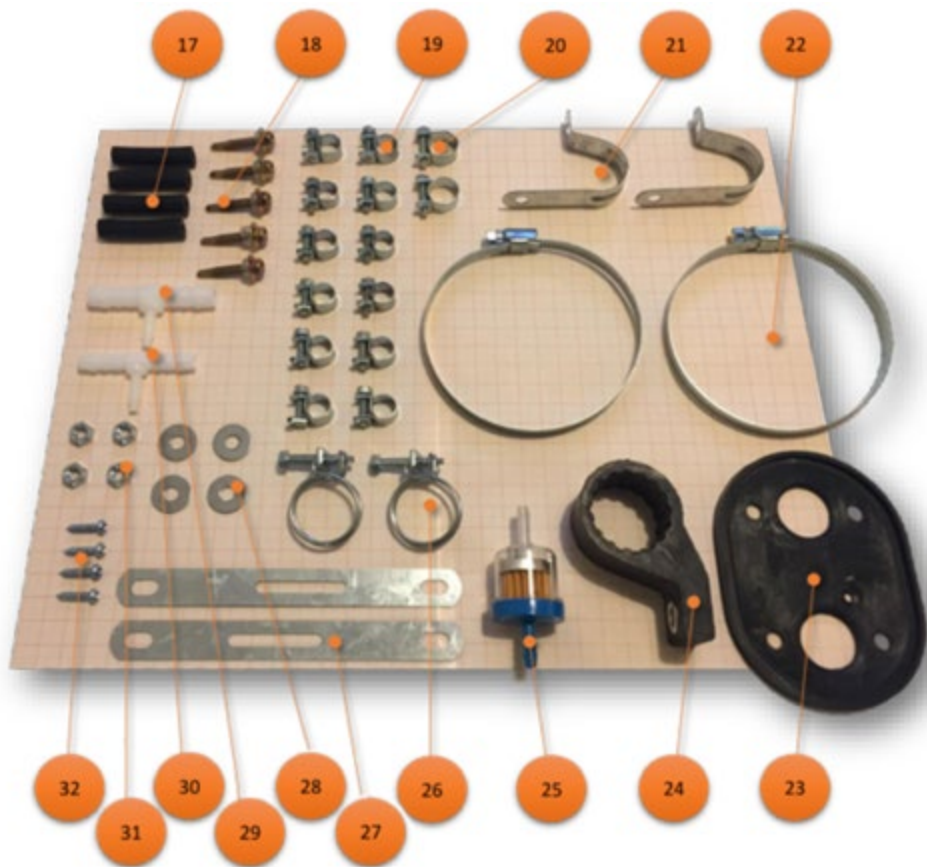


Fig. 13

30. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste de pièces 2

17 5 unités	Manchon en caoutchouc, renforcé de textile : 10,2/4x42,5 mm (1 unité raccordée à la pompe à carburant et l'amortisseur sous forme d'ensemble)
18 5 unités	Vis, autoperceuses, rondelle plate soudée (acier, galvanisé et chromaté jaune) Longueur totale : 34,8 mm, Longueur du filetage : 20,5 mm, Diamètre : 5,2 mm, Clé à douille : 8 mm, Rondelle d'étanchéité (plastique, transparent) 9,7/5,7 x 3,0 mm
19 14 unités	Pincés à mâchoires (acier, galvanisé) Serrage : 9-11 mm, Largeur : 9,2 mm, Clé à douille : 7 mm, Tournevis à fente : 1,2 x 6,5/8 mm (2 unités raccordées à la pompe à carburant et l'amortisseur sous forme d'ensemble)
20 2 unités	Pincés à mâchoires (acier, galvanisé) Serrage : 12-14 mm, Largeur : 9 mm, Clé à douille : 7 mm, Tournevis à fente : 1,2 x 6,5/8 mm
21 2 unités	Porte-tube, courbé, avec bourrelet (acier, galvanisé) Diam. interne : 30 mm, Largeur 16 mm, 2 unités Poinçonnage Diam. int. : 6,5 mm
22 2 unités	Collier de tuyau (acier, galvanisé) Serrage : 80–100 mm, Largeur : 9 mm, Épaisseur : 0,8 mm, Clé à douille : 7 mm, Tournevis cruciforme : PH2, Tournevis à fente : 1,2 x 6,5/8 mm
23 1 unité	(TuiTe 12040600100) Couche en caoutchouc pour bride de chauffage, dans la partie intérieure tout autour d'un creux (env. : 0,7 mm) : Largeur : 81 mm, Longueur : 109 mm, Épaisseur (interne) : 2,9 mm, Hauteur du bord extérieur : 6,2 mm
24 1 unité	Support de pompe à carburant (caoutchouc) Largeur : 29,5 mm, Diamètre intérieur pour pompe à carburant (détendu) : 30,5 mm, Perçage pour la fixation : Diamètre intérieur : 8 mm, Profondeur : 13 mm
25 1 unité	Filtre à carburant : Branchement : Sortie (bleu) 5,5 x 16 mm, Diam. int. : 2,2 mm, Entrée (transparent) 6,0 x 16 mm, Diam. int. : 2,5 mm
26 2 unités	Collier de serrage à double fil (acier, galvanisé) Serrage : 23 -27 mm, Clé à douille : 8 mm, Fente en croix : PH2, Plaque fileté : 16 x 9 x 3 mm, M5
27 2 unités	Bandes de montage (acier, galvanisé) Longueur : 150 mm, Largeur : 16mm, Épaisseur : 0,7 mm, 2 trous oblongs : 6,5 X 12 mm, 1 trou oblong : 5 x 40 mm
28 4 unités	Rondelles plates (acier, galvanisé) 18 x 6,5 x 1,0 mm
29 1 unité	(12020015800) jonction en T (plastique) Longueur : 61,5 mm, Branchements : 2 unités : 10,5/7,5 x 24,5 mm, 1 unité : 5,9/2,7 x 18,4 mm
30 1 unité	(12020015700) jonction en T (plastique) Longueur : 54,7 mm, Branchements : 2 unités : 9,5/6 x 22 mm, 1 unité : 5,9/2,7 x 18,4 mm
31 4 unités	Écrous (acier, galvanisé) Filetage : M6, Clé à douille : 10 mm, Hauteur : 4,9 mm
32 4 unités	Vis autotaraudeuse (acier, galvanisé), 15,5 x 4,2 mm, Tournevis cruciforme : PH2

32. VanHeat 4.0-DH | Informations sur le produit | Liste de pièces de rechange (voir Fig. 14)

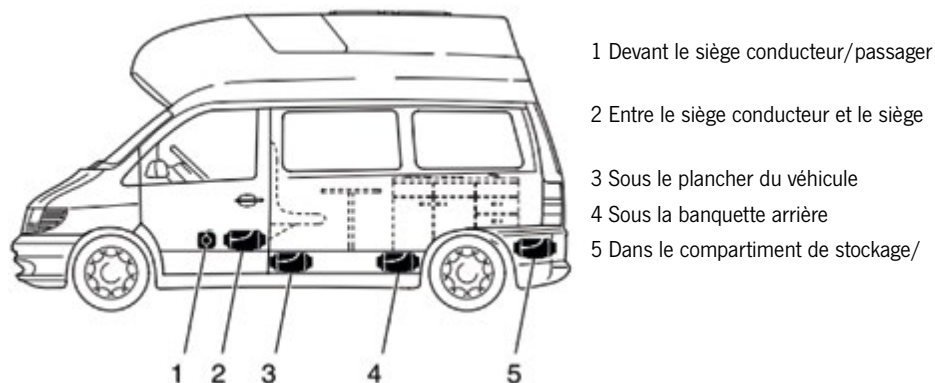
Pos.	Quantité	Description	N° d'art.
1	1	Appareil de chauffage VanHeat 4.0-DH	E100666
2	1	Élément de commande, écran LCD	E100623
3	1	Pompe à carburant	E100621
4	1	Filtre à carburant	E100626
5	1	Faisceau de câble principal	E100627
6	1	Tuyau flexible à carburant « blanc » 4 x 1,0 mm, 6,8 m	E100628
7	1	Tuyau flexible à carburant « bleu » 5 x 1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Flexible air de chauffage, 90 mm, 1,0 m	E100625
9	1	Sortie d'air 90 mm	E100624
10	1	Tuyau d'aspiration de l'air brûlé 0,5 m 25 mm	E100630
11	1	Tuyau des gaz brûlés 1,0 m 24 mm	E100631
12	1	Aiguille du réservoir	E100632
13	1	Plaque de montage	E100633
14	1	Couche de caoutchouc	E100634
15	1	Support de pompe à carburant	E100635
16	1	Jonction en T 10 – 6 – 10	E100636
17	1	Jonction en T 12 – 6 – 11	E100637
18	2	Collier fil métallique 24-28 mm Tuyau des gaz brûlés	E100638
19	2	Bandes de montage Tuyau d'aspiration de l'air brûlé	E100639
20	2	Support du tuyau Tuyau des gaz brûlés	E100640
21	1	Collier de flexible 80-100 mm Tuyau d'air de chauffage	E100641
22	2	Manchon en caoutchouc 3,5 x 9,5 mm Flexible à carburant	E100642
23	2	Collier de flexible 12-14 mm Manchon en caoutchouc	E100643
24	3	Collier de flexible 8-10 mm Manchon en caoutchouc	E100644
25	4	Écrou M6	E100645
26	4	Rondelle plate 6x18 mm	E100646
27	4	Manchon en caoutchouc 4x10,0 mm Flexible à carburant	E100647
28	5	Vis autotaraudeuse St5,5x30	E100648
29	9	Collier de flexible 9-11 mm Manchon en caoutchouc	E100649
30	10	Serre-câbles en nylon 4x200mm	E100650
31	1	Amortisseur de pulsations	E100664

33. Installation | Consignes de sécurité | Règles relatives à l'environnement

- L'appareil de chauffage ne doit pas être utilisé dans des endroits comportant des substances inflammables ou explosives, telles que des gaz inflammables ou des poussières inflammables.
- Pour éviter le risque d'intoxication par gaz brûlés, l'appareil de chauffage ne doit pas être utilisé dans des pièces fermées sans arrivée d'air frais telles que des garages ou des ateliers.
- Aucun des objets suivants ne doit être devant la sortie d'air chaud : Contenants sous pression, extincteurs, vêtements, papier ou autres objets inflammables.
- L'interdiction susmentionnée s'applique même si l'appareil de chauffage est uniquement en mode veille.
- Protégez tous les objets à proximité de l'appareil de chauffage pour qu'ils ne chauffent pas trop et ne soient pas salis par du carburant ou de l'huile.
- Si nécessaire, utilisez des matériaux de protection ignifuges.
- Veillez à ce qu'il y ait suffisamment de place autour de l'appareil de chauffage pour permettre le démontage de la bougie de préchauffage ou de l'appareil de commande si nécessaire.
- Veillez à ce qu'il y a une bonne arrivée d'air autour de l'appareil de chauffage.
- Protégez votre appareil de chauffage si nécessaire contre les effets extérieurs, tels que cailloux, eau, neige, etc. à l'aide d'écrans de protection supplémentaires ou d'un coffre d'encastrement sous plancher (voir équipement complémentaire 85).
- Évitez toute situation où votre appareil de chauffage serait exposé à de grandes quantités d'eau ou immergé dans l'eau.
- N'installez pas d'éléments démontables de l'alimentation en carburant ou du système d'échappement des gaz brûlés dans des endroits comportant des personnes.
- Pendant le fonctionnement du chauffage, le pivotement de l'appareil de chauffage, autorisé sans qu'il y ait altération du fonctionnement, est de +/- 15 degrés dans toutes les directions par rapport à sa position d'installation.

34. Installation | Positions de montage | Camping-car | Véhicule utilitaire

Dans un camping-car, le chauffage est de préférence installé dans l'habitacle du véhicule ou dans un placard. Il est également possible de l'installer sous le plancher du véhicule. Dans ce cas, nous recommandons l'un de nos boîtiers d'installation sous plancher (voir page 67) pour le protéger contre l'eau, la neige, les cailloux, etc.

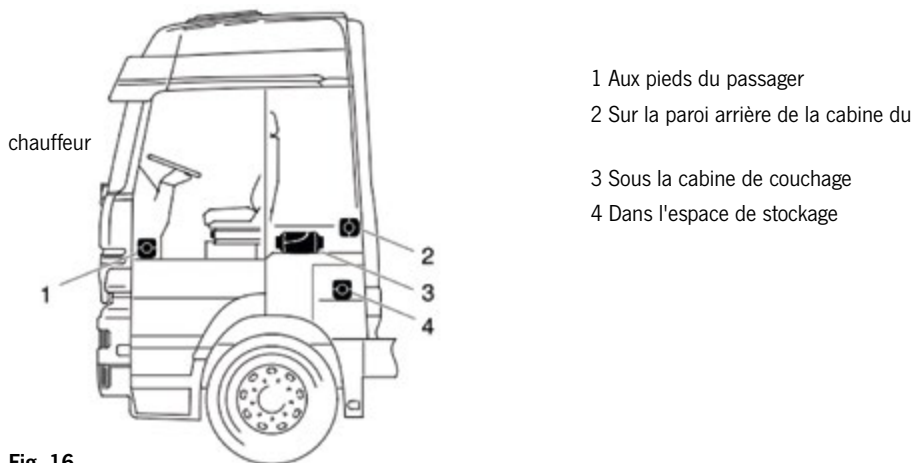


- 1 Devant le siège conducteur/passager
- 2 Entre le siège conducteur et le siège
- 3 Sous le plancher du véhicule
- 4 Sous la banquette arrière
- 5 Dans le compartiment de stockage/

Fig. 15

35. Installation | Positions de montage | Poids lourds

Dans un poids lourd, installer l'appareil de chauffage de préférence dans la cabine du conducteur. Si ce n'est pas possible, installer le chauffage dans une boîte à outils ou une boîte de rangement.

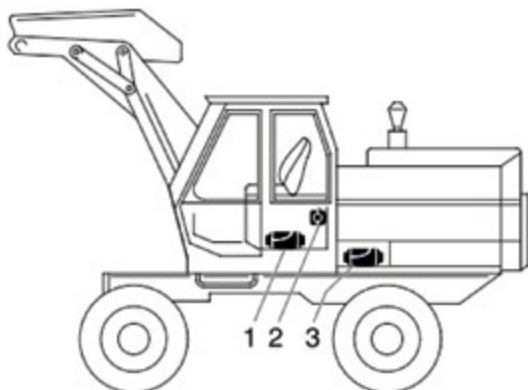


- 1 Aux pieds du passager
- 2 Sur la paroi arrière de la cabine du
- 3 Sous la cabine de couchage
- 4 Dans l'espace de stockage

Fig. 16

36. Installation | Positions de montage | Engins de chantier / machines agricoles

Sur les engins de chantier et les machines agricoles, le chauffage est de préférence installé dans la cabine du chauffeur ou utilisateur. Lorsque ce n'est pas possible, le montage est réalisé dans un coffre.



- 1 Sous le siège
- 2 Sur la paroi arrière de la cabine
- 3 Dans un coffre de montage en dehors

Fig. 17

37. Installation | Positions de montage | Divers

Les positions de montage indiquées plus haut sont des exemples.

De nombreuses autres possibilités de montage et de cas d'applications sont réalisables tant qu'elles respectent les consignes d'installation du présent manuel.

38. Installation | Positions de montage du chauffage

- D'une manière générale, il faut veiller à ce que la bougie de préchauffage soit dirigée vers le haut lors de la phase de démarrage du fonctionnement pour éviter une accumulation de carburant autour d'elle.
- Lors de l'installation, veillez aux angles d'inclinaison possibles, veillez à ne pas les dépasser.
- La position d'installation la plus favorable est caractérisée par le fait que le tuyau d'échappement pointe verticalement vers le bas.

En fonction des conditions environnementales, le chauffage VanHeat 2.0-DH peut être basculé jusqu'à 90 ° (1) | 90 ° (2).

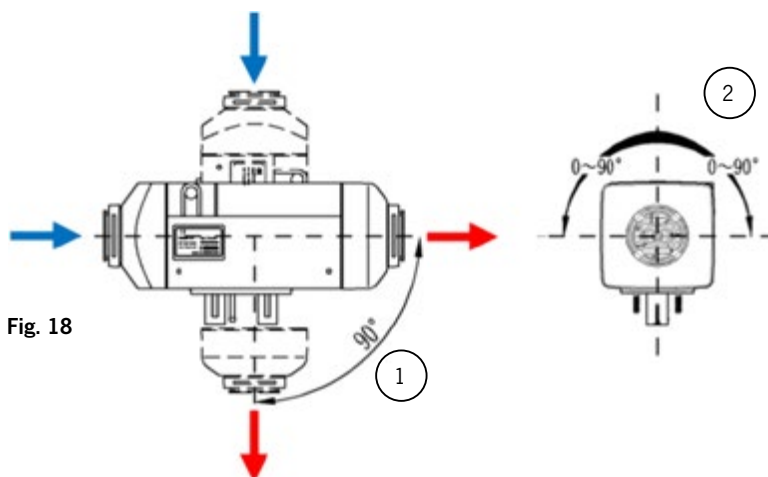


Fig. 18

En fonction des conditions de montage, le chauffage VanHeat 4.0-DH peut être basculé jusqu'à 30 ° (3) | 90 ° (4).

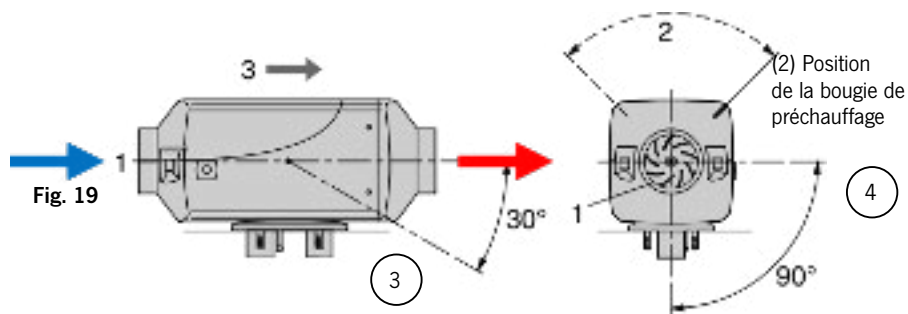
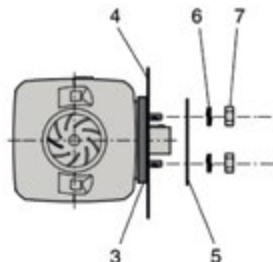
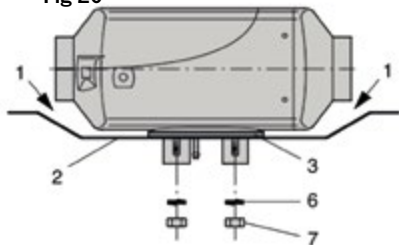


Fig. 19

39. Installation | Support de montage

- Pour garantir une bonne isolation entre le chauffage et la surface de montage sur le véhicule, mettez le joint d'étanchéité en caoutchouc Fig. 20 (3) qui fait partie du kit standard.
- Ce joint en caoutchouc doit être remplacé à chaque nouveau montage de l'appareil de chauffage (voir liste des pièces détachées).
- La surface d'installation prévue Fig. 20 (2 | 4) doit être plane et plane. Au mieux, la planéité est inférieure à 1 mm.
- Éliminer toute irrégularité due au perçage.
- Vous trouverez à la page suivante un gabarit de perçage (échelle 1:1) pour déterminer la position et le diamètre des ouvertures nécessaires.
- Si la surface de montage a une épaisseur de matériau inférieure à 1,5 mm, utilisez la plaque de montage fournie dans le kit standard.
- Cette plaque de montage doit être collée sur la surface de montage.
- Pour fixer l'appareil de chauffage, les quatre écrous M6 Fig. 20 (7) doivent être serrés moyennant un couple de serrage de 6 - 7 Nm.

Fig 20



- 1 Veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace entre l'appareil de chauffage et la surface d'installation.
Veillez à ce que la turbine tourne librement.
- 2 Surface d'installation
- 3 Caoutchouc d'étanchéité/d'isolation

- 4 Paroi de montage
- 5 Plaque de montage de renfort (à utiliser si nécessaire)
- 6 Rondelles plates
- 7 Écrous hexagonaux M6

40. Installation | Boîtier | Obstacles | Pression

- Veillez à ce qu'aucun objet ne gêne entre la surface de branchement de l'appareil de chauffage (caoutchouc du joint) et la surface de montage dans le véhicule.
- Veillez à ce qu'aucune force (pression) de extérieure ne s'exerce sur le boîtier de l'appareil de chauffage pour éviter les éventuelles contraintes.
- Veillez à ce que la turbine tourne librement sans frottement et sans aucun contact avec le boîtier à proximité.

41. Installation | Positions des perçages (M 1:1)

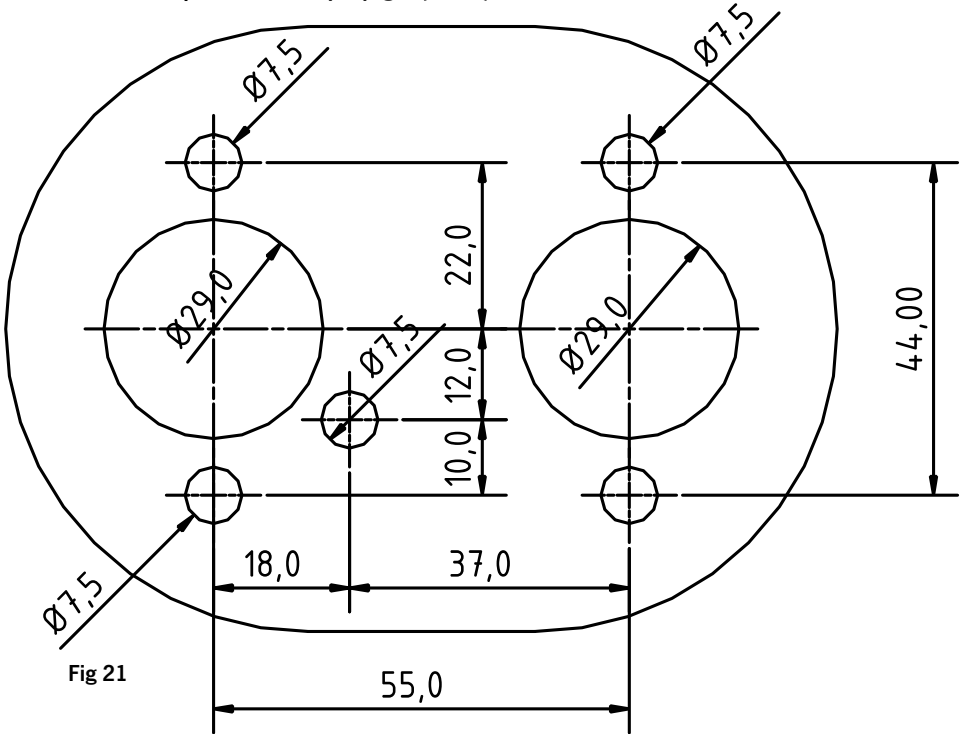


Fig 21

42. Installation | Plaque de montage / de renfort

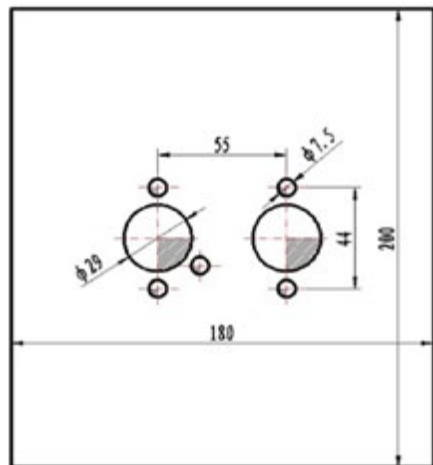


Fig 22

43. Installation | Système d'air de combustion | Description

L'air de combustion de l'appareil de chauffage arrive par un tuyau flexible en aluminium, papier et plastique Fig. 23 (1) [Longueur : 0,5 m].

Les gaz brûlés sont évacués par un flexible Fig. 23 (2) en V2A. [Longueur : VanHeat 2.0-DH : 715 mm, VanHeat 4.0-DH : 1 000 mm.]

Utilisez le collier de flexible fourni pour garantir un branchement sécurisé avec l'appareil de chauffage.

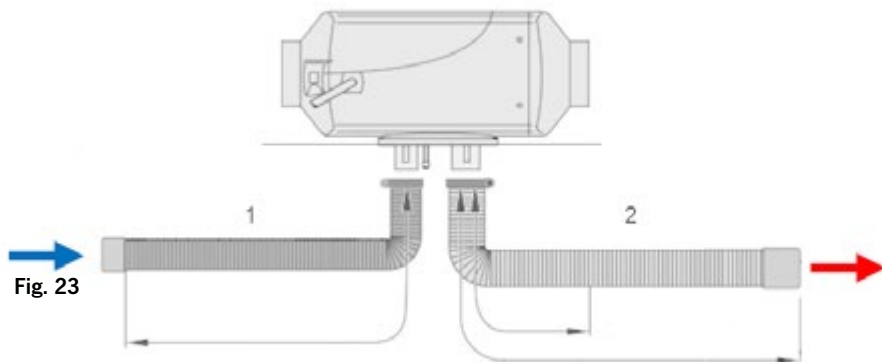



Fig. 23

44. Installation | Système d'air de combustion | Consignes de sécurité

- Le mode de combustion qui se produit dans l'appareil de chauffage génère des températures très élevées et des gaz brûlés toxiques.
-  Ne respirez pas de gaz brûlés !
- N'effectuez aucune intervention sur le système de gaz brûlés tant que l'appareil de chauffage fonctionne.
- Attendez que tous les composants de l'appareil de chauffage soient refroidis pour commencer les opérations sur le système de gaz brûlés.
- N'oubliez pas que le risque de blessures et de brûlures est élevé. Portez des gants pour vous protéger les mains si nécessaire.

- Veillez à ce que les caches de protection à l'extrémité des tuyaux d'entrée et de sortie d'air de combustion restent en bon état. Ne les retirez pas et veillez à ne pas les abîmer.
- Protégez toutes les ouvertures de tuyaux pour qu'elles ne se bouchent pas et que rien n'y pénètre, tel que la pluie, de la boue, de la neige, des cailloux ou autres.
- Les ouvertures de tuyaux ne doivent pas être tournées dans le sens de la conduite.

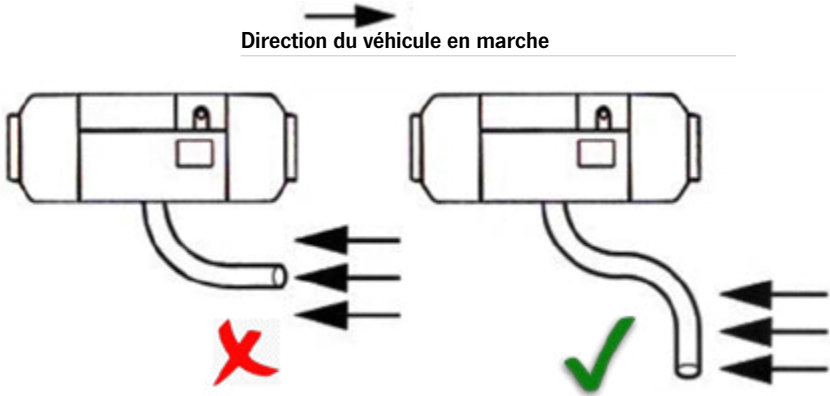
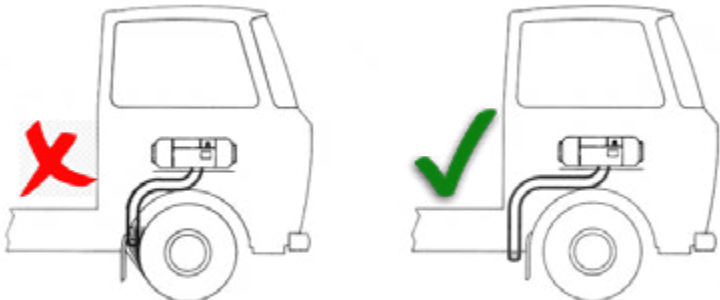


Fig. 24

- Pendant que le chauffage fonctionne, le tuyau d'échappement chauffe beaucoup. Laissez un espace suffisamment grand par rapport aux composants en plastique, en caoutchouc ou autres composants du véhicule sensibles à la chaleur.
- Aucune ouverture de tuyau ne doit être bouchée par de la neige ou de la boue par exemple.

Fig. 25



45. Installation | Système d'air de combustion | Alimentation en air de combustion

- L'oxygène nécessaire à la combustion ne doit pas provenir de pièces comportant des personnes/êtres vivants.
- Il doit être aspiré depuis l'extérieur du véhicule.
- Veillez à ce que le tuyau d'arrivée d'air de combustion ne risque pas d'être bouché ou bloqué par des objets.

46. Installation | Système d'air de combustion | Système des gaz brûlés

- Fixez tous les composants d'échappement pour qu'ils ne risquent plus jamais de bouger.
- Fixez tous les composants d'échappement de sorte que le mouvement ou les vibrations n'abîment pas les composants environnants. (Distance max. entre 2 points de fixation : 50 cm).



L'extrémité du tuyau d'échappement doit être à l'extérieur.

- Le tuyau d'échappement ne doit pas dépasser les dimensions extérieures du véhicule.
- Le tuyau d'échappement doit être installé de sorte que les gaz brûlés ne puissent pas pénétrer à l'intérieur du véhicule lorsque les fenêtres sont ouvertes, ni par le système de ventilation du véhicule ou la prise d'air de chauffage.
- Veillez à ce que les gaz brûlés ne puissent pas rentrer par le tuyau d'arrivée d'air de combustion.
- Prenez des précautions pour éviter que les projections d'eau dans le tuyau d'admission d'air de combustion.
- Après démarrage du chauffage, le système des gaz brûlés devient très chaud en peu de temps.
- Fixez le tuyau d'échappement suffisamment loin des composants sensibles à la chaleur. Faites particulièrement attention aux conduites de carburant et de frein ainsi qu'aux câbles électriques.
- Mettez une protection anti-contact dans les parties où des personnes risquent de toucher le tuyau d'échappement.

- Faites passer le tuyau d'échappement d'aplomb par rapport à la chaussée Fig. 27 ($90^{\circ} \pm 10^{\circ}$).
- Pour garantir cet ajustement, la dernière fixation ne doit pas être à plus de 150 mm de l'extrémité du tuyau d'échappement.

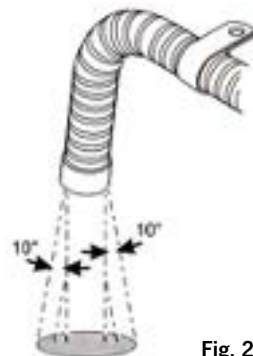
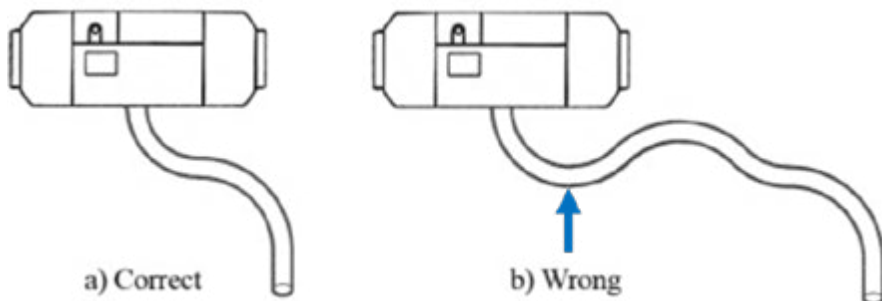


Fig. 27

- Posez le tuyau d'arrivée d'air de combustion ainsi que le tuyau d'échappement, à partir de l'appareil de chauffage avec une pente continue pour que l'eau de condensation s'évacue aisément, Fig. 26.



- Une autre solution consiste à équiper les tuyaux dans les éviers d'un trou de 5 mm de (flèche bleue) afin que l'eau de condensation puisse s'y écouler.
- Si vous ne descendez pas en dessous du rayon de courbure de 50 mm, il va falloir un coude pour les tuyaux d'alimentation en air de combustion ou d'échappement.
- La somme de tous les coudes ne doit pas dépasser 270 degrés.
- La longueur du tuyau d'alimentation en air de combustion ne doit pas être inférieure à 20 cm ni supérieure à 2,0 m.
- Si vous ne respectez pas les prescription ci-dessus, vous risquez de provoquer un incendie.
- Nous ne pourrons nullement être tenus responsables des conséquences d'une installation non conforme à nos exigences !**

47. Installation | Alimentation en air de chauffage | Consignes de sécurité

- L'alimentation de l'air de chauffage doit être de l'air « frais ».
- L'air devant être chauffé ne peut provenir que d'un endroit où il y a de l'air propre et non pollué par des gaz d'échappement.
- Prévoyez suffisamment d'espace autour de l'appareil de chauffage pour garantir une circulation d'air facile.
- Posez une grille de protection **Fig. 28** à l'entrée ou la sortie d'air de chauffage de l'appareil de chauffage pour éviter les blessures avec la turbine ou les brûlures avec l'échangeur thermique.
- Montez l'appareil de manière à ce qu'aucun gaz brûlé ne puisse, dans des conditions normales, être aspiré au niveau de l'entrée d'air chaud.
- Évitez toute pollution de l'air de chauffage aspiré par de la poussière, du sel ou autres particules.

48. Installation | Sortie d'air chaud | Consignes de sécurité

- Posez et fixez le système de tuyaux pour l'air de chauffage et la sortie d'air chaud de manière à éviter tout risque de blessure, de brûlure ou de détérioration.
- Montez et protégez la sortie d'air chaud de manière à ce qu'elle ne puisse pas être bloquée ou fermée par inadvertance par un objet.
- Veillez toujours à ce qu'il n'y a pas de matériaux sensibles à la chaleur ni d'êtres vivants devant la sortie d'air chaud.

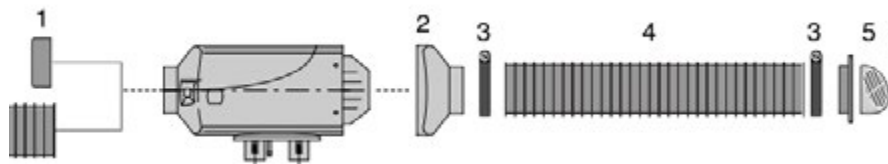


Fig. 28

- 1-Grille de protection | 2-Cache sortie d'air de chauffage
 3-Collier de tuyau | 4-Tuyau d'air de chauffage |
 5-Sortie de l'air de chauffage

- Évitez les courts-circuits dans le circuit d'air de chauffage (Fig. 29). Les courts-circuits peuvent provoquer l'arrêt du système du fait d'une surchauffe en cas d'aspiration d'air de chauffage trop chaud.

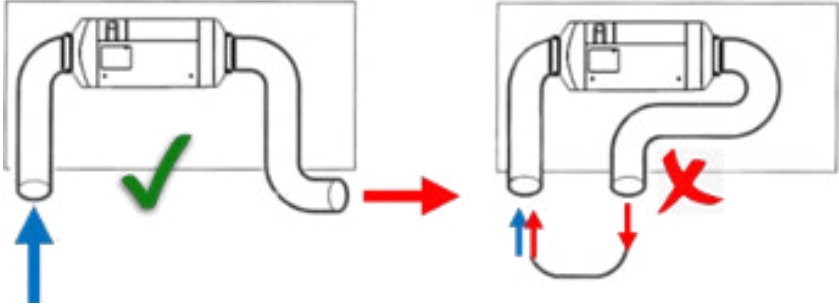


Fig. 29

- En cas de surchauffe, juste avant la coupure du système, il est possible d'avoir une température jusqu'à 150 °C ou une température à la surface de l'appareil jusqu'à 90 °C.
- Seuls des tuyaux résistants au chaud (130°C) peuvent être utilisés comme tuyau pour l'air de chauffage.
- Si un autre tuyau de ventilation doit être raccordé à l'appareil de chauffage, il faut vérifier que son diamètre n'est pas inférieur à 60 mm.
- La perte de pression maximale entre le point d'entrée d'air de chauffage et le point de sortie ne doit pas dépasser 0,15 kPa.



La température moyenne mesurée de l'air de chauffage (après 10 minutes de fonctionnement) à env. : 30 cm de la sortie d'air, ne doit pas dépasser 110 °C.

- Nous recommandons de poser un répartiteur d'air de chauffage indépendant du véhicule.
- Le raccordement du système air de chauffage avec le système de ventilation du véhicule ne doit être effectué que par une entreprise spécialisée

49. Installation | Alimentation en carburant

- 1 Réservoir de carburant
- 2 Aiguille du réservoir
- 3 Manchon en caoutchouc
- 4 Filtre à carburant
- 5 Conduite à carburant (nylon, diamètre intérieur : 2,0 mm)
- 6 Pompe à carburant
- 7 Amortisseur de pulsations

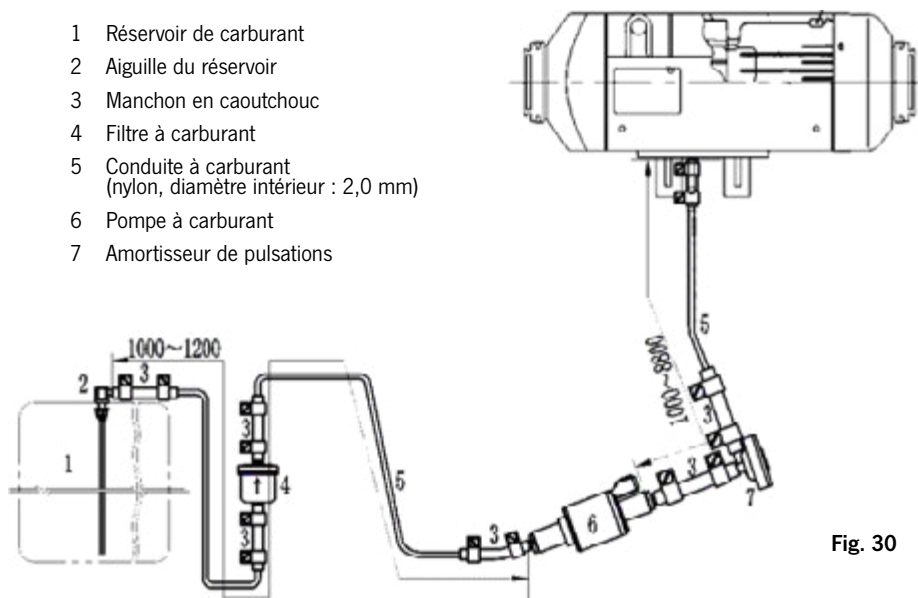


Fig. 30



RISQUE D'EXPLOSION !

-
- Il existe un risque d'incendie, d'explosion, d'empoisonnement et de blessure !
- Éteignez le moteur du véhicule et l'appareil de chauffage lorsque vous faites le plein ou travaillez sur la conduite de carburant.
- Toute flamme est interdite lors de la manipulation du carburant !
- Ne fumez pas et ne respirez pas les vapeurs de diesel !
- Utilisez un couteau bien aiguisé pour couper/raccourcir les conduites de carburant. Les ciseaux ou les pinces ne conviennent pas ! Les coupes ne doivent pas être écrasées et doivent être bien nettes.
- Posez la conduite de carburant au mieux avec une inclinaison constante de la pompe à carburant vers l'appareil de chauffage !

- Veillez à ce que les conduites de carburant sont fixées de manière à ne plus pouvoir bouger pour éviter les détériorations ou les bruits gênants causés par les vibrations. (La distance entre deux supports doit être de 0,5 m max.).
- Ne fixez pas les conduites de carburant de manière rigide sur des composants portant aisément le son pour éviter le risque de résonance, par exemple à partir de la pompe à carburant. Si nécessaire, installez les flexibles en mousse sur les conduites de carburant.
- Protégez les conduites de carburant contre les détériorations mécaniques.
- Posez les conduites de carburant de manière à ce que toute déformation du véhicule, tout mouvement du moteur ou modification de position d'autres composants n'aient pas d'incidence sur la durée de vie des conduites.
- Veillez à ce qu'aucun composant contenant du carburant, comme la pompe à carburant, les conduites ou les filtres, ne soit exposé à une chaleur élevée constante.
- Évitez le montage à proximité directe du tuyau d'échappement ou du silencieux du tuyau d'échappement.
- Ne fixez jamais les conduites de carburant sur l'appareil de chauffage.
- Si des croisements sont inévitables, il faut laisser une distance suffisante par rapport aux parties émettant de la chaleur. Fixer éventuellement des plaques de protection contre la chaleur ou tuyaux de protection contre la chaleur.
- Il faut éviter que le diesel goutte ou s'évapore sur des parties chaudes ou qu'il s'enflamme dans les installations électriques.
- Effectuer le raccordement des conduites de carburant avec manchons pour éviter la formation de bulles d'air conformément à l'explication ci-dessous.

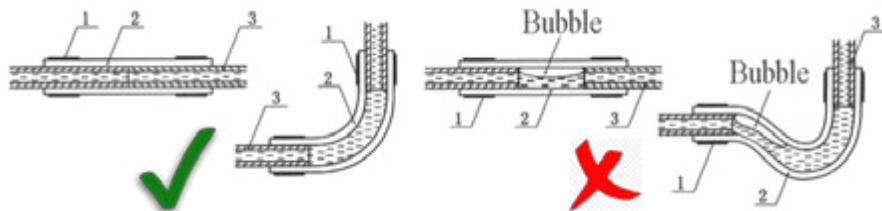


Fig. 31

50. Installation | Alimentation en carburant | Transport de personnes | Bus



Dans les véhicules pour transporter les personnes, les conduites et réservoirs de carburant ne doivent pas être montés dans l'habitacle ni dans la cabine du conducteur.

51. Installation | Alimentation en carburant | Pompe à carburant | Position de montage

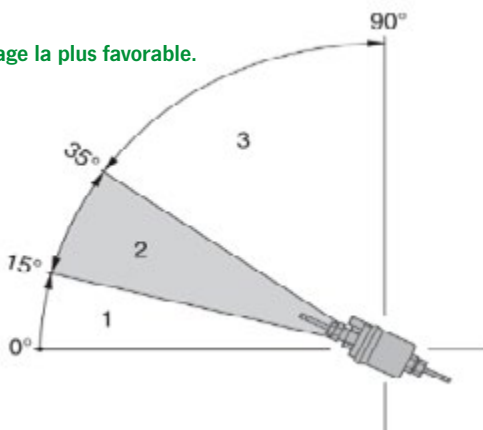
- Montez toujours la pompe à carburant avec la sortie tournée vers le haut (côté où se trouve la prise).
- Toute position de montage supérieure à 15 degrés est autorisée.
- Une position de montage entre 15 et 35 degrés est la plus adaptée pour un bon fonctionnement.

1 0 à 15 degrés : **Non autorisé.**

2 15 à 35 degrés : **La position de montage la plus favorable.**

3 35 à 90 ° : **Autorisé.**

Fig. 32



- La pompe à carburant doit être installée dans le véhicule à l'aide du support en caoutchouc fourni.

52. Installation | Alimentation en carburant | Longueurs de tuyaux | Positions de montage

La différence de hauteur entre le niveau de carburant et la pompe à carburant (a)(b) et celle entre la pompe à carburant et l'entrée de carburant de l'appareil de chauffage (c) peut créer une pression ou une dépression dans la conduite de carburant.

Vous trouverez les écarts maximums sur la représentation suivante (Fig. 33) :

- Une dépression indésirable peut se former dans un réservoir étanche. Veillez dans ce cas à ventiler le réservoir.
- La longueur de la conduite de carburant entre l'extrémité de l'aiguille du réservoir et la pompe à carburant ne doit pas dépasser 0,9 m.

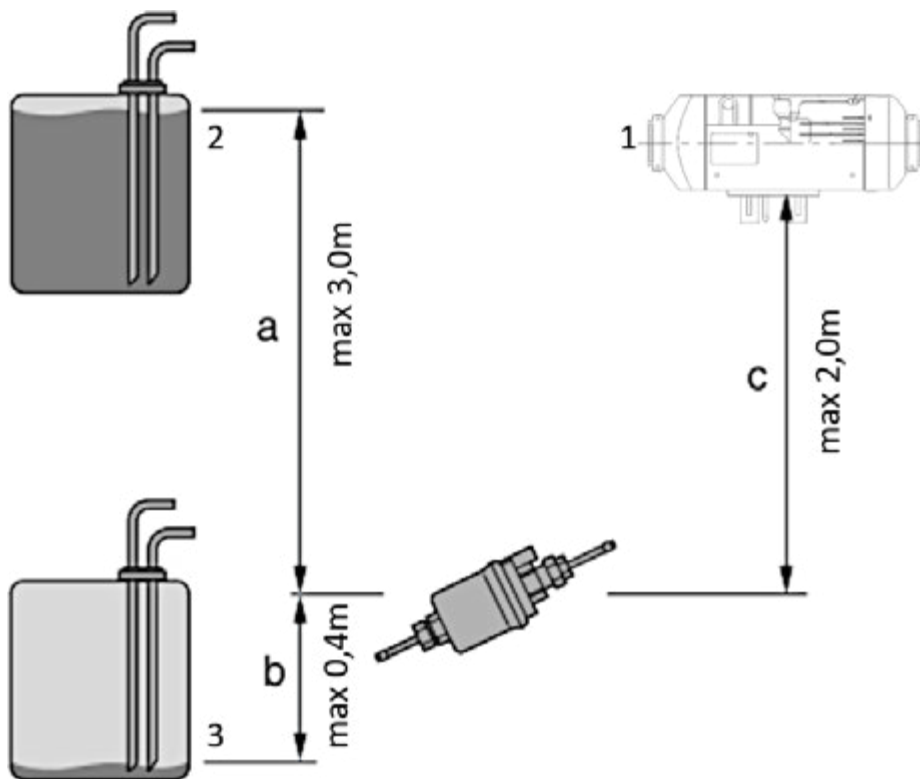


Fig. 33

53. Installation | Alimentation en carburant | Filtre à carburant

- Le filtre à carburant doit être posé dans la conduite en amont du gicleur d'arrivée de carburant de l'appareil de chauffage.
- Lors du montage, veillez au bon raccord et à la bonne position de montage.

Nous recommandons de renouveler le filtre à carburant, les conduites de carburant et les colliers de flexible au bout de 2 années de fonctionnement.

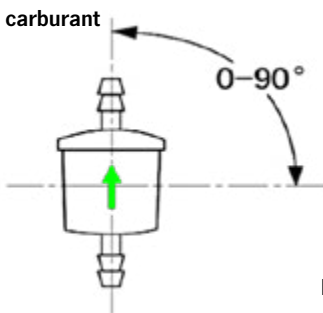


Fig. 34

54. Installation | Alimentation en carburant | Amortisseur de pulsations

L'amortisseur de pulsations doit être installé selon la nécessité.

55. Installation | Alimentation en carburant | Aiguille du réservoir

Si le carburant doit être prélevé dans un réservoir existant du véhicule, nous vous recommandons d'utiliser une aiguille de réservoir.

L'ouverture de montage dans le réservoir ou dans le bouchon du réservoir doit avoir un diamètre de $25 \pm 0,2$ mm.

- Veillez à ce que les bords soient plats et exempts de bavures autour de l'ouverture.
- Il est nécessaire que le branchement de la surface d'appui de l'aiguille de carburant soit étanche.
- L'extrémité de l'aiguille du réservoir doit rester à 30 - 40 mm du fond du réservoir. Ce qui permet d'une part d'aspirer une quantité suffisante de carburant et en même temps cela évite d'aspirer des impuretés et des sédiments au fond.

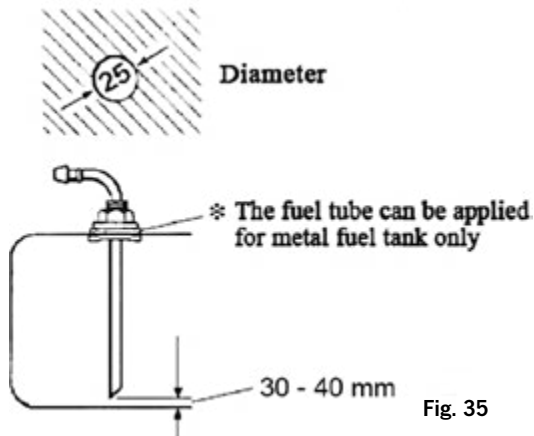


Fig. 35

56. Installation | Alimentation en carburant | Réservoir du véhicule | Jonction en T

Pour aspirer le carburant du réservoir du véhicule par le biais de l'alimentation en carburant du véhicule, un joint en T doit être installé.

- Débranchez la conduite de carburant du véhicule et insérez les deux ouvertures les plus épaisses de la jonction en T dans les deux extrémités créées Fig. 36 (1) (2) de la conduite de carburant.
- Branchez ensuite la conduite de carburant de l'appareil de chauffage à l'aide d'un manchon en caoutchouc sur la sortie mince Fig. 36 (3) qui n'est pas encore utilisé de la jonction en T.

Une fois l'installation terminée, le moteur du véhicule doit fonctionner pendant au moins 1 minute pour éliminer les bulles d'air de l'alimentation en carburant.

L'illustration suivante montre les positions de montage possibles :

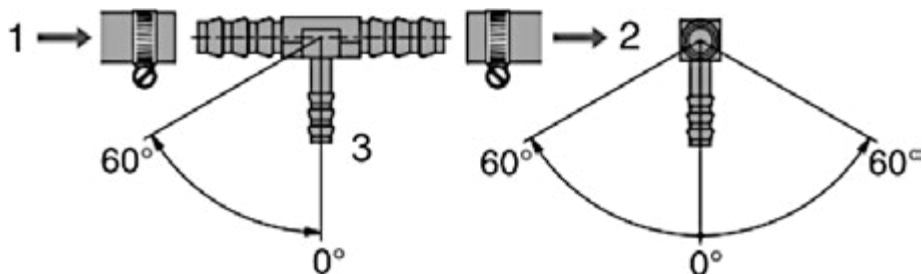


Fig. 36

- 1 Du réservoir de carburant du véhicule
- 2 Vers le moteur du véhicule
- 3 Vers la pompe à carburant de l'appareil de chauffage

57. Alimentation en carburant | Exigences relatives au carburant

- L'utilisation de biocarburants ou d'essence est interdite !
- Le carburant diesel doit être conforme à la norme DIN EN 590.
- Après avoir fait le plein en gazole d'hiver, tout le système d'alimentation en carburant doit être rempli en faisant fonctionner l'appareil de chauffage pendant 15 minutes.

58. VanHeat 2.0-DH | Branchement faisceau de câbles principal | Modification de position

- Les travaux suivants ne doivent être effectués que par du personnel qualifié !

Si nécessaire, le faisceau de câbles principal peut être ressorti de l'appareil de chauffage côté opposé.

- Utilisez un outil émoussé pour desserrer et démonter le couvercle (1) aux points marqués par un Q.
- Posez le faisceau de câbles principal côté opposé.
- Posez le couvercle (1).

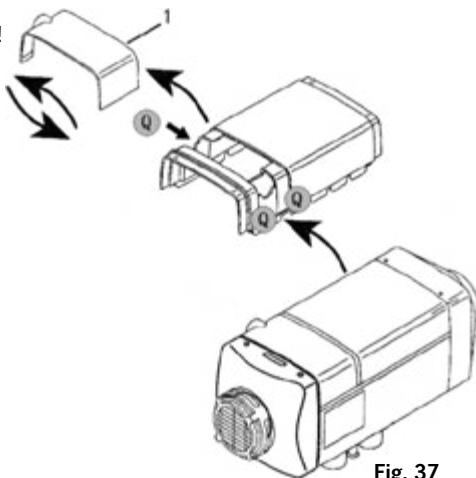


Fig. 37

59. VanHeat 4.0-DH | Branchement faisceau de câbles principal | Modification de position

- Les travaux suivants ne doivent être effectués que par du personnel qualifié !

Si nécessaire, le faisceau de câbles principal peut être ressorti de l'appareil de chauffage côté opposé.

- Pour ce faire, l'unité de commande et les branchements du faisceau de câbles principal intérieur doivent être démontés.
- Après modification du faisceau de câbles, les câbles et l'unité de commande doivent être remontés.

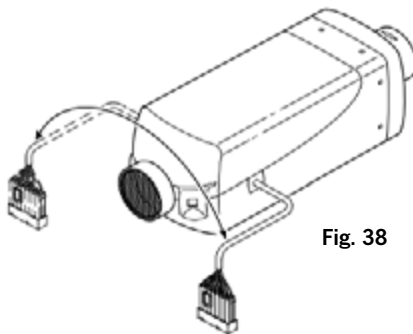


Fig. 38

60. Installation | Système électrique

Le câblage électrique de l'appareil de chauffage doit être effectué conformément aux directives CEM. Veuillez respecter les instructions ci-dessous :

- Veillez à ce que l'isolation des câbles électriques ne soit pas abîmée. Évitez le frottement, les plis, les pincements et l'exposition à une forte chaleur.
- S'il faut une installation étanche à l'eau, les ouvertures prévues pour les connecteurs mais non utilisées doivent être obturées en permanence avec par exemple des bouchons ou d'autres moyens.
- Tous les contacts électriques et les raccordements à la masse doivent être fermement raccordés et ne présenter aucune trace de corrosion.
- Protégez les branchements et les raccordements à la masse en dehors de l'appareil de chauffage à l'aide de graisse de contact.
- Toutes les lignes électriques, les éléments de commutation et de commande et les régulateurs doivent être disposés dans le véhicule de manière à parfaitement fonctionner dans des conditions normales de fonctionnement (par exemple, exposition à la chaleur, à l'humidité, etc.).
- Les diamètres de câble pour le branchement par câble entre la batterie et l'appareil de chauffage doivent être ceux indiqués ci-dessous (Fig. 39).
- Si le câble + passe par une boîte à fusibles (par exemple borne 30), il faut prendre en compte la longueur de câble supplémentaire nécessaire.
- Ce qui garantit que la perte de tension maximale tolérée de 0,5 V avec une tension nominale de 12 V n'est pas dépassée (+ câble - câble) :

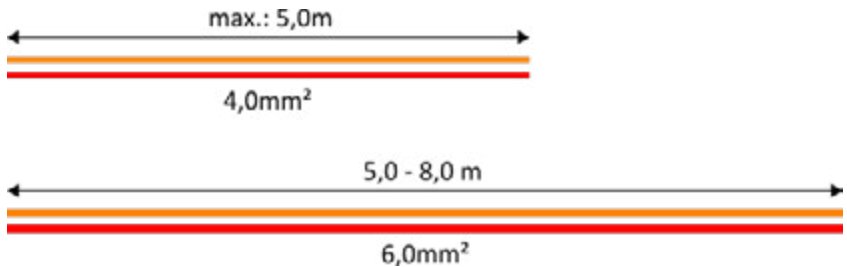


Fig. 39

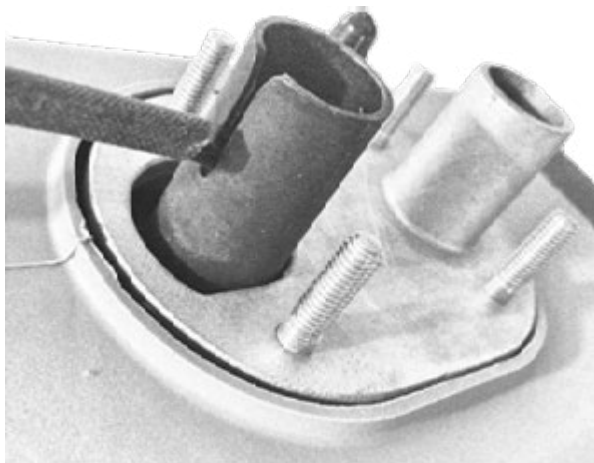
- Isolez et protégez les extrémités de câble qui ne servent pas.
- Vous trouverez les schémas de raccordement électrique des appareils de chauffage sur la Fig. 41 page 52 et la Fig.42 page 53
- Les branchements non utilisés sur le faisceau de câbles sont pour les composants supplémentaires ou le branchement d'un matériel de diagnostic.
- Le branchement des composants supplémentaires externes sur le chauffage se fait à l'aide d'une prise mâle sur place sur le faisceau de câbles principal.
- Les extrémités de câbles et les prises mâles correspondantes doivent être rester en bon état (jusqu'à leur utilisation).
- Leurs extrémités doivent par exemple être enveloppées avec de la bande isolante pour éviter un éventuel court-circuit ou une mise à la terre.
- Les câbles doivent être posés en fonction des positions des composants à raccorder et doivent être fixés durablement et fermement aux points qui conviennent.
- La distance entre deux points de maintien ne doit pas dépasser 30 cm.
- Tous les câbles qui dépassent de la carrosserie ou les chemins destinés au passage des câbles doivent être protégés (par exemple par des tubes ondulés V2A).

61. Installation | Système électrique | VanHeat 2.0-DH

- Raccordement du faisceau de câbles principal à l'appareil de chauffage : Utilisez un outil émoussé sur les points marqués d'un Q pour soulever délicatement le couvercle de la coque du boîtier supérieur.
- Branchez la prise mâle du faisceau de câbles principal dans la grande prise femelle dans la partie basse, à côté de l'unité de commande.
- Fixez le faisceau de câbles dans les rainures prévues. Reclipsez ensuite le couvercle sur la coque supérieure du boîtier.

- Vérifiez le bon ajustement/ l'étanchéité entre tous les éléments du boîtier pour éviter les dysfonctionnements causés par l'air sortant du boîtier.
- Redressez les conduites (deux torons noirs de 0,6 mm² avec gaine de protection) et passez-les par la fente longitudinale du tuyau d'entrée d'air de combustion (Fig. 40.)

Fig. 40



- Branchez la prise mâle du câble dans la prise femelle de la pompe à carburant.
- Il est interdit de couper les câbles allant à la pompe à carburant.

62. Installation | Système électrique | Porte-fusibles plats

- Branchez le fusible plat dans le porte-fusible et fermez le cache supérieur en appuyant fortement.
- Utilisez les vis fournies pour fixer le porte-fusible sur une position adaptée dans le véhicule.
- Branchez le câble rouge et le câble marron de 4 mm² sur les contacts correspondants de la batterie du véhicule.

63. Installation | Système électrique | Alimentation électrique | Batterie

- Les batteries qui ont servi depuis plus de 2 ans doivent être vérifiées et, selon leur état, remplacées par des batteries neuves si nécessaire.

64. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Schéma de raccordement

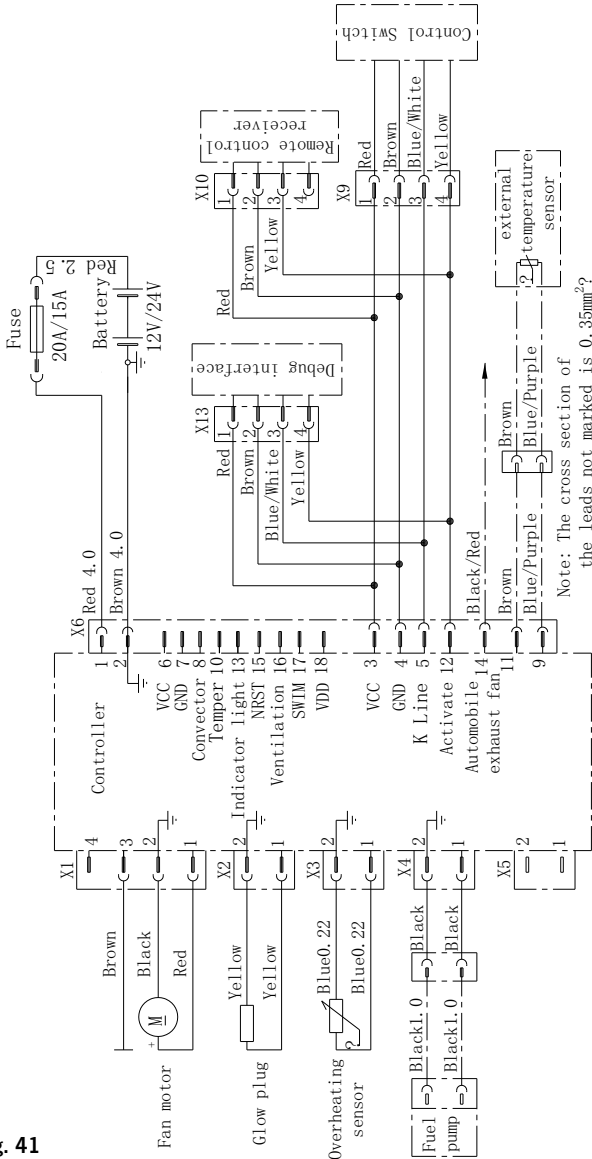


Fig. 41

65. VanHeat 4.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Schéma de raccordement

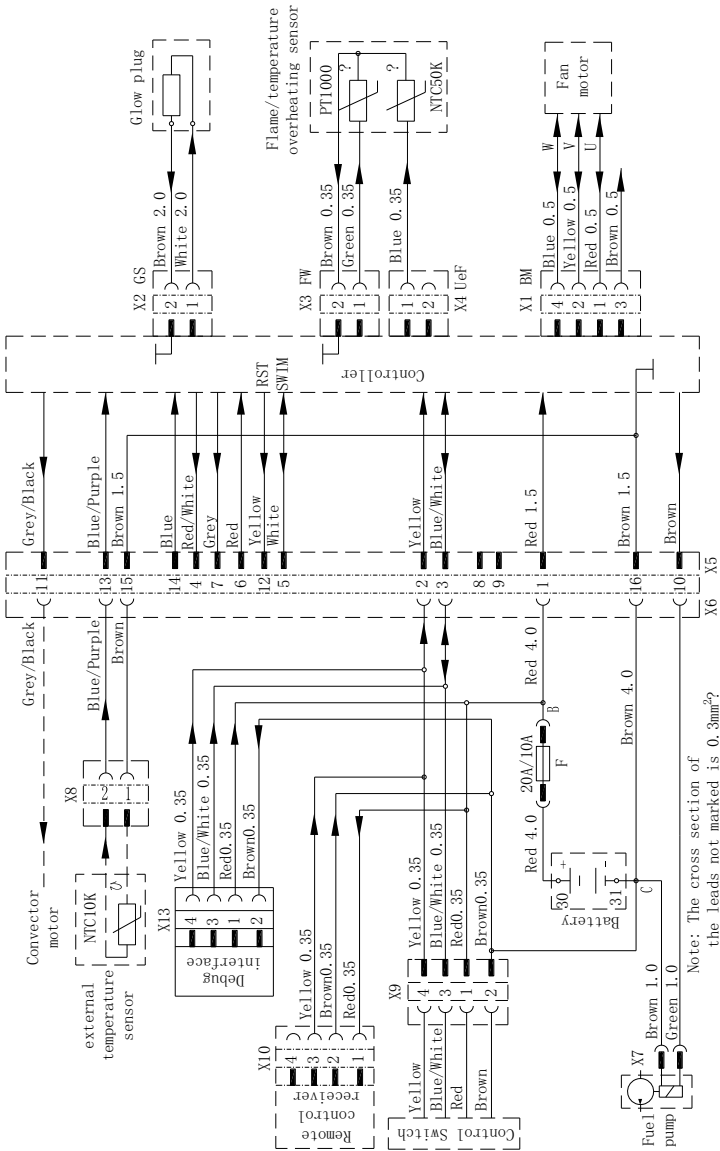


Fig. 42

66. Installation | Système électrique | Élément de commande

Installez l'élément de commande dans la position qui vous permet de l'utiliser confortablement et de lire facilement les informations présentées.

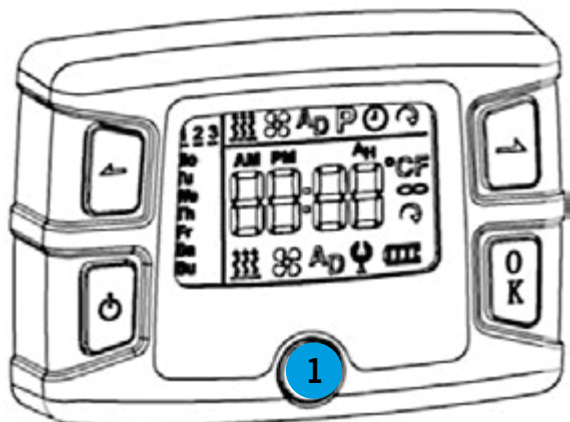


Fig. 43

Au dos de l'élément de commande se trouve une cheville en plastique servant de cheville. Un gabarit de perçage ainsi qu'un tampon adhésif double face font partie du kit standard.

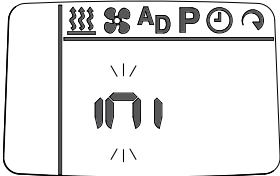

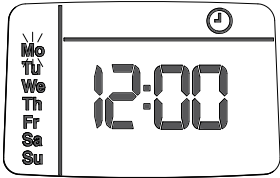
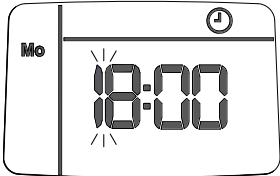
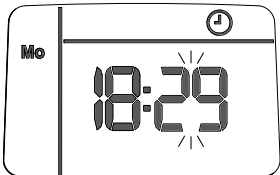
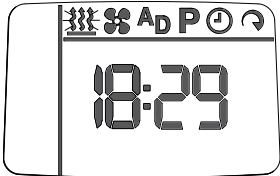
Retirer le cache **Fig. 43** (1) pour visser fermement l'élément de commande.







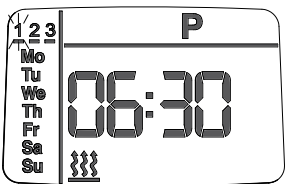



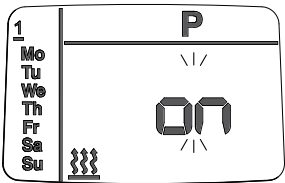

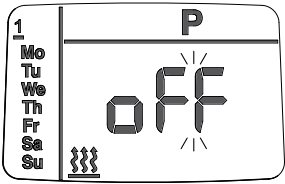

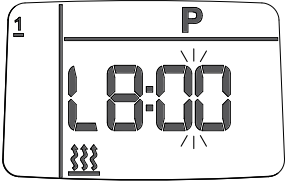


- Le câble de raccordement doit être raccordé au faisceau de câbles principal. Assurez-vous que le mécanisme de fermeture du connecteur s'enclenche après branchement avec la prise du faisceau principal.




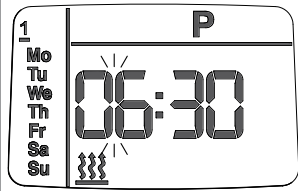



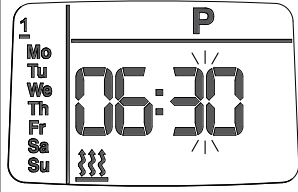




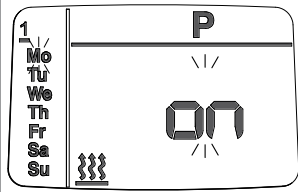
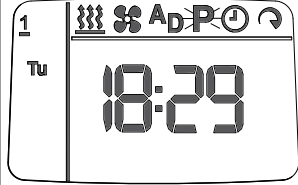
L'élément de commande LCD dispose des fonctions suivantes :




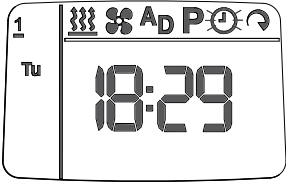


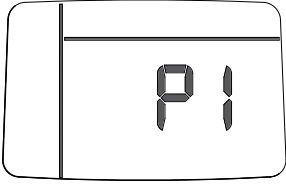



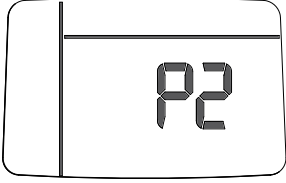
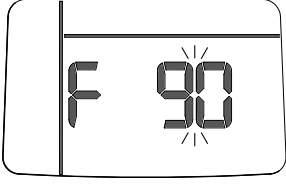
- Affichage de la température présélectionnée
- Présélection d'une heure de démarrage
- Réglage de l'heure du système
- Affichage d'un code d'erreur
- Affichage du niveau de puissance présélectionné




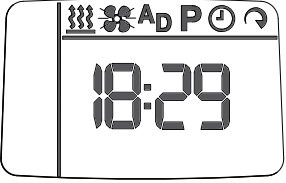



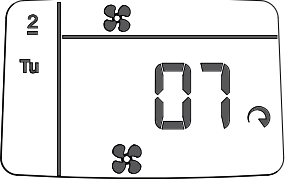




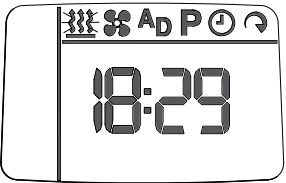



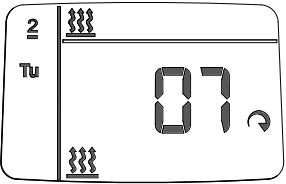




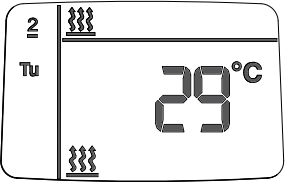


67. Consignes d'utilisation de l'appareil de chauffage avec l'élément de commande LCD




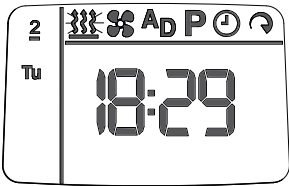





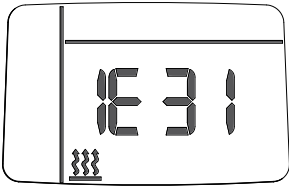



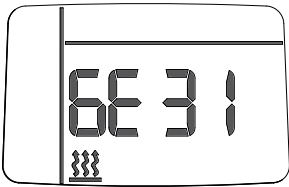

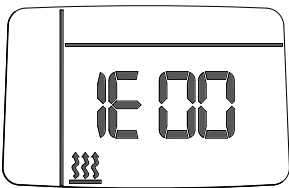
<p>Power up initialization First display</p>	
<p>Setting: Date / Time</p>	
<p>Select  with:</p> <p>Confirm with:</p> <p>Select weekday with:</p> <p>Confirm with:</p>	
<p>Set hour with:</p> <p>Confirm with:</p>	
<p>Set minutes with:</p> <p>Confirm with:</p>	
<p>The setting of time and operating time is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







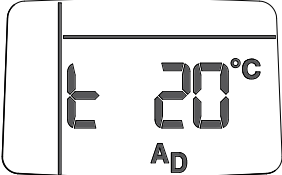

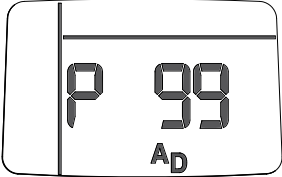
Programming of the timer		
Select P using	 	
Confirm with:		
Choose number of Start/Stop	 	
Confirm with:		
Select between the status with „on“: event #1 ACTIVE „off“: event #1 NOT ACTIVE	 	
The displayed status is valid.		
Confirm with:		
Cancel with:		
Set operating time		
Confirm with:		
Cancel with:		






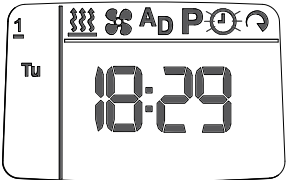



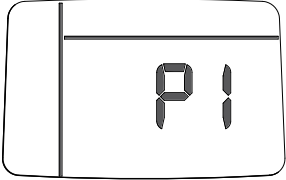



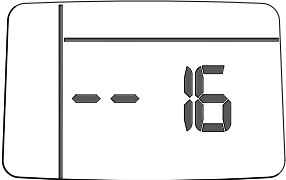
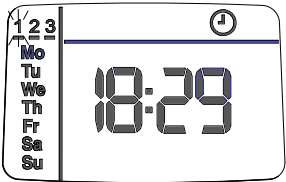
<p>Set hours</p> <p>Confirm with:</p>	  	
<p>Set minutes</p> <p>Confirm with:</p>	  	
<p>Switch between „on“ and „off“</p> <p>Go from Mo to Su. Every „on“ on Mo to Su lets the heater start at the time you have programmed (06:30).</p> <p>Confirm with:</p> <p>Exit with:</p>	   	
<p>Timer setting is completed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

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

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

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

68. Mesures de prudence | Premier démarrage | Essai de fonctionnement

Au premier démarrage du système de chauffage, toute inclusion d'air doit être éliminée de la conduite de carburant. (Fonction particulière : voir page 58) La pompe à carburant pompe alors pendant 90 secondes avec une fréquence prédéfinie. Pour arrêter le processus, il suffit d'appuyer sur n'importe quelle touche.

Avant la mise en service du système de chauffage, nous recommandons de procéder à un essai de fonctionnement.

Vérifiez l'étanchéité de toutes les branchements et de tous les points liés à la sécurité. Si vous remarquez de la fumée, des bruits de combustion irréguliers ou une odeur de carburant, éteignez immédiatement l'appareil de chauffage.

En cas d'erreur, retirez le fusible pour éviter de le rallumer par inadvertance. L'appareil de chauffage ne doit pas être remis en service tant qu'il n'a pas été vérifié et validé par un technicien spécialisé qualifié.

Après la mise en marche de l'appareil de chauffage, il peut y avoir un bref dégagement d'odeurs. Ce phénomène est normal et n'est nullement le signe d'un dysfonctionnement.

69. Entretien | Saisonnier

- Avant chaque saison de chauffage, les tests suivants doivent être effectués par un technicien spécialisé qualifié.
- Vérifiez toutes les entrées et sorties d'air ne sont pas sales ni encombrés de corps étrangers.
- Nettoyez l'extérieur de l'appareil de chauffage.
- Vérifiez que le système n'est pas corrodé et que les branchements électriques et les contacts ne sont pas desserrés.
- Vérifiez que les composants de l'air de combustion ne sont pas abîmés, ni sales, ni obturés, ni encombrés de corps étrangers.
- Vérifiez que les conduites de carburant ne présentent pas de fuites.

70. Entretien

- Si le chauffage n'est pas utilisé pendant une période prolongée, vous devez le laisser fonctionner pendant au moins 10 minutes toutes les quatre semaines pour vérifier que toutes les pièces mécaniques fonctionnent.

- L'entrée et la sortie d'air chaud doivent rester propres et ouvertes pour garantir un parfait flux d'air et éviter toute éventuelle surchauffe.
- Si le carburant est remplacé par exemple par du gasoil d'hiver, l'appareil de chauffage doit fonctionner pendant au moins 15 minutes afin d'en remplir l'ensemble du système d'alimentation.
- Éteignez le système de chauffage avant de faire le plein !
- Remplacer l'échangeur thermique au bout de 10 ans d'utilisation par un échangeur thermique de la marque CARBEST.
- Il en va de même pour le capteur de surchauffe.
- Confiez ces travaux par un atelier agréé REIMO.
- Remplacez le système de tuyau d'échappement au bout de 10 ans d'utilisation s'il passe dans une pièce utilisée par des personnes.
- S'il est nécessaire d'effectuer une soudure électrique sur le véhicule, commencez par débrancher le câble d'alimentation (+) de la batterie et raccordez-le à la masse afin de protéger le contrôleur contre tout dommage
- Seuls les ateliers agréés peuvent réparer ou installer le système de chauffage.
- Pour éviter tout danger, il est interdit de procéder soi-même aux réparations et d'utiliser des pièces de rechange d'une autre marque.

71. Garantie | Annulation des droits de garantie

- La période de garantie est de 36 mois. Reimo se réserve le droit d'éliminer d'éventuelles erreurs. La garantie est exclue pour tous les dommages dus à une mauvaise utilisation ou à une mauvaise manipulation.
Limites de responsabilité :
La société Reimo ne pourra nullement être tenue responsable de dommages collatéraux, ou consécutifs ou indirects, ni de frais, de dépenses, de pannes ou de manques à gagner. Le prix de vente indiqué de l'aspirateur correspond au montant de limite de responsabilité de Reimo.

72. Recherche d'erreur

Pendant son utilisation, il peut arriver que le chauffage ne démarre pas normalement ou tombe en panne après avoir démarré.

- Dans ce cas, éteignez tout le système, attendez au moins 5 secondes puis redémarrez-le.
- Les dysfonctionnements dans le circuit électrique peuvent être causés par diverses raisons telles que la corrosion ou un mauvais contact des connecteurs, un branchement incorrect ou la corrosion des fils ou des fusibles, la corrosion et le desserrage des bornes de la batterie, etc.
- Évitez ces types de problèmes grâce à un bon entretien de votre appareil de chauffage.

Dans la plupart des cas, le code d'erreur affiché sur l'écran LCD peut indiquer la cause d'une erreur.

73. Recherche d'erreur | Contrôle rapide

Vous pouvez résoudre rapidement les problèmes suivants :

- L'appareil de chauffage ne s'allume pas et l'éclairage d'arrière-plan de l'écran LCD de l'élément de commande ne s'allume pas :

Causes possibles :

- Fusible plat grillé
- Câblage incorrect

- L'appareil de chauffage est en mode veille, mais il ne démarre pas après que le bouton « Heat » a été actionné :

Cause possible :

- La température que vous souhaitez est inférieure à la température ambiante actuelle et déjà mesurée.

74. Recherche d'erreur | Codes d'erreurs

Si un code d'erreur s'affiche sur l'écran LCD du panneau de commande, vous pouvez trouver les raisons possibles dans le tableau suivant :

Code d'erreur : Causes | Suppression de la cause

E10	Conduite de carburant bouchée/défectueuse/tordue ? Y a-t-il suffisamment de carburant dans le réservoir ? Tuyau d'échappement bouché/bloqué ? Le carburant que vous utilisez est-il inadapté ?
E20	Comme E10 plus : Remplacez la pompe à carburant
E30 E31	Tensions anormales, vérifiez la batterie
E40 E41 E42	Utilisez le mode ventilation pour refroidir en cas de surchauffe. Remplacez l'appareil de commande
E65 E66 E67	Remplacez l'appareil de commande
E68 E69	
E70 E71	Vérifiez le branchement électrique à la pompe à carburant ! Remplacez la pompe à carburant Remplacez l'appareil de commande
E81 E82 E83	La turbine est-elle abîmée/ rayée ?
E84 E85	Remplacez l'unité moteur ventilateur Remplacez l'appareil de commande
E90 E91 E92	Nettoyez la bougie de préchauffage pour éliminer les dépôts de carbone Remplacez la bougie de préchauffage Remplacez l'appareil de commande
EA2 EA4 EA8	L'alimentation en air chaud est-elle perturbée/bloquée ?
EA9	Vérifiez que le couvercle Fig. 37 (1) page 48 est bien placé. Court-circuit entre l'admission d'air de combustion. & tuyau d'échappement ?
EA2 EA4 EA8	Vérifiez le capteur de surchauffe (température normale : 1kΩ)
EA9	Remplacez le capteur de surchauffe
EC0 EC1 EC4	Vérifiez les branchements électriques vers l'élément de commande
EC5	Remplacez l'élément de commande LCD
ED0 ED1 ED3	Éliminez les dépôts de carbone de l'appareil et effectuez l'entretien.
EE0 EE1 EE2	Remplacez l'appareil de commande

75. Accessoires en option

<p>Capteur de température externe (article n° 48187)</p> <p>Ce capteur de température externe peut être monté dans une position et à une hauteur souhaitées pour augmenter le confort.</p>	
<p>Télécommande 868MHz (article n° 48014)</p> <p>La télécommande Carbest est un module complémentaire de confort pour votre système de chauffage. Elle vous permet de démarrer et d'arrêter le chauffage à l'aide de la télécommande portable.</p> <p>La télécommande répond aux exigences de la classe de protection IP68. Vous pouvez l'emporter avec vous sur votre bateau ou sur votre planche de kite, de surf ou de stand-up paddle. Un petit plongeon dans la mer n'est pas un problème</p>	
<p>Support de montage pour VW T5/T6/T6.1 (Article n° 481821) - Pour VanHeat 2.0-DH</p>	
<p>Boîte d'installation sous le plancher N° d'article 481822) - Pour VanHeat 2.0-DH</p> <p>Notre kit d'installation sous le plancher protège votre chauffage VanHeat des influences extérieures néfastes.</p>	

76. Élimination des déchets

Ne jetez pas les appareils électroniques non triés dans les ordures ménagères. Utilisez les points de collecte avec tri. Contactez votre mairie pour obtenir des informations sur les points de collecte disponibles. Si les appareils électroniques sont jetés dans des décharges, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines et parvenir dans la chaîne alimentaire, ce qui est dangereux pour votre santé et votre bien-être. Si les vieux appareils sont remplacés par de nouveaux appareils, le revendeur est obligé de reprendre gratuitement votre ancien appareil.

Les appareils électriques et électroniques ainsi que les batteries sont marqués d'un symbole de poubelle barrée comme le montre l'illustration. Ce symbole signifie que les anciens appareils électriques et électroniques ainsi que les batteries ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères. Ils doivent être jetés séparément.

Vous êtes l'utilisateur final, vous devez de ce fait déposer vos batteries usagées dans un point de collecte prévu à cet effet. Vous serez ainsi sûr que les batteries sont recyclées conformément à la législation et qu'elles ne pollueront pas l'environnement.

Les communes ont mis en place des points de collecte où peuvent être déposés gratuitement les anciens appareils électriques et électroniques ainsi que les batteries pour le recyclage. Dans certains cas, un ramassage de ces déchets est organisé. Renseignez-vous auprès de votre mairie pour obtenir de plus amples informations.

DIESEL-PARKERINGSVARMER VANHEAT 2.0 – DH | VANHEAT 4.0 – DH

48182

48183



1.	Forord.....	5
2.	Impressum:.....	5
3.	Markeringskonvention "Kryds i boksen"-system.....	6
4.	Udpakning.....	6
5.	Transport Opbevaring.....	6
6.	VanHeat X.0-DH Anvendelsesområde.....	7
7.	VanHeat X.0-DH Sikkerhedsinstruktioner Lovkrav til installation.....	8
8.	VanHeat X.0-DH Sikkerhedsinstruktioner Lovkrav til installation [ECE R122] [5. Del I.....	8
9.	VanHeat X.0-DH Sikkerhedsinstruktioner Lovmæssige krav til installation ECE R122 Bilag 7.....	10
10.	VanHeat X.0-DH Sikkerhedsinstruktioner Tab af garanti Tab af typegodkendelse	10
11.	Systemintroduktion (ved hjælp af eksemplet VanHeat 2.0-DH).....	11
12.	Systemintroduktion Eksploderet visning (med VanHeat 2.0-DH som eksempel).....	12
13.	Systemintroduktion Controller Funktioner.....	13
14.	Systemintroduktion Styring Nedlukning på grund af fejl.....	13
15.	Systemintroduktion Controller case Interfaces Sockets.....	13
16.	Systemintroduktion Sensorer og sikkerhedsbeskyttelse.....	14
17.	Systemintroduktion Husets komponenter.....	14
18.	Systemindledning Tekniske specifikationer.....	15
19.	VanHeat 2.0-DH Hoveddimensioner.....	16
20.	VanHeat 4.0-DH Hovedmål.....	17
21.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardsæt Deleliste 1.....	18
22.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardsæt Deleliste 1.....	19
23.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardsæt Deleliste 2.....	20
24.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standard Kit Deleliste 2.....	21
25.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardsæt.....	22
26.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Reservedelsliste (se fig. 12).....	23
27.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standardsæt Reservedelsliste 1.....	24
28.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standardsæt Deleliste 1.....	25
29.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardsæt Deleliste 2.....	26
30.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Deleliste 2.....	27
31.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standardsæt.....	28
32.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Reservedelsliste (se fig. 14).....	29
33.	Installation Sikkerhedsanvisninger Miljøkrav.....	30
34.	Installation Positioner Autocamper.....	31
35.	Installation Positioner Lastbil.....	31
36.	Installation Positioner Gravemaskinekabine.....	32
37.	Installation Positioner Andet.....	32

38.	Installation Installationspositioner for varmelegemet.....	33
39.	Installation Montering.....	34
40.	Installation Varmelegeme Forhindringer Tryk.....	34
41.	Installation Placering af installationshuller (1:1 skala).....	35
42.	Installation Montering/forstærkningsplade.....	35
43.	Installation Forbrændingsluftsystem Beskrivelse.....	36
44.	Installation Forbrændingsluftsystem Generelle sikkerhedsanvisninger.....	36
45.	Installation Forbrændingsluftsystem Forbrændingsluftforsyning.....	38
46.	Installation Forbrændingsluftsystem Udstødningssystem.....	38
47.	Installation Tilførsel af varmeluft Sikkerhedsinstruktioner.....	40
48.	Installation Udtag af varmeluft Sikkerhedsinstruktioner.....	40
49.	Installation Brændstofforsyning.....	42
50.	Installation Brændstofforsyning Persontransport Busser.....	44
51.	Installation Brændstofforsyning Brændstofpumpe Monteringsposition.....	44
52.	Installation Brændstofforsyning Ledningslængder Monteringspositioner.....	45
53.	Installation Brændstofforsyning Brændstoffilter.....	46
54.	Installation Brændstofforsyning Pulsationsdæmper.....	46
55.	Installation Brændstofforsyning Brændstofnål.....	46
56.	Installation Brændstofforsyningssystem Køretøjets tank T-stykke.....	47
57.	Brændstofforsyningssystem Brændstofkriterium.....	47
58.	VanHeat 2.0-DH Tilslutning af kabelsæt Ændring af retning.....	48
59.	VanHeat 4.0-DH Tilslutning af kabelsæt Ændring af retning.....	48
60.	Installation Elektrisk system.....	49
61.	Installation Elektrisk system VanHeat 2.0-DH.....	50
62.	Installation Elektrisk system Sikringsholder.....	51
63.	Installation Elektrisk system Strømforsyning Batteri.....	51
64.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardsæt Tilslutningsdiagram.....	52
65.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standardsæt Tilslutningsdiagram.....	53
66.	Installation Elektrisk system Controller.....	54
67.	Vejledning til betjening af varmelegemet med LCD-styringen.....	55
68.	Forholdsregler Første start Testdrift.....	63
69.	Vedligeholdelse Sæsonbestemt.....	63
70.	Vedligeholdelse.....	63
71.	Garanti Tab af garanti.....	64
72.	Fejlfinding.....	65
73.	Fejlfinding Quickcheck.....	65
74.	Fejlfinding Fejlkoder.....	66
75.	Valgfrit tilbehør.....	67
76.	Affaldsbortskaffelse.....	68

Skriv de vigtigste data om dit CARBEST-varmelegeme ned:

- Type af varmeapparat: VanHeat 2.0-DH
 VanHeat 4.0-DH
- Varmeapparatets serienummer: _____
- Købsdato: _____
- Forhandler:
- Navn: _____
- Adresse Forhandler: _____
- Kontaktperson: _____
- Telefonnummer: _____

1. Forord

Tak, fordi du har valgt vores VanHeat uafhængige luftvarmer.

Denne manual er beregnet til installatører og brugere.

Den beskriver opbygninger, arbejdsprincipper, korrekt installation og drift af den uafhængige parkeringsvarmer.

Den forklarer også den korrekte brug af systemet for at sikre en lang levetid for produktet.

Overhold denne manual for at sikre, at varmelegemet fungerer til din eller din kundes tilfredshed i lang tid.

Sidst i manualen (kapitel 75 | Side 67) finder du oplysninger om yderligere komponenter, der kan gøre dit VanHeat-varmesystem endnu mere behageligt...

Hvis du er i tvivl eller finder noget forkert i denne manual, bedes du kontakte os på CARBEST.

Hvis der opstår problemer under anvendelsen, skal du kontakte din autoriserede CARBEST-forhandler.

Opbevar denne manual på et passende sted, så du altid har adgang til den.

Vi vil gøre vores bedste for at yde dig en god service

2. Impressum:

Udgivelse: 2021

Udgiver REIMO Reisemobil-Center GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Varemærker: VanHeat og CARBEST er varemærker tilhørende REIMO Reisemobil Center GmbH

Copyright: REIMO Reisemobil-Center-GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Alle rettigheder forbeholdes. Ingen del af denne ophavsretligt beskyttede bog må reproducere i nogen form eller på nogen måde, grafisk, elektronisk eller mekanisk, herunder ved fotokopiering, optagelse eller lagring i et elektronisk genindvindingsystem, uden forudgående skriftlig tilladelse fra REIMO Reisemobil-Center GmbH.

3. Markeringskonvention | "Sæt kryds i boksen" - System

Markeringskonventionen skelner mellem vigtigheden af de givne oplysninger i den følgende vejledning:

B Bemærkninger, anbefalinger

Instruktioner:

Færdig: Sæt et kryds i feltet

A Advarsler

Instruktioner, vigtige

efter opfyldelse: "Sæt kryds i feltet"



Forbud

4. Udpakning

Ved første udpakning skal du kontrollere varmelegemet og dets tilbehør i forhold til pakkelisten VanHeat 2.0-DH s. 18-21 eller VanHeat 4.0-DH s. 24-27. Kontakt forhandleren straks, hvis der konstateres problemer

5. Transport | Opbevaring

B Den omgivende temperatur under transport og opbevaring af varmelegemet skal ligge mellem -40 °C og 85 °C for at undgå skader på de elektroniske komponenter

6. VanHeat X.0-DH | Anvendelsesområde

Den uafhængige VanHeat-varmer kan bruges til at opvarme luft i en række forskellige applikationer. Den er ikke afhængig af en ekstern motor.

Varmeren er velegnet til opvarmning, forvarmning, afrimning og varmholdning af: biler, landbrugs- og plantemaskiner, motorbåde, sejlbåde, campingvogne, trailere, autocampere, fører- og arbejdsdytter, passager- og mandskabsrum, fragtrum.

Forvarmning og afrimning af (bil)vinduer er en passende anvendelse i denne sammenhæng.

Varmeren bør ikke anvendes til:

- Langvarig kontinuerlig drift som: opvarmning af beboelsesrum, weekendhuse, småhuse, garager, jagtthytter, husbåde, containere.
- Opvarmning eller tørring af levende væsener (mennesker eller dyr) ved at blæse varm luft direkte på emnet.



Varmeapparater må ikke anvendes til transport af farligt gods i henhold til direktiv 2008/68/EF

7. VanHeat X.0-DH | Sikkerhedsinstruktioner | Lovkrav til installation

VanHeat 2.0-DH- og VanHeat 4.0-DH-varmeapparaterne er blevet typetestet og godkendt i overensstemmelse med direktiverne UN ECE R10 (Elektromagnetisk kompatibilitet) og UN ECE R122 2001/56/EF (Varmeanlæg til motorkøretøjer og påhængskøretøjer dertil) med følgende EF-godkendelsesnumre:

E1*10R06/01*9415*00

E13*122R00/06*0255*00

Følgende bestemmelser i direktivet ECE R122 [del I og bilag 7] skal overholdes ved installationen (Samme indhold i: Direktiv 2001/56/EF | Bilag VII):

8. VanHeat X.0-DH | Sikkerhedsanvisninger | Lovmæssige krav til installation [ECE R122] [5. Del I

ORIGINALTEKSTEN BEGYNDER

5. DEL I - GODKENDELSE AF EN KØRETØJSTYPER MED HENSYN TIL DENS VARMESYSTEM

5.1. Definition

Med henblik på del I i dette regulativ,

5.1.1. "køretøjstype med hensyn til opvarmningssystem": køretøjer, som ikke adskiller sig fra hinanden i væsentlige henseender, f.eks. med hensyn til opvarmningssystemets funktionsprincip(er)

5.2. Specifikationer

5.2.1. Passagerrummet i ethvert køretøj skal være udstyret med et varmesystem. Hvis et køretøj er forsynet med et varmesystem for lastrummet, skal det være i overensstemmelse med dette regulativ

5.2.2. Varmeanlægget i det køretøj, der skal typegodkendes, skal opfylde de tekniske forskrifter i del II i dette regulativ

5.3. Krav til køretøjets installation af forbrændingsvarmeapparater

5.3.1. Anvendelsesområde

5.3.1.1. Med forbehold af punkt 5.3.1.2 skal forbrændingsvarmere installeres i overensstemmelse med kravene i punkt 5.3.

5.3.1.2. Køretøjer i klasse O med varmeapparater til flydende brændstof anses for at opfylde kravene i punkt 5.3

5.3.2. Placering af forbrændingsvarmelegeme

5.3.2.1. Karrosserisektioner og alle andre komponenter i nærheden af varmeapparatet skal beskyttes mod overdreven varme og mulighed for forurening af brændstof eller olie

5.3.2.2. Forbrændingsvarmeren må ikke udgøre en brandfare, heller ikke i tilfælde af overophedning. Dette krav anses for opfyldt, hvis installationen sikrer tilstrækkelig afstand til alle dele og passende ventilation, ved brug af brandsikre materialer eller ved brug af varmebeskyttere

5.3.2.3. For køretøjer i klasse M2 og M3 må forbrændingsvarmeren ikke være placeret i passagerrummet. Der kan dog anvendes en installation i en effektivt forsegleet indkapsling, som også opfylder betingelserne i punkt 5.3.2.2.2

5.3.2.4. Den i bilag 7, punkt 4, omhandlede etiket eller en kopi heraf skal være anbragt således, at den er let læselig, når varmelegemet er monteret i køretøjet

5.3.2.5. Der skal træffes alle rimelige forholdsregler ved placeringen af varmelegemet for at minimere risikoen for personskade og skade på personlige ejendele

5.3.3. Brændstofforsyning

5.3.3.1. Brændstofpåfyldningsanlægget må ikke være placeret i passagerummet og skal være forsynet med et effektivt låg, der forhindrer brændstofspild

5.3.3.2. For varmeapparater med flydende brændstof skal brændstofftype og påfyldningssted være tydeligt mærket, hvis der er tale om en separat forsyning fra køretøjets forsyning, og hvis der er tale om en separat forsyning, skal brændstofftype og påfyldningssted være tydeligt mærket

5.3.3.3. På påfyldningsstedet skal der anbringes en meddelelse om, at varmeapparatet skal slukkes, inden der fyldes brændstof på. Desuden skal der i fabrikantens brugsanvisning være en passende instruktion

5.3.4. Udstødningssystem

5.3.4.1. Udstødningsudløbet skal være placeret således, at emissioner ikke kan trænge ind i køretøjet gennem ventilatorer, indtag af opvarmet luft eller åbne vinduer.

5.3.5. Forbrændingsluftindtag

5.3.5.1. Luft til varmelegemets forbrændingskammer må ikke komme fra køretøjets passagerkabine.

5.3.5.2. Luftindtaget skal være anbragt eller afskærmet således, at det er usandsynligt, at det ikke kan blokeres af affald eller bagage.

5.3.6. Luftindtag til opvarmning

5.3.6.1. Varmelufttilførslen kan være frisk luft eller recirkuleret luft og skal komme fra et rent område, der ikke kan være forurenet af udstødningsgasser fra enten fremdrivningsmotoren, forbrændingsvarmeren eller andre kilder i køretøjet.

5.3.6.2. Indsugningskanalen skal være beskyttet med net eller på anden passende måde.

5.3.7. Udstødning af varmeluft

5.3.7.1. Alle kanaler, der anvendes til at føre den varme luft gennem køretøjet, skal være placeret eller beskyttet på en sådan måde, at der ikke kan opstå personskafe eller skade, hvis de berøres.

5.3.7.2. Luftudløbet skal være placeret eller beskyttet på en sådan måde, at det er usandsynligt, at det ikke kan blokeres af affald eller bagage

5.3.8. Automatisk styring af varmeanlægget

5.3.8.1. Varmeapparatet skal slukkes automatisk, og brændstofftilførslen skal standses inden for fem sekunder, når køretøjets motor stopper med at køre. Hvis en manuel anordning allerede er aktiveret, kan varmeapparatet forblive i drift.

ORIGINALTEKST SLUT

9. VanHeat X.0-DH | Sikkerhedsinstruktioner | Lovkrav til installation | ECE R122 | Bilag 7

ORIGINALTEKSTEN BEGYNDER

YDERLIGERE KRAV TIL FORBRÆNDINGSVARMERE

1. Der skal medfølge en brugs- og vedligeholdelsesvejledning med hvert varmeapparat, og for varmeapparater, der er beregnet til eftermarkedet, skal der også medfølge en installationsvejledning.
2. Der skal være monteret sikkerhedsudstyr (enten som en del af forbrændingsvarmeren eller som en del af køretøjet) til at kontrollere driften af enhver forbrændingsvarmer i nødstilfælde. Det skal være konstrueret således, at hvis der ikke opnås nogen flamme ved start, eller hvis flammen slukker under drift, må tændings- og koblingstiden for brændstoftilførsel ikke overskrides med fire minutter for varmeapparater til flydende brændstof eller med et minut for varmeapparater til gasformigt brændstof, hvis flammeovervågningsanordningen er termoelektrisk, eller med 10 sekunder, hvis den er automatisk.
3. Forbrændingskammeret og varmeveksleren i varmeapparater, der anvender vand som overføringsmedium, skal kunne modstå et tryk på det dobbelte af det normale driftstryk eller 2 bar (overtryk), alt efter hvilket tryk der er størst. Prøvningsstrykket skal være anført i oplysningsskemaet.
4. Varmeanlægget skal være forsynet med en etiket med fabrikantens navn, modelnummer og type samt dets nominelle effekt i kilowatt. Brændselstypen skal også angives, og, hvor det er relevant, driftsspænding og gastryk.
5. Forsinket slukning af forbrændingsluftblæsere
 - 5.1. Hvis der er monteret en forbrændingsluftblæser, skal der være en forsinket afbrydelse, også i tilfælde af overophedning og i tilfælde af afbrydelse af brændseltilførslen.
 - 5.2. Andre foranstaltninger til forebyggelse af skader som følge af deflagration og udstødningskorrosion kan anvendes, hvis fabrikanten til den godkendende myndigheds tilfredshed godtgør, at de har tilsvarende virkning.
6. Krav til elektrisk forsyning
 - 6.1. Alle tekniske krav, der berøres af spændingen, skal ligge inden for spændingsområdet på $\pm 16\%$ af det nominelle tal. Hvis der imidlertid er indbygget beskyttelse mod underspænding og/eller overspænding, skal kravene opfyldes ved den nominelle spænding og i umiddelbar nærhed af afbrydelsespunkterne.
7. Advarselslampe
 - 7.1. En tydelig synlig kontrollampe i operatørens synsfelt skal informere om, hvornår forbrændingsvarmeren er tændt eller slukket.

ORIGINALTEKST SLUT

10. VanHeat X.0-DH | Sikkerhedsinstruktioner | Tab af garanti | Tab af typegodkendelse

Manglende overholdelse af installationsvejledningen og de heri indeholdte anvisninger medfører, at CARBEST's ansvar er udelukket. Det samme gælder for reparationer, der ikke er udført professionelt eller uden brug af originale reservedele. Dette medfører, at varmelegemets typegodkendelse og dermed den generelle homologering/ EF-typegodkendelse bortfalder.

11. Systemintroduktion (ved hjælp af eksemplet VanHeat 2.0-DH)

Opbygning og funktionsprincipper

Den vigtigste komponent i VanHeat-varmeren er en dieselolieovn, der styres af en single-chip-mikroprocessor.

Denne ovn består af en brænder [Side 12 Fig. 2 (4)] og et forbrændingskammer [Side 12 Fig. 2 (3)], som er placeret inde i en varmeveksler [Side 12 Fig. 2 (1)]

Denne varmeveksler, der er fremstillet af støbt aluminium med strålende lameller i omkredsen og på bagsiden, er placeret i et plasthus i flere dele. Rummet mellem de to komponenter tjener som luftpassage.

Kold luft suges ind i denne passage af pumpehjulet [Fig. 1 (1)] [Side 12 Fig. 2 (10)]. Efter at have passeret varmeveksleren blæses varm luft ud [Fig. 1 (2)].

Til forbrændingsprocessen skal varmelegemet forsynes med brændstof og frisk luft. Brændstoffet kommer ind i brænderen gennem brændselsrørets indgang [Fig. 1 (5)] [Side 12 Fig. 2 (13)] og antændes af gløderøret [Side 12 Fig. 2 (14)] efter forstøvning. Flammen trænger ind i spalten mellem brænderens vægge [side 12 fig. 2 (4)] og forbrændingskammeret [side 12 fig. 2 (3)] bagest i brænderen.

Forbrændingsluftens tilførsel sker via luftindtaget [Fig. 1 (3)] [Side 12 Fig. 2 (12)]. Den indvendige tilluftsventilator [Side 12 Fig. 2 (6/8)] tvinger luften ind i brænderen. Efter forbrændingen af luft- og fordampet brændselsblanding udledes udstødningsgassen gennem udstødningsgasudtsen [fig. 1 (4)] [Side 12 fig. 2 (15)].

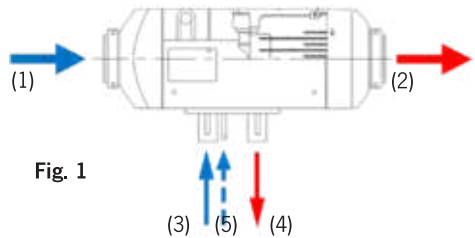


Fig. 1

12. Introduktion af systemet | Eksploderet visning (med VanHeat 2.0-DH som eksempel)

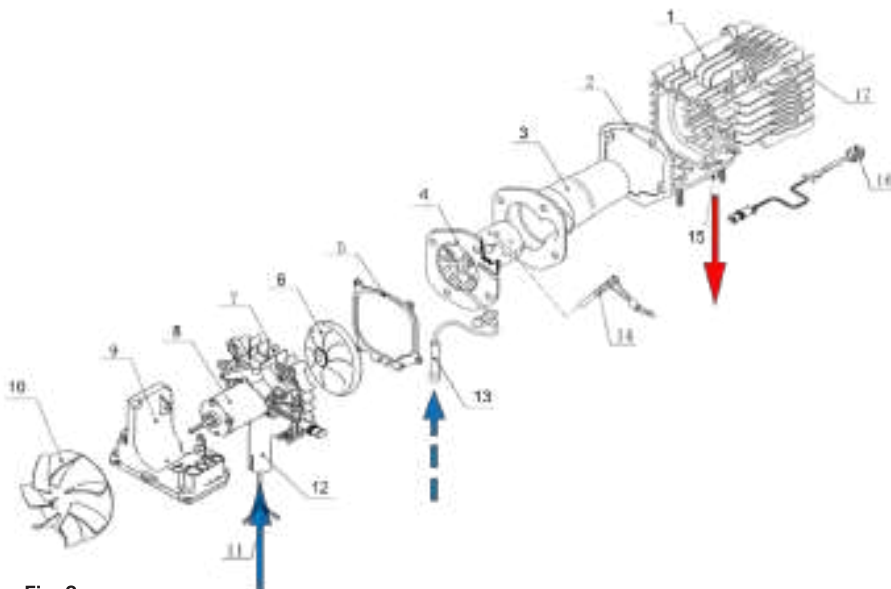


Fig. 2

- | | | | |
|---|---|----|----------------------------------|
| 1 | Varmeveksler (aluminium) | 9 | Controller |
| 2 | Pakning | 10 | Hjul (varmeluft) |
| 3 | Forbrændingskammer | 11 | Brændstofpumpens ledende ledning |
| 4 | Brænder (sliddele, som skal udskiftes efter 800 arbejdstimer) | 12 | Forbrændingsluftindtag |
| 5 | Pakning | 13 | Brændstofindløbsrør |
| 6 | Impeller (forbrændingsluft) | 14 | Glødelampe |
| 7 | Beslag til ventilatormotor | 15 | Udstødningsgasstuds |
| 8 | Ventilatormotor | 16 | Overophedningssensor |
| | | 17 | Isoleringsmåtte |

13. Introduktion til systemet | Controller | Funktioner

Regulatoren [Side 12Figur 2 (9)] er placeret i den forreste del af varmelegemet bag varmeluftventilatorens pumpehjul. Dens hovedopgaver består i at indsamle alle data om varmelegemet (f.eks. temperaturføler, drevkredsløb, frekvens, omdrejningshastighed, spænding m.m.). På grundlag af disse data automatiserer styringen opvarmningsprocessen, systemovervågningen og håndteringen af systemfejl.

Kontrol af arbejdsprocedurer

Under driften foretages der løbende justeringer og kontroller af varmeapparatets driftsstatus - f.eks. ventilatormotorens omdrejningshastighed, brændstofpumpens frekvens, glødepumpens tænd- og sluktilstand - afhængigt af den ønskede forudindstillede værdi af temperaturen i styringsenheden og den målte værdi af temperaturen på målepunktet. Desuden styres varmevekslerens overfladetemperatur og andre forskellige parametre.

14. Systemintroduktion | Styring | Nedlukning på grund af fejl

I tilfælde af en af følgende fejl (under drift): varmelegemet kan ikke antændes normalt, varmelegemet kan ikke opretholde en normal forbrænding efter antændelse, der opstår en afbrudt kredsløb eller en kortslutning i glødepæren, blæsermotoren, brændstofpumpen eller en sensor eller andre komponenter, overophedning eller for høj temperatur i varmeveksleren, unormal strømspænding eller unormal hastighed i blæsermotoren:

Varmeapparatet slukker og går i en tilstand, hvor gløderør, brændstofpumpe og blæsermotor er låst.

I disse tilfælde vises en fejlkode på kontrolkontaktens LCD-display (se: Side 66 | 74. Fejlfinding | Fejlkode)

15. Systemintroduktion | Controller-kasse | Grænseflader | Stikkontakter

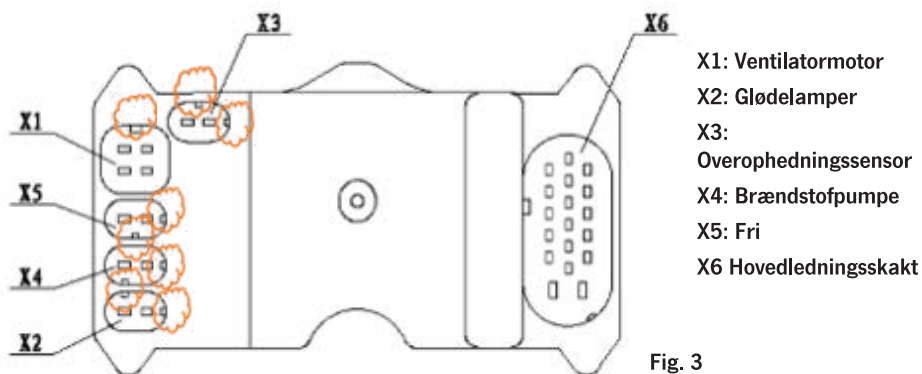


Fig. 3

Efter Poka Yoke-princippet er stikkene designet på en sådan måde, at forkerte forbindelser er umulige.

Brug ikke urimeligt store kræfter, når stikkene sættes i stikkene!

16. Systemintroduktion | Sensorer og sikkerhedsbeskyttelse

Overophedningssensor

Overophedningssensoren [Side 13 Fig.3 (X3)] er monteret på den bageste ydervæg af varmeveksleren [Side 12 Fig. 2 (16)]. Hvis temperaturen i aluminiumet bliver højere end en defineret øvre grænse, afbryder styringen brændstofpumpeløbet, og brændstofførslen stoppes straks. Derefter slukkes for varmelegemet af hensyn til overophedningsbeskyttelsen.

Temperaturføler | Indvendigt

Den indvendige temperaturføler (på styringen) er placeret bag varmelegemets varmlufthjul. I overensstemmelse med den målte temperatur justeres den termiske effekt.

Temperatursensor | Ekstern

Den udvendige temperaturføler er en valgfri del, som kræver en ekstra konfiguration. Den kan placeres på et hvilket som helst ønsket målepunkt. Funktionsprincippet svarer til det samme som for den indvendige temperaturføler.

17. Introduktion af systemet | Boligkomponenter

Ovenfor er vist opbygningen af husets komponenter med VanHeat 2.0-DH-varmeren som eksempel. Den består af:

- (2) det øverste dæksel
- [(1) dækslet til tilslutningsboksen kan fastgøres på (2)]
- (4) det nederste hætteafdækningsdæksel
- (6) luftindtagshætten
- (5) varmeluftindtaget
- (3) den varme varmeluftudgang

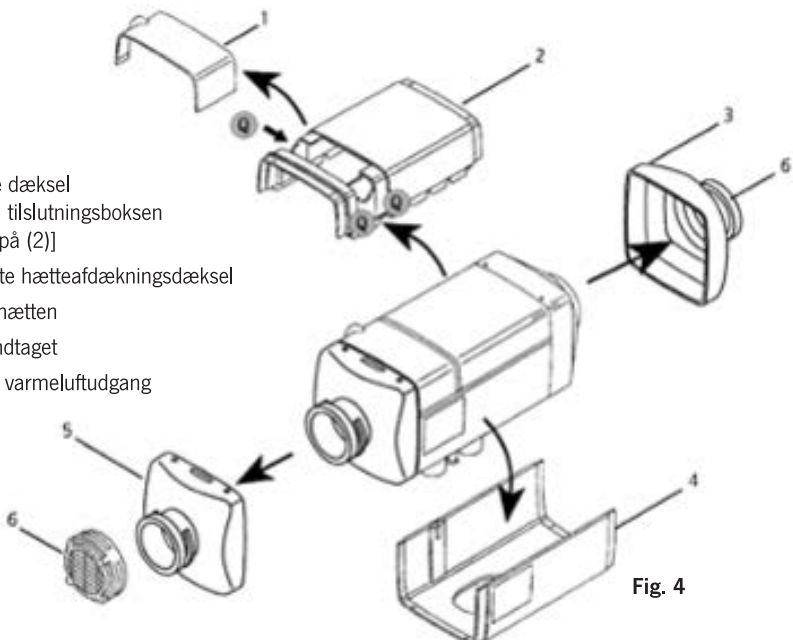


Fig. 4

18. Introduktion af systemet | Tekniske specifikationer

Model	VanHeat 2.0-DH		VanHeat 4.0-DH	
	Min	Max	Min	Max
Varmeeffekt (W)	850	2000	900	4000
Brændstoftype	Diesel			
Brændstofforbrug (l/h)	0.14	0.27	0.11	0.51
Strømforsyning (VDC)	12			
Driftsspændingsområde, tolereret (VDC)	10,5 - 16			
Strømforbrug (W)	14	29	8	34
Strømforbrug i startfasen (W)	≤ 100			
Luftvolumenstrøm, maksimalt (m ³ /h)	93		163	
Lufthastighed, maksimal (m/s)	9,1		8,0	
Arbejdstemperatur (miljø °C)	-40 - +20			
Arbejdshøjde over havniveau (m)	≤ 5000			
Vægt (kg)	2,7		4,6	

21. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleliste 1



Fig. 9

22. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleliste 1

01 1 pc	VanHeat 2.0-DH varmelegeme, 2kW, 12VDC
02 1 stk	Brændstofrør (plast, mælkevid), L: 6,8m, 5x1,5mm ID: 2mm
03 1 stk	Brændstofrør (plast, blå) L: 1,2m, 5x1,5mm, ID: 2mm
04 1 stk	Monteringsplade (stål, galvaniseret) L: 198mm, B: 185mm, D: 1,5mm
05 1 stk.	Manuel, kort
06 1 stk.	Beslag, sæt (stykliste se nedenfor)
07 10 stk	Kabelbindere (plast, mælkevid) L: 200mm, 3,8x1mm
08 1 stk	Kabel fra varmelegeme til brændstofpumpe: 6,5m
09 1 stk	Hovedledningssæt bestående af: kabel fra varmelegeme til LCD-controller: 3,75m kabel fra varmelegeme til strømforsyning: 3,75m ringkabelterminal (aluminium) ID: 6,3mm, OD: 12,2mm, materialetykkelse: 0,7mm. Kabel fra varmelegemet til den eksterne temperaturføler L: 0,2m
10 1 stk	Forbrændingsluftindtagsslange (APK) L: 500mm, ID: 22,8mm, OD: 26,2mm med beskyttelseskappe (stål, gul galvaniseret og forkromet) OD: 25,5mm, dybde: 15mm
11 1 stk	Udstødningsgasspiralrør (V2A) 715mm, ID: 22,4mm, AD: 26mm med beskyttelseskappe (stål) OD: 27,8mm Dybde: 15mm
12 1 stk	Varmeluftrør (AluPaper) ID: 60mm, OD: 65mm, L=1,0m
13 1 stk.	Kontrolenhed, LCD-display
14 1 stk	Pulsationsdæmpere (brændstofpumpe: reduktion af belastningen, støjreduktion)
15 1 stk	12021001200) Luftudtag, drejelig (PA6 GF30) OD: 59mm, ID: 56mm, dybde af tilslutningsstuds: 51mm, krave: OD: 92,4 mm
16 1 stk.	stk. Brændstofnål (stål, gul galvaniseret) længde: 0,56m, OD: 5,0mm, ID: 2,9mm, tætningsskive, stål: 40mm, materialetykkelse: 1,5mm, gummipakning: OD: 43mm, tykkelse: 1,5 mm, tykkelse: 1,5 mm: 3.0mm, møtrik: 24mm, højde: 8mm, ringere skive: OD: 30mm, 20mm bredde, overordnet bøjning ca.: 85°: længde ca.: 65mm.
17 1 stk	Brændstofpumpe, 12VDC, 248xf ml/h, tilslutninger: OD: 5mm

23. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleliste 2

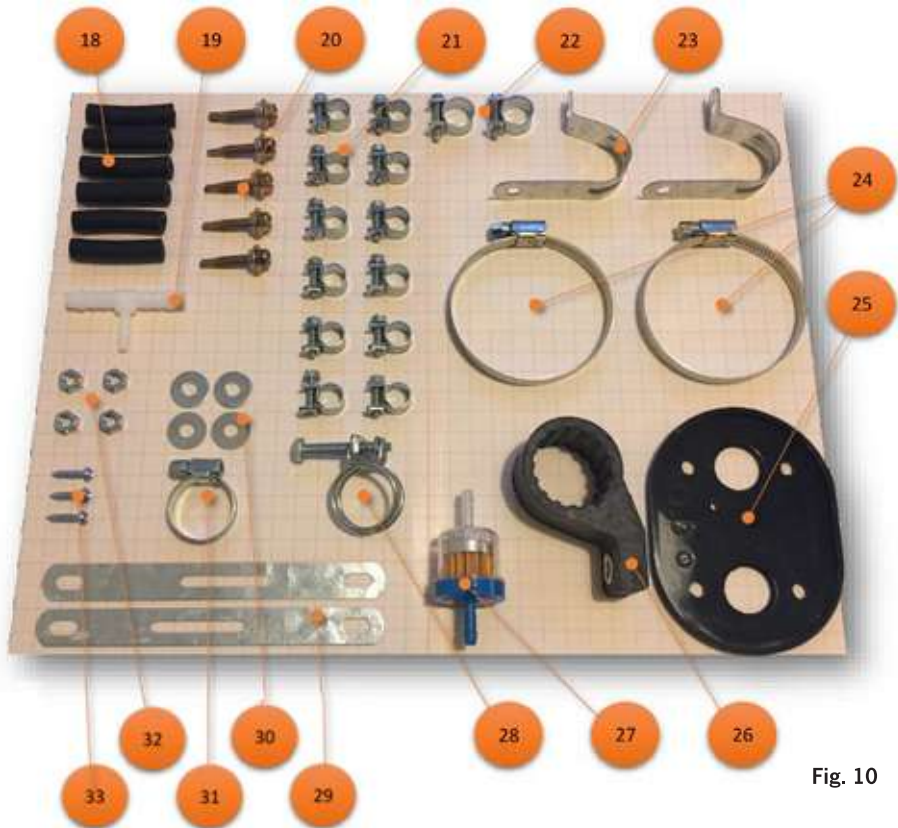


Fig. 10

- | | |
|------------|--|
| 18 7 stk | Gummimuffer, stofforstærket: 10,2/4x42,5mm (1 stk. med brændstofpumpe og dæmper kombineret i et sæt) |
| 19 1 stk | (12020015700) T-forgrening (plast) længde: 54,7mm, tilslutninger: 2 stk: 9,5/6x22mm, 1 stk.: 5,9/2,7x18,4mm |
| 20 5 stk | Skrue, selvborende, svejset skive (stål, galvaniseret og gul forkromet) Samlet længde: 34,8mm, gevindlængde: 20,5, diameter: 5,2mm, muffe: 8mm, tætningskive (plast, gennemsigtig) 9,7/5,7x3,0mm |

24. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleliste 2

21 14 stk	Hængselsboltklemme (stål, galvaniseret) spændeområde: 9-11mm, bredde: 9,2mm, inderstiknøgle: 7mm, slidsskruetrækker: 1,2x6,5/8mm (2 stk. med brændstofpumpe og dæmper kombineret i et sæt)
22 2 stk	Hængselsboltklemme (stål, galvaniseret) spændeområde: 12-14mm, bredde: 9mm, fatning: 7mm, slids skruetrækker: 1.2x6.5/8mm
23 2 stk	Rørklemme, bøjet, med vulst (stål, galvaniseret) ID: 30mm, bredde 16mm, 2 stk. udstansning ID: 30mm, bredde 16mm, 2 stk: 6.5mm
24 2 stk	Rørklemme (stål, galvaniseret) Klemmeområde: 50-70mm, bredde: 9mm, tykkelse: 0,8mm, stiknøgle: 7mm, Phillips skruetrækker: PH2, skruetrækker med slids: 1,2x6,5/8mm
25 1 stk	(12040001800) gummioverdel til varmeapparatets flange: bredde: 81mm, længde: 109mm, tykkelse (indvendig): 2,9mm, højde af den ydre kant: 6,2mm
26 1 stk	Brændstofpumpeholder: materiale: gummi, bredde: 29,5 mm, indvendig diameter til brændstofpumpen (afslappet): 30,5 mm, boring til holder: indvendig diameter: 8 mm, dybde: 13 mm
27 1 stk	Brændstoffilter: tilslutninger: indgang (gennemsigtig) 6,0x16mm, indvendig diameter: 2,5mm; udgang (blå) 5,5x16mm, indvendig diameter; 2,2mm
28 1 stk	Dobbelt trådslangeklemme (stål, galvaniseret) spændeområde: 23-27mm, fatning: 10mm, Phillipskrue: PH3, gevindplade: 21x9.5x4.5mm, M6
29 2 stk	Monteringsliste (stål, galvaniseret) længde: 150mm, bredde: 16mm, materialetykkelse: 0,7mm, 2 stk. aflange huller: 6,5x12mm, 1 stk. aflangt hul: 5x40mm
30 4 stk	Skive (stål, galvaniseret) 18x6,5x1,0mm
31 1 stk	Rørklemme (stål, galvaniseret) spændeområde: 16-25mm, bredde: 9mm, materialetykkelse: 0,7mm, muffe: 7mm, slot skruetrækker: 1,2x6,5/8mm, Phillips skruetrækker: PH2
32 4 stk	Møtrikker (stål, galvaniseret) gevind: M6, fatning: 10mm, højde: 4,9mm
33 3 stk	Pladeskrue (stål, galvaniseret) 15,5x4,2mm, Phillips-skruetrækker: PH2

25. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit

- Figuren viser den eksploderede visning af standardkitets komponenter. Placeringerne og fastgørelsesmetoderne kan variere fra bil til bil. De generelle principper skal følges i overensstemmelse med kravene i dette kapitel. I modsat fald kan varmelegemet ikke fungere normalt, eller der kan opstå sikkerhedsproblemer.

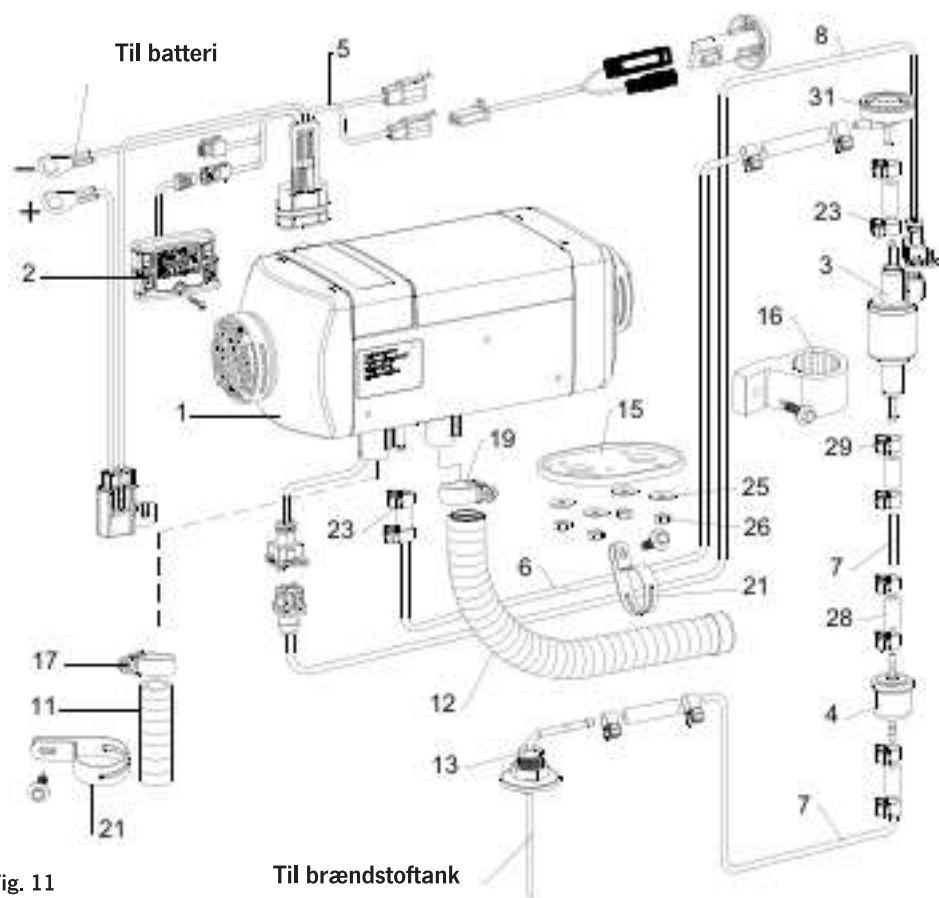


Fig. 11

Til brændstoftank

26. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Reservedelsliste (se fig. 11)

Pos.	St.	Beskrivelse	Varenr.
1	1	Varmelegeme VanHeat 2.0-DH	E100665
	0	Betjeningsselement, drejeknap	E100622
2	1	LCD-styringsenhed	E100623
3	1	Brændstofpumpe	E100621
4	1	Brændstoffilter	E100626
5	1	Hovedledningssele	E100651
6	1	Brændstofrør "hvid" 5x1,5mm, 6,8m	E100652
7	1	Brændstofrør "blå" 5x1,5mm, 1,2m	E100629
8	1	Ledningsnet Brændstofpumpe	E100653
9	1	Varmeluftrør, 60 mm, 1,0 m	E100654
10	1	Udluftning Grill	E100655
11	1	Forbrændingsluftindløbsrør	E100656
12	1	Udstødningsrør V2A, 0,7m	E100657
13	1	Brændstofnål	E100632
14	1	Monteringsplade	E100633
15	1	Gummipakning	E100658
16	1	Brændstofpumpeholder	E100635
17	1	Slangeklemme 16-25mm Forbrændingsluftindtagsrør	E100659
18	1	T-stykke 10 - 6 - 10	E100636
19	1	Trådklemme 22-26mm Udstødningsrør	E100660
20	2	Slangeklemme 50-70mm Varmeluftrør	E100661
21	2	Fastgørelsesklemmer 24mm Luftindløbsrør	E100639
22	2	Fastgørelsesclips Udstødningsrør	E100640
23	2	Slangeklemme 12-14mm Gummimanchet	E100643
24	3	Selvskærende skrue St4x16mm	E100662
25	4	Skive 6x18mm	E100646
26	4	Møtrik M6	E100645
27	5	Selvskærende skrue St5,5x30	E100648
28	6	Gummimuffer Brændstofrørstilslutning	E100647
29	12	Slangeklemme 9-11mm	E100649
30	10	Nylon kabelbindere 4x200mm	E100650
31	1	Pulsationsdæmper	E100664

27. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleliste 1



Fig. 2

Fig. 12

28. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleliste 1

01 1 pc	VanHeat 4.0-DH varmelegeme, 4kW, 12VDC
02 1 stk	Brændstofslange (plast, mælkevid) Længde: 6.750mm, 4x1mm ID: 2mm (med 2 stk. gummimanchet)
03 1 stk	Brændstofslange (plast, blå) længde: 1.200mm, 5x1,5mm, (ID: 2mm)
04 1 stk	Brændstofpumpe, 12VDC, 248xf ml/h, tilslutninger: OD: 5mm
05 1 stk.	Brændstofnål (stål, gul galvaniseret) længde: 560mm, OD: 5,0mm, ID: 2,9mm, tætningsskive, stål: 40mm, materialetykkelse: 1,5mm, gummipakning: OD: 43mm, tykkelse: 3.0mm, møtrik: 24mm, højde: 8mm, ringere skive: OD: 30mm, 20mm bredde, bøjning overlegen ca.: 85°: længde ca.: 65mm, OD: 5mm, OD(fortykkelse): 6.1mm
06 1 stk	Pulsationsdæmper (Brændstofpumpe: reduktion af belastningen, støjreduktion)
07 1 stk.	Manuel, kort
08 10 stk	Kabelbindere (plast, mælkevid) L: 200mm, 4x1mm
09 1 stk.	Fittings, sæt (vareliste se nedenfor)
10 1 stk.	Kontrolenhed, LCD-display
11 1 stk	Monteringsplade (stål, galvaniseret) L: 200mm, B: 180mm, D:1,5mm
12 1 stk	Varmeluftrør (AluPaper) ID: 90mm, OD: 95mm, L=1.070mm
13 1 stk	Forbrændingsluftindtagsslange (APK) L: 500mm, ID: 25,3mm, OD: 28,2mm med beskyttelseskappe (stål, gul galvaniseret og forkromet)
14 1 stk	Udstødningsgasspiralrør (W4) 1.000mm, ID: 24,6mm, OD: 28,2mm med beskyttelseskappe (stål, galvaniseret)
15 1 stk	Hovedledningssele: Længde: første fællesdel: 1m, herefter: 3 kabler på 2,8m, i begyndelsen et stykke på 0,2m. (F2, 64, ext. temp.sens.); til strømforsyningen: ringabelterminal (aluminium) ID: 6,3 mm, OD: 12,2 mm, materialetykkelse: 0,7 mm
16 1 stk	(12021001200) Luftudtag, drejelig (PA6 GF30) tilslutning: OD: 90mm, dybde af tilslutningsstuds: 19mm, åbning: 0,1m, forsænkede huller: ID: 4.5mm, OD: 8mm

29. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleliste 2

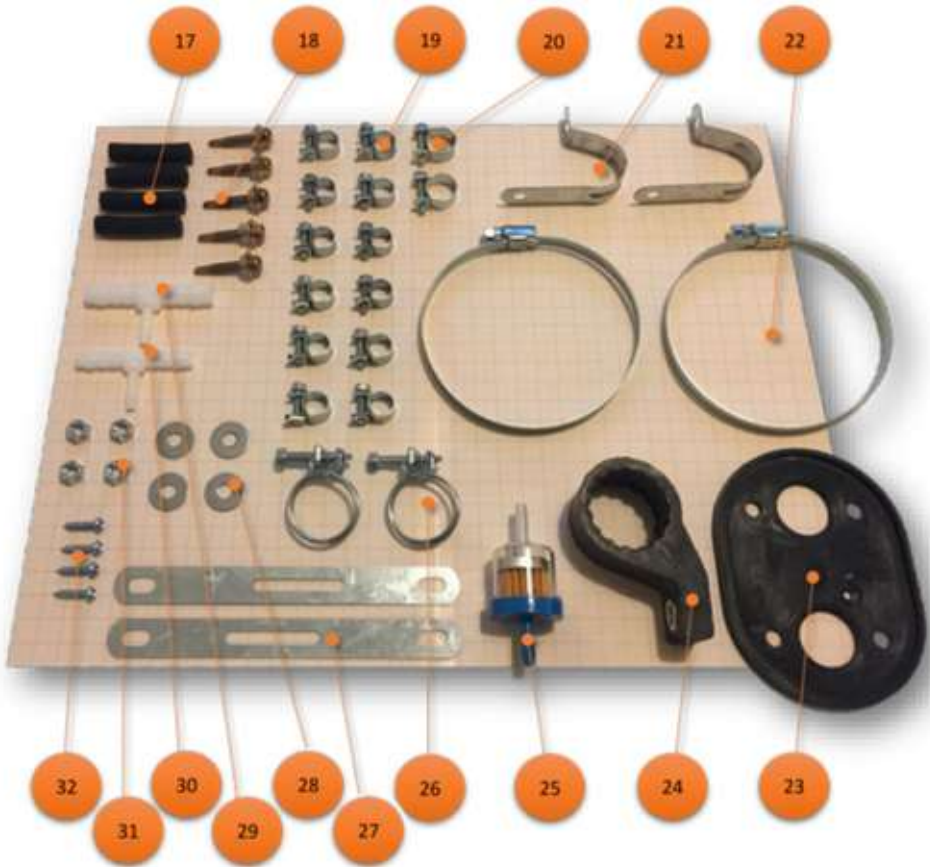


Fig. 13

30. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleliste 2

17 5 stk	Gummimanchet, stofforstærket: 10.2/4x42.5mm (1 stk. med brændstofpumpe og spjæld kombineret i et sæt)
18 5 stk	Skrue, selvboende, svejset skive (stål, galvaniseret og gul forkromet) længde: 34,8 mm, længde af gevind: 20,5 mm, diameter: 5,2 mm, fatning: 5,2 mm: 8mm, tætningskive (plast, gennemsigtig) 9.7/5.7x3.0mm
19 14 stk	Hængselsboltklemme (stål, galvaniseret) spændeområde: 9-11mm, bredde: 9,2mm, inderstiknøgle: 7mm, slidsskruetrækker: 1,2x6,5/8mm (2 stk. med brændstofpumpe og spjæld kombineret i et sæt)
20 2 stk	Hængselsboltklemme (stål, galvaniseret) spændeområde: 12-14mm, bredde: 9mm, fatning: 7mm, slids skruetrækker: 1.2x6.5/8mm
21 2 stk	Rørklemme, bøjet, med vulst (stål, galvaniseret) ID: 30mm, bredde 16mm, 2 stk. udstansning ID: 30mm, bredde 16mm, 2 stk: 6.5mm
22 2 stk	Rørklemme (stål, galvaniseret) spændeområde: 80-100mm, bredde: 9mm, materialetykkelse: 0,8mm, mufte: 7mm, Phillips skruetrækker: PH2, slidsskruetrækker: 1,2x6,5/8mm
23 1 stk	(TuiTe 12040600100) gummioverdel til varmeapparatets flange, indvendigt med en cirkulerende rille (ca.: 0,7mm): bredde: 81mm, længde: 109mm, tykkelse (indvendigt): 2,9mm, højde af den ydre kant: 6,2mm
24 1 stk	Brændstofpumpeholder (gummi) bredde: 29,5 mm, indvendig diameter til brændstofpumpen (afslappet): 30,5 mm, boring til holder: indvendig diameter: 8 mm, dybde: 13 mm
25 1 stk	Brændstoffilter: tilslutning indgang (gennemsigtig) 6,0x16mm, ID: 2,5mm; udgang (blå) 5,5x16mm, ID: 2,2mm
26 2 stk	Dobbelt trådslangeklemme (stål, galvaniseret) spændeområde: 23-27mm, fatning: 8mm, Phillips skruetrækker: PH2, gevindplade: 16x9x3mm, M5
27 2 stk	Monteringsliste (stål, galvaniseret) længde: 0,15m, bredde: 16mm, materialetykkelse: 0,7mm, 2 stk. aflange huller: 6,5x12mm, 1stk. aflangt hul: 5x40mm
28 4 stk	Skive (stål, galvaniseret) 18x6,5x1,0mm
29 1 stk.	(12020015800) T-forgrening (plast) længde: 61,5mm, tilslutninger: 2 stk: 10,5/7,5x24,5mm, 1 stk: 5,9/2,7x18,4mm
30 1 stk	(12020015700) T-forgrening (plast) Længde: 54,7mm, tilslutninger: 2 stk: 9.5/6x22mm, 1 stk.: 5,9/2,7x18,4mm
31 4 stk	Møtrikker (stål, galvaniseret) Gevind: M6, fatning: 10mm, Højde: 4,9mm
32 4 stk	Pladeskrue (stål, galvaniseret), 15,5x4,2mm, Phillips-skruetrækker: PH2

31. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standardkit

- Figuren viser den eksploderede visning af standardkitets komponenter. Placeringerne og fastgørelsesmetoderne kan variere fra køretøj til køretøj. De generelle principper skal følges i overensstemmelse med kravene i dette kapitel. I modsat fald kan varmelegemet muligvis ikke fungere normalt, eller der kan opstå sikkerhedsproblemer.

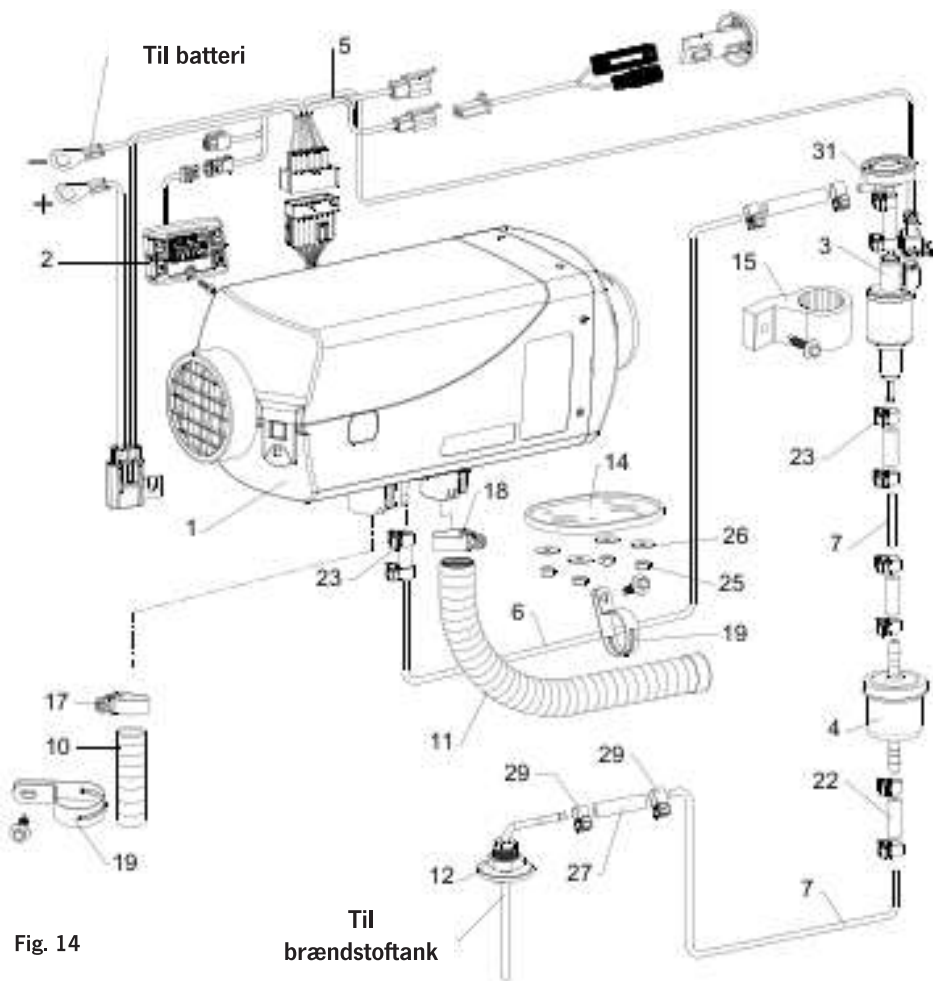


Fig. 14

32. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Reservedelsliste (se fig. 14)

Pos.	St.	Beskrivelse	Varenr.
1	1	Varmelegeme VanHeat 4.0-DH	E100666
	0	Kontrollement, drejeknap	E100622
2	1	LCD-styringsenhed	E100623
3	1	Brændstofpumpe	E100621
4	1	Brændstoffilter	E100626
5	1	Ledningsnet Main	E100627
6	1	Brændstofrør "hvid" 4x1,0mm, 6,8m	E100628
7	1	Brændstofrør "blå" 5x1,5mm, 1,2m	E100629
8	1	Varmeluftrør, 90mm, 1,0m	E100625
9	1	Udluftning Grill 90mm	E100624
10	1	Forbrændingsluftindløbsrør 0,5m 25mm	E100630
11	1	Udstødningsrør 1,0m 24mm	E100631
12	1	Brændstofnål	E100632
13	1	Monteringsplade	E100633
14	1	Gummipakning	E100634
15	1	Brændstofpumpeholder	E100635
16	1	T-stykke [10 - 6 - 10	E100636
17	1	T-stykke 12 - 6 - 11	E100637
18	2	Trådklemme 24-28mm Udstødningsrør	E100638
19	2	Monteringsliste Forbrændingsluftindløbsrør	E100639
20	2	Fastgørelsesclips Udstødningsrør	E100640
21	1	Slangeklemme 80-100mm Varmeluftrør	E100641
22	2	Gummimuffer 3,5x9,5mm Brændstofrørforbindelse	E100642
23	2	Slangeklemme 12-14mm Gummimanchet	E100643
24	3	Slangeklemme 8-10mm Gummimanchet	E100644
25	4	Møtrik M6	E100645
26	4	Skive 6x18mm	E100646
27	4	Gummimuffer 4x10,0mm Brændstofslange	E100647
28	5	Selvskærende skrue St5,5x30	E100648
29	9	Slangeklemme 9-11mm Gummimanchet	E100649
30	10	Nylon kabelbindere 4x200mm	E100650
31	1	Pulsationsdæmper	E100664

33. Installation | Sikkerhedsanvisninger | Miljøkrav

- Brug ikke varmelegemet på steder med brændbare eller eksplosive stoffer som f.eks. brændbar gas eller brændbart støv.
- Brug ikke varmelegemet i lukkede rum (f.eks. garager eller vedligeholdelsesværksteder uden luftventilation) for at undgå risiko for forgiftning på grund af udstødningssasser.
- Placér ikke brændstofftanke, trykbeholdere, brandslukkere, tøj, papir osv. i nærheden af varmelegemet eller overfor varmluftudluftningen.
- Under ingen af de ovennævnte omstændigheder er det tilladt at bruge varmelegemet i standby-tilstand.
- Beskyt alle komponenter i nærheden af varmelegemet mod overdreven varmeeksponering og mulig forurening fra brændstof eller olie.
- Brug om nødvendigt brandsikre materialer eller varmebeskyttere.
- Sørg for tilstrækkelig plads omkring varmelegemet til afmontering af glødepæren og styringen.
- Sørg for god ventilation i området omkring varmelegemet.
- Forebyg skader på varmelegemet fra stænk, sten eller ydre kræfter ved hjælp af en afskærmning eller ved at installere varmelegemet inde i en støbekasse (W4, rustfrit stål, se yderligere komponenter i slutningen af denne vejledning).
- Undgå enhver situation, hvor varmelegemet kan blive udsat for en stor mængde vand.
- Undgå at nedsænke varmelegemet i vand.
- Undgå enhver aftagelig forbindelse af udstødnings-, forbrændingsluft- og brændstofrør, når du installerer varmelegemet i rum, der anvendes af personer.
- I opvarmningstilstand er varmelegemets tolerable svingningsområde baseret på installationspositioner uden forringede funktioner +15 grader i alle retninger, f.eks. på grund af en skråtstillet placering af køretøjet eller båden.

34. Installation | Positioner | Autocamper

I en autocamper monteres varmelegemet fortrinsvis i køretøjets indre eller på et opbevaringssted. Det kan også monteres under køretøjets gulv. I dette tilfælde skal den beskyttes mod vandstærk med en monteringsboks (W4, rustfrit stål, se yderligere komponenter sidst i denne manual)

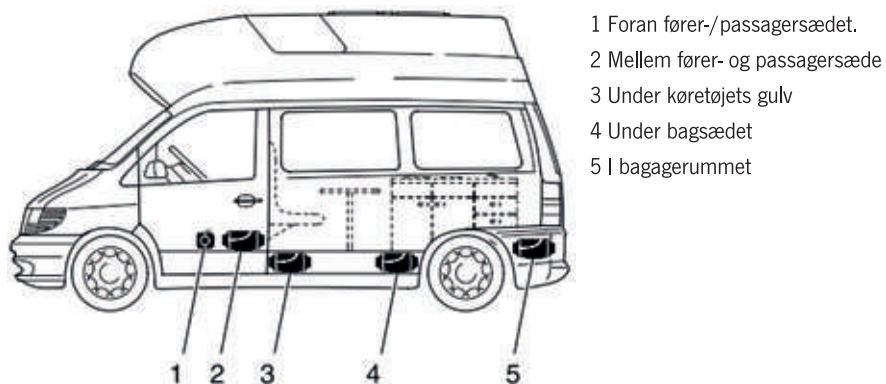


Fig. 15

35. Installation | Positioner | Lastbil

I en lastbil monteres varmelegemet fortrinsvis i førerhuset. Hvis dette ikke er muligt, kan den også monteres i værktøjskassen eller opbevaringsboksen.

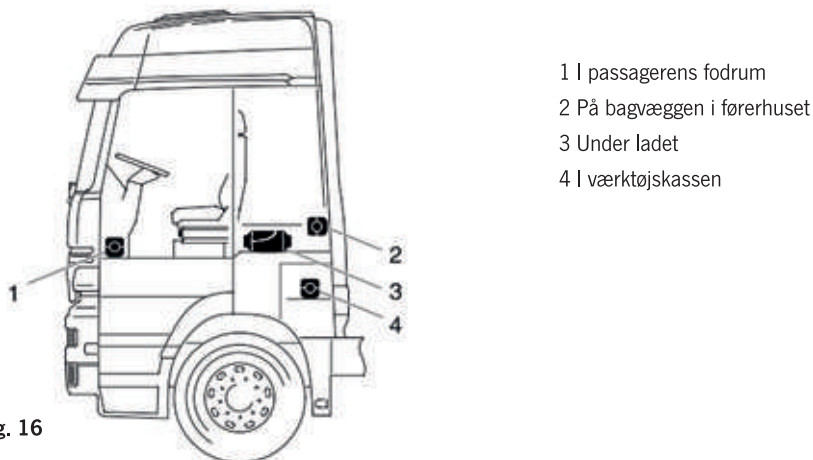
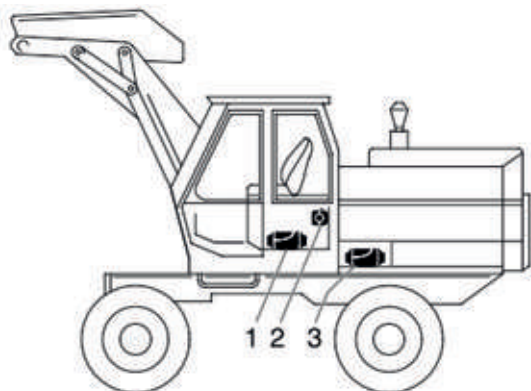


Fig. 16

36. Installation | Positioner | Gravemaskinekabine

I en gravemaskine installeres varmelegemet fortrinsvis i førerhuset. Hvis det ikke er muligt at installere varmelegemet i førerhuset, kan varmelegemet også installeres i en opbevaringsboks uden for førerhuset



- 1 | sædeboksen
- 2 | På førerhusets bagvæg
- 3 | i en monteringsboks til beskyttelsesboksen (se side 67)

Fig. 17

37. Montering | Positioner | Andre

Ovenstående installationsforslag er blot eksempler.

Andre installationssteder er mulige, så længe de svarer til de installationskrav, der er angivet i denne vejledning.

38. Installation | Installationspositioner af varmelegemet

- Generelt skal gløderøret pege opad for at undgå ophobning af brændstof omkring det i startfasen.
 - Vær opmærksom på hældningsvinklen, som ikke må overstige de viste grænser.
 - Brug om muligt varmelegemet i den normale position (udstødningen er rettet nedad).
- Afhængigt af installationsforholdene kan **VanHeat 2.0-DH**-varmeren vippes op til maks. 90 grader (1) | 90 grader (2)

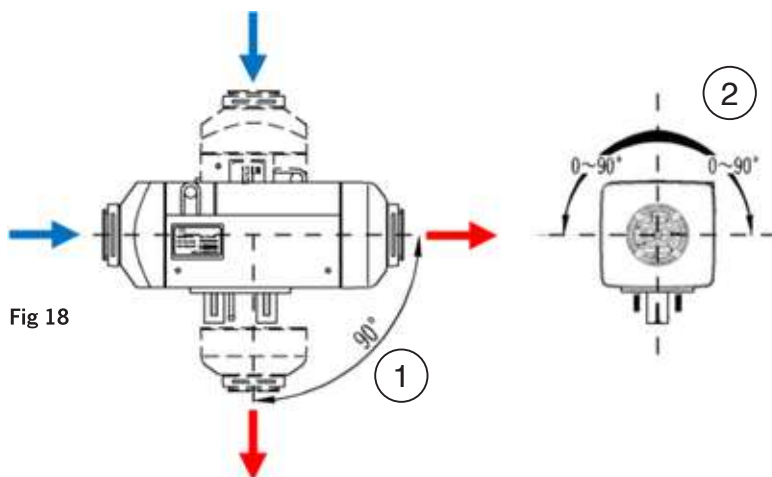


Fig 18

Afhængigt af installationsforholdene kan **VanHeat 4.0-DH**-varmeren vippes op til 30 grader (3) | 90 grader (4)

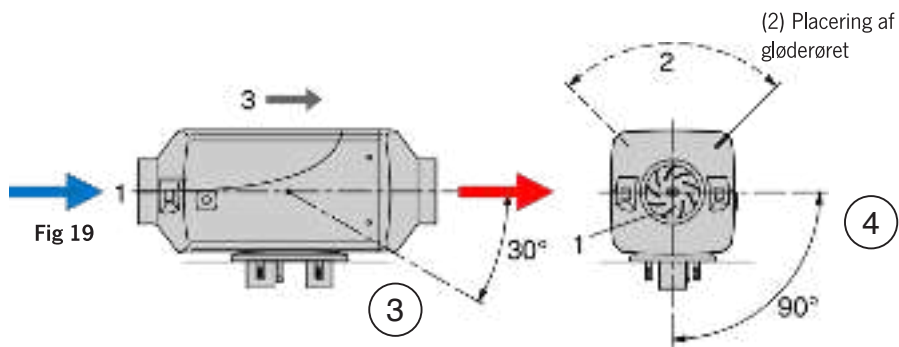
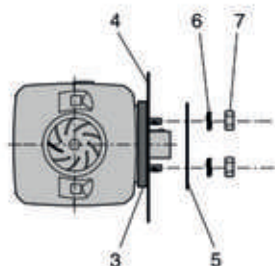
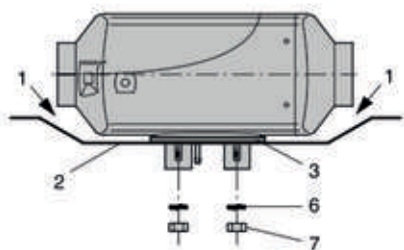


Fig 19

39. Installation | Montering

- Sørg for en god tætning mellem varmelegemet og monteringsfladen på køretøjet. Monter den gummipakning (3), som er en del af standardsættet.
- Pakningen skal fornyes ved genmontering af varmelegemet.
- Monteringsfladen (2 | 4) skal være plan og ensartet. Den skal have en ujævnhed på mindre end 1 mm.
- Udbedr eventuelle ujævnheder ved at bore monteringshullerne.
- Se figuren på næste side (skala 1:1) for placeringen af monteringshullerne.
- Hvis tykkelsen af installationsoverfladens materiale er mindre end 1,5 mm, skal standardsættets monteringsplade installeres.
- Monteringspladen skal forsegles på installationsoverfladen.
- For at fastgøre varmelegemet skal de fire M6 (7)-møtrikker strammes med et moment på ca. 6 - 7 Nm

Fig. 20



- | | |
|---|---|
| <p>1 Der skal være tilstrækkelig afstand mellem varmelegemet og køretøjets gulv. Kontroller, at ventilatorhjulet kører frit.</p> <p>2 Installationsjord</p> <p>3 Gummipakning</p> | <p>4 Væg</p> <p>5 Forstærkningsplade (hvis nødvendigt, se ovenfor)</p> <p>6 Fjederskive</p> <p>7 M6 sekskantmøtrikker</p> |
|---|---|

40. Installation | Varmelegeme | Forhindringer | Tryk

- Sørg for, at der ikke er nogen forstyrrende genstande i mellemrummet mellem varmelegemets bundflade og køretøjets monteringsflade.
- Sørg for, at der ikke er noget tryk eller anden kraft på varmelegemets hus.
- Sørg for, at der ikke er nogen kontakt eller friktion mellem ventilatorens bladhjul og andre dele i nærheden for at sikre en problemfri drift.

41. Installation | Placing of installationshuller (1:1 skala)

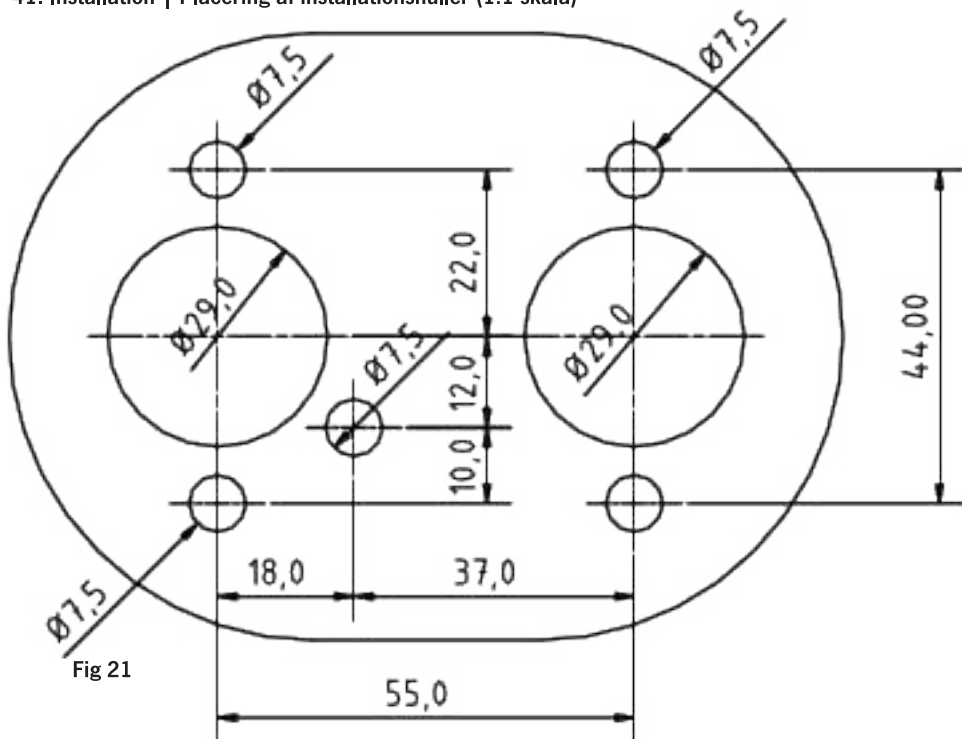


Fig 21

42. Installation | Montering/forstærkningsplade

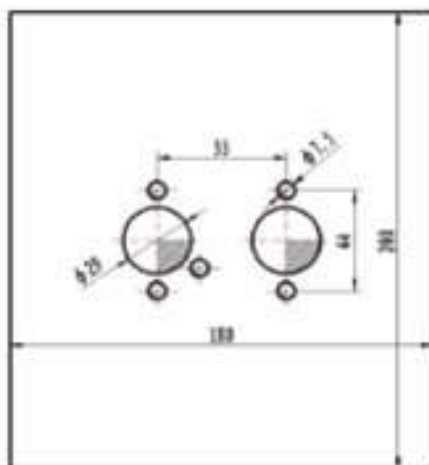


Fig 22

43. Installation | Forbrændingsluftsystem | Beskrivelse

Forbrændingslufttilførslen til varmelegemet leveres af et fleksibelt rør af aluminium, papir og plast (1) [længde: 0,5 m]

Forbrændingsgassen udledes via et udstødningsrør (2) af rustfrit, bølgeformet rustfrit stål (W4). [Længde: VanHeat 2.0-DH: 715 mm, VanHeat 4.0-DH: 1,0 m.]

Brug de medfølgende klemmer til at forbinde rørene sikkert til varmelegemet

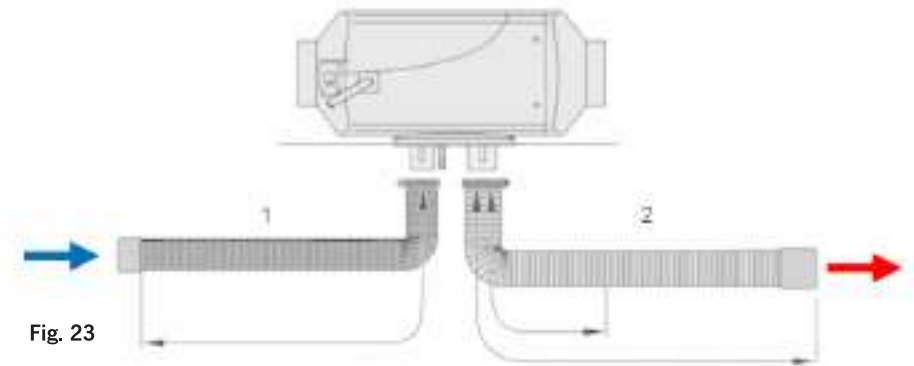


Fig. 23

44. Installation | Forbrændingsluftsystem | Generelle sikkerhedsanvisninger

- Enhver form for forbrænding producerer høje temperaturer og giftige udstødningsgasser.



Indånd ikke udstødningsgasser.

- Udfør ikke arbejde på udstødningssystemet, mens varmelegemet er i drift.
- Før du arbejder på udstødningssystemet, skal du først slukke for varmelegemet og vente, indtil alle dele er kølet helt ned.
- Vær opmærksom på den store risiko for kvæstelser og forbrændinger. Beskyt dine hænder ved at bære sikkerhedshandsker, hvis det er nødvendigt.

- Hold beskyttelseskapperne i enderne af forbrændingsluftindtag og udstødningsrør i god stand. De må ikke beskadiges eller fjernes.
- Beskyt røråbningerne mod tilstopning af gylle, regn, sne eller andre forurenende stoffer.
- Ingen rørender må pege i retning af det kørende køretøj.

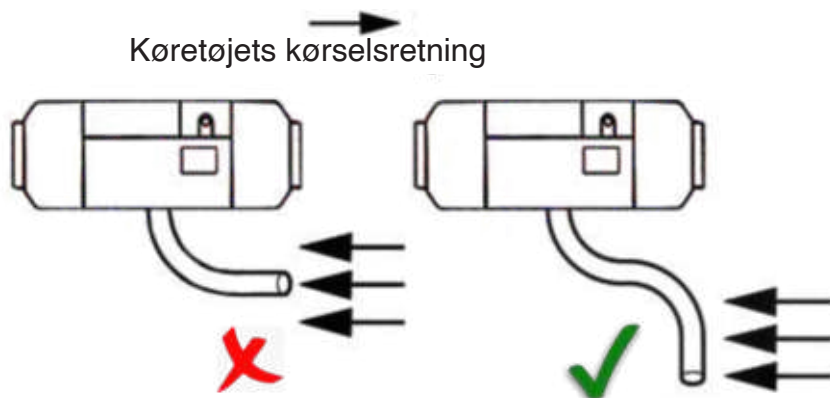


Fig. 24

- Når varmelegemet er i drift, er udstødningsrøret ved høj temperatur. Sørg for at installere det væk fra plast- eller gummideler eller andre dele af køretøjets karrosseri med dårlig varmebestandighed.
- Rørenes munding er må ikke tilstoppes af snavs og sne

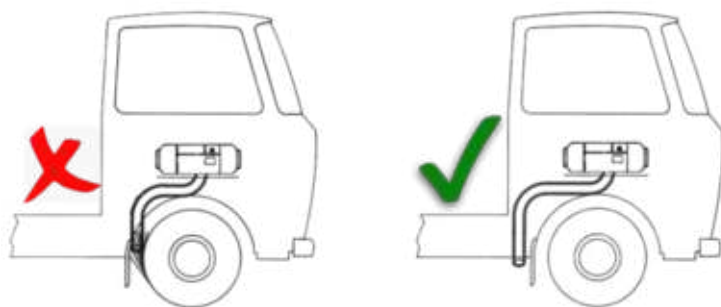



Fig. 25

45. Installation | Forbrændingsluftsystem | Forbrændingslufttilførsel

- Luften til varmerens forbrændingskammer må ikke komme fra køretøjets passagerkabine..
- Den skal suges ind uden for køretøjet.
- Sørg for, at forbrændingslufttilførselsrøret ikke kan blokeres af genstande

46. Installation | Forbrændingsluftsystem | Udstødningssystem

- Fastgør alle aftrækskomponenter sikkert og permanent.
 - Fastgør alle udstødningssystemkomponenter, så deres bevægelse eller vibrationer ikke kan forårsage skade på de omkringliggende komponenter. (Max. afstand mellem 2 fastgørelsespunkter: 50 cm).
-  Enden af udstødningsrøret skal være udenfor.
- Udstødningsrøret må ikke rage ud over køretøjets ydre dimensioner.
 - Udstødningsrøret skal monteres på en sådan måde, at det ikke er muligt for udstødningssystemgasser at trænge ind i køretøjets indre gennem åbne vinduer, køretøjets ventilation eller varmeluftindtaget.
 - Det skal sikres, at udstødningssystemgasserne ikke kan trænge ind igen via forbrændingsluftindtagsrøret.
 - Tag forholdsregler, så der ikke kan trænge sprøjtevand ind i forbrændingsluftindtagsrøret.
 - Efter start af varmeapparatet bliver udstødningssystemet meget varmt inden for kort tid.
 - Fastgør røgrøret med tilstrækkelig afstand til ikke varmebestandige komponenter. Vær særlig opmærksom på brændstof- og bremseledninger samt strømførende kabler.
 - Monter passende kontaktbeskyttelse i områder, hvor personer kan komme i kontakt med røgrøret.

- Udstødningsudluftningen skal være rettet nedad, vinkelret på vejbanen med en vinkel på $90^\circ \pm 10^\circ$.
- For at sikre en sådan vinkel skal klemmen til udstødningsrøret fastgøres inden for 150 mm fra rørets ende.

- Forbrændingslufttilførselsrøret og udstødningsrøret skal monteres i en kontinuerlig nedadgående retning fra varmelegemet for at aflede kondensvand. Fig. 26.

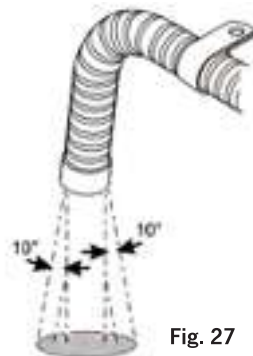


Fig. 27

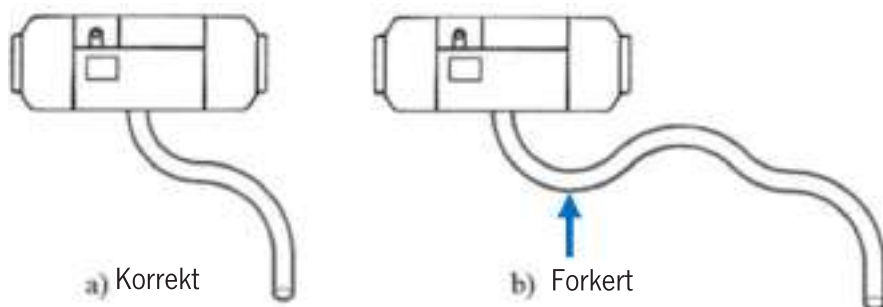


Fig. 26

- Alternativt kan rørene i vaskene forsynes med et $\Phi 5$ mm hul (blå pil), så kondensvandet kan slippe ud der.
- Underskrid ikke bøjningsradius på 50 mm, hvis det skulle være nødvendigt at bøje forbrændingslufttilførsels- eller røgrørene.
- Den samlede bøjning af alle bøjninger bør ikke overstige 270 grader.
- Længden af forbrændingslufttilførselsrøret bør ikke være mindre end 20 cm og ikke overstige 2,0 m.
- Hvis du ikke overholder ovenstående bestemmelser, risikerer du brandfare.



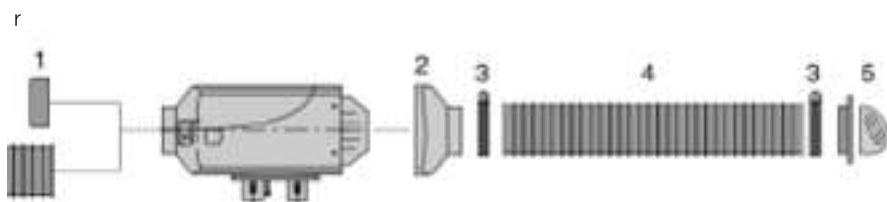
Hvis du ikke overholder ovenstående krav, kan det forårsage brand. Vi påtager os intet ansvar for eventuelle konsekvenser forårsaget af en installation, der ikke er i overensstemmelse med de krav, der er præsenteret i manualen

47. Installation | Tilførsel af varmeluft | Sikkerhedsinstruktioner

- Varmelufttilførslen skal ske fra kold luft.
- Varmeluften skal suges ind fra et rent område, der ikke er forurenet af udstødningsgasser.
- Sørg for tilstrækkelig plads omkring varmelegemet til varmelufttilførselens luftstrøm.
Monter et sikkerhedsgitter (1) på varmeluftens indsugningsside og udstrømningsside, hvis der ikke er monteret luftslanger, for at undgå skader fra varmeluftens ventilator eller forbrændinger fra varmeveksleren.
- Monter åbningen til varmeluftindtaget på en sådan måde, at det under normale omstændigheder ikke er muligt at suge udstødningsgassen fra køretøjets motor eller fra varmelegemet ind.
- Undgå, at varmeluften forurenes med støv, vejsalt osv.

48. Installation | Udtag af varmeluft | Sikkerhedsinstruktioner

- Før og fastgør varmeluftørsystemet samt varmluftudløbet på en sådan måde, at der ikke er risiko for personskade, forbrænding eller beskadigelse, hvis de berøres.
- Installer eller beskyt varmeluftudløbet på en sådan måde, at det ikke kan blokeres af nogen genstand.
- Sørg for, at der ikke placeres temperaturfølsomme materialer eller dyr foran varmeluftudløbet.
- Monter udstrømningshætten (2) på varmluftudstrømningssiden.



1-Sikkerhedsgitter | 2-Afstrømningshætte |
3-Slangeclips. | 4-Fleksibel slange | 5-Drejeligt udløb

Fig. 28

- Undgå kortslutning af varmeluftstrømmen. Dette kan medføre, at varmelegemet lukker ned på grund af overophedet luft, der trækkes ind i varmeluftindtaget.

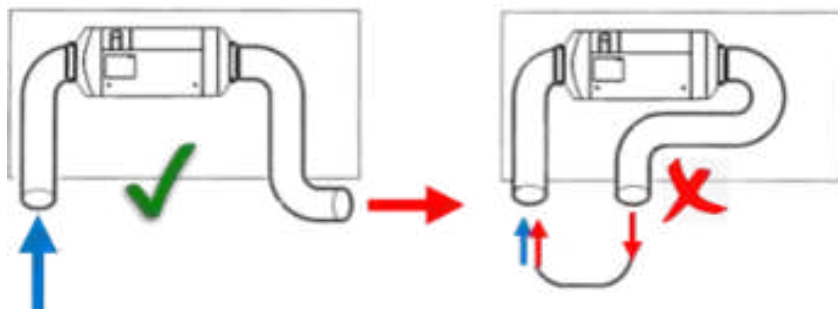


Fig. 29

- I tilfælde af eventuel overophedning må lufttemperaturer på op til maks. 150 °C eller overfladetemperaturer på op til maks. 90 °C kan forekomme umiddelbart før sikkerhedsafbrydelsen.
- Der må kun anvendes temperaturbestandige varmluftslanger til varmeluftsystemet.
- Når der er monteret et eksternt varmeluftfrør på varmelegemet, må rørdiameteren ikke være mindre end 60 mm. Dens materiale skal kunne modstå en temperatur på 130 °C.
- Det maksimale trykfald mellem varmeluftens ind- og udgangsside må ikke overstige 0,15 kPa.



Den gennemsnitlige udstømningstemperatur målt (efter at varmelegemet har kørt i ca. 10 minutter) ca. 30 cm fra udløbet må ikke overstige 110 °C

- Luftindtagstemperaturen bør ikke overstige 20 °C.
- Installer varmeluftsystemet uafhængigt af køretøjets system.
- Hvis luftvarmesystemet skal forbindes med køretøjets luftkanal, skal dette arbejde analyseres og udføres af fagfolk.

49. Installation | Brændstofforsyning

- 1 Brændstoftank
- 2 Brændstofnål
- 3 Gummimanchet
- 4 Brændstoffilter
- 5 Brændstofrør (Nylon, indvendig diameter: 2,0 mm)
- 6 Brændstofpumpe
- 7 Pulsationsdæmper

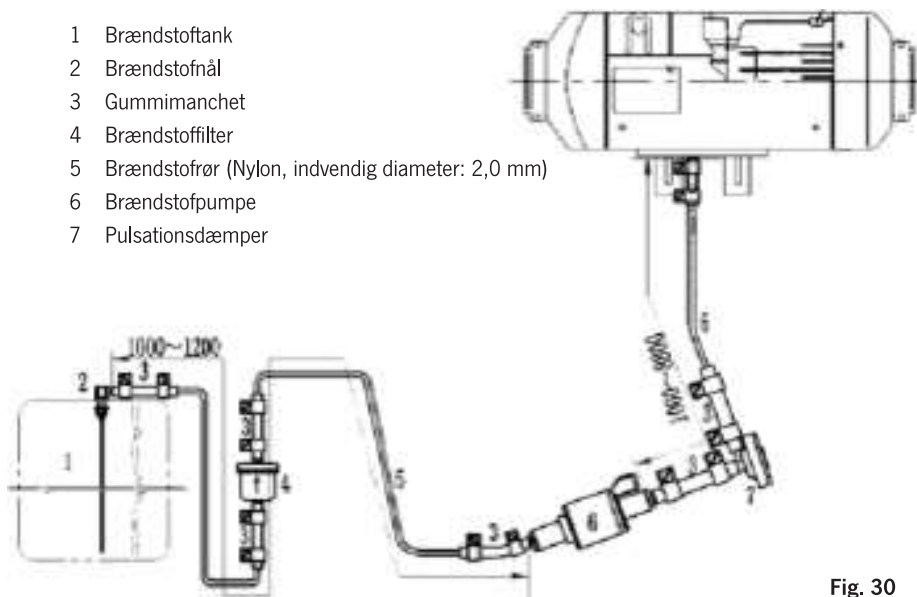


Fig. 30

**FARE!**

- Risiko for brand, eksplosion, forgiftning og personskader!
- Sluk køretøjets motor og varmeapparat, før der tankes op, og før der arbejdes på brændstofforsyningen.
- Ingen åben ild ved håndtering af brændstof.
- Der må ikke ryges.
- Indånd ikke brændstoffdampe.
- Brug en skarp kniv til at skære brændstofslanger og -rør af.
- Brug ikke sakse eller tænger.
- Før brændstofrøret med en kontinuerlig stigning fra doseringspumpen til varmelegemet.

- Fastgør brændstofrørene sikkert for at undgå skader og/eller støj fra vibrationer (afstand mellem 2 holdere max. 50 cm).
- Brændstofrørene må ikke monteres fast på strukturelle lydoverførende komponenter for at undgå risikoen for resonanslyde fra brændstofpumpen. Monter om nødvendigt en skumgummislange over brændstofrørene.
- Beskyt brændstofrørene mod enhver mekanisk beskadigelse.
- Før brændstofrørene således, at eventuelle forvridninger af køretøjet, motorbevægelser osv. ikke kan have nogen varig indvirkning på levetiden.
- Beskyt alle dele, der fører brændstof, som f.eks. brændstofpumpen, brændstofrørene og brændstoffilteret, mod forstyrrende varme.
- De må ikke monteres tæt på udstødningsrør eller en udstødningsgaslyddæmper.
- Før eller fastgør aldrig brændstofrørene til varmelegemet.
- Sørg for tilstrækkelig varmeafstand ved krydsninger, og sæt om nødvendigt en varmeafledningsplade eller en beskyttelsesslange på.
- Dryppende eller fordampende brændstof må aldrig samle sig på varme dele eller antændes på elektriske systemer.
- Når brændstofrørene forbindes med en gummimanchet, skal brændstofrørenderne altid monteres vinkelret mod hinanden for at forhindre, at der dannes bobler.

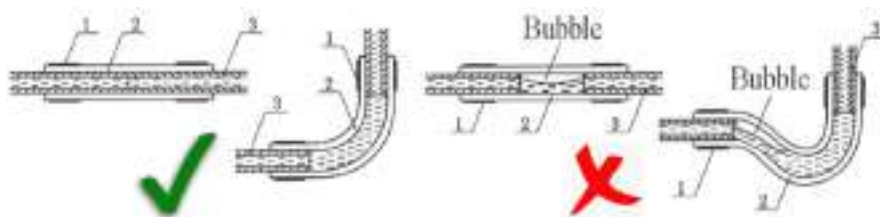


Fig. 31

- Grænsefladerne må ikke være bulede og skal være fri for grater.
- Hvis forholdene tillader det, skal brændstoffledningen mellem brændstofpumpen og heat.eren stige kontinuerligt

50. Installation | Brændstofforsyning | Persontransport | Busser



I busser må brændstofrør og brændstoftanke ikke være monteret inde i passagerkabinen eller førerhuset.

51. Installation | Brændstofforsyning | Brændstofpumpe | Monteringsposition

- Brændstofpumpen skal altid monteres med tryksiden vendt opad.
- Enhver monteringsposition over 15 grader er tilladt.
- En monteringsposition mellem 15 og 35 grader er at foretrække.

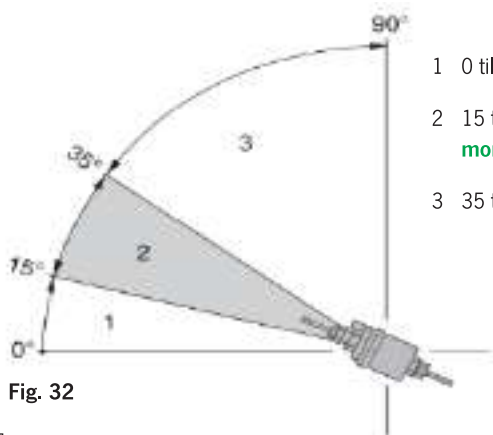


Fig. 32

- 1 0 til 15 grader: **Ikke tilladt**
- 2 15 til 35 grader: **Foretrukken monteringsposition**
- 3 35 til 90 grader: **Tilladt**

- Brændstofpumpen skal fastgøres i bilen med en brændstofpumpeklæmme med beskyttende gummidæksel.
- Brændstofpumpens udløb skal hælde opad.

52. Installation | Brændstofforsyning | Ledningslængder | Monteringspositioner

Højdeforskellen mellem brændstofniveaet og brændstofpumpen og højdeforskellen mellem brændstofpumpen og varmelegemets brændstofindtag kan skabe tryk (eller sugning) i brændstofledningen.

Vær opmærksom på de afstande, der er vist i nedenstående figur:

Der kan opstå undertryk i en forsejlet brændstoftank.

- Sørg for, at brændstoftanken er ventileret.
- Brændstofledningens længde mellem enden af røret i tanken og brændstofpumpen bør ikke overstige 0,9 m.

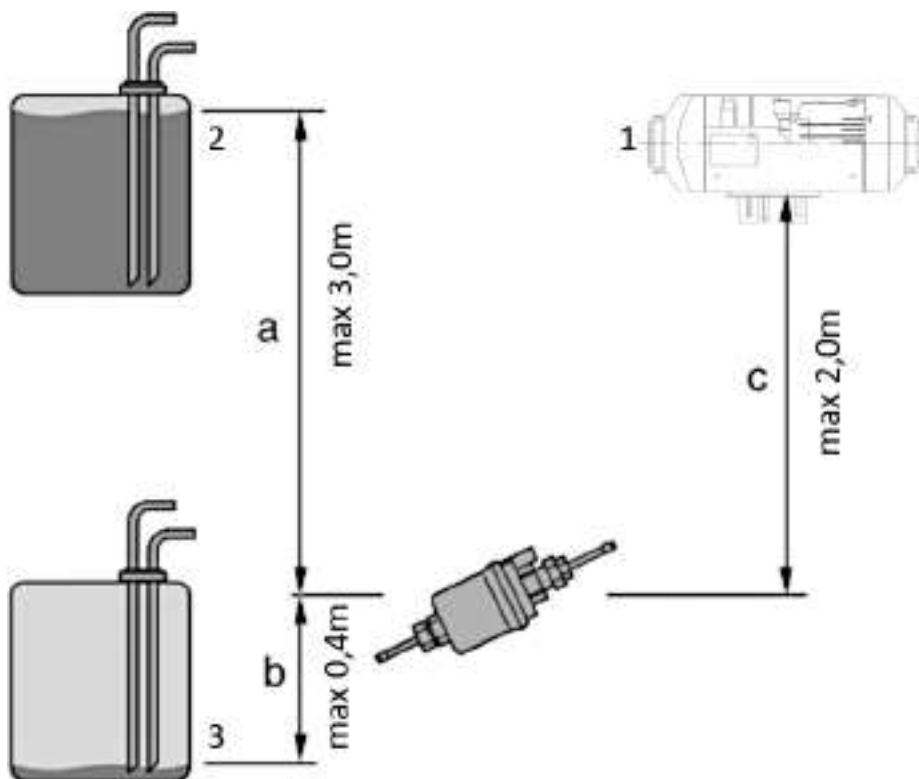


Fig. 33

53. Installation | Brændstofforsyning | Brændstoffilter

- Brændstoffilteret skal monteres før varmelegemets brændstofindtag.
- Sørg for, at brændstofstrømmen følges korrekt.

Brændstoffilteret skal udskiftes efter 2 år.

Brændstofrøret og klemmerne skal også udskiftes

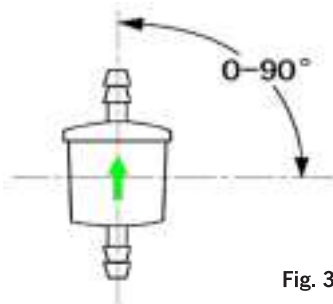


Fig. 34

54. Installation | Brændstofforsyning | Pulsationsdæmper

Dæmperens installation skal være i overensstemmelse med den praktiske situation.

55. Installation | Brændstofforsyning | Brændstofnål

Når brændstof skal trækkes fra køretøjets brændstoftank eller fra en uafhængig brændstoftank, skal der anvendes en brændstofnål

Åbningen på brændstoftanken (eller tankdækslet) til montering skal have en diameter på $25 \pm 0,2$ mm

- Esørg for en afgratet kant og en god jævnhed omkring åbningen.
- Det er nødvendigt med en tæt forbindelse af brændstofnålels kontaktflade.
- Brændstofsugerørets ende skal være 30-40 mm fra bunden af brændstoftanken. På denne måde kan der suges tilstrækkeligt med brændstof. Samtidig kan man undgå, at urenheder og sediment trækkes ind fra bunden af brændstoftanken

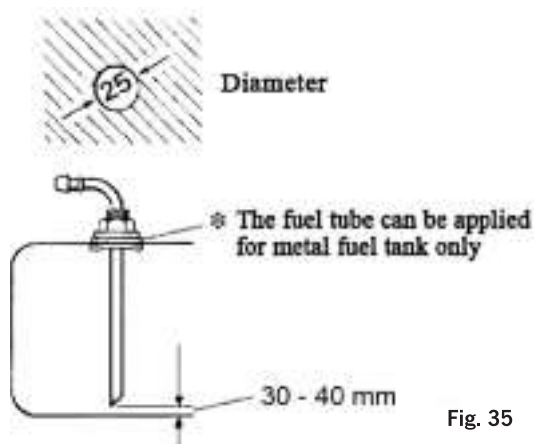


Fig. 35

56. Installation | Brændstofforsyningssystem | Køretøjets tank | T-stykke

Hvis der skal trækkes brændstof fra køretøjets tank, skal der monteres et T-stykke for at muliggøre en tilslutning til varmerens brændstofforsyningssystem.

- Skær/del køretøjets brændstofrør og monter T-stykket med de tykkere åbninger mellem de to ender af røret Fig. 36 (1) (2).
- Herefter forbindes varmelegemets brændstofrør ved hjælp af en gummimanchet med T-stykkets tynde ende Fig. 36 (3).

Efter den fuldstændige installation skal køretøjets motor startes i et minut for at fjerne luft, der er fanget i brændstoffiltørselsystemet.

Installationspositionerne er vist nedenfor:

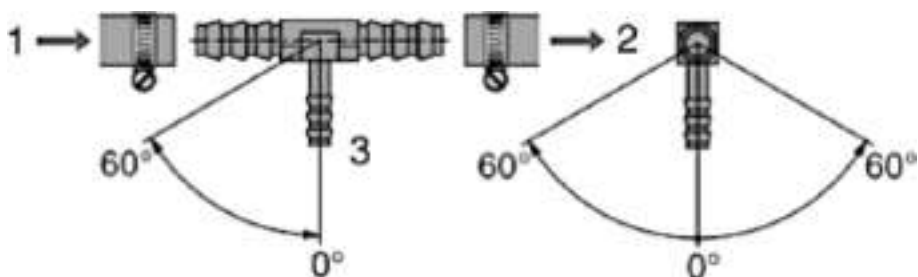


Fig. 36

- 1 Fra brændstoffranken
- 2 Til køretøjets motor
- 3 Til varmeapparatets brændstofpumpe

57. Brændstofforsyningssystem | Brændstofkriterium

- Diesel skal opfylde kriteriet DIN EN 590
- Efter optankning af vinter- eller kold diesel skal brændstofrørene og doseringspumpen fyldes ved at lade varmelegemet køre i 15 min.
- Der må ikke anvendes biobrændstoffer
- Der må ikke anvendes benzin

58. VanHeat 2.0-DH | Tilslutning af kabelsæt | Ændring af retning

- Dette arbejde skal udføres af en professionel!

Hvis det er nødvendigt, kan kabelbåndsforbindelsen inde i varmelegemet skiftes fra den ene side til den anden.

- Brug et stumpt værktøj til at lirke de steder, der er markeret med Q, op.
- Fjern forsigtigt dækslet på tilslutningsboksen (1). Læg derefter kablet fra den ene side til den anden side.

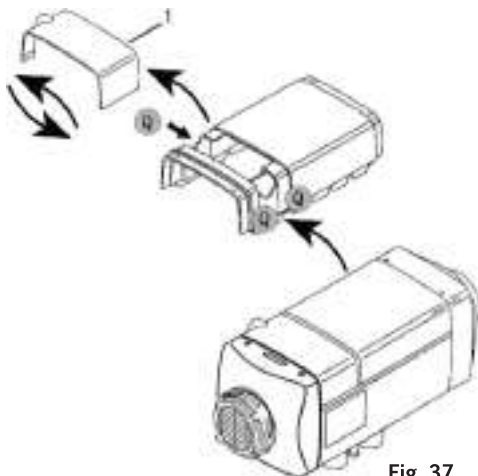


Fig. 37

59. VanHeat 4.0-DH | Tilslutning af kabelsæt | Ændring af retning

- Dette arbejde skal udføres af en fagmand!

Hvis det er nødvendigt, kan kabelbåndsforbindelsen inde i varmelegemet skiftes fra den ene side til den anden

For at gøre dette skal styringen fjernes, og det nederste halvcirkelformede kabelbånds-dæksel skal afklippes

Kabelsættet kan derefter omlægges

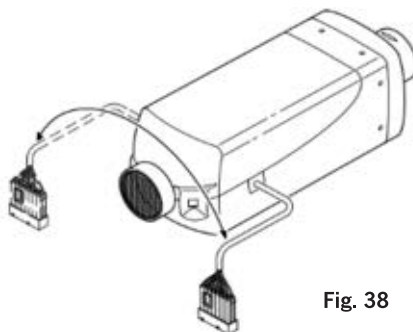


Fig. 38

- Herefter monteres styringen igen. Placer den i kappeskallen og indsæt kabelbommens bøsning og spunserne i de tilsvarende fordybninger i den nederste kappeskal.

60. Installation | Elektrisk system

Varmeren skal tilsluttes elektrisk i overensstemmelse med EMC-direktiverne. Overhold de følgende anvisninger:

- Sørg for, at isoleringen af de elektriske kabler ikke beskadiges. Undgå: gnidning, knækning, afklemning eller udsættelse for varme.
- Hvis der er behov for en vandtæt forbindelse, skal åbninger, der er forberedt, men ikke er i brug til stik, forsegles eller fyldes med fyldpropper for at sikre, at de er smuds- og vandtætte.
- Elektriske forbindelser og jordforbindelser skal være fri for korrosion og fast tilsluttet.
- Smør tilslutninger og jordforbindelser uden for varmelegemet med kontaktfedt.
- Elektriske ledninger, koblingsudstyr og styringer skal være anbragt i køretøjet, så de kan fungere perfekt under normale driftsbetingelser (f.eks. varmepåvirkning, fugt osv.).
- Følgende kabeltværsnit skal anvendes mellem batteriet og varmelegemet.
- Hvis det positive kabel skal tilsluttes til sikringsboksen (f.eks. klemme 30), skal denne ekstra afstand lægges til den samlede kabellængde.
- Dette sikrer, at det maks. tolererede spændingstab i kablerne ikke overstiger 0,5 V for 12 V nominal spænding (positivt kabel, negativt kabel):
- Isolér de ubrugte kabelender.



Fig. 39

- Ledningsdiagrammerne for varmelegemet er vist i fig. 41 (side 52) og i fig. 42 (side 53).
- Tilslutningen af varmelegemet til eksterne kredsløb sker ved hjælp af hovedledningssættet.
- Kablerne kan lægges i overensstemmelse med placeringerne af de komponenter, der skal tilsluttes, og skal fastgøres på passende steder.
- Afstanden mellem to fastgørelsespunkter må ikke overstige 30 cm.
Alle udsatte kabler, der stikker ud fra køretøjets karrosseri eller fra de dertil indrettede kabelbaner, skal beskyttes af bølgepaprør (rustfrit stål).
- De overskydende stik i ledningsnettet er beregnet til fejl diagnose, justering af oplysninger og funktionsudvidelse.
- De skal holdes i god stand.
- Deres ender skal være omviklet med elektrikerisoleringsstape for at undgå kortslutning eller jordforbindelse
- Bemærk: Ovennævnte dele skal - selv om de ikke er i brug - også sættes ind i klemstikket som forberedelse til en fremtidig opgradering og for at undgå kortslutning.

61. Installation | Elektrisk system | VanHeat 2.0-DH

- Tilslutning af hovedledningssættet med varmelegemet: Brug et stumpt værktøj til at løfte de steder, der er markeret med "Q". Fjern forsigtigt dækslet til forbindelsesboksen.
- Tilslut stikket på ledningsbåndet med stikket i varmelegemet.
- Klip det øverste dæksel på igen.

- Sørg for god tætning mellem alle dæksler og tætningsmåtten for at undgå termisk fejlfunktion på grund af udsivning af luft fra den hætteformede kasse.
- Ret brændstofpumpens ledninger (to 0,6 mm² sorte ledninger, der ikke adskiller positiv og negativ) med deres beskyttelsesrør, som kommer ud af forbrændingsluftindtagsporten, og før dem gennem den langsgående slids



Fig. 40

- Tilslut brændstofpumpens stik til brændstofpumpen (indsæt den rigtige position).
- Det er forbudt at skære brændstofpumpens ledninger over.

62. Installation | Elektrisk system | Sikringsholder

- Indsæt en sikring af bladtypen i sikringsholderen, og luk det øverste dæksel tæt til.
- Brug skruer til at fastgøre sikringsholderen på et korrekt sted i køretøjet.
- Tilslut den røde 4,0 mm² røde "+"-ledning og den brune 4,0 mm² "-"-ledning fra ledningsnettet til "+"- og "-"-polerne på køretøjets batteri.

63. Installation | Elektrisk system | Strømforsyning | Batteri

- Batterier, der er ældre end 2 år, bør kontrolleres og om nødvendigt udskiftes med nye batterier for at sikre normal drift af varmelegemet.

64. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardsæt | Tilslutningsdiagram

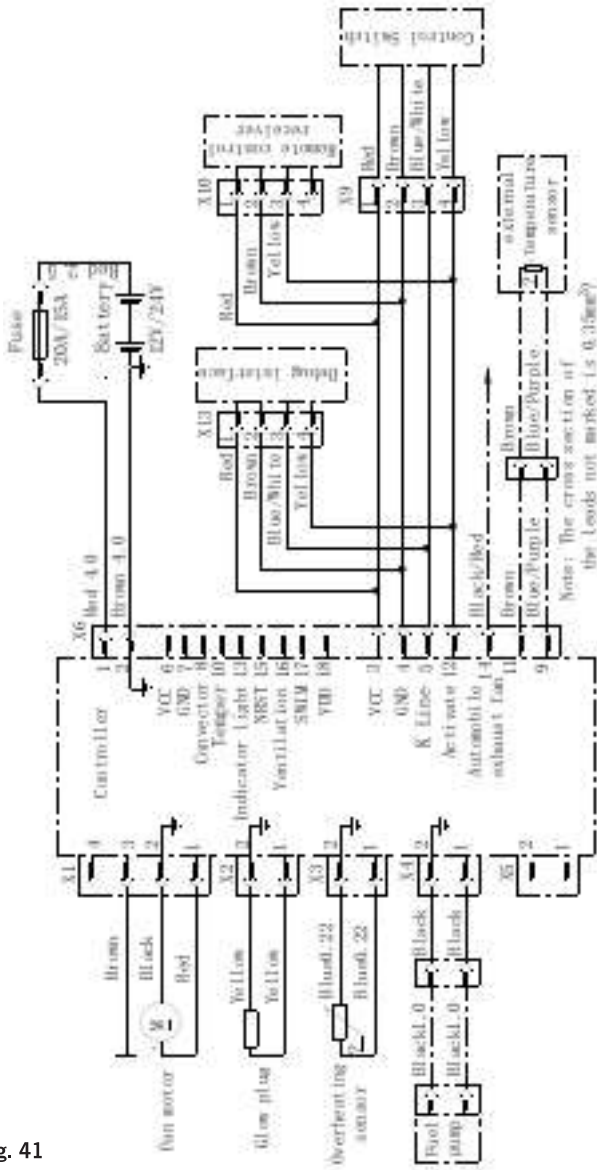


Fig. 41

66. Installation | Elektrisk system | Controller

Monter kontrolkontakten i en position, der gør det muligt at betjene og observere arbejdsbetingelserne (drift/stop) på en bekvem måde

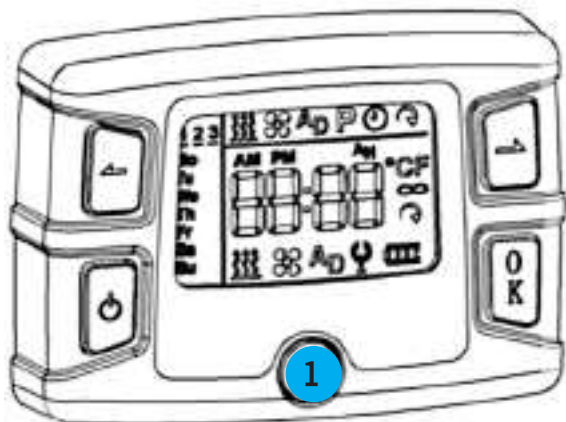


Fig. 43

Tilslutningen på bagsiden af regulatoren fungerer som en plastikdybel.

Find borehulsskabelonen samt en en en en dobbeltklæbende plastmonteringsplade sammen med styringen i plastikposen i standardsættets standardpakke.




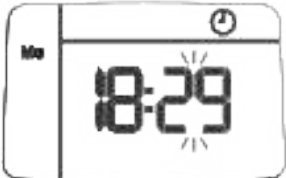

Fjern knappen Fig. 43 (1), for at fastgøre regulatoren med en skrue.



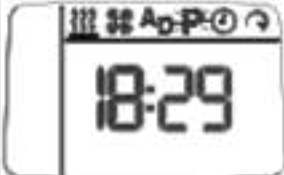



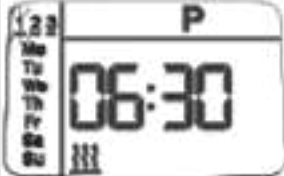



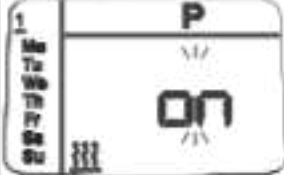
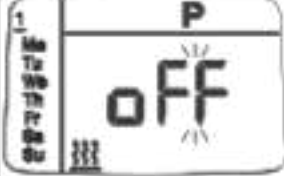


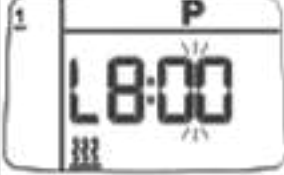


- Styringsens kabel skal tilsluttes til ledningsnettet. Sørg for, at stikkernes selvslående mekanisme er aktiveret.













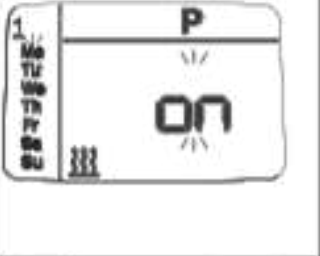

Følgende funktioner leveres af LCS-kontrollen

- • Visning af indstillet temperatur
- • Indstilling af varmerens starttidspunkt
- • Indstille varmeapparatets starttid
- • Visning af oplysninger om fejl
- • Eliminere fejlkode
- • Visning af effektniveau







67. Vejledning til betjening af varmelegemet med LCD-betjeningen
















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




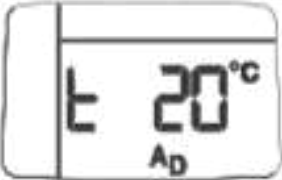

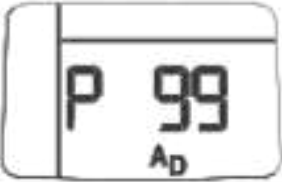
Programming of the timer		
Select P using	 	
Confirm with:		
Choose number of Start/Stop	 	
Confirm with:		
Select between the status with	 	
„on“: event #1 ACTIVE		
„off“: event #1 NOT ACTIVE		
The displayed status is valid.		
Confirm with:		
Cancel with:		
Set operating time		
Confirm with:		
Cancel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












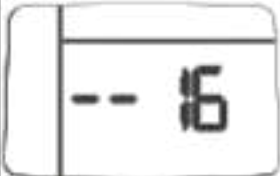

<p>Set hours</p> <p>Confirm with:</p>	  	
<p>Set minutes</p> <p>Confirm with:</p>	  	
<p>Switch between „on“ and „off“</p> <p>Go from Mo to Su. Every „on“ on Mo to Su lets the heater start at the time you have programmed (06:30).</p> <p>Confirm with:</p> <p>Exit with:</p>	   	
<p>Timer setting is completed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

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 III using: Confirm with: Press briefly simultaneously:	    	
Select between error memory 1E - 6E Exit with:	  	
Press briefly simultaneously to delete all errors	 	
No error condition Press  for more than 3 seconds to switch back from diagnosis mode to the working mode.		

AirPressure	
Select A_D using: Confirm with:	 
Measured air temperature: Check air pressure with:	 
Measured air pressure: Exit with (Info: 99 kPa = 990 hPa)	 

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

68. Forholdsregler | Første start | Testdrift

Ved den første start af varmelegemet skal al luft, der er fanget i brændstoffilførselssystemet, fjernes grundigt. Der kan anvendes en funktion, der er specielt beregnet til denne opgave. Brændstofpumpen begynder at pumpe i 90 sekunder med 4 Hz. Tryk på en vilkårlig knap for at stoppe pumpningen på forhånd.

Det er nødvendigt med en prøvedrift af varmelegemet, før det tages i normal brug

Kontroller, at alle tilslutninger er tætte, og kontrollér alle sikkerhedsrelevante punkter. Hvis der observeres udledning af tæt røg, eller hvis der fornemmes uregelmæssig forbrændingsstøj eller brændstoflugt, skal varmelegemet slukkes.

Fjern sikringen, så varmelegemet ikke kan tændes ved et uheld. Varmeren må ikke tages i brug, før den er blevet testet af kvalificerede eksperter.

Når varmelegemet tages i brug første gang, kan der opstå en kort lugt. Dette er et almindeligt fænomen og betyder ikke, at varmelegemet ikke fungerer korrekt.

69. Vedligeholdelse | Sæsonbestemt

- Før hver opvarmningssæson skal følgende tests udføres af kvalificeret vedligeholdelsespersonale:
- Kontroller alle luftindtag og luftudtag for forurening eller fremmedlegemer.
- Rengør varmelegemets yderside.
- Kontroller for korrosion eller løse forbindelser i elektriske kontakter.
- Kontroller luftindtags- og udluftningsrørene for tilstopning og skader.
- Kontroller brændstoffledningen for lækage.

70. Vedligeholdelse

- Hvis varmelegemet står ubenyttet i længere tid, bør du lade det køre i mindst 10 minutter hver fjerde uge for at forhindre, at mekaniske dele ikke fungerer dårligt.
- Den opvarmede luftindgang og den opvarmede luftudgang skal holdes rene og ikke blokeret for at sikre en jævn luftstrøm og forhindre overophedning.

- Hvis brændstoffet udskiftes med lavtemperaturbrændstof, skal varmelegemet køre i mindst 15 minutter for at fylde hele brændstofforsyningssystemet med det.
 - Når du fylder brændstof på, skal du først slukke for strømmen.
 - Udskift varmelegemets varmeveksler med en original reservedel efter en driftstid på 10 år.
 - Udskift også overophedningssensoren på dette tidspunkt.
 - Få udskiftningen udført af REIMO eller et autoriseret autoriseret autoriseret værksted.
 - Udskift udstødningsrøret efter 10 års drift, hvis det er placeret i et område med passagerer.
 - Fjern varmeapparatets strømkabel fra batteriet og tilslut det til jorden for at beskytte styringen mod skader, hvis der udføres elektrisk svejsning på køretøjet.
- Kun autoriserede reparatører må udføre reparationer og installationer af varmesystemet.
- For at undgå farer er det forbudt at foretage reparationer selv eller at anvende ikke-originale reservedele.

71. GARANTI:

Garantiperioden er på 36 måneder. Reimo forbeholder sig retten til at berigtige eventuelle fejl. Garantien udelukkes ved skader forårsaget af fejlagtig brug eller forkert håndtering.

Ansvarsbegrænsning:

Reimo vil under ingen omstændigheder være ansvarlig for sikkerhedsstillelse, sekundær eller indirekte skader, udgifter, omkostninger, mistede ydelser eller manglende indtjening. Den angivne salgspris for produktet repræsenterer den tilsvarende værdi for Reimos begrænsede ansvar.

72. Fejlfinding

Under brug kan det ske, at varmelegemet ikke starter normalt eller går i stå efter start. Sådanne problemer kan føre til blokering.

I dette tilfælde skal du slukke for varmelegemet og lade det stå slukket i mindst 5 sekunder.

Genstart derefter varmelegemet igen.

Forstyrrelser i kredsløbet kan skyldes forskellige årsager, f.eks. korrosion af stik, dårlig kontakt mellem stik, forkert tilslutning af kabler, korrosion af kabler eller sikringer, korrosion og løsrivelse af batteripolerne osv.

Undgå sådanne problemer ved at vedligeholde dit varmelegeme godt

I de fleste tilfælde angives årsagerne til problemer med varmelegemet ved hjælp af fejlkoder, der vises på kontrolenhedens LCD-display.

73. Fejlfinding | Quickcheck

Hvis følgende problemer opstår, kan du hurtigt hjælpe dig selv med at løse dem:

Varmeren kan ikke tændes, og displayets baggrundslys lyser ikke:

Mulige årsager:

Sikringen i den flade stikledning er sprunget

Forkert ledningsføring

Varmeren er i standbytilstand, og der sker ingen opstart, efter at varmeren er tændt:

Mulige årsager:

Den omgivende temperatur omkring temperaturføleren er over den ønskede og indstillede opvarmningstemperatur.

Sæt om nødvendigt den indstillede temperatur op

74. Fejlfinding | Fejlkode

Hvis der vises en fejlkode på kontrolenhedens LCD-display, kan du finde de mulige årsager i nedenstående tabel:

Fejlkode:	Fejlfindingsmetoder
E10	Brændstofrør blokeret? Er der tilstrækkeligt brændstof i tanken? Er udstødningsrøret blokeret? Brændstofmassen er passende?
E20	Se E10 + udskiftning af brændstofpumpen
E30 E31	Unormal spænding: Hvis spændingen er meget lav, skal batteriet oplades
E40 E41 E42	Brug ventilationstilstand til køling, hvis temperaturen er for høj eller udskift styringen
E65 E66 E67 E68 E69	Udskift controlleren
E70 E71	Er brændstofpumpens ledningsforbindelse pålidelig? Udskift brændstofpumpen Udskift styringen Udskift styringen
E81 E82 E83 E84 E85	Har ventilatorhjulene nogen skrammer? Udskift ventilatormotoren Udskift controller
E90 E91 E92	Fjern kulforurening fra gløderøret Udskift gløderøret Udskift styringen Udskift styringen
EA2 EA4 EA8 EA9	Er luftindtaget og/eller -udtaget blokeret? Er dækslet til forbindelsesboksen tæt? Kortslutning fra udstødningsluft til forbrændingsluftindtag?
EA2 EA4 EA8 EA9	Kontroller overophedningsføleren (normal temperaturmodstand er ca. 1kΩ) Udskift overophedningsføleren
EC0 EC1 EC4 EC5	Kontroller forbindelsen til kontrolkontakten Udskift (LDC)-styringsenheden
ED0 ED1 ED3	Rengør kuldeaflejringer og udfør vedligeholdelsesarbejde
EE0 EE1 EE2	Udskiftning af styringsenheden

75. Valgfrit tilbehør

<p>Ekstern temperatursensor (Varenr. 48187)</p> <p>Denne eksterne temperaturføler kan monteres i en ønsket position i en ønsket højde for at øge komforten.</p>	
<p>868 MHz fjernbetjening (Varenr. 48014)</p> <p>Carbest-fjernbetjeningen er et komforttillægsmodul til dit varmesystem. Den giver dig mulighed for at starte og stoppe opvarmningen via den håndholdte fjernbetjening.</p> <p>Fjernbetjeningen opfylder kravene i beskyttelsesklasse IP68. Du kan tage den med dig på din båd eller dit kite-, surf- eller stand-up paddle board. En kort dykning i havet er ikke noget problem</p>	
<p>Monteringsbeslag til VW T5/T6/T6.1 (Varenr. 481821) - Til VanHeat 2.0-DH</p>	
<p>Installationskasse til gulvmontering (Varenr. 481822) - Til VanHeat 2.0-DH</p> <p>Vores installationssæt til installation under gulvet beskytter dit VanHeat-varmelegeme mod skadelige ydre påvirkninger.</p>	

76. BORTSKAFFELSE

Elektroniske apparater må ikke bortskaffes usorteret sammen med husholdningsaffald. Aflever dem på den kommunale genbrugsplads eller et tilsvarende sted. Kontakt kommunalforvaltningen for at få oplysninger om hvilke genbrugspladser du kan bruge. Hvis elektroniske apparater bliver bortskaffet sammen med husholdningsaffald, kan farlige stoffer komme i grundvandet og derfra videre gennem fødekæden, og så kan de forringe dit helbred og velbefindende. Hvis gamle apparater udskiftes med nye, er forhandleren forpligtet til at tage dit gamle apparat tilbage og bortskaffe det uden beregning.

DIESELPARKERINGSVÄRMARE VANHEAT 2.0 – DH | VANHEAT 4.0 – DH

48182

48183



1.	Förord.....	5
2.	Impressum:.....	5
3.	Märkningskonvention "Kryssa i rutan"-system.....	6
4.	Uppackning av.....	6
5.	Transport Förvaring.....	6
6.	VanHeat X.0-DH Användningsområde.....	7
7.	VanHeat X.0-DH Säkerhetsanvisningar Lagliga krav för installation.....	8
8.	VanHeat X.0-DH Säkerhetsinstruktioner Lagligakrav för installation [ECE R122] [5. Del I.....	8
9.	VanHeat X.0-DH Säkerhetsinstruktioner Rättsliga krav för installation ECE R122 Bilaga 7.....	10
10.	VanHeat X.0-DH Säkerhetsinstruktioner Förlust av garanti Förlust av typgodkännande.....	10
11.	Systemintroduktion (med exempel på VanHeat 2.0-DH).....	11
12.	Systemintroduktion Exploded View (med VanHeat 2.0-DH som exempel).....	12
13.	Systemintroduktion Styrenhet Funktioner.....	13
14.	Systemintroduktion Styrenhet Avstängning på grund av fel.....	13
15.	Systemintroduktion Styrenhet Gränssnitt Uttag.....	13
16.	Systemintroduktion Sensorer och säkerhetsskydd.....	14
17.	Systemintroduktion Höljets komponenter.....	14
18.	Systemintroduktion Tekniska specifikationer.....	15
19.	VanHeat 2.0-DH Huvudmått.....	16
20.	VanHeat 4.0-DH Huvudmått.....	17
21.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Delförteckning 1.....	18
22.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Delförteckning 1.....	19
23.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Delförteckning 2.....	20
24.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Delförteckning 2.....	21
25.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit.....	22
26.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Reservdelista (se fig. 12).....	23
27.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standardkit Delförteckning 1.....	24
28.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standardkit Delförteckning 1.....	25
29.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Delförteckning 2.....	26
30.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Delförteckning 2.....	27
31.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standardkit.....	28
32.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Reservdelista (se fig. 14).....	29
33.	Installation Säkerhetsanvisningar Miljökrav.....	30
34.	Installation Placeringar Husbil.....	31
35.	Installation Positioner Lastbil.....	31
36.	Installation Positioner Grävmaskinhytt.....	32
37.	Installation Positioner Annat.....	32

38.	Installation Installationspositioner för värmaren.....	33
39.	Installation Montering.....	34
40.	Installation Värmehus Hinder Tryck.....	34
41.	Installation Placering av installationshål (skala 1:1).....	35
42.	Installation Montering/förstärkningsplatta.....	35
43.	Installation Förbränningsluftssystem Beskrivning.....	36
44.	Installation Förbränningsluftssystem Allmänna säkerhetsanvisningar.....	36
45.	Installation Förbränningsluftssystem Förbränningslufttillförsel.....	38
46.	Installation Förbränningsluftssystem Avgassystem.....	38
47.	Installation Tillförsel av uppvärmningsluft Säkerhetsinstruktioner.....	40
48.	Installation Heating Air Outlet Säkerhetsinstruktioner.....	40
49.	Installation Bränsletillförsel.....	42
50.	Installation Bränsleförsörjning Persontransport Bussar.....	44
51.	Installation Bränsleförsörjning Bränslepump Monteringsposition.....	44
52.	Installation Bränsleförsörjning Ledningslängder Monteringspositioner.....	45
53.	Installation Bränsleförsörjning Bränslefilter.....	46
54.	Installation Bränsleförsörjning Pulsationsdämpare.....	46
55.	Installation Bränsleförsörjning Bränslespjäll.....	46
56.	Installation Bränsleförsörjningssystem Fordonstank T-stycke.....	47
57.	Bränsleförsörjningssystem Bränslekriterium.....	47
58.	VanHeat 2.0-DH Anslutning av kabelnätet Ändring av riktning.....	48
59.	VanHeat 4.0-DH Anslutning av kabelnätet Ändring av riktning.....	48
60.	Installation Elektriskt system.....	49
61.	Installation Elsystem VanHeat 2.0-DH.....	50
62.	Installation Elektriskt system Säkringshållare.....	51
63.	Installation Elektriskt system Strömförsörjning Batteri.....	51
64.	VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Anslutningsschema.....	52
65.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standardkit Anslutningsschema.....	53
66.	Installation Elektriskt system Styrenhet.....	54
67.	Instruktioner för att använda värmaren med LCD-styrningen.....	55
68.	Försiktighetsåtgärder Första start Testdrift.....	63
69.	Underhåll Säsong.....	63
70.	Underhåll.....	63
71.	Garanti Förlust av garanti.....	64
72.	Felsökning.....	65
73.	Felsökning Quickcheck.....	65
74.	Felsökning Felkoder.....	66
75.	Valfria tillbehör.....	67
76.	Avfallshantering.....	68

Skriv ner de viktigaste uppgifterna om din CARBEST-värmare:

- | | | |
|--------------------------|------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Typ av värmare: | <input type="checkbox"/> VanHeat 2.0-DH |
| | | <input type="checkbox"/> VanHeat 4.0-DH |
| <input type="checkbox"/> | Värmarens serienummer: | _____ |
| <input type="checkbox"/> | Inköpsdatum: | _____ |
| <input type="checkbox"/> | Återförsäljare: | |
| | Namn: | _____ |
| | Adress: | _____ |
| | Kontaktperson: | _____ |
| | Telefonnummer: | _____ |

1. Förord

Tack för att du har valt vår oberoende luftvärmare VanHeat.

Den här handboken är avsedd för installatörer och användare.

Den beskriver strukturer, arbetsprinciper, korrekt installation och drift av den oberoende parkeringsvärmaren.

Den förklarar också korrekt användning av systemet för att säkerställa en lång livslängd för produkten.

Följ den här handboken för att se till att parkeringsvärmaren fungerar till din eller din kunds belåtenhet under lång tid.

I slutet av handboken (kapitel 75 | Sida 67) hittar du information om ytterligare komponenter som kan göra ditt VanHeat-värmesystem ännu bekvämare...

Om du har några tvivel eller finner något felaktigt i den här handboken kan du kontakta oss på CARBEST. Om det uppstår problem under tillämpningen, kontakta din auktoriserade CARBEST-återförsäljare.

Förvara den här handboken på en lämplig plats så att du alltid har tillgång till den.

Vi ska göra vårt bästa för att ge dig en god service

2. Impressum:

Publicering:

2021

Utgivare

REIMO Reisemobil-Center GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Varumärken:

VanHeat och CARBEST är varumärken som tillhör REIMO Reisemobil Center GmbH

Copyright:

REIMO Reisemobil-Center-GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Alla rättigheter förbehållna. Ingen del av denna upphovsrättsskyddade bok får reproduceras i någon form eller på något sätt, grafiskt, elektroniskt eller mekaniskt, inklusive fotokopiering, inspelning eller lagring i ett elektroniskt återvinningssystem, utan föregående skriftligt tillstånd från REIMO Reisemobil-Center GmbH.

3. Märkningskonvention | "Kryssa i rutan" - System

Markeringskonventionen skiljer på betydelsen av den information som tillhandahålls i följande handbok:

Anteckningar, rekommendationer

Instruktioner:

Färdiga: :Sätt ett kryss i rutan

Varningar

Instruktioner, viktigt

efter fullgörandet: "Kryssa i rutan"



Förbud

4. Uppackning

Vid första uppackningen ska du kontrollera värmaren och dess tillbehör mot förpackningslistan VanHeat 2.0-DH s. 18-21 eller VanHeat 4.0-DH s. 24-27. Kontakta återförsäljaren omedelbart om något problem upptäcks

5. Transport | Förvaring

Omgivningstemperaturen under transport och lagring av värmaren måste ligga mellan -40 °C och 85 °C för att undvika skador på de elektroniska komponenterna

6. VanHeat X.0-DH | Användningsområde

Den oberoende värmaren VanHeat kan användas för att värma upp luft i en mängd olika tillämpningar. Den är inte beroende av en extern motor.

Värmaren är väl lämpad för uppvärmning, förvärmning, avfrostning och uppvärmning av: bilar, jordbruks- och anläggningsmaskiner, motorbåtar, segelbåtar, husvagnar, släpvagnar, husbilar, förar- och arbetshytter, passagerar- och besättningsutrymmen, fraktutrymmen.

Förförvärmning och avfrostning av (bil)fönster är en lämplig användning i detta sammanhang.

Värmaren bör inte användas för:

- Långvarig kontinuerlig drift som: uppvärmning av bostadsrum, weekendhus, småhus, garage, jaktstugor, husbåtar, containrar.
- Uppvärmning eller torkning av levande varelser (människor eller djur) genom att blåsa varm luft direkt mot föremålet.



Använd inte värmare för transport av farligt gods enligt direktiv 2008/68/EG

7. VanHeat X.0-DH | Säkerhetsanvisningar | Lagliga krav för installation

VanHeat 2.0-DH- och VanHeat 4.0-DH-värmarna har typstatts och godkänts i enlighet med direktiven UN ECE R10 (Elektromagnetisk kompatibilitet) och UN ECE R122 2001/56/EG (Värmesystem för motorfordon och släpvagnar till dessa) med följande EG-godkännandenummer:

E1*10R06/01*9415*00

E13*122R00/06*0255*00

Följande bestämmelser i direktivet ECE R122 [del I och bilaga 7] måste följas vid installationen (identiskt innehåll i: direktiv 2001/56/EG | bilaga VII):

8. VanHeat X.0-DH | Säkerhetsinstruktioner | Lagliga krav för installation [ECE R122] [5. Del I

URSPRUNGLIG TEXT BÖRJAN

5. DEL I - GODKÄNNANDE AV EN FORDONSTYP MED AVSEENDE PÅ DESS VÄRMESYSTEM

5.1. Definition

Vid tillämpningen av del I i dessa föreskrifter,

5.1.1. fordonstyp med avseende på värmesystem: fordon som inte skiljer sig åt i väsentliga avseenden, t.ex. i fråga om värmesystemets funktionsprincip(er)

5.2. Specifikationer

5.2.1. Passagerarutrymmet i varje fordon ska vara utrustat med ett värmesystem. Om ett fordon är försett med ett värmesystem för lastutrymmet ska det överensstämma med dessa föreskrifter

5.2.2. Värmesystemet i det fordon som ska typgodkännas ska uppfylla de tekniska kraven i del II i dessa föreskrifter

5.3. Fordonsinstallationskrav för förbränningsvärmare

5.3.1. Tillämpningsområde

5.3.1.1. Med förbehåll för punkt 5.3.1.2 ska förbränningsvärmare installeras i enlighet med kraven i punkt 5.3.

5.3.1.2. Fordon i kategori O som har värmare för flytande bränsle anses uppfylla kraven i punkt 5.3

5.3.2. Placering av förbränningsvärmare

5.3.2.1. Karosdelar och alla andra komponenter i närheten av värmaren ska skyddas från överdriven värme och från risken för förorening av bränsle eller olja

5.3.2.2. Förbränningsvärmaren får inte utgöra någon risk för brand, inte ens vid överhettning. Detta krav ska anses vara uppfyllt om installationen säkerställer ett tillräckligt avstånd till alla delar och lämplig ventilation, genom användning av brandsäkra material eller genom användning av värmeskydd

5.3.2.3. När det gäller fordon i kategorierna M2 och M3 får förbränningsvärmaren inte placeras i passagerarutrymmet. En installation i ett effektivt förseglat hölje som också uppfyller villkoren i punkt 5.3.2.2.2 får dock användas

5.3.2.4. Den etikett som avses i punkt 4 i bilaga 7, eller en kopia av den, skall placeras så att den lätt kan läsas när värmaren är installerad i fordonet

5.3.2.5. Alla rimliga försiktighetsåtgärder ska vidtas vid placeringen av värmaren för att minimera risken för personskador och skador på personlig egendom

5.3.3. Bränsletillförsel

5.3.3.1. Bränslepåfyllningen får inte placeras i passagerarutrymmet och måste vara försedd med ett effektivt lock för att förhindra bränslespill

5.3.3.2. När det gäller värmare med flytande bränsle, där det finns en separat försörjning från fordonet,

ska bränsletyp och påfyllningspunkt vara tydligt märkta

5.3.3.3. En skylt som anger att värmaren måste stängas av innan den tankas skall fästas vid tankstället. Dessutom skall en lämplig instruktion ingå i tillverkarens bruksanvisning

5.3.4. Avgassystem

5.3.4.1. Avgasutloppet skall vara placerat så att utsläppen inte kan komma in i fordonet genom ventiler, intag av uppvärmd luft eller öppningsbara fönster.

5.3.5. Intag för förbränningsluft

5.3.5.1. Luften till värmarens förbränningskammare får inte tas från fordonets passagerarutrymme.

5.3.5.2. Luftintaget skall vara så placerat eller skyddat att det är osannolikt att det blockeras av skräp eller bagage.

5.3.6. Luftintag för uppvärmning

5.3.6.1. Värmelufttillförseln kan vara frisk eller återcirkulerad luft och skall tas från ett rent område som inte kan förorenas av avgaser från antingen framdrivningsmotorn, förbränningsvärmaren eller någon annan fordonskälla.

5.3.6.2. Inloppskanalen skall skyddas med nät eller på annat lämpligt sätt.

5.3.7. Utlopp för uppvärmningsluft

5.3.7.1. Alla kanaler som används för att leda den varma luften genom fordonet skall vara så placerade eller skyddade att inga skador eller skador kan orsakas om de skulle beröras.

5.3.7.2. Luftutloppet ska vara så placerat eller skyddat att det är osannolikt att det blockeras av skräp eller bagage

5.3.8. Automatisk styrning av värmesystemet

5.3.8.1. Värmesystemet skall stängas av automatiskt och bränsletillförseln skall stoppas inom fem sekunder när fordonets motor slutar att gå. Om en manuell anordning redan är aktiverad kan värmesystemet förbli i drift.

ORIGINALTEXTEN SLUT

9. VanHeat X.0-DH | Säkerhetsinstruktioner | Lagligakrav för installation | ECE R122 | Bilaga 7

URSPRUNGLIG TEXT BÖRJAN

YTTERLIGARE KRAV FÖR FÖRBRÄNNINGSVÄRMARE

1. Drifts- och underhållsinstruktioner ska levereras med varje värmare och, när det gäller värmare avsedda för eftermarknaden, ska även installationsinstruktioner levereras.

2. Säkerhetsutrustning skall installeras (antingen som en del av förbränningsvärmaren eller som en del av fordonet) för att kontrollera driften av varje förbränningsvärmare i en nödsituation. Den skall vara konstruerad så att om ingen låga erhålls vid start eller om lågan slocknar under drift, överskrids inte tändnings- och omkopplingstiderna för bränsletillförseln med fyra minuter för värmare för flytande bränslen eller, för värmare för gasformiga bränslen, en minut om flamövervakningsanordningen är termoelektrisk eller 10 sekunder om den är automatisk.

3. Förbränningskammaren och värmeväxlaren i värmare som använder vatten som överföringsmedium ska kunna motstå ett tryck som är dubbelt så högt som det normala driftstrycket eller 2 bar (övertryck), beroende på vilket som är störst. Provttrycket skall anges i informationsdokumentet.

4. Värmaren skall ha en tillverkarens etikett som visar tillverkarens namn, modellnummer och typ samt dess nominella effekt i kilowatt. Bränsletyp skall också anges och, i förekommande fall, driftsspänning och gastryck.

5. Fördröjd avstängning av förbränningsluftsfläktarna

5.1. Om en förbränningsluftblåsare är monterad skall en fördröjd avstängning finnas även vid överhettning och vid avbrott i bränsletillförseln.

5.2. Andra åtgärder för att förhindra skador på grund av deflagration och avgaskorrosion kan tillämpas om tillverkaren på ett för godkännandemyndigheten tillfredsställande sätt kan visa att de har likvärdig effekt.

6. Krav på elektrisk försörjning

6.1. Alla tekniska krav som påverkas av spänningen måste ligga inom spänningsområdet $\pm 16\%$ av det nominella värdet. Om skydd mot underspänning och/eller överspänning finns ska kraven dock uppfyllas vid nominell spänning och i omedelbar närhet av brytpunkterna.

7. Varningslampa

7.1. En klart synlig kontrollampa i operatörens synfält ska informera om när förbränningsvärmaren är påslagen eller avstängd.

ORIGINALTEXTEN SLUT

10. VanHeat X.0-DH | Säkerhetsinstruktioner | Förlust av garanti | Förlust av typgodkännande

Om installationsanvisningarna och de instruktioner som finns i dem inte följs, leder det till att CARBESTs ansvar utesluts. Detsamma gäller för reparationer som inte utförs fackmässigt eller utan användning av originalreservdelar. Detta leder till att värmaren upphör att vara typgodkänd och därmed den allmänna homologeringen/ EG-typgodkännandet.

11. Systemintroduktion (med exempel på VanHeat 2.0-DH)

Strukturer och arbetsprinciper

Den viktigaste komponenten i VanHeat-värmaren är en dieselbränsleugn som styrs av en mikroprocessor med ett enda chip.

Denna ugn består av en brännare [Sid 12 Fig. 2 (4)] och en förbränningskammare [Sid 12 Fig. 2 (3)] som är placerade inuti en värmeväxlare [Sid 12 Fig. 2 (1)]

Värmeväxlaren, som är tillverkad av gjuten aluminium med strålningslameller runt omkretsen och på baksidan, är placerad inuti ett hölje av plast i flera delar. Utrymmet mellan de båda komponenterna fungerar som luftpassage.

Kall luft sugns in i denna passage av pumphjulet [Bild 1 (1)] [Sid 12 Bild 2 (10)]. Efter att ha passerat värmeväxlaren blåses varm luft ut [fig. 1 (2)].

För brinnande process måste värmaren förses med bränsle och frisk luft. Bränslet kommer in i brännaren genom bränslerörets inlopp [bild 1 (5)] [sidan 12 bild 2 (13)] och antänds av glödstiftet [sidan 12 bild 2 (14)] efter att ha atomiserats. Flamman kommer in i spalten mellan brännarens väggar [Sid 12 Fig. 2 (4)] och i förbränningskammaren [Sid 12 Fig. 2 (3)] på baksidan av brännaren.

Tillförseln av förbränningsluft sker via luftintaget [bild 1 (3)] [sidan 12 bild 2 (12)]. Den inre tilluftsfläkten [Sid 12 Bild 2 (6/8)] trycker in luften i brännaren. Efter förbränningen av luft och den förångade bränsleblandningen släpps avgaserna ut genom avgasröret [bild 1 (4)] [sidan 12 bild 2 (15)].

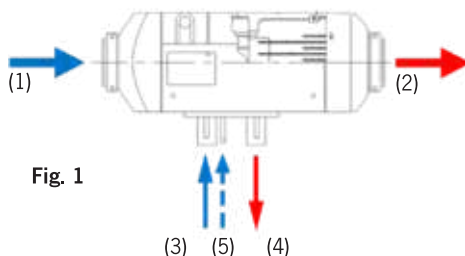


Fig. 1

12. Systemintroduktion | Exploded View (med VanHeat 2.0-DH som exempel)

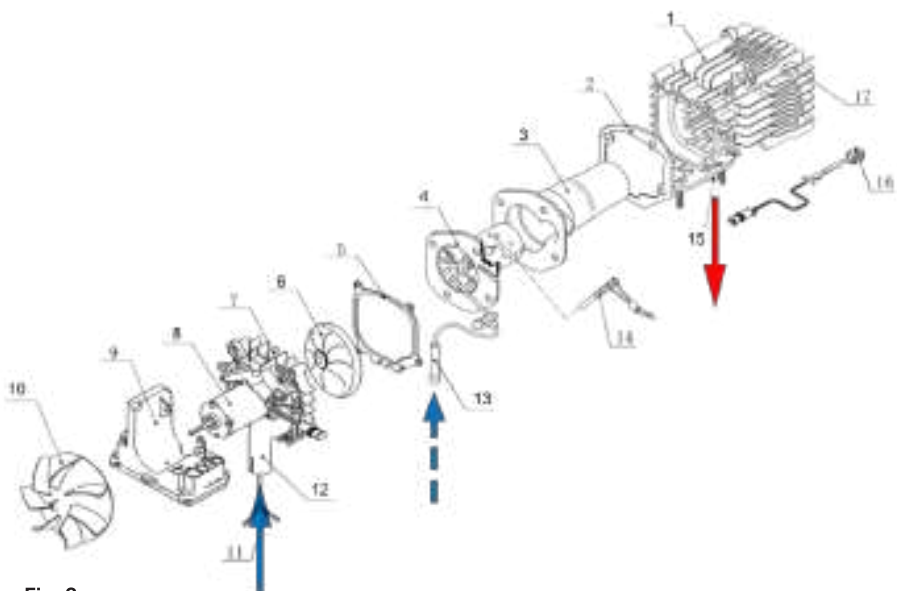


Fig. 2

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1 Värmeväxlare (aluminium) | 9 Styrenhet |
| 2 Packning | 10 Hjul (uppvärmningsluft) |
| 3 Förbränningskammare | 11 Bränslepumpens ledande ledning |
| 4 Brännare (slitdel som ska bytas ut efter 800 arbetstimmar) | 12 Intag av förbränningsluft |
| 5 Packning | 13 Bränsleinloppsrör |
| 6 Hjul (förbränningsluft) | 14 Glödstift |
| 7 Fäste för fläktmotor | 15 Avgasstubb |
| 8 Fläktmotor | 16 Överhettningssensor |
| | 17 Isoleringsmatta |

13. Systemintroduktion | Styrenhet | Funktioner

Regulatorn [Sida 12 Fig. 2 (9)] är placerad i den främre delen av värmaren bakom fläkthjulet för uppvärmningsluften. Dess huvuduppgifter består i att samla in alla data om värmaren (t.ex. temperatursensorer, drivkrets, frekvens, rotationshastighet, spänning m.m.). På grundval av dessa data automatiserar styrenheten uppvärmningsprocessen, systemövervakningen och hanteringen av systemfel. Kontroll av arbetsförfaranden

Under driften utförs kontinuerligt justeringar och kontroller av värmarens driftsstatus - t.ex. fläktmotorns rotationshastighet, bränslepumpens frekvenser, glödstiftets på- och avslagstillstånd - beroende på önskat förinställt temperaturvärde i styrenheten och det uppmätta temperaturvärdet vid mätpunkten. Dessutom regleras värmeväxlarens ytemperatur och andra olika parametrar.

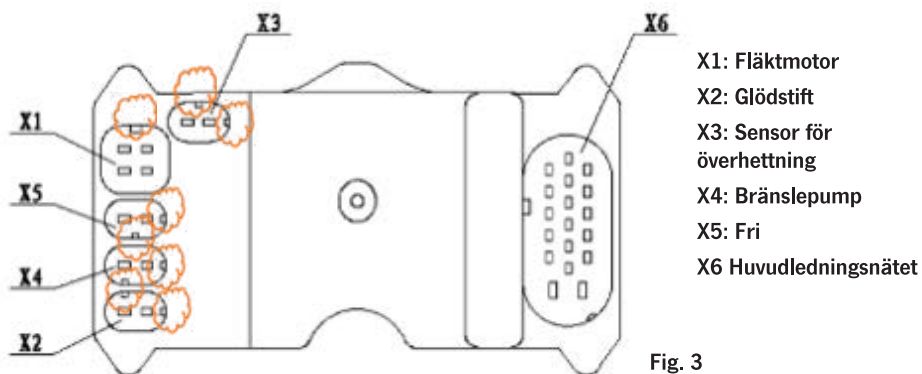
14. Systemintroduktion | Styrenhet | Avstängning på grund av fel

Om något av följande inträffar (under drift): värmaren kan inte antändas normalt, värmaren kan inte upprätthålla en normal förbränning efter antändning, en avbruten krets eller en kortslutning inträffar i glödstiftet, fläktmotorn, bränslepumpen eller någon sensor eller annan komponent, överhettning eller för hög temperatur i värmeväxlaren, onormal spänning eller onormalt högt varvtal i fläktmotorn:

Värmaren stängs av och går in i ett läge där glödstiftet, bränslepumpen och fläktmotorn låses.

I dessa fall kommer en felkod att visas på LCD-displayen på kontrollomkopplaren (se: Sid 66 | 74. Felsökning | Felkoder)

15. Systemintroduktion | Styrenhetens hölje | Gränssnitt | Uttag



Enligt Poka Yoke-principen är pluggarna utformade på ett sådant sätt att felaktiga anslutningar är omöjliga.

Använd inte orimligt stora krafter när du sätter in kontaktarna!

16. Systemintroduktion | Sensorer och säkerhetsskydd

Sensor för överhettning

Överhettningssensorn [Sid 13 Fig.3 (X3)] är installerad på värmeväxlarens bakre yttervägg [Sid 12 Fig. 2 (16)]. Om aluminiumets temperatur blir högre än en definierad övre gräns, stängs bränslepumpens krets av av styrenheten och bränsletillförseln stoppas omedelbart. För att skydda mot överhettning stängs sedan värmaren av.

Temperaturgivare | Invändigt

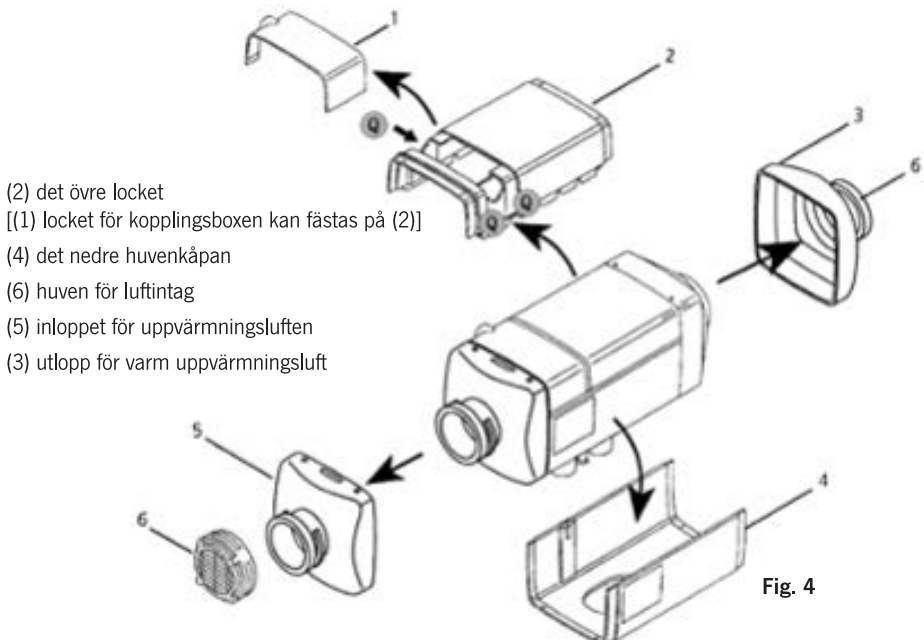
Den invändiga temperaturgivaren (på styrenheten) är placerad bakom värmaren luftghjul. Enligt den uppmätta temperaturen justeras värmeeffekten.

Temperaturgivare | Extern

Den yttre temperaturgivaren är en valfri del som kräver en extra konfiguration. Den kan placeras på vilken önskad mätpunkt som helst. Arbetsprincipen är densamma som för den invändiga temperaturgivaren.

17. Systemintroduktion | Komponenter i höljet

Strukturen för höljekomponenterna med exemplet VanHeat 2.0-DH-värmare visas ovan. Den består av:



18. Systemintroduktion | Tekniska specifikationer

Modell	VanHeat 2.0-DH		VanHeat 4.0-DH	
	Min	Max	Min	Max
Uppvärmningseffekt (W)	850	2000	900	4000
Bränsletyp	Diesel			
Bränsleförbrukning (l/h)	0.14	0.27	0.11	0.51
Strömförsörjning (VDC)	12			
Driftspänningsområde, tolererat (VDC)	10,5 - 16			
Effektförbrukning (W)	14	29	8	34
Effektförbrukning under startfasen (W)	≤ 100			
Maximalt luftvolymflöde (m ³ /h)	93		163	
Lufthastighet, maximal (m/s)	9,1		8,0	
Arbetstemperatur (miljö °C)	-40 - +20			
Arbets höjd över havet (m)	≤ 5000			
Vikt (kg)	2,7		4,6	

19. VanHeat 2.0-DH | Huvudmått

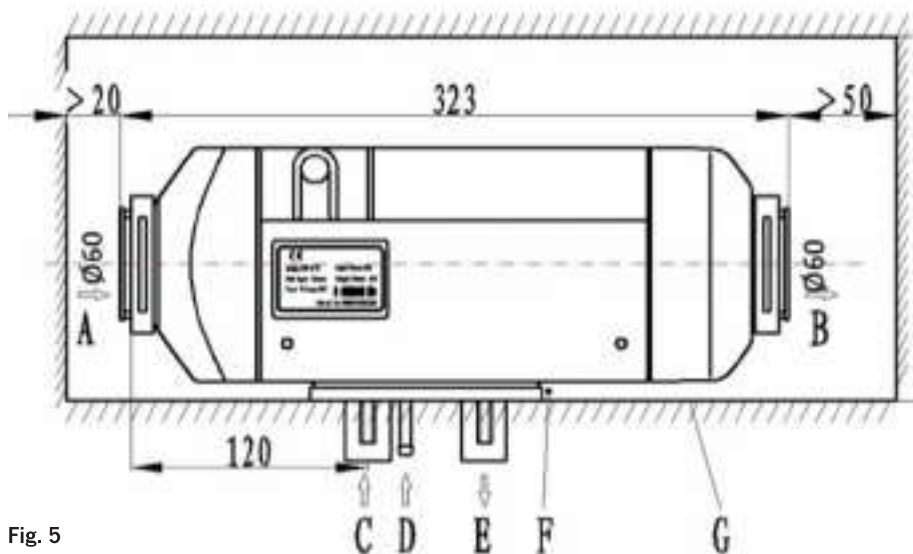


Fig. 5

(A)(B) Minsta fria utrymme för att öppna locket och för att demontera glödlampan och styrenheten samt för intag och uttag av uppvärmningsluft

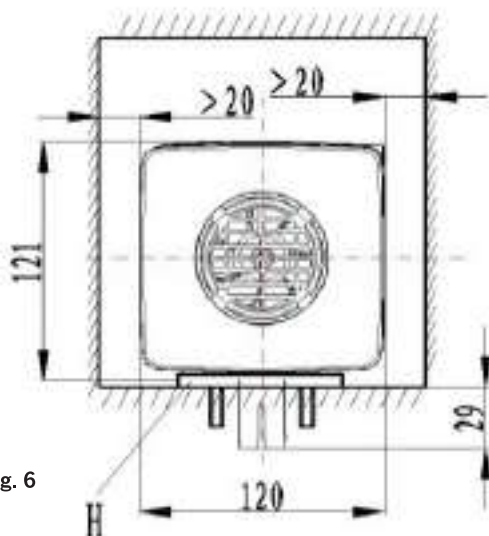


Fig. 6

20. VanHeat 4.0-DH | Huvudmått

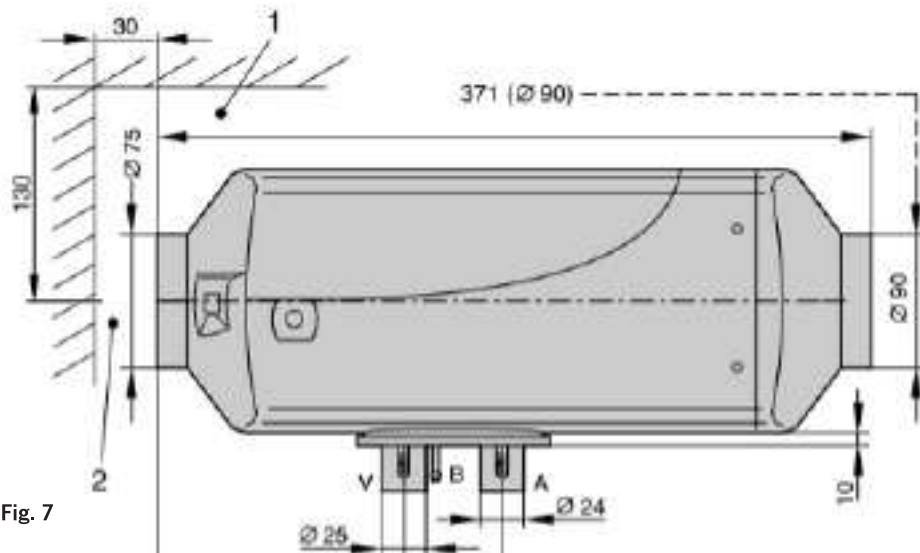


Fig. 7

(1)(2) Minsta fria utrymme för att öppna locket, demontera glödlampan och reglaget samt för intag av uppvärmningsluft

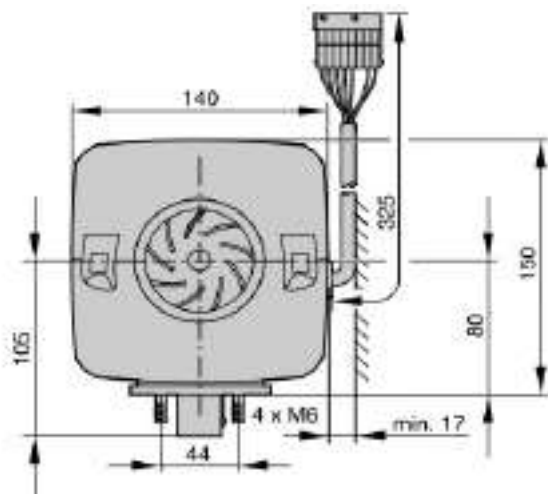


Fig. 8

21. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Delförteckning 1



Fig. 9

22. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Delförteckning 1

01 1 st	VanHeat 2.0-DH värmare, 2kW, 12VDC
02 1 st	Bränsleledning (plast, mjölkvitt), L: 6,8m, 5x1,5mm ID: 2mm
03 1 st	Bränsleledning (plast, blå) L: 1,2m, 5x1,5mm, ID: 2mm
04 1 st	Monteringsplatta (stål, galvaniserad) L: 198mm, B: 185mm, D: 1,5mm
05 1 st.	Handbok, kort
06 1 st.	Beslag, uppsättning (delförteckning se nedan)
07 10 st	Kabelbinder (plast, mjölkvitt) L: 200mm, 3,8x1mm
08 1 st	Kabel från värmaren till bränslepumpen: 6,5m
09 1 st	Huvudkabelsystem bestående av: kabel från värmaren till LCD-styrenheten: 3,75m kabel från värmaren till strömförsörjningen: 3.75m ringkabelanslutning (aluminium) ID: 6,3mm, OD: 12,2mm, materialtjocklek: 0,7mm. Kabel från värmaren till den externa temperatursensorn L: 0,2m
10 1 st	Slang för intag av förbränningsluft (APK) L: 500mm, ID: 22,8mm, OD: 26,2mm med skyddshuvud (stål, gulförzinkat och kromat) OD: 25,5mm, djup: 15mm
11 1 st	Rör för avgasspiral (V2A) 715mm, ID: 22,4mm, AD: 26mm med skyddshuvud (stål) OD: 27,8mm Djup: 15mm
12 1 st	Värmeluftrör (AluPaper) ID: 60mm, OD: 65mm, L=1,0m
13 1 st.	Styrenhet, LCD-display
14 1 st	Pulsationsdämpare (bränslepump: minskning av belastningen, bullerdämpning)
15 1 st	12021001200) Luftutsläpp, vridbart (PA6 GF30) OD: 59mm, ID: 56mm, anslutningsmunstyckets djup: 51mm, krage: OD: 92.4mm
16 1 st.	st. Bränselnål (stål, gulförzinkat) längd: 0,56m, OD: 5,0mm, ID: 2,9mm, tätningsbricka, stål: 40mm, materialtjocklek: 1,5mm, gummipackning: Gummi: OD: 43mm, tjocklek: 1,5 mm, tjocklek: 1,5 mm, tjocklek: 1,5 mm: 3.0mm, mutter: 24mm, höjd: 8mm, mindre bricka: OD: 30mm, 20mm bredd, övre böjning ca: 85°: längd ca: 65mm.
17 1 st	Bränslepump, 12VDC, 248xf ml/h, anslutningar: OD: 5mm

23. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Delförteckning 2

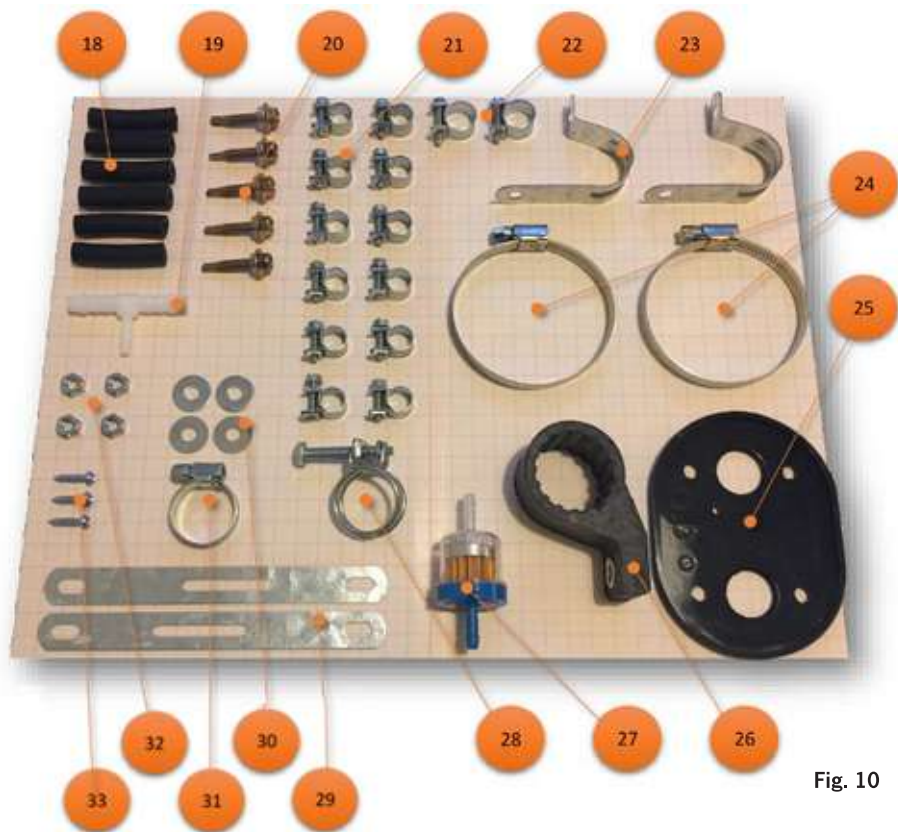


Fig. 10

- 18 | 7 st Gummihylsor, tygförstärkta: 10,2/4x42,5mm (1 st. med bränslepump och dämpare kombinerade i ett set)
- 19 | 1 st (12020015700) T-gren (plast) längd: 54,7mm, anslutningar: 2 st: 9,5/6x22mm, 1 st.: 5,9/2,7x18,4mm
- 20 | 5 st Skruv, självborrande, svetsad bricka (stål, galvaniserat och gulkromat) Total längd: 34,8mm, gänglängd: 20,5, diameter: 5,2mm, hylsa: 8mm, tätningsbricka (plast, transparent) 9.7/5.7x3.0mm

24. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Delförteckning 2

21 14 st	Gångjärnskruvklämma (stål, galvaniserad) klämområde: 9-11mm, bredd: 9,2mm, hylsnyckel: 7mm, slitsad skruvmejsel: 1.2x6.5/8mm (2 st. med bränslepump och dämpare kombinerade i ett set)
22 2 st	Gångjärnskruvklämma (stål, galvaniserat) klämområde: 12-14mm, bredd: 9mm, uttag: 7mm, slitsad skruvmejsel: 1.2x6.5/8mm
23 2 st	Rörklämma, böjd, med pärla (stål, galvaniserat) ID: 30mm, bredd 16mm, 2 st. utstansning ID: 30mm, bredd 16mm, 2 st: 6.5 mm
24 2 st	Rörklämma (stål, galvaniserad) Spännvidd: Bredd: 9mm, tjocklek: 0,8mm, hylsnyckel: 7mm, kryssskruvmejsel: 2 st: PH2, slitsad skruvmejsel: 1,2x6,5/8mm
25 1 st	(12040001800) Gummiöverdel för värmarens fläns: bredd: 81mm, längd: 109mm, tjocklek (insida): 2,9mm, höjd på ytterkanten: 6,2mm
26 1 st	Bränslepumphållare: material: gummi, bredd: 29,5 mm, innerdiameter för bränslepumpen (avslappnad): 30,5 mm, borrarng för hållare: innerdiameter: 8 mm, djup: 13 mm
27 1 st	Bränslefilter: anslutningar: ingång (transparent) 6,0x16mm, innerdiameter: 2,5mm; utgång (blå) 5,5x16mm, innerdiameter: 2,2mm
28 1 st	Slangklämma med dubbel tråd (stål, galvaniserad) klämområde: 23-27mm, uttag: 10mm, Phillipskruv:: 1,5 mm, 2,5 mm, 3,5 mm: PH3, gängad platta: 21x9.5x4.5mm, M6
29 2 st	Monteringslist (stål, galvaniserad) längd: 150mm, bredd: 16mm, materialtjocklek: 0,7mm, 2 st. avlånga hål: 6,5x12mm, 1 st. avlånga hål: 5x40mm
30 4 st	Bricka (stål, galvaniserad) 18x6,5x1,0mm
31 1 st	Rörklämma (stål, galvaniserad) klämområde: Spännklämma: 16-25mm, bredd: 9mm, materialtjocklek: 0,7mm, uttag: 1 st: 7mm, slitsskruvmejsel: 1,2x6,5/8mm, kryssskruvmejsel: 1,2x6,5/8mm, Phillipsskruvmejsel: 1,2x6,5/8mm: PH2
32 4 st	Muttrar (stål, galvaniserade) med gängor: M6, hylsa: 0,5 mm, hylsa: 0,5 mm, hylsa: 0,5 mm: 10mm, höjd: 4,9mm
33 3 st	Plåtskruv (stål, galvaniserad) 15,5x4,2mm, Phillipsskruvmejsel: PH2

25. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit

- Figuren visar den exploderade vyn av standardpaketets komponenter. Placeringarna och fästmetoderna kan variera från ett bilfordon till ett annat. De allmänna principerna måste följas i enlighet med kraven i detta kapitel. I annat fall kan det hända att värmaren inte fungerar normalt eller att säkerhetsproblem uppstår.

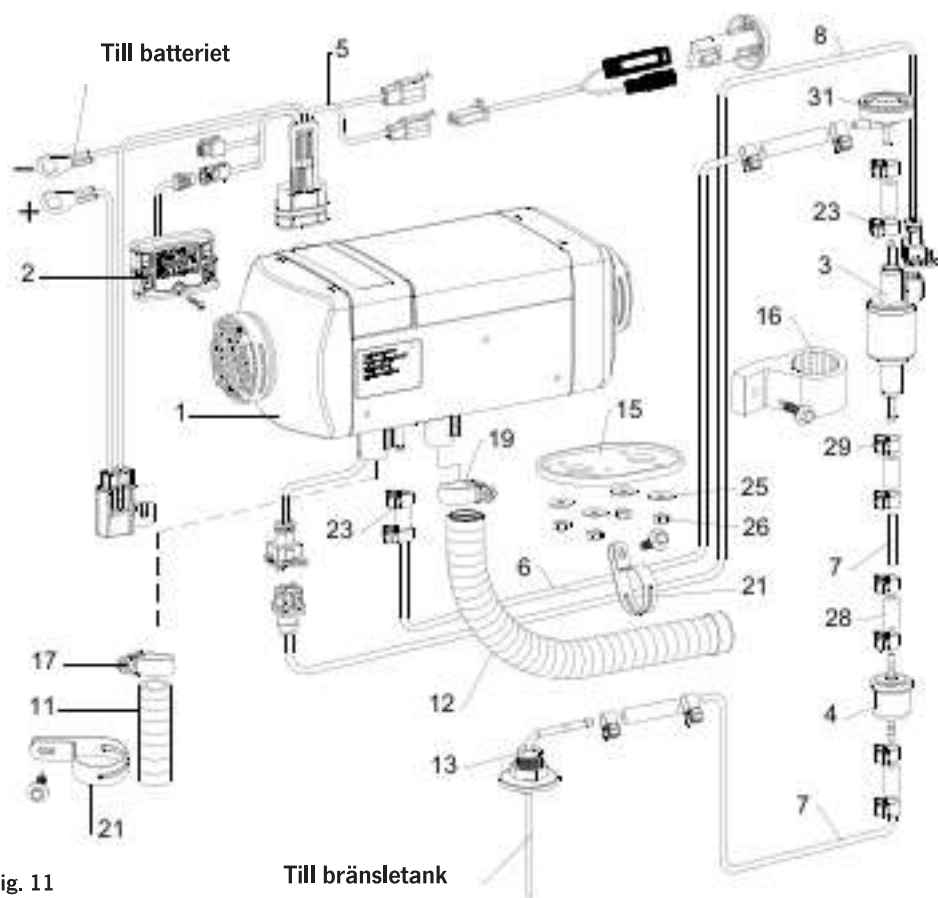


Fig. 11

Till bränsletank

26. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Reservdelslista (se fig. 11)

Pos.	St.	Beskrivning	Artikel nr.
1	1	Värmare VanHeat 2.0-DH	E100665
	0	Kontrollelement, vridbart vred	E100622
2	1	LCD-kontrollenhet	E100623
3	1	Bränslepump	E100621
4	1	Bränslefilter	E100626
5	1	Huvudledningsnätet	E100651
6	1	Bränsleledning "vit" 5x1,5mm, 6,8m	E100652
7	1	Bränsleledning "blå" 5x1,5mm, 1,2m	E100629
8	1	Ledningsnät Bränslepump	E100653
9	1	Värmeluftrör, 60 mm, 1,0 m	E100654
10	1	Luftventil Grill	E100655
11	1	Inloppsrör för förbränningsluft	E100656
12	1	Avgasrör V2A, 0,7m	E100657
13	1	Bränslenål	E100632
14	1	Monteringsplatta	E100633
15	1	Gummipackning	E100658
16	1	Hållare för bränslepump	E100635
17	1	Slangklämma 16-25mm Förbränningsluftintagsrör	E100659
18	1	T-stycke 10 - 6 - 10	E100636
19	1	Trådklämma 22-26mm Avgasrör	E100660
20	2	Slangklämma 50-70mm Värmeluftrör	E100661
21	2	Fästklämmor 24mm Luftintagsrör	E100639
22	2	Fästklämmor Avgasrör	E100640
23	2	Slangklämma 12-14 mm Gummimanschett	E100643
24	3	Självgående skruv St4x16mm	E100662
25	4	Bricka 6x18mm	E100646
26	4	Mutter M6	E100645
27	5	Självgående skruv St5,5x30	E100648
28	6	Gummimanschetter Bränsleledningsanslutning	E100647
29	12	Slangklämma 9-11mm	E100649
30	10	Nylonkabelband 4x200mm	E100650
31	1	Pulsationsdämpare	E100664

28. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Delförteckning 1

01 1 st	VanHeat 4.0-DH värmare, 4kW, 12VDC
02 1 st	Bränsleslang (plast, mjölkvitt) Längd: 6 750 mm, 4x1 mm ID: 2 mm (med 2 st gummimuffar)
03 1 st	Bränsleslang (plast, blå) Längd: 1.200mm, 5x1,5mm, (ID: 2mm)
04 1 st	Bränslepump, 12VDC, 248xf ml/h, anslutningar: OD: 5 mm
05 1 st.	Bränselnål (stål, gul galvaniserad) längd: 560mm, OD: 5,0mm, ID: 2,9mm, tätningbricka, stål: 40mm, materialtjocklek: 1,5mm, gummipackning: Gummi: OD: 43mm, tjocklek: 1,5 mm, tjocklek: 1,5 mm, tjocklek: 1,5 mm: 3.0mm, mutter: 24mm, höjd: 8mm, mindre bricka: Böjning överlägsen ca: 85°: längd ca: 65mm, OD: 5mm, OD(förtjockning): 6.1mm
06 1 st	Pulsationsdämpare (Bränslepump: minskning av belastningen, bullerreducering)
07 1 st.	Manuell, kort
08 10 st	Kabelbindare (plast, mjölkvitt) L: 200mm, 4x1mm
09 1 st.	Fittings, set (artikelförteckning se nedan)
10 1 st.	Kontrollenhet, LCD-display
11 1 st	Monteringsplatta (stål, galvaniserad) L: 200mm, B: 180mm, D:1,5mm
12 1 st	Värmelufrör (AluPaper) ID: 90mm, OD: 95mm, L=1.070mm
13 1 st	Slang för intag av förbränningsluft (APK) L: 500mm, ID: 25,3mm, OD: 28,2mm med skyddshuvud (stål, gulförzinkat och kromat)
14 1 st	Rör för avgasslinga (W4) 1 000 mm, ID: 24,6 mm, OD: 28,2 mm med skyddshuvud (stål, galvaniserat)
15 1 st	Huvudledningsnät: Längd: första gemensamma delen: 1m, därefter: 3 kablar på 2,8m, i början en bit på 0,2m. (F2, 64, ext. temp.sens.); till strömförsörjningen: ringkabelanslutning (aluminium) ID: 6,3 mm, OD: 12,2 mm, materialtjocklek: 0,7 mm
16 1 st	(12021001200) Luftutlopp, vridbar (PA6 GF30) anslutning: OD: 90mm, anslutningsmunstyckets djup: 19mm, öppning: 0,1m, försänkta håll: ID: 0,5 MM: 4.5mm, OD: 8mm

29. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Delförteckning 2

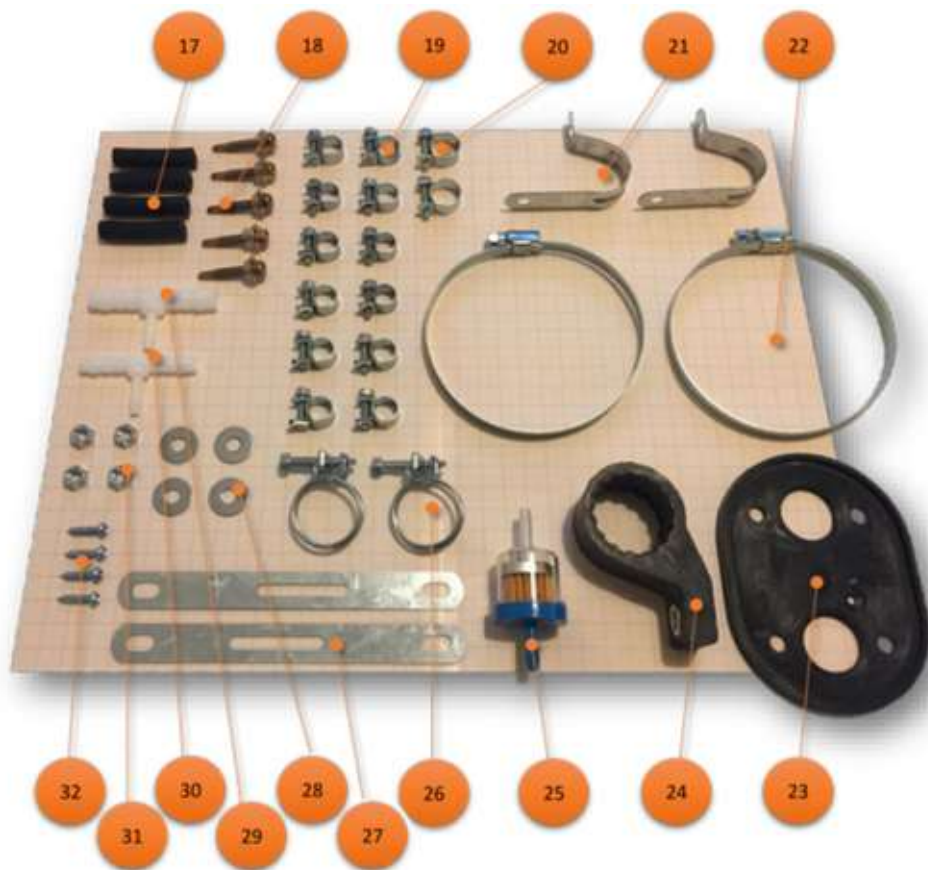


Fig. 13

30. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Delförteckning 2

17 5 st	Gummihölje, tygförstärkt: 10,2/4x42,5mm (1 st. med bränslepump och dämpare kombinerade i ett set)
18 5 st	Skruv, självborende, svetsad bricka (stål, galvaniserat och gulkromat) längd: 34,8 mm, gängans längd: 20,5 mm, diameter: 5,2 mm, uttag: 8mm, tätningsbricka (plast, transparent) 9.7/5.7x3.0mm
19 14 st	Gångjärnskruvklämma (stål, galvaniserad) klämområde: 9-11mm, bredd: 9,2mm, hylsnyckel: 7mm, slitsad skruvmejsel: 1.2x6.5/8mm (2 st. med bränslepump och dämpare kombinerade i ett set)
20 2 st	Gångjärnskruvklämma (stål, galvaniserad) klämområde: 12-14mm, bredd: 9mm, uttag: 7mm, slitsad skruvmejsel: 1.2x6.5/8mm
21 2 st	Rörklämma, böjd, med pärla (stål, galvaniserat) ID: 30mm, bredd 16mm, 2 st. utstansning ID: 30mm, bredd 16mm, 2 st: 6.5 mm
22 2 st	Rörklämma (stål, galvaniserad) klämområde: 80-100mm, bredd: 9mm, materialtjocklek: 0,8mm, uttag: 7mm, Phillips skruvmejsel: PH2, slitsad skruvmejsel: 1.2x6.5/8mm
23 1 st	(TuiTe 12040600100) gummioverdel för värmarens fläns, på insidan med ett cirkulerande spår (ca: 0,7mm): bredd: 81mm, längd: 109mm, tjocklek (insida): 2,9mm, höjd på ytterkanten: 6,2mm
24 1 st	Bränslepumphållare (gummi) bredd: 29,5 mm, innerdiameter för bränslepumpen (avslappnad): 30,5 mm, borrhning för hållare: innerdiameter: 8 mm, djup: 13 mm
25 1 st	Bränslefilter: anslutningsanslutning inlopp (transparent) 6,0x16mm, ID: 2,5mm; utlopp (blått) 5,5x16mm, ID: 2,2mm
26 2 st	Slangklämma med dubbel tråd (stål, galvaniserad) klämområde: 23-27mm, uttag: 8mm, Phillipskruvmejsel: 8mm, Phillipskruvmejsel: PH2, gängad platta: 16x9x3mm, M5
27 2 st	Monteringslist (stål, galvaniserad) längd: 0,15m, bredd: 16mm, materialtjocklek: 0,7mm, 2 st. avlånga hål: 6,5x12mm, 1 st. avlånga hål: 5x40mm
28 4 st	Bricka (stål, galvaniserad) 18x6,5x1,0mm
29 1 st.	(12020015800) T-gren (plast) längd: 61,5mm, anslutningar: 2 st: 10,5/7,5x24,5mm, 1 st: 5,9/2,7x18,4mm
30 1 st	(12020015700) T-gren (plast) Längd: 54,7mm, anslutningar: 2 st: 9.5/6x22mm, 1 st.: 5,9/2,7x18,4mm
31 4 st	Muttrar (stål, galvaniserade) Gänga: M6, hylsor: 10mm, höjd: 4,9mm
32 4 st	Plåtskruv (stål, galvaniserad), 15,5x4,2mm, Phillipsskruvmejsel: PH2

31. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standardkit

- Figuren visar den exploderade vyn av komponenterna i standardsatsen. Positionerna och fästmetoderna kan variera från ett fordon till ett annat. De allmänna principerna måste följas i enlighet med kraven i detta kapitel. I annat fall kan det hända att värmaren inte fungerar normalt eller att säkerhetsproblem uppstår.

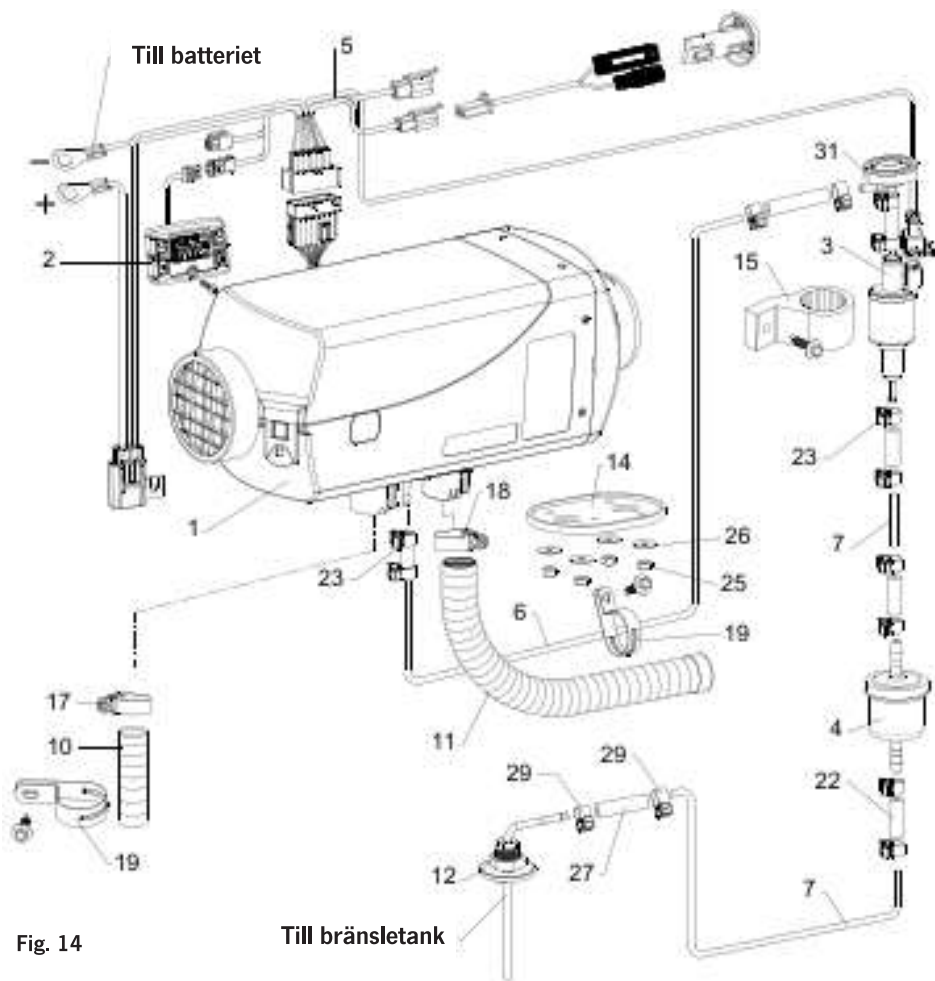


Fig. 14

Till bränsletank

32. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Reservdelslista (se bild 14)

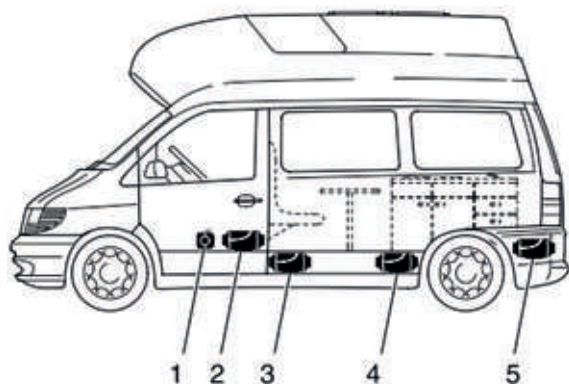
Pos.	St.	Beskrivning	Artikel nr.
1	1	Värmare VanHeat 4.0-DH	E100666
	0	Kontrollelement, vridbar ratt	E100622
2	1	LCD-kontrollenhet	E100623
3	1	Bränslepump	E100621
4	1	Bränslefilter	E100626
5	1	Ledningsnät Main	E100627
6	1	Bränsleledning "vit" 4x1,0mm, 6,8m	E100628
7	1	Bränsleledning "blå" 5x1,5mm, 1,2m	E100629
8	1	Värmeluftrör, 90mm, 1,0m	E100625
9	1	Luftventil Grill 90mm	E100624
10	1	Inloppsrör för förbränningsluft 0,5m 25mm	E100630
11	1	Avgasrör 1,0m 24mm	E100631
12	1	Bränslenål	E100632
13	1	Monteringsplatta	E100633
14	1	Gummipackning	E100634
15	1	Hållare för bränslepump	E100635
16	1	T-stycke [10 - 6 - 10	E100636
17	1	T-stycke 12 - 6 - 11	E100637
18	2	Trådklämma 24-28mm Avgasrör	E100638
19	2	Monteringslist Inloppsrör för förbränningsluft	E100639
20	2	Fästklämmor Avgasrör	E100640
21	1	Slangklämma 80-100mm Värmeluftrör	E100641
22	2	Gummihylsor 3,5x9,5mm Bränsleledningsanslutning	E100642
23	2	Slangklämma 12-14mm Gummimanschett	E100643
24	3	Slangklämma 8-10mm Gummimanschett	E100644
25	4	Mutter M6	E100645
26	4	Bricka 6x18mm	E100646
27	4	Gummihylsor 4x10,0mm Bränsleslang	E100647
28	5	Självgående skruv St5,5x30	E100648
29	9	Slangklämma 9-11mm Gummimanschett	E100649
30	10	Nylonkabelband 4x200mm	E100650
31	1	Pulsationsdämpare	E100664

33. Installation | Säkerhetsanvisningar | Miljökrav

- Använd inte värmaren på platser med brandfarliga eller explosiva ämnen, t.ex. brandfarlig gas eller brandfarligt damm.
- Använd inte värmaren i slutna utrymmen (t.ex. garage eller underhållsverkstäder utan luftventilation) för att undvika risk för förgiftning på grund av avgaserna.
- Placera inte bränsletankar, tryckbehållare, brandsläckare, kläder, papper etc. i närheten av värmaren eller mitt emot varmluftsuttaget.
- Under ingen av ovanstående omständigheter är det tillåtet att använda värmaren i standbyläge.
- Skydda alla komponenter nära värmaren mot överdriven värmeexponering och eventuell kontaminering från bränsle eller olja.
- Använd vid behov brandsäkra material eller värmeskydd.
- Skapa tillräckligt med utrymme runt värmaren för demontering av glödstiftet och styrenheten.
- Se till att det finns god ventilation i området runt värmaren.
- Förhindra att värmaren skadas av stänk, stenar eller yttre krafter med hjälp av en sköld eller genom att installera värmaren inuti en moutingbox (W4, rostfritt stål, se ytterligare komponenter i slutet av denna handbok).
- Undvik alla situationer där värmaren kan utsättas för en stor mängd vatten.
- Undvik att nedsänka värmaren i vatten.
- Undvik alla löstagbara anslutningar av avgas-, förbränningslufts- och bränsleledningar när du installerar värmaren i utrymmen som används av personer.
- I värmeläge är värmarens tolerabla svängningsområde baserat på installationslägen utan nedsatta funktioner +15 grader i alla riktningar, t.ex. på grund av ett snedställt läge för fordonet eller båten.

34. Installation | Positioner | Husbil

I en husbil installeras värmaren företrädesvis i fordonets inredning eller på ett förvaringsutrymme. Den kan också monteras under fordonets golv. I detta fall bör den skyddas mot stänkvatten med en monteringslåda (W4, rostfritt stål, se ytterligare komponenter i slutet av denna manual)

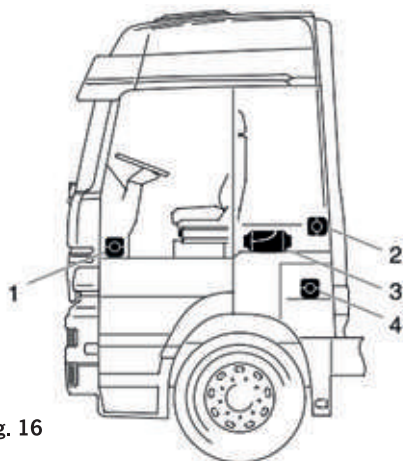


- 1 Framför förar- och passagerarsätet.
- 2 Mellan förar- och passagerarsätet
- 3 Under fordonsgolvet
- 4 Under baksätet
- 5 I bagageutrymmet

Fig. 15

35. Installation | Positioner | Lastbil

I en lastbil installeras värmaren helst i förarhytten. Om detta inte är möjligt kan den också monteras i verktyglådan eller förvaringslådan.

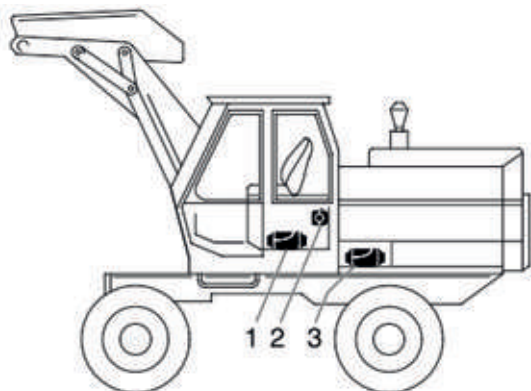


- 1 I passagerarens fotutrymme
- 2 På bakre väggen i förarhytten
- 3 Under sängen
- 4 I verktyglådan

Fig. 16

36. Installation | Positioner| Grävmaskinshytt

I en grävmaskin installeras värmaren helst i hytten. Om det inte är möjligt att installera värmaren i hytten kan värmaren också installeras i en förvaringslåda utanför hytten



- 1 | sätesboxen
- 2 | På hyttens bakre vägg
- 3 | i en monteringslåda för skyddsodral
(se sidan 67)

Fig. 17

37. Installation | Positioner| Andra

Installationsförslagen ovan är bara exempel.

Andra installationsplatser är möjliga så länge de motsvarar de installationskrav som anges i dessa anvisningar.

38. Installation | Installationspositioner för värmaren

- I allmänhet måste glödstiftet peka uppåt för att undvika att bränsle samlas runt det under startfasen.
- Var uppmärksam på lutningsvinkeln som inte får överskrida de angivna gränserna.
- Använd om möjligt värmaren i normalläge (avgaserna är riktade nedåt).

Beroende på installationsförhållandena kan **VanHeat 2.0-DH**-värmaren lutas upp till max. 90 grader (1) | 90 grader (2)

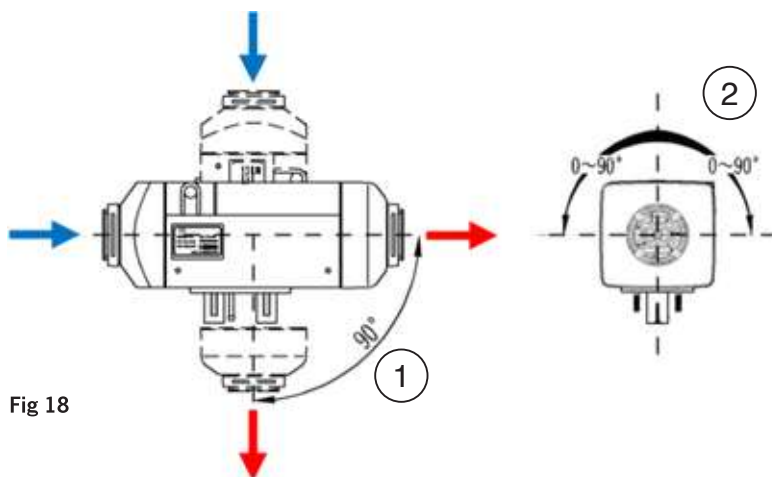


Fig 18

Beroende på installationsförhållandena kan **VanHeat 4.0-DH**-värmaren lutas upp till 30 grader (3) | 90 grader (4)

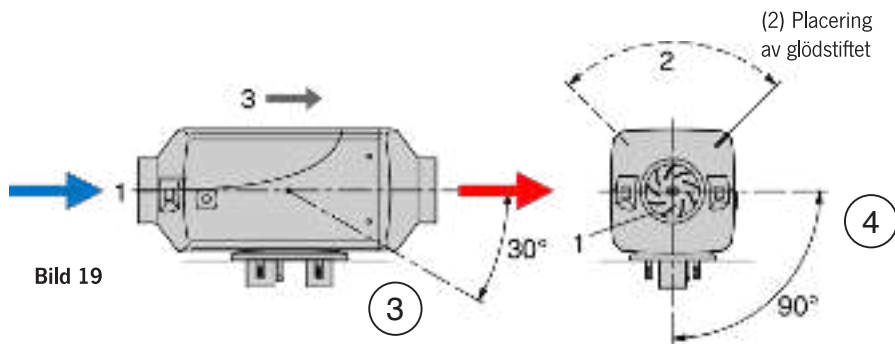
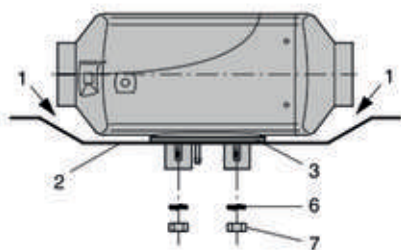


Bild 19

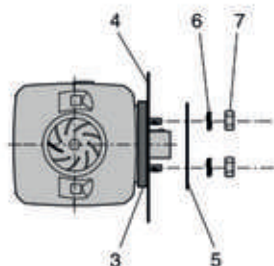
39. Installation | Montering

- Se till att det finns en god tätning mellan värmaren och monteringsytan på fordonet. Montera gummipackningen (3) som ingår i standardsatsen.
- Packningen måste förnyas om värmaren installeras på nytt.
- Installationsytan (2 | 4) skall vara plan och jämn. Den skall ha en ojämnhet på mindre än 1 mm.
- Eliminera eventuella ojämnheter som kan uppstå genom att borra monteringshålen.
- Se figuren på nästa sida (skala 1:1) för placeringen av installationshålen.
- Om tjockleken på installationsytans material är mindre än 1,5 mm ska standardkitets monteringsplatta installeras.
- Monteringsplattan ska förseglas på installationsytan.
- För att fästa värmaren ska de fyra muttrarna M6 (7) dras åt med ett vridmoment på ca 6-7 Nm

Fig 20



- 1 Det måste finnas tillräckligt avstånd mellan värmaren och bilgolvet.
Kontrollera att fläkthjulet går fritt.
- 2 Installationsjord
- 3 Gummipackning



- 4 Vägg
- 5 Förstärkningsplatta (vid behov, se ovan)
- 6 Fjäderbricka
- 7 M6 sexkantiga muttrar

40. Installation | Värmehus | Hinder | Tryck

- Se till att det inte finns några störande föremål i springan mellan värmaren och fordonets monteringsyta.
- Se till att det inte finns något tryck eller annan kraft på värmaren.
- Se till att det inte finns någon kontakt eller friktion mellan fläktens blad och andra närliggande delar för att säkerställa en smidig funktion.

41. Installation | Positioner för installationshålen (skala 1:1)

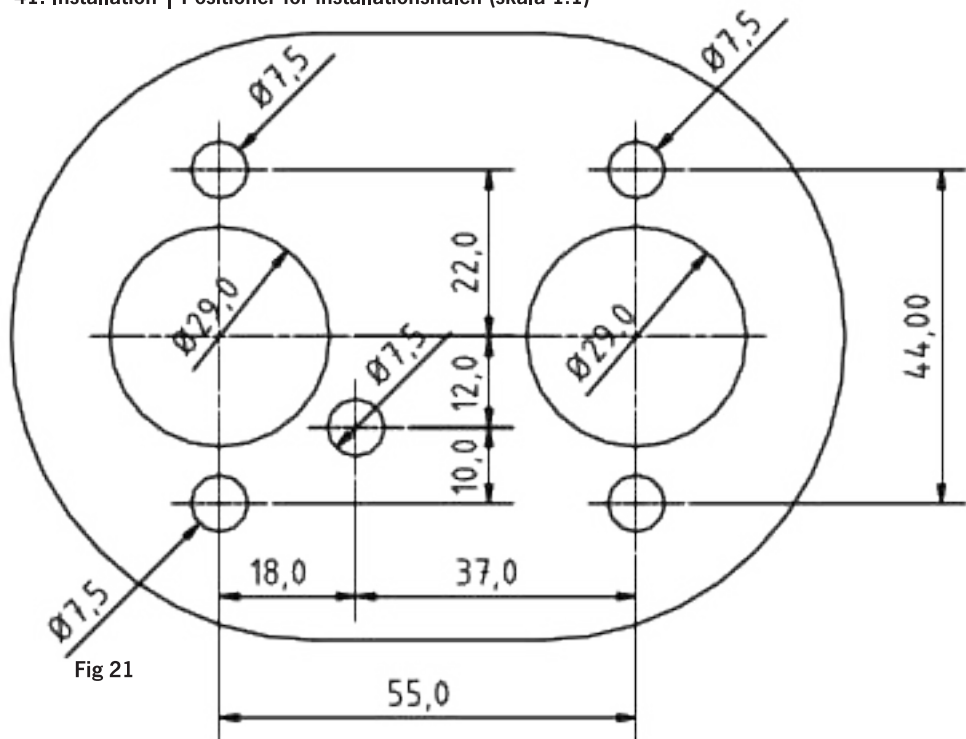


Fig 21

42. Installation | Montering/förstärkningsplatta

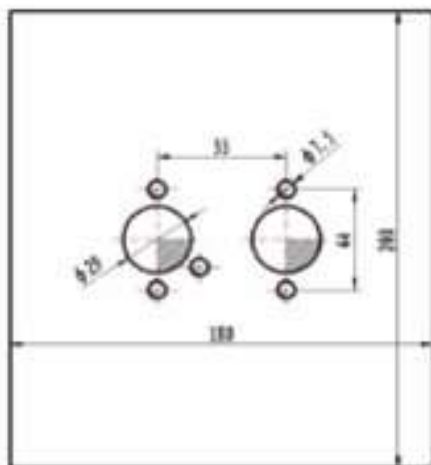


Fig 22

43. Installation | Förbränningsluftsystem | Beskrivning

Förbränningslufttillförseln till värmaren tillhandahålls av ett flexibelt rör av aluminium, papper och plast (1) [Längd: 0,5 m]

Förbränningsgasen leds ut genom ett avgasrör (2) av korrugerad rostfri plåt stål (W4). [Längd: VanHeat 2.0-DH: 715mm, VanHeat 4.0-DH: 1,0m.]

Använd de medföljande klämmorna för att säkert ansluta rören till värmaren

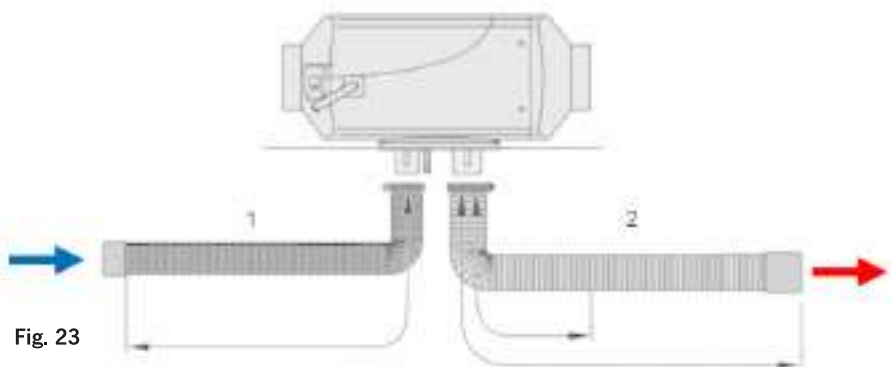


Fig. 23

44. Installation | Förbränningsluftsystem | Allmänna säkerhetsanvisningar

- Varje typ av förbränning ger upphov till höga temperaturer och giftiga avgaser.



Inandas inte avgaserna.

- Utför inga arbeten på avgassystemet medan värmaren är i drift.
- Innan du arbetar med avgassystemet ska du först stänga av värmaren och vänta tills alla delar har svalnat helt.
- Var medveten om den höga risken för skador och brännskador. Skydda dina händer genom att vid behov bära skyddshandskar.

- Håll skyddskåporna i ändarna av förbränningsluften och avgasrören i gott skick. Skada inte och ta inte bort dem.
- Skydda röröppningarna från blockering av gödsel, regn, snö eller andra föroreningar.
- Inga rörändar får peka i riktning mot det körande fordonet.

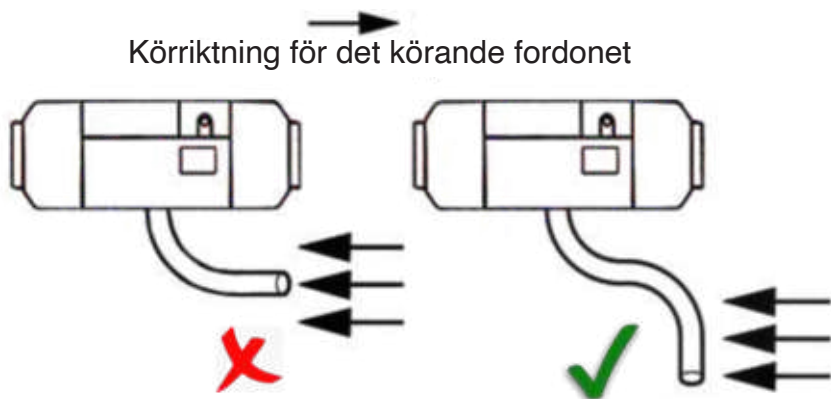


Fig. 24

- När värmaren arbetar har avgasröret hög temperatur. Se till att installera det bort från plast- eller gummidetaljer eller andra delar av fordonskroppen med dålig värmebeständighet.
- Rörens mynningar får inte täppas till av smuts och snö

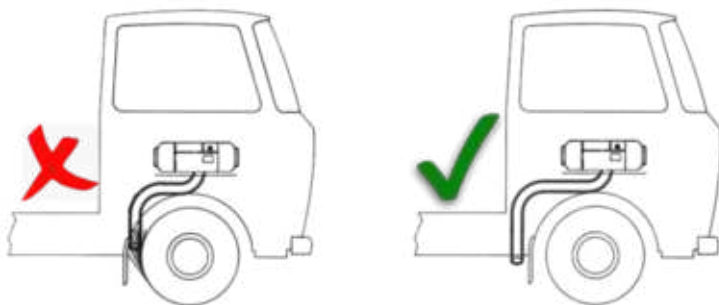


Fig. 25

45. Installation | Förbränningsluftsystem | Förbränningslufttillförsel

- Luften till värmarens förbränningskammare får inte tas från fordonets passagerarutrymme...
- Den måste dras in från utsidan av fordonet.
- Se till att förbränningsluftstillförselröret inte kan blockeras av föremål

46. Installation | Förbränningsluftsystem | Avgassystem

- Fäst alla rökrörskomponenter säkert och permanent.
- Fäst alla avgaskomponenter så att deras rörelse eller vibrationer inte kan orsaka skador på omgivande komponenter. (Max. avstånd mellan 2 fästpunkter: 50 cm).



Avgasrörets ände måste vara utomhus.

- Avgasröret får inte sticka ut utanför fordonets yttermått.
- Avgasröret måste monteras på ett sådant sätt att det inte är möjligt för avgaser att komma in i fordonets inre genom öppna fönster, fordonets ventilation eller värmeluftintaget.
- Se till att avgaserna inte kan komma in igen via förbränningsluftens insugningsrör.
- Vidta försiktighetsåtgärder så att inget sprutvatten kan tränga in i förbränningsluftintagsröret.
- Efter att värmaren har startats blir avgassystemet mycket varmt inom en kort tid.
- Fäst avgasröret med tillräckligt avstånd till icke värmebeständiga komponenter. Var särskilt uppmärksam på bränsle- och bromsledningar samt strömförande kablar.
- Montera lämpliga kontaktskydd i områden där människor kan komma i kontakt med rökgasröret.

- Avgasröret ska vara riktat nedåt, vinkelrätt mot vägytan med en vinkel på $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$.
- För att säkerställa en sådan vinkel ska klämman för avgasröret fästas inom 150 mm från rörändan.

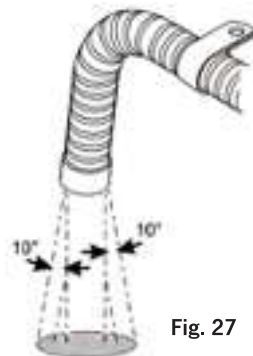


Fig. 27

- Montera förbränningsluftinloppsröret och avgasröret i en kontinuerlig nedåtgående riktning från värmaren för att släppa ut kondensvatten. Fig. 26.

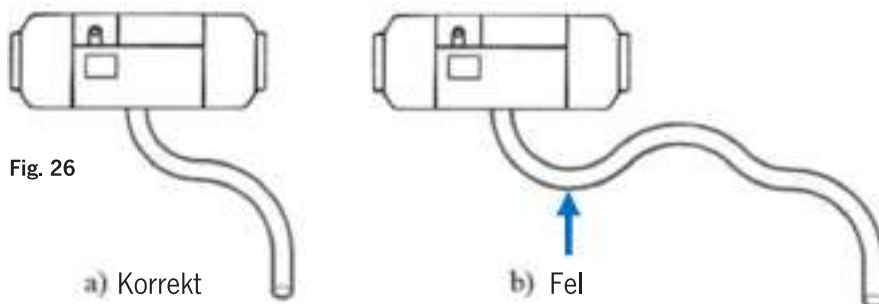


Fig. 26

- Alternativt kan du förse rören i diskbänkarna med ett $\Phi 5$ mm hål (blå pil) så att kondensvattnet kan rinna ut där.
- Underskräm inte böjningsradien på 50 mm om det skulle bli nödvändigt att böja förbränningslufttillförseln eller rökröret.
- Den sammanlagda böjningen av alla böjningar får inte överstiga 270 grader.
- Förbränningslufttillförselrörets längd bör inte vara mindre än 20 cm och inte överstiga 2,0 m.
- Om du inte följer ovanstående bestämmelser riskerar du brandfara.



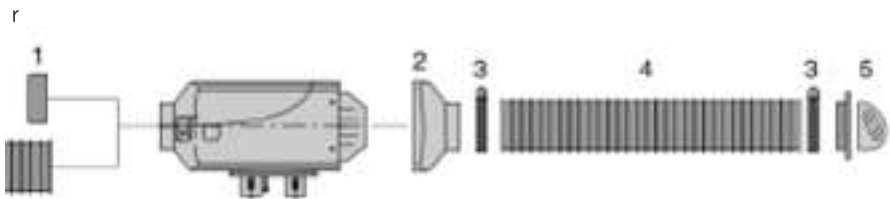
Om du inte uppfyller ovanstående krav kan det orsaka bränder. Vi tar inget ansvar för eventuella konsekvenser som orsakas av en installation som inte följer de krav som presenteras i handboken

47. Installation | Värmelufttillförsel | Säkerhetsinstruktioner

- Värmelufttillförseln måste ske från kall luft.
- Värmeluften ska sugas in från ett rent område som inte är förorenat av avgaser.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt värmaren för luffflödet från värmelufttillförseln.
Montera ett säkerhetsgaller (1) på värmeluftintagssidan och utloppssidan om inga luftslangar är monterade för att förhindra skador från värmeluftfläkten eller brännskador från värmeväxlaren.
- Montera öppningen för värmeluftintaget på ett sådant sätt att det under normala omständigheter inte är möjligt att suga in avgaserna från fordonets motor eller de från värmaren.
- Undvik att värmeluften förorenas av damm, vägsalt etc.

48. Installation | Utlopp för uppvärmningsluft | Säkerhetsanvisningar

- Förlägg och fäst värmeluftrörsystemet samt varmluftsutloppet på ett sådant sätt att det inte finns någon risk för personskador, brännskador eller skador om de vidrörs.
- Installera eller skydda värmeluftutloppet på ett sådant sätt att det inte kan blockeras av något föremål.
- Se till att inga temperaturkänsliga material och inga djur placeras framför värmeluftutloppet.
- Montera utloppshuvudet (2) på utloppssidan för den varma luften.



1-Säkerhetsgaller | 2-Utdragshuvud |
3-Slangklämma | 4-Flexibel slang | 5-Rotat utflöde

Fig. 28

- Undvik kortslutningar i värmeluftflödet. Detta kan leda till att värmaren stängs av på grund av överhettad luft som dras in i värmeluftintaget.

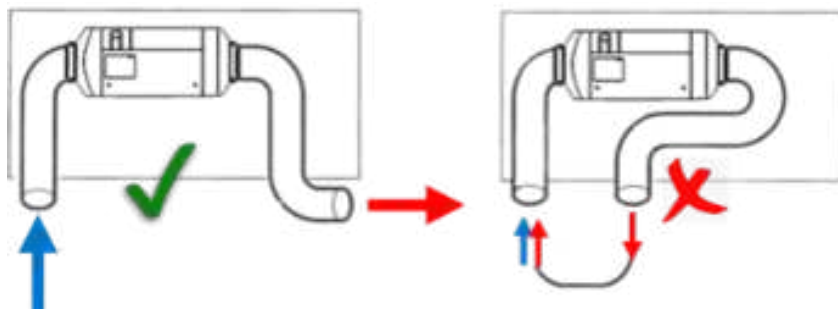


Fig. 29

- Vid eventuell överhettning kan lufttemperaturer på upp till max. 150 °C eller yttemperaturer på upp till max. 90 °C kan uppstå omedelbart före säkerhetsavstängning.
- Endast temperaturbeständiga varmluftsslangar får användas för värmeluftssystemet.
- När en extern värmeluftslang är ansluten till värmaren får rördiametern inte vara mindre än 60 mm. Dess material ska kunna motstå en temperatur på 130 °C.
- Den maximala tryckförlusten mellan värmeluftens inlopps- och utloppssida får inte överstiga 0,15 kPa.



Den genomsnittliga utloppstemperaturen, mätt (efter att värmaren har varit igång i ca 10 minuter) ca 30 cm från utloppet, får inte överstiga 110 °C

- Luftinloppstemperaturen får inte överstiga 20 °C.
- Installera värmeluftssystemet oberoende av fordonssystemet.
- Om luftvärmesystemet ska anslutas till fordonets luftkanal bör detta arbete analyseras och utföras av professionella.

49. Installation | Bränsleförsörjning

- 1 Bränsletank
- 2 Bränslenål
- 3 Gummimanschett
- 4 Bränslefilter
- 5 Bränslerör (Nylon, innerdiameter: 2,0 mm)
- 6 Bränslepump
- 7 Pulsationsdämpare

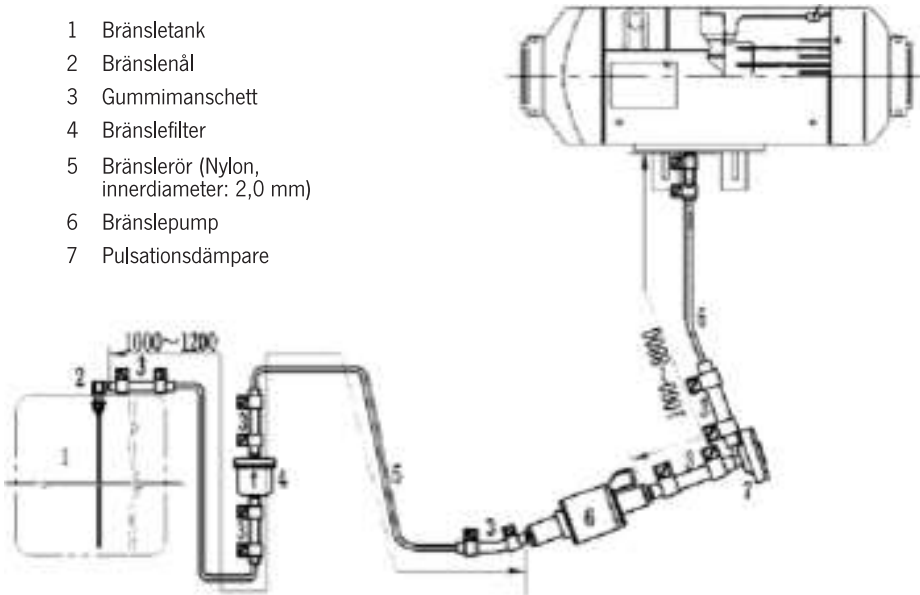


Fig. 30



FARA!

- Risk för brand, explosion, förgiftning och skador!
- Stäng av fordonets motor och värmare innan du tankar och innan du arbetar med bränsletillförseln.
- Ingen öppen låga vid hantering av bränsle.
- Rök inte.
- Inandas inte bränsleångor.
- Använd en vass kniv för att skära av bränsleslangar och -rör.
- Använd inte saxar eller tänger.
- För bränsleröret med en kontinuerlig stigning från doseringspumpen till värmaren.

- Fäst bränsleledningarna på ett säkert sätt för att undvika skador och/eller buller från vibrationer (avstånd mellan 2 hållare max. 50 cm).
- Montera inte bränsleledningarna styvt mot strukturella ljudöverförande komponenter för att undvika risken för resonansljud från bränslepumpen. Montera vid behov en skumgummislang över bränsleledningarna.
- Skydda bränsleledningarna från mekaniska skador.
- Förlägg bränslerören så att eventuell snedvridning av fordonet, motorrörelser etc. inte kan ha någon bestående effekt på livslängden.
- Skydda alla delar som transporterar bränsle, t.ex. bränslepumpen, bränsleledningarna och bränslefiltret, från störande värme.
- Montera dem inte nära avgasrör eller en avgasljuddämpare.
- För aldrig bränsleledningarna vidare eller fäst dem vid värmaren.
- Se till att det finns tillräckligt med värmeutrymme vid korsningar, montera vid behov en värmeavledande platta eller en skyddsslang.
- Droppande eller avdunstande bränsle får aldrig samlas på heta delar eller antändas i elektriska system.
- När du ansluter bränsleledningar med en gummimanschett ska du alltid montera bränsleledningsändarna rakt mot varandra för att förhindra att bubblor bildas.

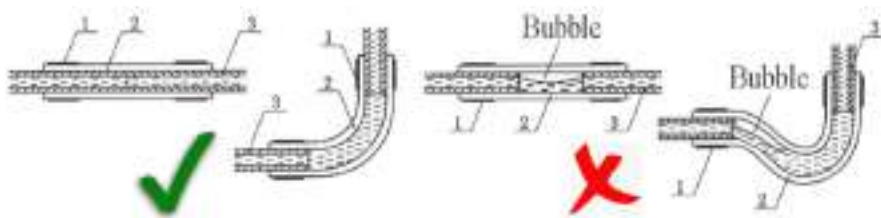


Fig. 31

- Gränssnitten får inte vara buckliga och måste vara fria från grader.
- Om förhållandena tillåter det bör bränsleledningen mellan bränslepumpen och värmaren stiga kontinuerligt

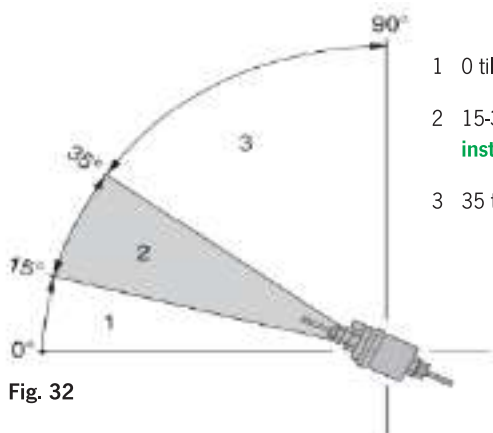
50. Installation | Bränsleförsörjning | Passagerartransport | Bussar



I bussar får bränsleledningar och bränsletankar inte monteras inuti passagerarutrymmet eller förarhytten.

51. Installation | Bränsleförsörjning | Bränslepump | Monteringsposition

- Montera alltid bränslepumpen med trycksidan uppåt.
- Alla monteringslägen över 15 grader är tillåtna.
- Ett monteringsläge mellan 15 och 35 grader är att föredra.



- 1 0 till 15 grader: **Inte tillåtet**
- 2 15-35 grader: **Företrädesvis installationsläge**
- 3 35 till 90 grader: **Tillåtet**

Fig. 32

- Bränslepumpen ska fästas i bilen med en bränslepumpsfäste med skyddande gummikåpa.
- Bränslepumpens utlopp ska luta uppåt.

52. Installation | Bränsletillförsel | Ledningslängder | Monteringspositioner

Höjdskillnaden mellan bränslenivån och bränslepumpen och höjdskillnaden mellan bränslepumpen och värmarens bränsleintag kan skapa tryck (eller sug) i bränsleledningen.

Var uppmärksam på de avstånd som visas i figuren nedan:

Det kan uppstå undertryck i en förseglad bränsletank.

- Se till att bränsletanken är ventilerad.
- Bränsleledningens längd mellan slutet av röret i tanken och bränslepumpen bör inte överstiga 0,9 m.

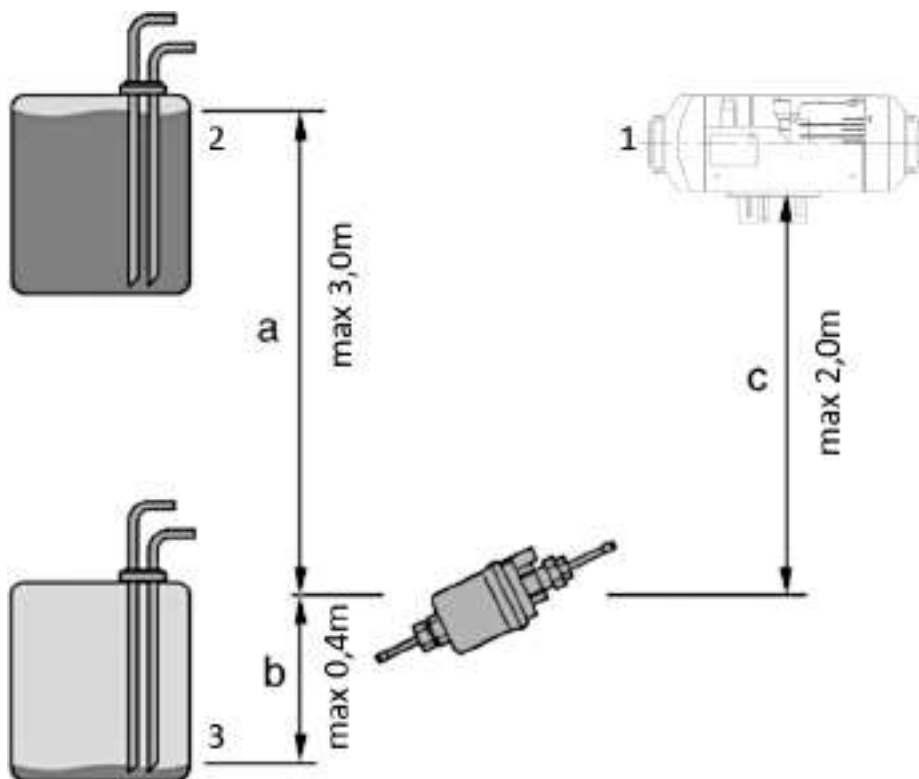


Fig. 33

53. Installation | Bränsleförsörjning | Bränslefilter

- Bränslefiltret ska installeras före värmarens bränsleinlopp.
- Se till att bränsleflödet följs korrekt.

Bränslefiltret ska bytas efter 2 år.

Bränsleledningen och klämmorna ska också bytas

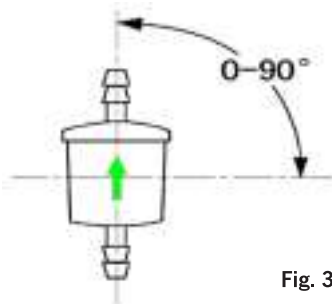


Fig. 34

54. Installation | Bränsletillförsel | Pulsationsdämpare

Dämparens installation bör ske i enlighet med den praktiska situationen.

55. Installation | Bränsletillförsel | Bränslespjäll

När bränsle ska tas från fordonets bränsletank eller från en fristående bränsletank ska en bränslesnål användas

Öppningen på bränsletanken (eller tanklocket) för installationen ska ha en diameter på $25 \pm 0,2$ mm

- Esörja för en avborrad kant och god jämnhet runt öppningen.
- En tät anslutning av kontaktytan på bränselnålen är nödvändig.
- Bränslesugningsrörets ände skall vara 30-40 mm från bränsletankens botten

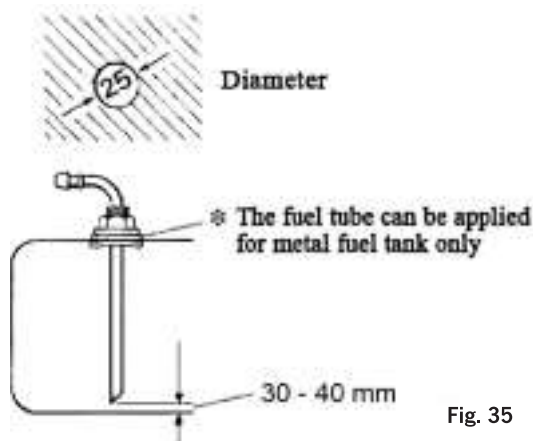


Fig. 35

På så sätt kan tillräckligt mycket bränsle sugas ut. Samtidigt kan man undvika att föroreningar och sediment dras in från bränsletankens botten

56. Installation | Bränsleförsörjningssystem | Fordonets tank | T-stycke

Om bränsle ska tas från fordonets tank måste ett T-stycke installeras för att möjliggöra en anslutning till värmarens bränsleförsörjningssystem.

- Klipp/dela fordonets bränsleledning och montera T-stycket med sina tjockare öppningar mellan rörets två ändar Fig. 36 (1) (2).
- Anslut därefter värmarens bränsleledning med hjälp av en gummimanschett till T-styckets tunna ände Fig. 36 (3).

Efter den fullständiga installationen bör fordonets motor startas i en minut för att eliminera luft som fastnat i bränsletillförselsystemet.

Installationslägena visas nedan:

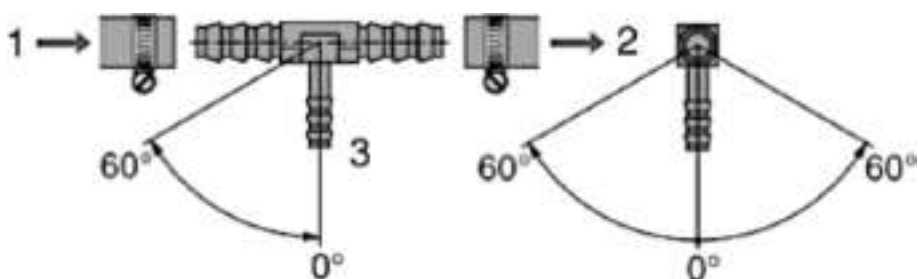


Fig. 36

- 1 Från bränsletanken
- 2 Till fordonets motor
- 3 Till värmarens bränslepump

57. Bränsleförsörjningssystem | Bränslekriterium

- Diesel ska uppfylla kriteriet DIN EN 590
- Efter tankning av vinter- eller kall diesel måste bränsleledningarna och doseringspumpen fyllas genom att låta värmaren gå i 15 min.
- Använd inte biobränslen
- Använd inte bensin

58. VanHeat 2.0-DH | Anslutning av kabelnätet | Ändring av riktning

- Detta arbete måste göras av ett proffs!

Vid behov kan kabelsamlingsanslutningen inne i värmaren bytas om från den ena sidan till den andra.

- Använd ett trubbigt verktyg för att lyfta på de ställen som är markerade med Q.
- Ta försiktigt bort locket till kopplingsboxen (1). Läggs sedan kabeln från den ena sidan till den andra sidan.

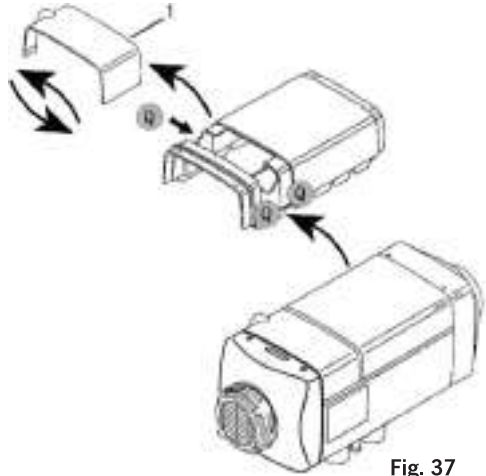


Fig. 37

59. VanHeat 4.0-DH | Kabelanslutning | Byte av riktning

- Det här arbetet måste utföras av en fackman!

Vid behov kan kabelsamlingsanslutningen inne i värmaren bytas om från den ena sidan till den andra

För att göra detta måste styrenheten tas bort och det nedre halvcirkelformade kabelbomskåpet lossas

Kabelsamlingen kan sedan läggas om

- Efter detta monteras styrenheten igen. Placera den i mantelskalet och sätt in kabelsamlingsbussningen och sponten i motsvarande fördjupningar i det nedre mantelskalet.

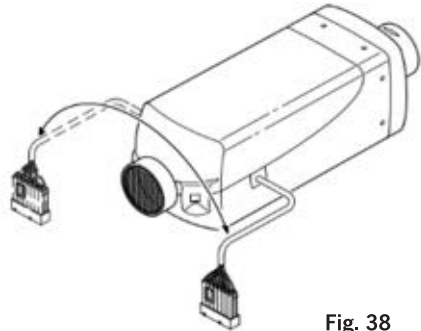


Fig. 38

60. Installation | Elektriskt system

Värmaren måste anslutas elektriskt i enlighet med EMC-direktiven. Följ följande anvisningar:

- Se till att de elektriska kablarnas isolering inte skadas. Undvik: gnidning, knäckning, klämning eller exponering för värme.
- Om en vattentät anslutning behövs, täta eller fyll eventuella öppningar som är förberedda men inte används för anslutningar med fyllningspluggar för att säkerställa att de är smuts- och vattentäta.
- Elektriska anslutningar och jordanslutningar måste vara fria från korrosion och vara fast anslutna.
- Smörj anslutningar och jordanslutningar utanför värmaren med kontaktfett.
- Elektriska ledningar, ställverk och styrenheter måste placeras i fordonet så att de kan fungera perfekt under normala driftförhållanden (t.ex. värmeexponering, fukt etc.).
- Följande kabeltvärsnitt måste användas mellan batteriet och värmaren.
- Om den positiva kabeln måste anslutas till säkringsboxen (t.ex. terminal 30) måste detta extra avstånd läggas till den totala kabellängden.
- Detta säkerställer att den maximalt tolererade spänningsförlusten i kablarna inte överstiger 0,5 V för 12 V märkspänning (positiv kabel, negativ kabel):
- Isolera oanvända kabeländar.

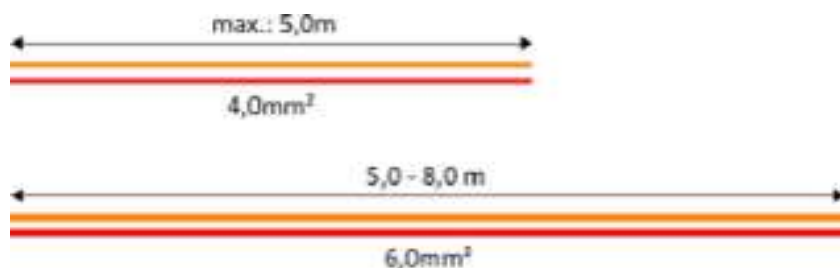


Fig. 39

- Kopplingsscheman för värmaren visas i fig. 41 (sidan 52) och i fig. 42 (sidan 53).
- Anslutningen av värmaren till externa kretsar sker med hjälp av huvudledningsnätet.
- Kablarna kan förläggas i enlighet med positionerna för de komponenter som ska anslutas och ska fästas på lämpliga platser.
- Avståndet mellan två fästpunkter får inte överstiga 30 cm.
Alla exponerade kablar som sticker ut från fordonskroppen eller från de kabelbanor som är avsedda för den måste skyddas av korrugerade rör (rostfritt stål).
- De överflödiga kontakterna i kablagekabeln är avsedda för feldiagnos, informationsjustering och funktionsutvidgning.
- De ska hållas i gott skick.
- Deras ändrar ska vara lindade med elektrikerisolerande tejp för att undvika kortslutning eller jordning
- Anmärkning: Ovanstående delar - även om de inte används - bör också sättas in i terminaluttaget för att förbereda en framtida uppgradering och för att förhindra kortslutningar.

61. Installation | Elektriskt system | VanHeat 2.0-DH

- Anslutning av huvudkabelbandet med värmaren: Använd ett trubbigt verktyg för att lyfta på de ställen som är markerade med "Q". Ta försiktigt bort locket till kopplingsboxen.
- Anslut kontakten på ledningsbandet med uttaget i värmaren.
- Fäst det övre locket på plats igen.

- Se till att det finns en god tätning mellan alla lock och tätningsmattan för att undvika termiska störningar på grund av luftläckage från det huvaformade höljet.
- Rätta ut bränslepumpens ledningar (två svarta kablar 0,6 mm², skilja inte på plus och minus) med sina skydds rör som kommer ut ur inloppsöppningen för förbränningsluft och för in dem genom den långsgående slitsen



Fig. 40

- Anslut bränslepumpsanslutningen till bränslepumpen (sätt i rätt läge).
- Det är förbjudet att skära av bränslepumpens ledningar.

62. Installation | Elektriskt system | Säkringshållare

- Sätt in en säkring av bladtyp i säkringshållaren och stäng det övre locket ordentligt.
- Använd skruvar för att fästa säkringshållaren på rätt plats i fordonet.
- Anslut den 4,0 mm² röda "+"-tråden och den 4,0 mm² bruna "-"-tråden i kablagekabeln till "+"- och "-"-polerna på fordonets batteri.

63. Installation | Elektriskt system | Strömförsörjning | Batteri

- Batterier som är äldre än 2 år bör kontrolleras och vid behov bytas ut mot nya batterier för att säkerställa normal drift av värmaren.

64. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Anslutningschema

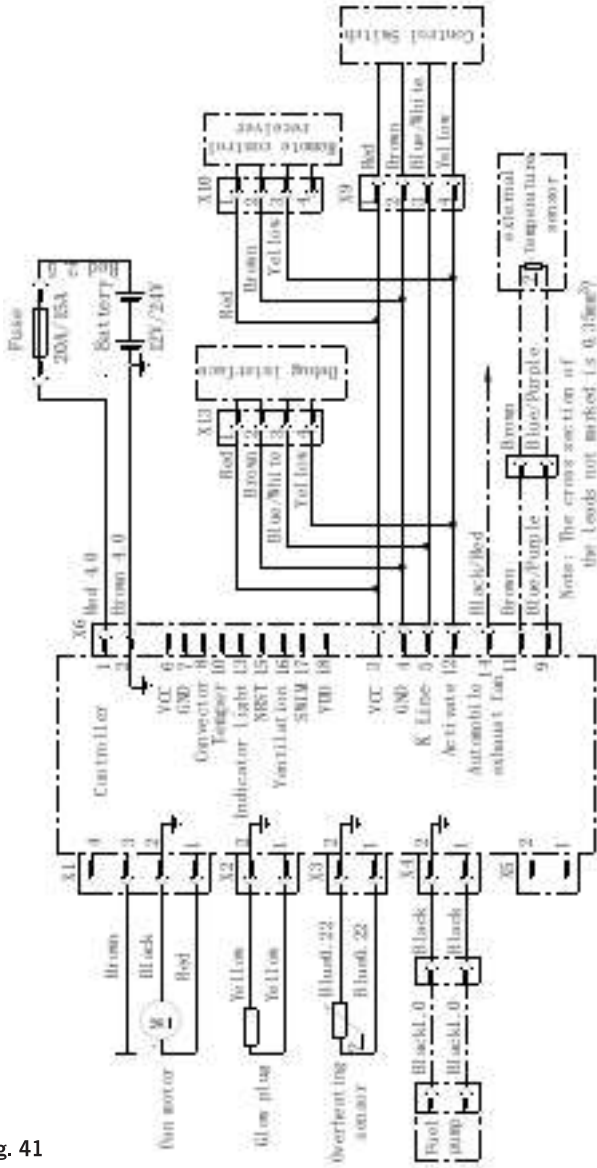


Fig. 41

65. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Anslutningschema

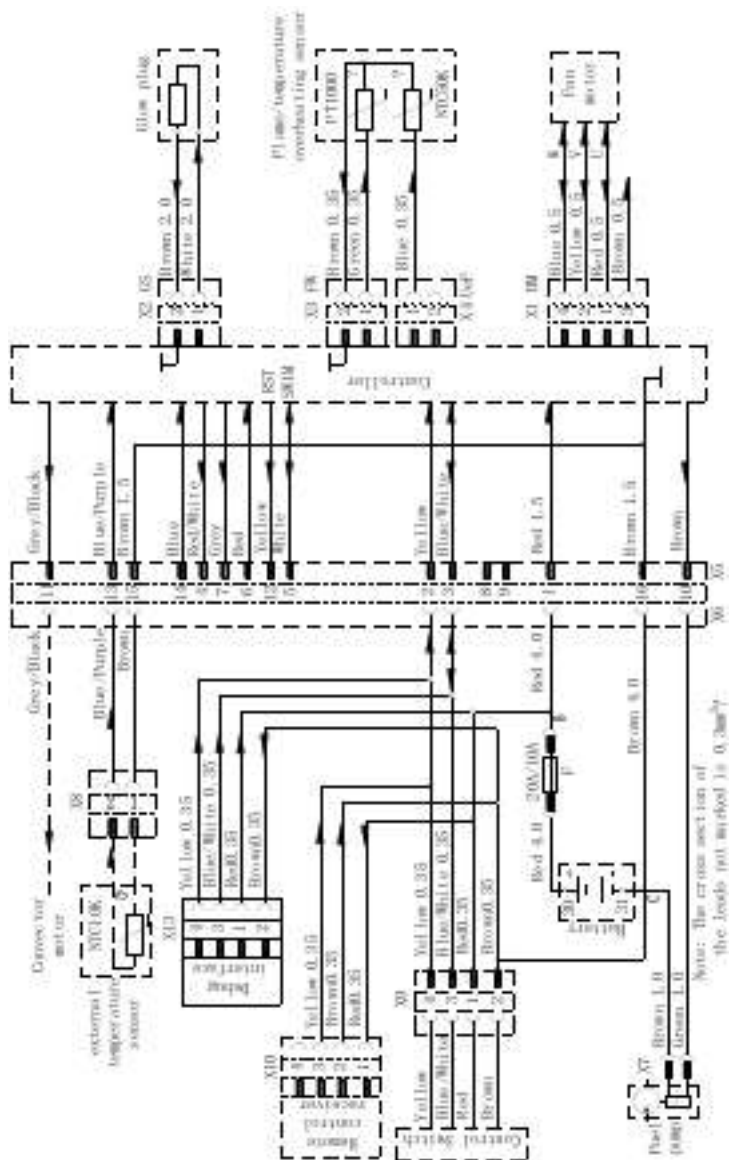


Fig. 42

66. Installation | Elektriskt system | Styrenhet

Montera kontrollbrytaren i ett läge som gör det möjligt att bekvämt använda den och observera arbetsförhållandena (drift/stopp)

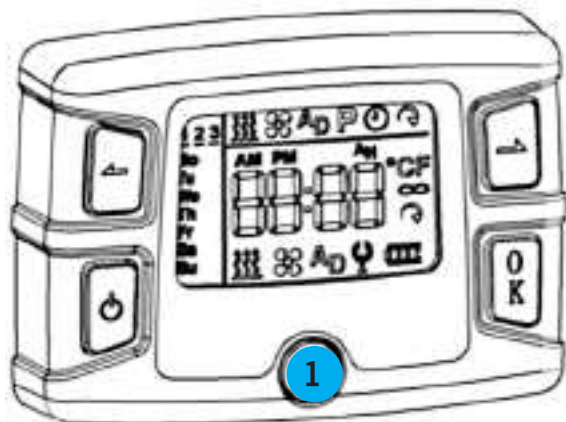


Fig. 43

Anslutningen på baksidan av styrenheten fungerar som en plastplugg.

Du hittar borrhålsmallen samt en en dubbelsidigt självhäftande plastmonteringsplatta tillsammans med styrenheten i plastpåsen i standardpaketet.




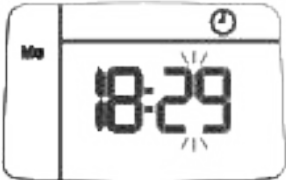
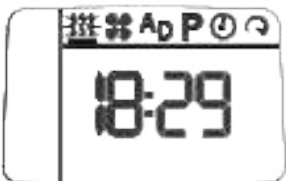
Ta bort vredet Fig. 43 (1) för att fästa styrenheten med en skruv.



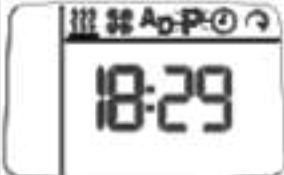



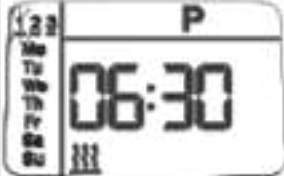



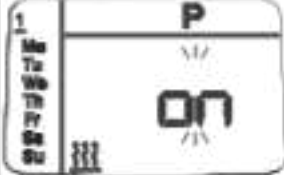



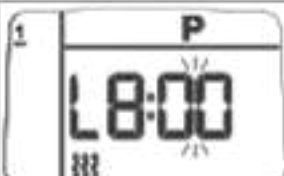


- Styrenhetens kabel skall anslutas till ledningsnätet. Se till att pluggarnas självlåsand mekanism är aktiverad.













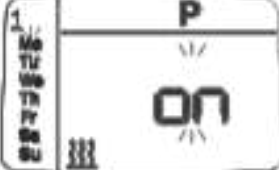
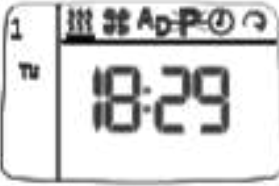
Följande funktioner tillhandahålls av LCS-regulatorn

- • Visning av inställd temperatur
- • Ställ in starttid för värmaren
- • Ställ in tid för värmaren
- • Visa felinformation
- • Eliminera felkod
- • Visa effektnivå






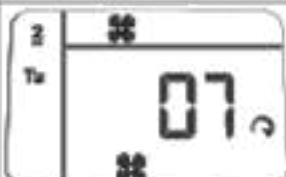




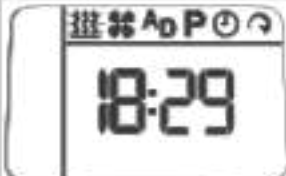



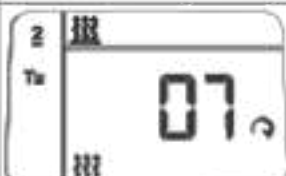




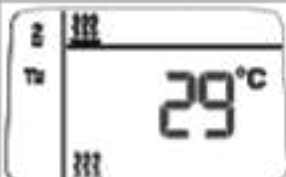


67. Instruktioner för att använda värmaren med LCD-styrning
















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




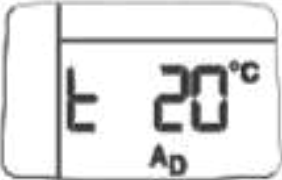

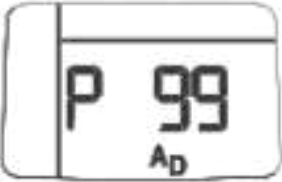
Programming of the timer		
Select P using	 	
Confirm with:		
Choose number of Start/Stop	 	
Confirm with:		
Select between the status with	 	
„on“: event #1 ACTIVE		
„off“: event #1 NOT ACTIVE		
The displayed status is valid.		
Confirm with:		
Cancel with:		
Set operating time		
Confirm with:		
Cancel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












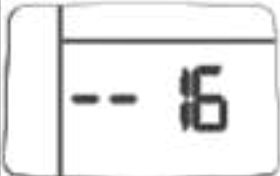

<p>Set hours</p> <p>Confirm with:</p>	  	
<p>Set minutes</p> <p>Confirm with:</p>	  	
<p>Switch between „on“ and „off“</p> <p>Go from Mo to Su. Every „on“ on Mo to Su lets the heater start at the time you have programmed (06:30).</p> <p>Confirm with:</p> <p>Exit with:</p>	   	
<p>Timer setting is completed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

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

AirPressure	
Select A_D using: Confirm with:	 
Measured air temperature: Check air pressure with:	 
Measured air pressure: Exit with (Info: 99 kPa = 990 hPa)	 

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

68. Försiktighetsåtgärder | Första start | Testdrift

Vid den första starten av värmaren måste all luft som fastnat i bränsletillförselsystemet avlägsnas noggrant. En funktion som är särskilt utformad för denna uppgift kan användas. Bränslepumpen börjar pumpa i 90 sekunder med 4 Hz. Tryck på en valfri knapp för att stoppa pumpningen i förväg.

En provdrift är nödvändig för värmaren innan den tas i normal drift

Kontrollera att alla anslutningar är täta och kontrollera alla säkerhetsrelevanta punkter. Om utsläpp av tät rök observeras eller om något oregelbundet förbränningsljud eller bränslelukt uppfattas måste värmaren stängas av.

Ta bort säkringen så att värmaren inte kan slås på av misstag. Värmaren får inte tas i drift förrän den har testats av kvalificerad expertis.

När värmaren används för första gången kan en kort lukt uppstå. Detta är ett vanligt fenomen och betyder inte att värmaren inte fungerar som den ska.

69. Underhåll | Säsong

- Före varje uppvärmningssäsong måste följande tester utföras av kvalificerad underhållspersonal:
- Kontrollera alla luftintag och luftutsläpp för att se om de är förorenade eller innehåller främmande ämnen.
- Rengör värmaren på utsidan.
- Kontrollera om det finns korrosion eller lösa anslutningar i elektriska kontakter.
- Kontrollera luftintags- och avluftsrören med avseende på blockeringar och skador.
- Kontrollera bränsleledningen med avseende på läckage.

70. Underhåll

- Om värmaren står på tomgång under en längre tid bör du låta den gå i gång i minst 10 minuter var fjärde vecka för att förhindra att mekaniska delar fungerar dåligt.
- Inloppet för uppvärmd luft och utloppet för uppvärmd luft måste hållas rena och fria från blockering för att säkerställa ett jämnt luftflöde och förhindra överhettning.

- Om bränslet ersätts med låg temperatur-bränsle ska värmaren drivas i minst 15 minuter för att fylla hela bränsleförsörjningssystemet med bränslet.
 - När du fyller på bränsle ska du först stänga av strömmen.
 - Byt ut värmaren värmeväxlare mot en originalreservdel efter en drifttid på 10 år.
 - Byt också ut överhettningssensorn vid denna tidpunkt.
 - Låt utbytet utföras av REIMO eller en auktoriserad kontrakterad verkstad.
 - Byt ut avgasröret efter 10 års drifttid om det är placerat i ett område med passagerare.
 - Ta bort värmarens strömssladd från batteriet och anslut den till marken för att skydda styrenheten från skador om elektrisk svetsning utförs på fordonet.
- Endast auktoriserade reparatörer får utföra reparationer och installationer av värmesystemet.
- För att undvika risker är det förbjudet att utföra reparationer själv eller att använda icke-originalreservdelar.

71. GARANTI:

Garantiperioden är 36 månader. Reimo förbehåller sig rätten att korrigera eventuella fel. Garantin gäller inte för skador som orsakats av felaktig användning eller olämplig hantering

Begränsningar i garantin:

Reimo kommer under inga omständigheter att kunna hållas ansvarig för följdskador, sekundära eller indirekta skador, kostnader, utgifter, förlorade förmåner eller förlorade inkomster. Det angivna försäljningspriset för produkten motsvarar värdet för Reimos begränsade garanti.

72. Felsökning

Under användning kan det hända att värmaren inte startar normalt eller att den inte fungerar efter start. Sådana problem kan leda till låsning.

- Stäng i så fall av värmaren och låt den vara avstängd i minst 5 sekunder.

Starta sedan värmaren på nytt.

Störningar i kretsen kan ha olika orsaker, t.ex. korrosion av kontakter, dålig kontakt mellan kontakter, felaktig anslutning av kablar, korrosion av kablar eller säkringar, korrosion och lossning av batteripolerna osv.

- Undvik sådana problem genom att underhålla värmaren väl

I de flesta fall anges orsakerna till problem med värmaren genom felkoder som visas på styrenhetens LCD-display.

73. Felsökning | Quickcheck

Om följande problem uppstår kan du snabbt hjälpa dig själv att åtgärda dem:

- Värmaren kan inte slås på och displayens bakgrundsljus lyser inte:

Möjliga orsaker:

Säkringen i den platta kontakten är slut

Felaktig kabeldragning

- Värmaren är i standby-läge och det sker ingen start efter att värmaren har satts på:

Möjliga orsaker: Driftstörningen är inte klar:

Omgivningstemperaturen runt temperaturgivaren är högre än den önskad och inställd värmetemperatur.

Vid behov höjs den inställda temperaturen

74. Felsökning | Felkoder

Om en felkod visas på LCD-displayen på kontrollenheten kan du hitta de möjliga orsakerna i tabellen nedan:

Felkod: Felavhjälpning: Felkod: Felkod: Felkod: Felkod: Felkod: Felkod:

E10	Bränsleledning blockerad? Tillräckligt med bränsle i tanken? Är avgasröret blockerat? Bränslemassa lämplig?
E20	Se E10 + byt ut bränslepumpen
E30 E31	Onormal spänning: Om spänningen är mycket låg, ladda batteriet
E40 E41 E42	Använd ventilationsläge för kylning om temperaturen är för hög eller byt ut styrenheten
E65 E66 E67 E68 E69	Byt ut styrenheten
E70 E71	Är anslutningen till bränslepumpen tillförlitlig? Byt bränslepump Byt styrenhet
E81 E82 E83	Har fläkthjulen några skrapor?
E84 E85	Byt ut fläktmotoraggregatet Byt ut styrenheten
E90 E91 E92	Befria glödstiftet från kolföroreningar Byt ut glödstiftet Byt ut styrenheten
EA2 EA4 EA8 EA9	Är luftintaget och/eller utloppet blockerat? Är locket till kopplingsboxen tätt? Kortslutning från frånluft till förbränningsluftintag?
EA2 EA4 EA8 EA9	Kontrollera överhettningssensorn (normalt temperaturmotstånd är ca 1 kΩ) Byt ut överhettningssensorn
EC0 EC1 EC4 EC5	Kontrollera anslutningen till styromkopplaren Byt ut (LDC)-styrenheten
ED0 ED1 ED3	Rengör kolnedfall och utför underhållsarbete
EE0 EE1 EE2	Byta ut styrenheten

75. Tillbehör som kan fås som tillval

<p>Extern temperaturgivare (artikel nr 48187)</p> <p>Denna externa temperatursensor kan monteras i ett önskat läge på önskad höjd för att öka komforten.</p>	
<p>868MHz fjärrkontroll (artikel nr 48014)</p> <p>Carbest-fjärrkontrollen är en komforttilläggsmodul för ditt värmesystem. Med den kan du starta och stoppa uppvärmningen via den handhållna fjärrkontrollen.</p> <p>Fjärrkontrollen uppfyller kraven för skyddsklass IP68. Du kan ta med den på din båt eller din kite-, surf- eller stand-up paddleboard. Ett kort dyk i havet är inget problem</p>	
<p>Monteringsbygel för VW T5/T6/T6.1 (artikel nr 481821) - För VanHeat 2.0-DH</p>	
<p>Box för installation under golvet (artikel nr 481822) - För VanHeat 2.0-DH</p> <p>Vår installationssats för undergolv skyddar din VanHeat-värmare från skadliga yttre påverkan.</p>	

76. KORREKT BORTSKAFFANDE AV DENNA PRODUKT

Denna symbol på produkten eller dess förpackning indikerar att den här produkten inte bortskaffas med papperskorgen. Du måste ta den till ett lämpligt deponi för att återvinna elektrisk och elektronisk utrustning. Genom att säkerställa att denna produkt bortskaffas ordentligt, hjälper du till att förhindra eventuella negativa effekter på miljön och människors hälsa som annars kan orsakas av felaktig avfallshantering av denna produkt. För mer detaljerad information om återvinning av denna

DIESEL-PYSÄKÖINTILÄMMITIN VANHEAT 2.0 – DH | VANHEAT 4.0 – DH

48182

48183



1.	Esipuhe.....	73
2.	Jäljennös:.....	73
3.	Merkintätapa "Rastita ruutu" -järjestelmä.....	74
4.	Pakkauksen purkaminen.....	74
5.	Kuljetus Varastointi.....	74
6.	VanHeat X.0-DH Sovelluksen laajuus.....	75
7.	VanHeat X.0-DH Turvallisuusohjeet Asennusta koskevat lakisääteiset vaatimukset.	76
8.	VanHeat X.0-DH Turvallisuusohjeet Asennusta koskevat oikeudellisetvaatimukset [ECE R122] [5. Osa 76	
9.	VanHeat X.0-DH Turvallisuusohjeet Asennusta koskevat lakisääteiset vaatimukset ECE R122 Liite 7.....	78
10.	VanHeat X.0-DH Turvallisuusohjeet Takuun menettäminen Tyypiphyväksynnän menettäminen.....	78
11.	Järjestelmän esittely (VanHeat 2.0-DH:n esimerkin avulla).....	79
12.	Järjestelmän esittely Räjähdynäkymä (esimerkinä VanHeat 2.0-DH).....	80
13.	Järjestelmän esittely Ohjain Toiminnot.....	81
14.	Järjestelmän esittely Säädin Virheiden aiheuttama sammutus.....	81
15.	Järjestelmän esittely Ohjaimen tapaus Liitännät Sockets (pistorasiat).....	81
16.	Järjestelmän esittely Anturit ja turvasuojaus.....	82
17.	Järjestelmän esittely Kotelokomponentit.....	82
18.	Järjestelmän esittely Tekniset tiedot.....	83
19.	VanHeat 2.0-DH Päämitat.....	84
20.	VanHeat 4.0-DH Päämitat.....	85
21.	VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Vakiosarja Osaluettelo 1.....	86
22.	VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Vakiosarja Osaluettelo 1.....	87
23.	VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Vakiosarja Osaluettelo 2.....	88
24.	VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Standard Kit Osaluettelo 2.....	89
25.	VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Vakiosarja.....	90
26.	VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Varaosaluettelo (katso kuva 11).....	91
27.	VanHeat 4.0-DH Tuotetiedot Vakiosarja Varaosaluettelo 1.....	92
28.	VanHeat 4.0-DH Tuotetiedot Vakiosarja Osaluettelo 1.....	93
29.	VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Vakiosarja Osaluettelo 2.....	94
30.	VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Vakiosarja Osaluettelo 2.....	95
31.	VanHeat 4.0-DH Tuotetiedot Vakiosarja.....	96
32.	VanHeat 4.0-DH Tuotetiedot Varaosaluettelo (ks. kuva 14).....	97
33.	Asennus Turvallisuusohjeet Ympäristövaatimukset.....	98
34.	Installation Positions Motorhome.....	99
35.	Asennus Paikat Trukki.....	99
36.	Asennus Sijainnit Kaivinkoneen ohjaamo.....	100
37.	Asennus Paikat Muut.....	100

38.	Asennus Lämmittimen asennuspaikat.....	101
39.	Asennus Asennus.....	102
40.	Asennus Lämmitinkotelo Esteet Paine.....	102
41.	Asennus Asennusreikien sijainti (mittakaava 1:1).....	103
42.	Asennus Asennus-/vahvistuslevy.....	103
43.	Asennus Palamisilmajärjestelmä Kuvaus.....	104
44.	Asennus Palamisilmajärjestelmä Yleiset turvallisuusohjeet.....	104
45.	Installation Combustion air system Combustion air supply.....	106
46.	Asennus Palamisilmajärjestelmä Poistojärjestelmä.....	106
47.	Asennus Lämmitysilmän syöttö Turvallisuusohjeet.....	108
48.	Asennus Lämmitysilmän poisto Turvallisuusohjeet.....	108
49.	Asennus Polttoaineen syöttö.....	110
50.	Asennus Polttoainehuolto Henkilöliikenne Linja-autot.....	112
51.	Asennus Polttoaineensyöttö Polttoainepumppu Asennusasento.....	112
52.	Asennus Polttoaineensyöttö Putkien pituudet Asennusasennot.....	113
53.	Asennus Polttoaineen syöttö Polttoainesuodatin.....	114
54.	Asennus Polttoaineensyöttö Pulssinvaimennin.....	114
55.	Asennus Polttoaineen syöttö Polttoaineneula.....	114
56.	Asennus Polttoaineen syöttöjärjestelmä Ajoneuvon säiliö T-kappale.....	115
57.	Polttoaineen syöttöjärjestelmä Polttoainekriteeri.....	115
58.	VanHeat 2.0-DH Kaapelivaljaiden kytkentä Suunnanvaihto.....	116
59.	VanHeat 4.0-DH Kaapelivaljaiden liitäntä Suunnanmuutos.....	116
60.	Asennus Sähköjärjestelmä.....	117
61.	Asennus Sähköjärjestelmä VanHeat 2.0-DH.....	118
62.	Asennus Sähköjärjestelmä Sulakkeenpidin.....	119
63.	Asennus Sähköjärjestelmä Virtalähde Akku.....	119
64.	VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Vakiosarja Liitäntäkaavio.....	120
65.	VanHeat 4.0-DH Tuotetiedot Vakiosarja Liitäntäkaavio.....	121
66.	Asennus Sähköjärjestelmä Säädin.....	122
67.	Ohjeet lämmittimen käyttämiseksi LCD-ohjaimella.....	123
68.	Precautions First Start Test Operation.....	131
69.	Huolto Kausiluonteinen.....	131
70.	Huolto.....	131
71.	Takuu Takuun menettäminen.....	132
72.	Vianmääritys.....	133
73.	Vianmääritys Quickcheck.....	133
74.	Vianmääritys Virhekoodit.....	134
75.	Valinnaiset lisävarusteet.....	135
76.	Jätehuolto.....	136

Kirjoita ylös CARBEST-lämmittimesi tärkeimmät tiedot:

- Lämmittimen tyyppi: VanHeat 2.0-DH VanHeat 4.0-DH
- Lämmittimen sarjanumero: _____
- Ostopäivämäärä: _____
- Jälleenmyyjä:
- Nimi: _____
- Osoite: _____
- Yhteyshenkilö: _____
- Puhelinnumero: _____

1. Esipuhe

Kiitos, että valitsit VanHeat-ilmalämmittimemme.

Tämä käyttöohje on tarkoitettu asentajille ja käyttäjille.

Siinä kuvataan itsenäisen pysäköintilämmittimen rakenteet, toimintaperiaatteet, oikea asennus ja käyttö.

Siinä selitetään myös järjestelmän oikea käyttö tuotteen pitkän käyttöiän varmistamiseksi.

Noudata tätä käyttöohjetta varmistaaksesi, että lämmitin toimii pitkään sinun tai asiakkaasi tyytyväisyydellä.

Käsikirjan lopussa (luku 75 | Sivut 135) on tietoja lisäkomponenteista, jotka voivat tehdä VanHeat-lämmitysjärjestelmästäsi entistäkin mukavamman.

Jos sinulla on epäilyksiä tai löydät jotain virheellistä tästä käyttöohjeesta, ota yhteyttä CARBESTiin. Jos käytön aikana ilmenee ongelmia, ota yhteyttä valtuutettuun CARBEST-jälleenmyyjään.

Säilytä tätä käyttöohjetta sopivassa paikassa, jotta se on aina saatavilla.

Teemme parhaamme tarjotaksemme sinulle hyvää palvelua

2. Impressum:

Julkaisu: 2022

Julkaisija: REIMO Reisemobil-Center GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Tavaramerkit: REIMO Reisemobil Center GmbH:n tavaramerkit: VanHeat ja CARBEST

Tekijänoikeudet: REIMO Reisemobil-Center-GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Kaikki oikeudet pidätetään. Tämän tekijänoikeudellisesti suojatun kirjan mitään osaa ei saa jäljentää missään muodossa tai millään graafisella, sähköisellä tai mekaanisella tavalla, mukaan lukien valokopiointi, tallentaminen tai tallentaminen sähköiseen hakujärjestelmään, ilman REIMO Reisemobil-Center GmbH:n etukäteen antamaa kirjallista lupaa.

3. Merkintätapa | "Rastita ruutu" - Järjestelmä

Merkintätapa erottaa seuraavassa käsikirjassa annettujen tietojen merkityksen:

Huomautukset, suositukset

Instructions:

Done: Put a cross in the box

Varoitukset

Instructions, important:
after fulfilment „Tick the box“



Kiellot

4. Pakkauksen purkaminen

Tarkista lämmitin ja sen lisävarusteet pakkausta purettaessa pakkausluettelosta VanHeat 2.0-DH s. 18-21 tai VanHeat 4.0-DH s. 24-27. Ota välittömästi yhteyttä jälleenmyyjään, jos havaitset ongelmia.

5. Kuljetus | Varastointi

Ympäristön lämpötilan on oltava lämmittimen kuljetuksen ja varastoinnin aikana -40 °C:n ja 85 °C:n välillä, jotta elektroniset komponentit eivät vaurioidu.

6. VanHeat X.0-DH | Soveltamisala

Itsenäistä VanHeat-lämmitintä voidaan käyttää ilman lämmittämiseen erilaisissa sovelluksissa. Se ei ole riippuvainen ulkoisesta moottorista.

Lämmitin soveltuu hyvin seuraavien tilojen lämmitykseen, esilämmitykseen, sulatukseen ja lämpimänä pitämiseen: autot, maatalous- ja työkoneet, moottoriveneet, purjeverneet, asuntovaunut, perävaunut, matkailuautot, kuljettajan- ja työskentelyohjaamot, matkustaja- ja miehistötilat, lastiilat.

(Auton) ikkunoiden esilämmitys ja sulatus on sopiva käyttötarkoitus tässä yhteydessä.

Lämmitintä ei saa käyttää:

- Pitkäaikainen jatkuva käyttö, kuten: asuinhuoneiden, viikonloppukotien, pientalojen, autotallien, metsästysmajojen, asuntoveneiden ja konttien lämmitys.
- Elävien olentojen (ihmisten tai eläinten) lämmittäminen tai kuivaaminen puhaltamalla kuumaa ilmaa suoraan kohteeseen.



Älä käytä lämmittämiä vaarallisten aineiden kuljetukseen.

direktiivin 2008/68/EY mukaisesti

7. VanHeat X.0-DH | Turvallisuusohjeet | Asennusta koskevat lakisääteiset vaatimukset

VanHeat 2.0-DH ja VanHeat 4.0-DH -lämmittimet on tyyppitestattu ja hyväksytty direktiivien UN ECE R10 (sähkömagneettinen yhteensopivuus) ja UN ECE R122 2001/56/EY (moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen lämmitysjärjestelmät) mukaisesti seuraavilla EY-lupanumeroilla:

E1*10R06/01*9415*00

E13*122R00/06*0255*00

Asennuksessa on noudatettava seuraavia direktiivin ECE R122 [osa I ja liite 7] määräyksiä (Sama sisältö: direktiivi 2001/56/EY | liite VII):

8. VanHeat X.0-DH | Turvallisuusohjeet | Asennusta koskevat oikeudelliset vaatimukset [ECE R122] [5. Osa I

ALKUPERÄISEN TEKSTIN ALKU

5. I OSA - AJONEUVOTYYPIN HYVÄKSYNTÄ LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN OSALTA

5.1. Määritelmä

Tämän säännön I osassa tarkoitetaan,

5.1.1. 'Ajoneuvotyyppillä lämmitysjärjestelmän osalta' tarkoitetaan ajoneuvoja, jotka eivät eroa toisistaan olennaisilta osin, kuten lämmitysjärjestelmän toimintaperiaatteen (toimintaperiaatteiden) osalta

5.2. Tekniset tiedot

5.2.1. Jokaisen ajoneuvon matkustajatila on varustettava lämmitysjärjestelmällä. Jos ajoneuvossa on kuormatilan lämmitysjärjestelmä, sen on oltava tämän säännön mukainen

5.2.2. Tyyppi hyväksyttävän ajoneuvon lämmitysjärjestelmän on täytettävä tämän säännön II osan tekniset vaatimukset

5.3. Polttoainelämmittimiä koskevat ajoneuvon asennusvaatimukset

5.3.1. Soveltamisala

5.3.1.1. Jollei 5.3.1.2 kohdasta muuta johdu, polttolämmittimet on asennettava 5.3 kohdan vaatimusten mukaisesti.

5.3.1.2. O-luokan ajoneuvojen, joissa on nestemäisen polttoaineen lämmittimet, katsotaan täyttävän 5.3 kohdan vaatimukset

5.3.2. Polttolämmittimen sijoittaminen

5.3.2.1. Korin osat ja kaikki muut lämmittimen läheisyydessä olevat osat on suojattava liialliselta kuumuudelta ja polttoaineen tai öljyn mahdolliselta liikaantumiselta

5.3.2.2. Polttolämmitin ei saa aiheuttaa tulipalon vaaraa edes ylikuumentumispauksessa. Tämän vaatimuksen katsotaan täyttyvän, jos asennuksessa varmistetaan riittävä etäisyys kaikkiin osiin ja sopiva ilmanvaihto käyttämällä palonkestäviä materiaaleja tai lämpösuojia

5.3.2.3. M2- ja M3-luokan ajoneuvoissa polttolämmitintä ei saa sijoittaa matkustajatilaan. Voidaan kuitenkin käyttää asennusta tehokkaasti suljettuun kuoreen, joka täyttää myös 5.3.2.2 kohdan ehdot

5.3.2.4. Liitteessä 7 olevassa 4 kohdassa tarkoitettu merkintä tai sen kaksoiskappale on sijoitettava siten, että se on helposti luettavissa, kun lämmitin on asennettu ajoneuvoon

5.3.2.5. Lämmittimen sijoittamisessa on noudatettava kaikkia kohtuullisia varotoimia loukkaantumisriskin ja henkilökohtaiselle omaisuudelle aiheutuvien vahinkojen minimoimiseksi

5.3.3. Polttoaineen syöttö

5.3.3.1. Polttoaineen täyttöaukko ei saa sijaita matkustajatilassa, ja se on varustettava tehokkaalla korkilla polttoaineen valumisen estämiseksi

5.3.3.2. Jos nestemäistä polttoainetta käyttävässä lämmittimessä on ajoneuvon polttoaineesta erillinen syöttö, polttoainetyyppi ja sen täyttöpaikka on merkittävä selvästi

5.3.3.3. Tankkausasteeseen on kiinnitettävä ilmoitus siitä, että lämmitin on sammutettava ennen tankkausta. Lisäksi valmistajan käyttöohjeeseen on sisällytettävä asianmukainen ohje

5.3.4. Pakokaasujärjestelmä

5.3.4.1. Pakokaasun ulostuloaukko on sijoitettava siten, että päästöt eivät pääse ajoneuvon tuulettimien, lämmitetyn ilman sisäänmenoaukkojen tai avattavien ikkunoiden kautta.

5.3.5. Palamisilman sisäänmeno

5.3.5.1. Ilmaa lämmittimen palotilaan ei saa ottaa ajoneuvon matkustamosta.

5.3.5.2. Ilmanottoaukko on sijoitettava tai suojattava siten, että roskien tai matkatavaroiden tukkeutuminen on epätodennäköistä.

5.3.6. Lämmitysilman tuloaukko

5.3.6.1. Lämmitysilman syöttö voi olla raitista tai kiertoilmaa, ja se on otettava puhtaasta alueesta, johon ei todennäköisesti pääse polttomoottorista, polttolämmitimestä tai muusta ajoneuvon lähteestä peräisin olevia pakokaasuja.

5.3.6.2. Tulokanava on suojattava verkolla tai muulla sopivalla tavalla.

5.3.7. Lämmitysilman ulostulo

5.3.7.1. Kaikki kanavat, joita käytetään kuumun ilman johtamiseen ajoneuvon läpi, on sijoitettava tai suojattava siten, ettei niihin koskeminen voi aiheuttaa vammoja tai vaurioita.

5.3.7.2. Ilman ulostuloaukko on sijoitettava tai suojattava siten, että roskien tai matkatavaroiden tukkeutuminen on epätodennäköistä

5.3.8. Lämmitysjärjestelmän automaattinen ohjaus

5.3.8.1. Lämmitysjärjestelmän on kytkeydyttävä automaattisesti pois päältä ja polttoaineen syöttö on lopetettava viiden sekunnin kuluessa, kun ajoneuvon moottori pysähtyy. Jos käsikäyttöinen laite on jo aktivoitu, lämmitysjärjestelmä voi pysyä toiminnassa.

ALKUPERÄINEN TEKSTI LOPPU

9. VanHeat X.0-DH | Turvallisuusohjeet | Asennusta koskevat oikeudelliset vaatimukset | ECE R122 | Liite 7

ALKUPERÄINEN TEKSTI ALKAA

POLTTOLÄMMITTIMIÄ KOSKEVAT LISÄVAATIMUKSET

1. Jokaisen lämmittimen mukana on toimitettava käyttö- ja huolto-ohjeet ja jälkimarkkinoille tarkoitettujen lämmittimien osalta myös asennusohjeet.
2. Jokaisen polttolämmittimen toimintaa hätätilanteessa ohjaavat turvalaitteet on asennettava (joko polttolämmittimen osaksi tai ajoneuvon osaksi). Se on suunniteltava siten, että jos liekkiä ei saada aikaan käynnistyksen yhteydessä tai jos liekki sammuu käytön aikana, polttoaineen syöttö ei ylitä sytytys- ja kytkentäaikaan neljällä minuutilla nestemäistä polttoainetta käyttävien lämmittimien osalta tai yhdellä minuutilla kaasumaista polttoainetta käyttävien lämmittimien osalta, jos liekinvalvontalaitte on termosähköinen, tai 10 sekunnilla, jos se on automaattinen.
3. Vettä siirtoaineena käyttävien lämmittimien palotilan ja lämmönvaihtimen on kestävä paine, joka on kaksinkertainen tavanomaiseen käyttöpaineeseen verrattuna tai 2 baaria (ylipaine) sen mukaan, kumpi näistä on suurempi. Testipaine on merkittävä ilmoituslomakkeeseen.
4. Lämmittimessä on oltava valmistajan etiketti, josta käy ilmi valmistajan nimi, mallinumero ja tyyppi sekä sen nimellisteho kilowatteina. Lisäksi on ilmoitettava polttoainetyyppi ja tarvittaessa käyttöjännite ja kaasunpaine.
5. Palamisilmapuhaltimien viivästetty sammutus
- 5.1. Jos polttoilmapuhallin on asennettu, siinä on oltava viivästetty sammutus myös ylikuumentumisen ja polttoaineen syötön keskeytymisen varalta.
- 5.2. Muita toimenpiteitä räjähdysvaurioiden ja pakokaasujen korroosion aiheuttamien vaurioiden estämiseksi voidaan käyttää, jos valmistaja osoittaa hyväksyntäviranomaista tyydyttävällä tavalla niiden vastaavan vaikutuksen.

6. Sähkösyöttöä koskevat vaatimukset

- 6.1. Kaikkien teknisten vaatimusten, joihin jännite vaikuttaa, on oltava jännitealueella ± 16 prosenttia nimellisarvosta. Jos ali- ja/tai ylijännitesuojaus on kuitenkin asennettu, vaatimusten on täyttyvä nimellisyjännitteellä ja katkaisupisteiden välittömässä läheisyydessä.

7. Varoitusvalo

- 7.1. Käyttäjän näkökentässä on oltava selvästi näkyvä merkkivalo, joka ilmoittaa, kun polttolämmitin on kytketty päälle tai pois päältä.

ALKUPERÄINEN TEKSTI LOPPU

10. VanHeat X.0-DH | Turvallisuusohjeet | Takuun menettäminen | Tyypihyväksynnän menettäminen

Asennusohjeiden ja niiden sisältämien ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa CARBESTin vastuun poissulkemiseen. Sama koskee korjauksia, joita ei ole suoritettu ammattimaisesti tai ilman alkuperäisiä varaosia. Tämä johtaa lämmittimen tyypihyväksynnän ja siten yleisen homologoinnin / EY-tyypihyväksynnän raukeamiseen.

11. Järjestelmän esittely (esimerkinä VanHeat 2.0-DH)

Rakenteet ja toimintaperiaatteet

VanHeat-lämmittimen pääkomponentti on dieselpolttoainetta käyttävä uuni, jota ohjataan yhden sirun mikroprosessorilla.

Uuni koostuu polttimesta [sivu 80 kuva 2 (4)] ja palotilasta [sivu 80 kuva 2 (3)], jotka sijaitsevat lämmönvaihtimen [sivu 80 kuva 2 (1)] sisällä

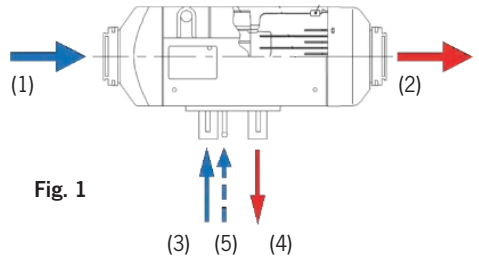


Fig. 1

Tämä painealletusta alumiinista valmistettu lämmönvaihdin, jossa on säteilyriipoja ympäri kehää ja takana, sijaitsee moniosaisen muovikotelon sisällä. Molempien osien välinen tila toimii ilmakanavana.

Juoksupyörä imee kylmää ilmaa tähän kanavaan [kuva 1 (1)] [sivu 80 kuva 2 (10)]. Lämmönvaihtimen ohitettuaan kuuma ilma puhalletaan ulos [kuva 1 (2)].

Polttoprosessia varten lämmittimeen on syötettävä polttoainetta ja raitista ilmaa. Polttoaine tulee polttimeen polttoaineputken sisääntulon kautta [Kuva 1 (5)] [Sivu 80 Kuva 2 (13)], ja se sytytetään hehkutulpalla [Sivu 80 Kuva 2 (14)] sen jälkeen, kun se on sumutettu. Liekki tulee polttimen seinämien väliseen rakoön [Sivu 80 Kuva 2 (4)] ja polttimen takaosassa olevaan palotilaan [Sivu 80 Kuva 2 (3)].

Palamisilman syöttö tapahtuu ilmanottoaukosta [Kuva 1 (3)] [Sivu 80 Kuva 2 (12)]. Sisäinen tuloilmapuhallin [Sivu 80 Kuva 2 (6/8)] pakottaa ilman polttimeen. Ilman ja höyrystyneen polttoaineseoksen palamisen jälkeen pakokaasu poistuu pakokaasuputken [Kuva 1 (4)] [Sivu 80 Kuva 2 (15)] kautta.

12. Järjestelmän esittely | Räjähdyksnäkö (esimerkkinä VanHeat 2.0-DH)

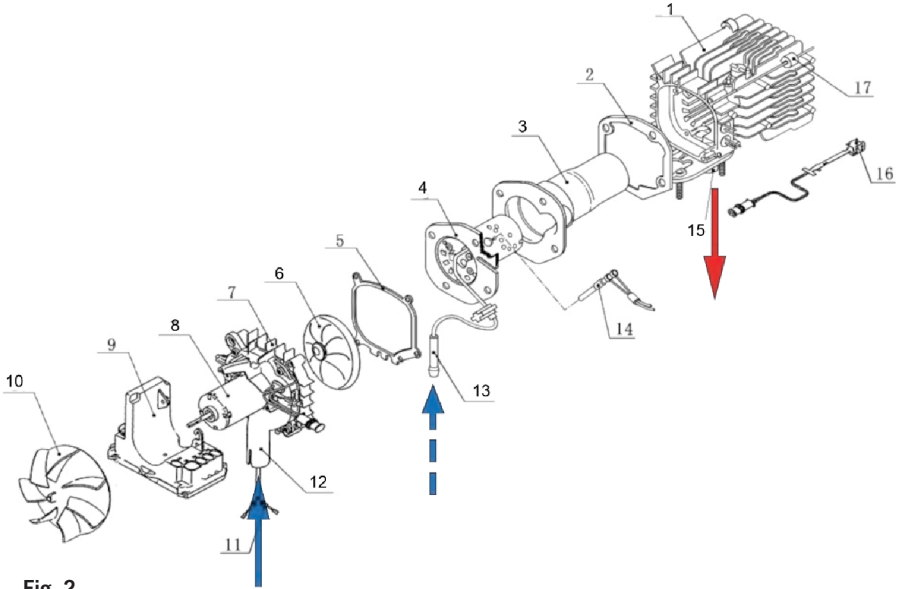


Fig. 2

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 Lämmönvaihdin (alumiini) | 9 Säädin |
| 2 Tiiviste | 10 Juoksupyörä (lämmitysilmä) |
| 3 Polttokammio | 11 Polttoainepumpun johto |
| 4 Poltin (kuluva osa, joka on vaihdettava 800 käyttötunnin jälkeen) | 12 Palamisilman imu |
| 5 Tiiviste | 13 Polttoaineen imuputki |
| 6 Juoksupyörä (palamisilma) | 14 Hehkutulppa |
| 7 Puhallinmoottorin kiinnike | 15 Pakokaasun tynkä |
| 8 Puhaltimen moottori | 16 Ylikuumenemisanturi |
| | 17 Eristysmatto |

13. Järjestelmän esittely | Ohjain | Toiminnot

Säädin [Sivu 80 Kuva 2 (9)] sijaitsee lämmittimen etuosassa lämmitysilmapuhaltimen siipipyörän takana. Sen päätehtävänä on kerätä kaikki lämmittimen tiedot (esim. lämpötila-anturit, käyttöpiiri, taajuus, pyörimisnopeus, jännite ja muut). Näiden tietojen perusteella ohjain automatisoi lämmitysprosessin, järjestelmän valvonnan ja järjestelmän toimintahäiriöiden käsittelyn.

Työmenetelmien valvonta

Toiminnan aikana suoritetaan jatkuvasti lämmittimen toimintatilan säätöjä ja ohjauksia - esim. puhallinmoottorin pyörimisnopeus, polttoainepumpun taajuudet, hehkutulpan päälle/pois-tila - riippuen halutusta lämpötilan esiasetetusta arvosta ohjauslaitteessa ja mittauspisteessä mitatusta lämpötilan arvosta. Lisäksi ohjataan lämmönvaihtimen pintalämpötilaa ja muita eri parametreja.

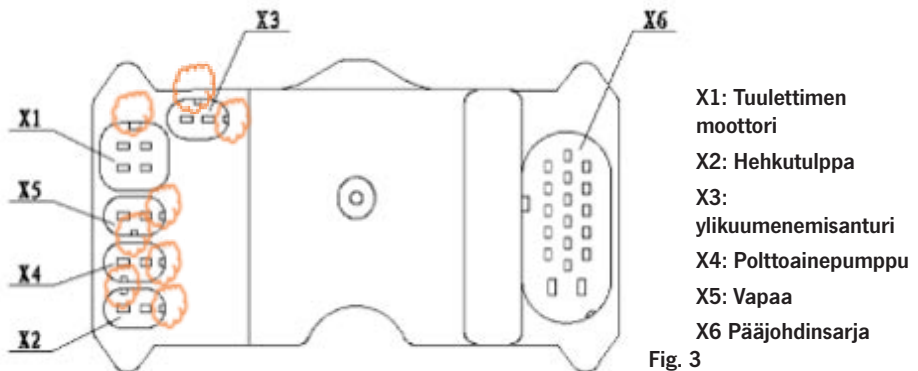
14. Järjestelmän käyttöönotto | Säädin | Sammuttaminen vikojen vuoksi

Jos (käytön aikana) ilmenee jokin seuraavista: lämmitintä ei voida sytyttää normaalisti, lämmitin ei pysty ylläpitämään normaalia palamista sytytyksen jälkeen, hehkutulppaan, puhallinmoottoriin, polttoainepumppuun tai johonkin anturiin tai muuhun komponenttiin syntyy virtapiiriin katkeaminen tai oikosulku, lämmönvaihtimen ylikuumentuminen tai liian korkea lämpötila, epänormaali virtajännite tai puhallinmoottorin epänormaali nopeus:

Lämmitin kytkeytyy pois päältä ja siirtyy tilaan, jossa hehkutulppa, polttoainepumppu ja puhallinmoottori lukittuvat.

Näissä tapauksissa ohjauskytkimen nestekidenäytössä näkyy virhekoodi (katso: Sivut 134 | 74. Vianetsintä | Virhekoodit)

15. Järjestelmän esittely | Ohjaimen kotelo | Liitännät | Pistorasiat



Poka Yoke -periaatteen mukaisesti pistokkeet on suunniteltu siten, että väärät liitännät ovat mahdottomia.

Älä käytä kohtuuttoman suuria voimia liittimiä asettaessa!

16. Järjestelmän käyttöönotto | Anturit ja turvasuojaus

Ylikuumentumisanturi

Ylikuumentumisanturi [Sivu 81 Kuva 3 (X3)] on asennettu lämmönvaihtimen [Sivu 80 Kuva 2 (16)] takaukoseinään. Jos alumiinin lämpötila nousee määritettyä ylärajaa korkeammaksi, ohjain katkaisee polttoainepumpun virtapiirin ja polttoaineen syöttö pysähtyy välittömästi. Tämän jälkeen lämmitin kytketään pois päältä ylikuumentumissuojan vuoksi.

Lämpötila-anturi | Sisällä

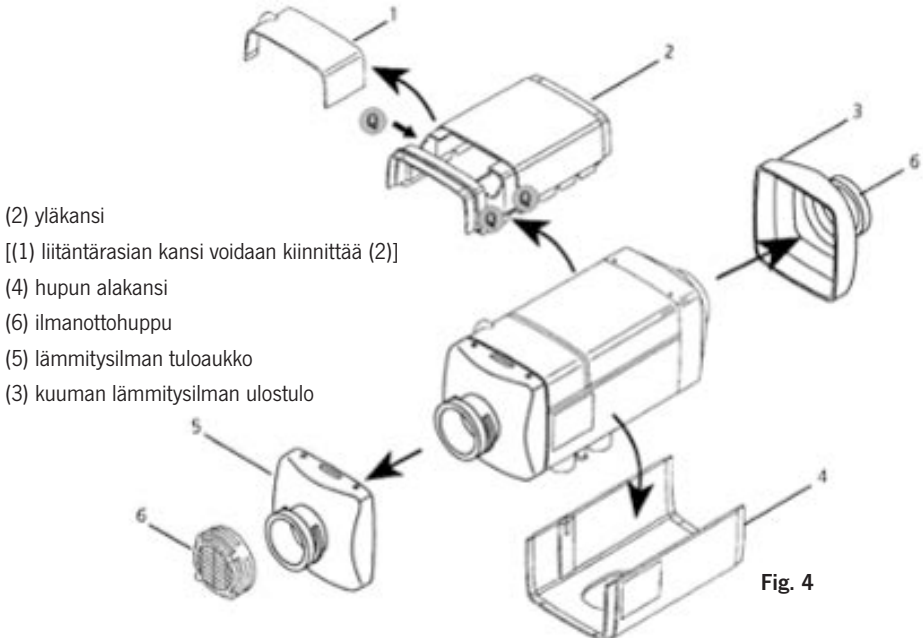
Sisälämpötila-anturi (säätimessä) sijaitsee lämmittimen lämmitysilmapyörän takana. Lämpötehoa säädetään mitatun lämpötilan mukaan.

Lämpötila-anturi | Ulkoinen

Ulkolämpötila-anturi on valinnainen osa, joka vaatii lisäkonfiguraation. Se voidaan sijoittaa mihin tahansa haluttuun mittauspisteeseen. Toimintaperiaate vastaa sisälämpötila-anturin toimintaperiaatetta.

17. Järjestelmän esittely | Kotelun komponentit

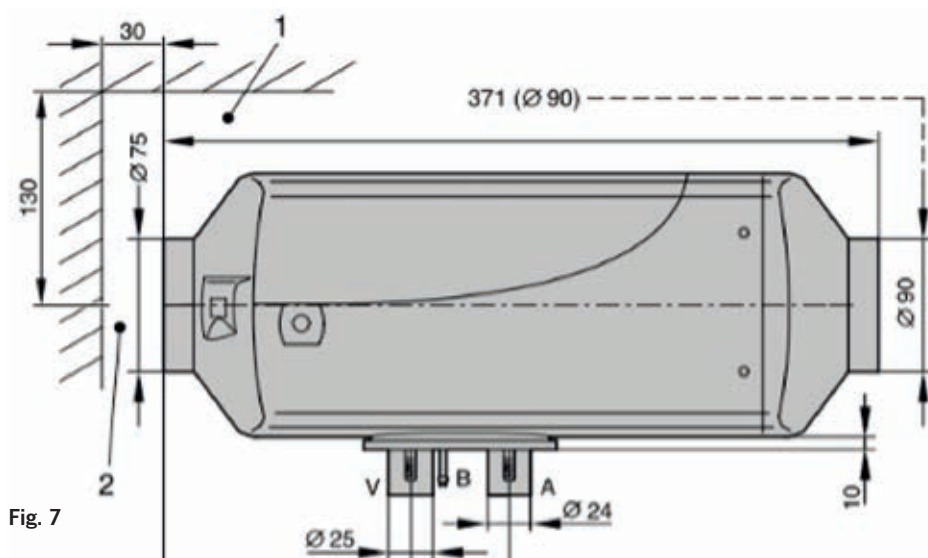
Kotelun osien rakenne VanHeat 2.0-DH -lämmittimen esimerkin avulla on esitetty alla. Se koostuu seuraavista osista:



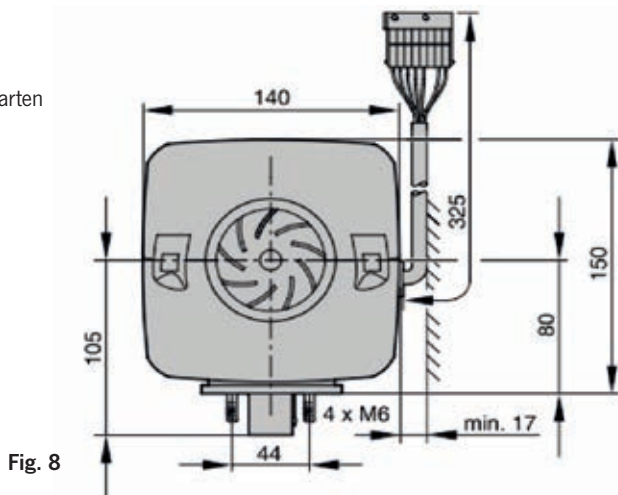
18. Järjestelmän esittely | Tekniset tiedot

Malli	VanHeat 2.0-DH		VanHeat 4.0-DH	
	Min	Max	Min	Max
Lämmitysteho (W)	850	2000	900	4000
Polttoainetyyppi	Diesel			
Polttoaineen kulutus (l/h)	0.14	0.27	0.11	0.51
Virtalähde (VDC)	12			
Käyttöjännitealue, siedetty (VDC)	10,5 - 16			
Tehonkulutus (W)	14	29	8	34
Tehonkulutus käynnistysvaiheessa (W)	≤ 100			
Ilman tilavuusvirta, suurin (m ³ /h)	93		163	
Ilman nopeus, suurin (m/s)	9,1		8,0	
Käyttölämpötila (Ympäristö °C)	-40 - +20			
Työskentelykorkeus merenpinnasta (m)	≤ 5000			
Paino (kg)	2,7		4,6	

20. VanHeat 4.0-DH | Tärkeimmät mitat



(1)(2)Vähimmäistila kannen avaamista, hehkutulpan ja säätimen irrottamista sekä lämmitysilmän sisäänottoa varten



21. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Vakiosarja | Osaluettelo 1



Fig. 9

22. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Vakiosarja | Osaluettelo 1

01 1 kpl	VanHeat 2.0-DH lämmitin, 2kW, 12VDC
02 1 kpl	Polttoaineputki (muovia, maidonvalkoinen), pituus: 6,8m, 5x1,5mm sisäkoko: 2mm
03 1 kpl	Polttoaineputki (muovia, sininen), pituus: 1,2m, 5x1,5mm, sisäkoko: 2mm
04 1 kpl	Asennuslevy (teräs, galvanoitu) L: 198mm, S: 185mm, S: 1,5mm
05 1kpl.	Käsikirja, lyhyt
06 1 kpl.	Varusteet, sarja (osaluettelo ks. alla)
07 10 kpl	Kaapelinsiteet (muovia, maidonvalkoinen) L: 200mm, 3,8x1mm
08 1 kpl	Kaapeli lämmittimestä polttoainepumppuun: 6,5m
09 1 kpl	Pääjohdinsarja, joka koostuu seuraavista osista: kaapeli lämmittimestä LCD-säätimen: 3,75m kaapeli lämmittimestä virtalähteeseen: 3.75m rengaskaapelin liitin (alumiini) ID: 6,3mm, OD: 12,2mm, materiaalin paksuus: 0,7mm. Kaapeli lämmittimestä ulkoiseen lämpötila-anturiin L: 0,2m
10 1 kpl	Palamisilman imuletku (APK) L: 500mm, ID: 22,8mm, OD: 26,2mm suojakorkilla (teräs, keltainen sinkitty ja kromattu) OD: 25,5mm, syvyys: 15mm
11 1 kpl	Pakokaasukierukkapatki (V2A) 715mm, ID: 22,4mm, AD: 26mm suojakorkilla (teräs) OD: 27,8mm Syvyys: 15mm
12 1 kpl	Lämmitysilmapatki (AluPaper) ID: 60mm, OD: 65mm, L=1,0m
13 1 kpl.	Ohjausyksikkö, LCD-näyttö
14 1 kpl	Pulssinvaimentimet (polttoainepumppu: kuormituksen vähentäminen, melun vähentäminen)
15 1 kpl	12021001200 Ilman ulostuloaukko, käännettävä (PA6 GF30) OD: 59mm, ID: 56mm, liitäntäsuuttimen syvyys: 51mm, kaulus: OD: 92.4mm
16 1kpl	kpl. Polttoaineneula (teräs, keltainen sinkitty) pituus: 0,56m, OD: 5,0mm, ID: 2,9mm, tiivistevaluslevy, teräs: 40mm, materiaalin paksuus: 1,5mm, kumitiiviste: OD: 43mm, paksuus: 3.0mm, Mutteri: 24mm, korkeus: 8mm, huonompi aluslevy: OD: 30mm, 20mm leveys, ylempi taivutus n.: 85°: pituus n.: 65mm.
17 1 kpl	Polttoainepumppu, 12VDC, 248xf ml/h, liitännät: OD: 5mm

23. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Vakiosarja | Osaluettelo 2

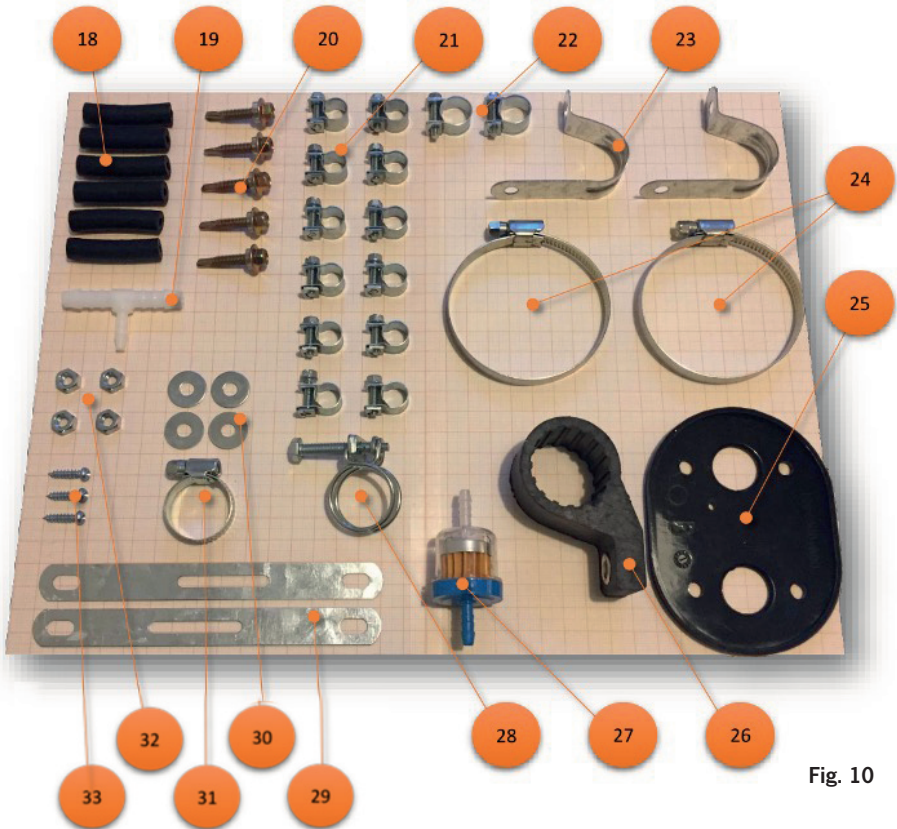


Fig. 10

- 18 | 7 kpl Kumiholkit, kangasvahvistettu: 10,2/4x42,5mm (1 kpl polttoainepumpun ja vaimentimen kanssa yhdistettynä sarjassa)
- 19 | 1 kpl (12020015700) T-haara (muovia) pituus: 54,7mm, liittokset: 2 kpl: 9,5/6x22mm, 1 kpl: 5,9/2,7x18,4mm
- 20 | 5 kpl Ruuvi, itseporautuva, hitsattu aluslevy (teräs, sinkitty ja keltakromattu) Kokonaispituus: 34,8mm, kierteen pituus: 20,5, halkaisija: 5,2mm, muhvi: 8mm, tiivistealuslevy (muovia, läpinäkyvä) 9,7/5,7x3,0mm

24. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Vakiosarja | Osaluettelo 2

21 14 kpl	Saranapultin kiinnitin (teräs, sinkitty) kiristysalue: 9-11mm, leveys: 9.2mm, hylsyavain: 7mm, uraruuvimeisseli: 1.2x6,5/8mm (2 kpl polttoainepumpun ja vaimentimen kanssa yhdistettynä sarjassa)
22 2 kpl	Saranapultin kiristin (teräs, sinkitty) kiristysalue: 12-14mm, leveys: 9mm, hylsy: 7mm, uraruuvimeisseli: 1,2x6,5/8mm
23 2 kpl	Putkipuristin, taivutettu, helmalla (teräs, sinkitty) ID: 30mm, leveys 16mm, 2 kpl rei'itys ID: 6.5mm
24 2 kpl	Putkipuristin (teräs, sinkitty) Kiristysalue: 50-70mm, leveys: 9mm, paksuus: 0,8mm, hylsyavain: 7mm, ristipääruuvimeisseli: PH2, uraruuvimeisseli: 1,2x6,5/8mm
25 1 kpl	(12040001800) kuminen päällinen lämmittimen laippaan: leveys: 81mm, pituus: 109mm, paksuus (sisäpuoli): 2.9mm, ulkoreunan korkeus: 6,2mm
26 1 kpl	Polttoainepumpun pidike: materiaali: kumi, leveys: 29,5mm, polttoainepumpun sisähalkaisija (rento): 30.5mm, poraus pidikettä varten: sisähalkaisija: 8mm, syvyys: 13mm
27 1 kpl	Polttoainesuodatin: liittännät: sisääntulo (läpinäkyvä) 6.0x16mm, sisähalkaisija: 2.5mm; ulostulo (sininen) 5.5x16mm, sisähalkaisija: 2.2mm
28 1 kpl	Kaksoislankainen letkunkiristin (teräs, galvanoitu) kiristysalue: 23-27mm, muhvi: 10mm, Phillips-ruuvi: PH3, kierrelevy: 21x9.5x4.5mm, M6
29 2 kpl	Kiinnitysnauha (teräs, sinkitty) pituus: 150mm, leveys: 16mm, materiaalin paksuus: 0.7mm, 2 kpl pitkittäisiä reikiä: 6.5x12mm, 1 kpl pitkittäinen reikä: 5x40mm
30 4 kpl	Aluslevy (teräs, galvanoitu) 18x6,5x1,0mm
31 1 kpl	Putkipuristin (teräs, sinkitty) kiristysalue: 16-25mm, leveys: 9mm, materiaalin paksuus: 0,7mm, muhvi: 7mm, uraruuvimeisseli: 1,2x6,5/8mm, ristipääruuvimeisseli: PH2
32 4 kpl	Mutterit (teräs, galvanoitu) kierre: M6, hylsy: 10mm, korkeus: 4,9mm
33 3 kpl	Levyruuvi (teräs, sinkitty) 15,5x4,2mm, Phillips-ruuvimeisseli: PH2

25. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Vakiopakkaus

- The figure shows the exploded view of the standard kit components. The positions and the fixing methods may vary from one automobile vehicle to another. The general principles must be followed in conformity with the requirements of this chapter. Otherwise the heater may not work normally or safety problems may occur.

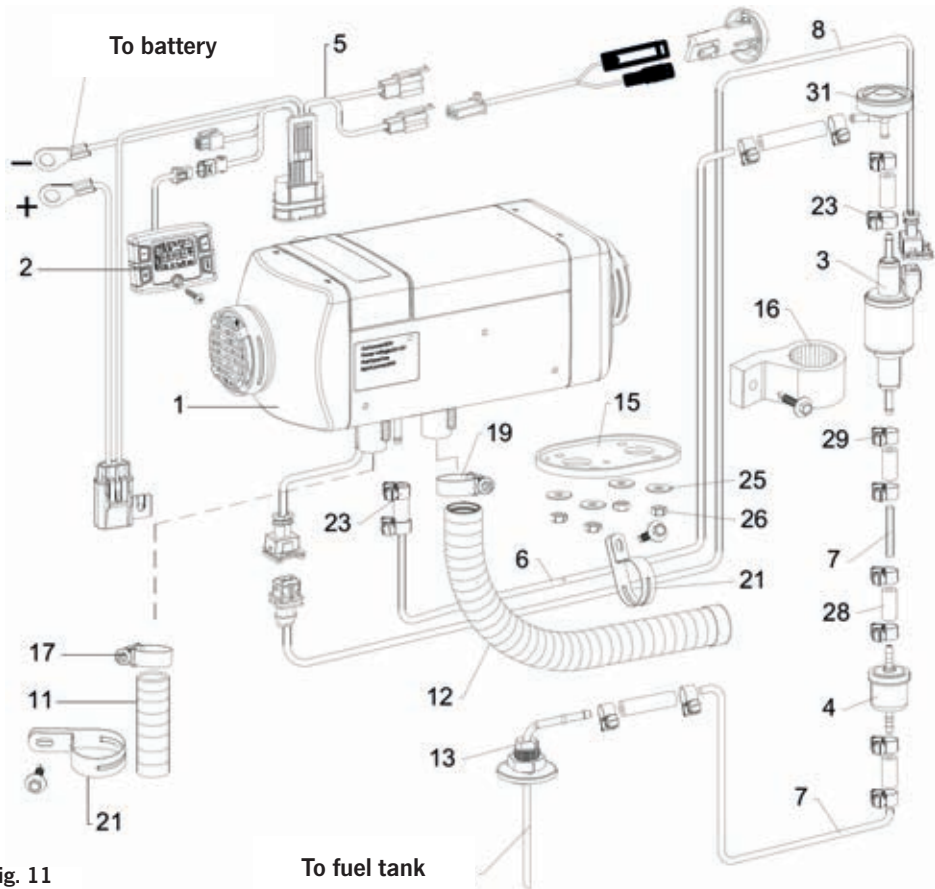


Fig. 11

To fuel tank

26. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Varaosaluettelo (katso kuva 11)

Pos.	St.	Kuvaus	Nimikkeen nro.
1	1	Lämmitin VanHeat 2.0-DH	E100665
2	1	LCD-ohjausyksikkö	E100623
3	1	Polttoainepumppu	E100621
4	1	Polttoainesuodatin	E100626
5	1	Pääjohdinsarja	E100651
6	1	Polttoaineletku "valkoinen" 5x1,5mm, 6,8m	E100652
7	1	Polttoaineputki "sininen" 5x1,5mm, 1,2m	E100629
8	1	Johdinsarja Polttoainepumppu	E100653
9	1	Lämmitysilmaputki, 60mm, 1,0m	E100654
10	1	Ilmanpoistoaukko Ritalä	E100655
11	1	Palamisilman tuloputki	E100656
12	1	Pakoputki V2A, 0,7m	E100657
13	1	Polttoaineneula	E100632
14	1	Asennuslevy	E100633
15	1	Kumitiiviste	E100658
16	1	Polttoainepumpun pidike	E100635
17	1	Letkunpidin 16-25mm Palamisilman imuputki	E100659
18	1	T-kappale 10 - 6 - 10	E100636
19	1	Johdonpidin 22-26mm Pakoputki	E100660
20	2	Letkunkiristin 50-70mm Lämmitysilmaputki	E100661
21	2	Kiinnitysklipsit 24mm Tuloilmaputki	E100639
22	2	Kiinnitysklipsit Pakoputki	E100640
23	2	Letkunkiristin 12-14mm Kumiholkki	E100643
24	3	Itsekierteittävä ruuvi St4x16mm	E100662
25	4	Aluslevy 6x18mm	E100646
26	4	Mutteri M6	E100645
27	5	Itsekierteittävä ruuvi St5,5x30	E100648
28	6	Kumiholkit Polttoaineputken liitin	E100647
29	12	Letkunkiristin 9-11mm	E100649
30	10	Nylonkaapelisiteet 4x200mm	E100650
31	1	Pulssinvaimennin	E100664

27. VanHeat 4.0-DH | Tuotetiedot | Vakiosarja | Osaluettelo 1



Fig. 12

28. VanHeat 4.0-DH | Tuotetiedot | Vakiosarja | Osaluettelo 1

01 1 kpl	VanHeat 4.0-DH lämmitin, 4kW, 12VDC
02 1 kpl	Polttoaineletku (muovia, maidonvalkoinen) Pituus: 6.750mm, 4x1mm Sisäänmeno: 2mm (2 kpl kumiholkilla)
03 1 kpl	Polttoaineletku (muovi, sininen) Pituus: 1.200mm, 5x1,5mm, (ID: 2mm)
04 1 kpl	Polttoainepumppu, 12VDC, 248xf ml/h, liitännät: OD: 5mm
05 1kpl.	Polttoaineneula (teräs, keltainen sinkitty) pituus: 560mm, OD: 5,0mm, ID: 2,9mm, tiivistealuslevy, teräs: 40mm, materiaalin paksuus: 1,5mm, kumitiiviste: OD: 43mm, paksuus: 3.0mm, mutteri: 24mm, korkeus: 8mm, huonompi aluslevy: OD: 30mm, 20mm leveys, taivutus ylempi n.: 85°: pituus n.: 65mm, OD: 5mm, OD(paksuus): 6.1mm
06 1 kpl	Pulssinvaimennin (Polttoainepumppu: kuormituksen vähentäminen, melun vähentäminen)
07 1kpl.	Käsi käyttöinen, lyhyt
08 10kpl	Kaapelinsitoja (muovia, maidonvalkoinen) L: 200mm, 4x1mm
09 1 kpl.	Liittimet, sarja (nimikeluettelo ks. alla)
10 1 kpl.	Ohjausyksikkö, LCD-näyttö
11 1 kpl	Asennuslevy (teräs, galvanoitu) L: 200mm, S: 180mm, S:1,5mm
12 1 kpl	Lämmitysilmaputki (AluPaper) ID: 90mm, OD: 95mm, L=1.070mm
13 1 kpl	Palamisilman imuletku (APK) L: 500mm, ID: 25,3mm, OD: 28,2mm suojakorkilla (teräs, keltainen sinkitty ja kromattu)
14 1 kpl	Pakokaasun kierukkaputki (W4) 1.000mm, ID: 24,6mm, OD: 28,2mm suojakorkilla (teräs, galvanoitu, kromisinkitty)
15 1 kpl	Pääjohdinsarja: Pituus: ensimmäinen yhteinen osa: 1m, tämän jälkeen: 3 kaapelia 2,8m, alussa 0,2m pala. (F2, 64, ext. temp.sens.); virtalähteeseen: rengaskaapelin liitin (alumiini) ID: 6,3mm, OD: 12,2mm, materiaalin paksuus: 0,7mm
16 1 kpl	(12021001200) Ilman ulostuloaukko, käännettävä (PA6 GF30) liitäntä: OD: 90mm, liitäntäsuuttimen syvyys: 19mm, aukko: 0,1m, upotetut reiät: ID: 4.5mm, OD: 8mm

29. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Vakiosarja | Osaluettelo 2

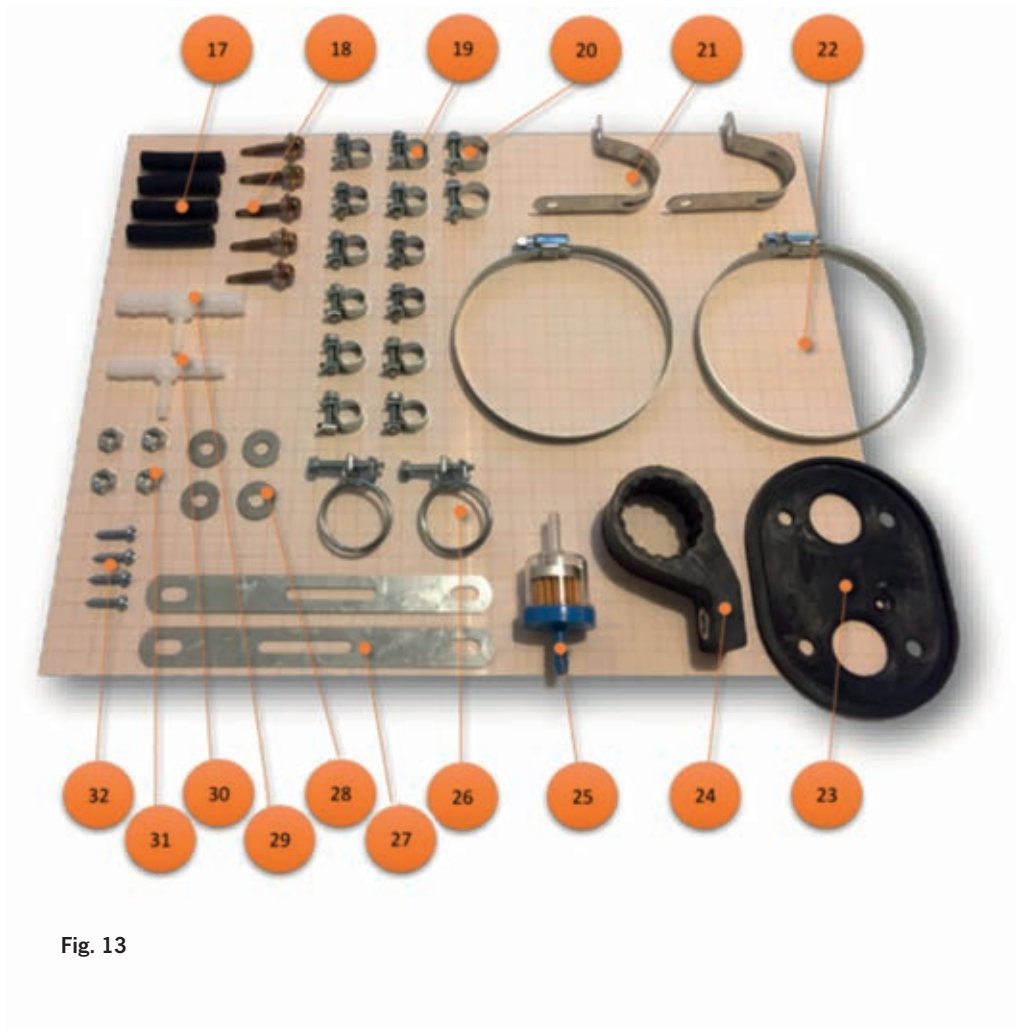


Fig. 13

30. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Vakiosarja | Osaluettelo 2

17 5 kpl	Kumiholkki, kangasvahvistettu: 10.2/4x42.5mm (1 kpl polttoainepumpun ja vaimentimen kanssa yhdistettynä sarjaan)
18 5 kpl	Ruuvi, itseporautuva, hitsattu aluslevy (teräs, sinkitty ja keltakromattu) pituus: 34.8mm, kierteen pituus: 20.5mm, halkaisija: 5.2mm, hylsy: 8mm, tiivistealuslevy (muovia, läpinäkyvä) 9.7/5.7x3.0mm
19 14 kpl	Saranapultin kiinnitin (teräs, sinkitty) kiristysalue: 9-11mm, leveys: 9.2mm, hylsyavain: 7mm, uraruuvimeisseli: 1.2x6.5/8mm (2 kpl polttoainepumpun ja vaimentimen kanssa yhdistettynä sarjassa)
20 2 kpl	Saranapultin kiinnitin (teräs, galvanoitu) kiristysalue: 12-14mm, leveys: 9mm, hylsy: 7mm, uraruuvimeisseli: 1.2x6.5/8mm
21 2 kpl	Putkipuristin, taivutettu, helmalla (teräs, sinkitty) ID: 30mm, leveys 16mm, 2 kpl rei'itys ID: 6.5mm
22 2 kpl	Putkipuristin (teräs, sinkitty) kiristysalue: 80-100mm, leveys: 9mm, materiaalin paksuus: 0,8mm, muhvi: 7mm, ristipääruuvimeisseli: PH2, uraruuvimeisseli: 1.2x6.5/8mm
23 1 kpl	(TuiTe 12040600100) kuminen päällinen lämmittimen laippaan, sisäpuolella kiertävä ura (n.: 0,7mm): leveys: 81mm, pituus: 109mm, paksuus (sisäpuolella): 2.9 mm, ulkoreunan korkeus: 6,2 mm
24 1 kpl	Polttoainepumpun pidike (kumi) leveys: 29,5mm, polttoainepumpun sisähalkaisija (rento): 30.5mm, poraus pidikkeelle: sisähalkaisija: 8mm, syvyys: 13mm
25 1 kpl	Polttoainesuodatin: liitännän sisääntulo (läpinäkyvä) 6.0x16mm, ID: 2.5mm; ulostulo (sininen) 5.5x16mm, ID: 2.2mm
26 2 kpl	Kaksoislankainen letkunkiristin (teräs, galvanoitu) kiristysalue: 23-27mm, muhvi: 8mm, ristipääruuvimeisseli: PH2, kierrelevy: 16x9x3mm, M5
27 2 kpl	Kiinnitysnauha (teräs, sinkitty) pituus: 0,15m, leveys: 16mm, materiaalin paksuus: 0,7mm, 2 kpl pitkittäisreikiä: 6,5x12mm, 1kpl pitkittäisreikä: 5x40mm
28 4 kpl	Aluslevy (teräs, galvanoitu) 18x6,5x1,0mm
29 1 kpl.	2kpl: 10,5/7,5x24,5mm, 1kpl: 5,9/2,7x18,4mm
30 1 kpl	(12020015700) T-haara (muovi) Pituus: 54,7mm, liitännät: 2 kpl: 9.5/6x22mm, 1 kpl: 5,9/2,7x18,4mm
31 4 kpl	Mutterit (teräs, sinkitty) Kierre: M6, hylsy: 10mm, Korkeus: 4,9mm
32 4 kpl	Levyruuvi (teräs, sinkitty), 15,5x4,2mm, Phillips-ruuvimeisseli: PH2

31. VanHeat 4.0-DH | Tuotetiedot | Vakiopakkaus



Kuvassa on vakiosarjan osien räjähdyskuva. Paikat ja kiinnitystavat voivat vaihdella ajoneuvoittain. Yleisiä periaatteita on noudatettava tämän luvun vaatimusten mukaisesti. Muutoin lämmitin ei välttämättä toimi normaalisti tai voi ilmetä turvallisuusongelmia.

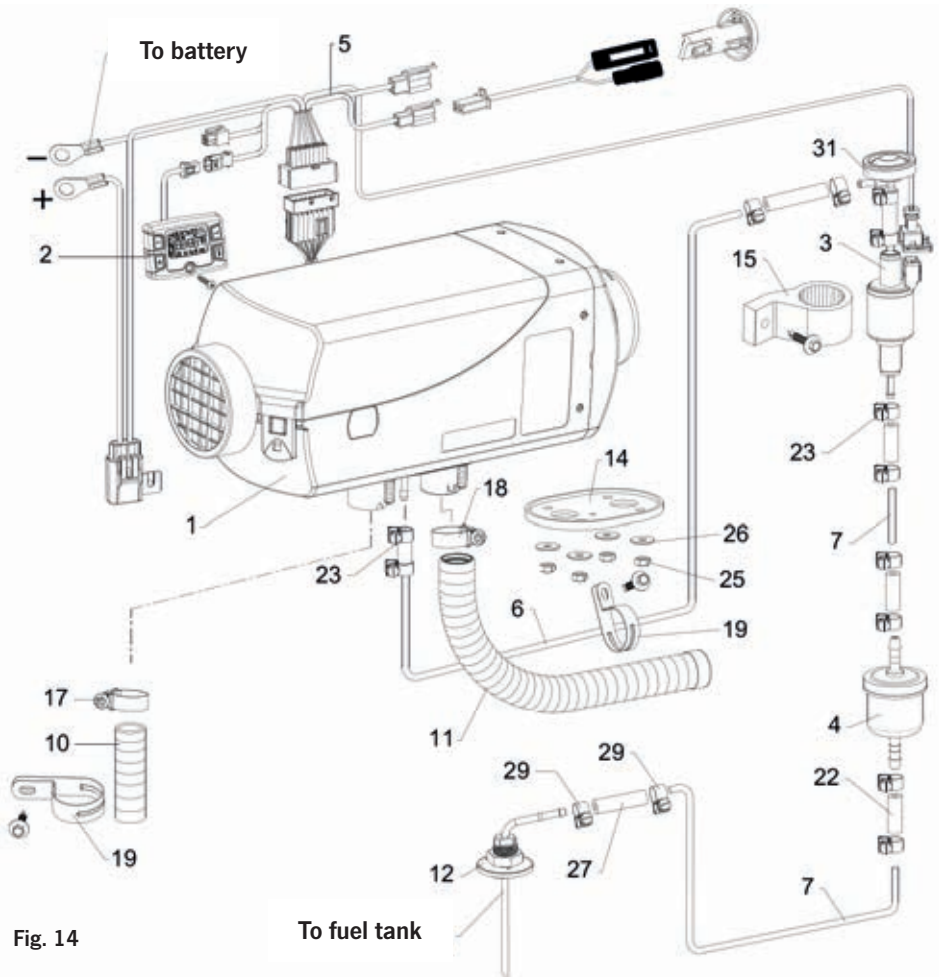


Fig. 14

To fuel tank

32. VanHeat 4.0-DH | Tuotetiedot | Varaosaluettelo (katso kuva 14)

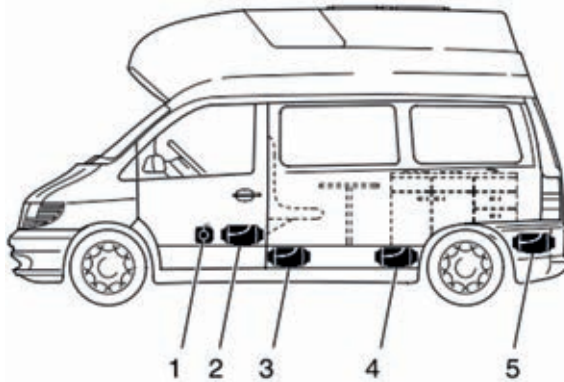
Pos.	St.	Kuvaus	Nimikkeen nro.
1	1	Lämmitin VanHeat 4.0-DH	E100666
2	1	LCD-ohjausyksikkö	E100623
3	1	Polttoainepumppu	E100621
4	1	Polttoainesuodatin	E100626
5	1	Johdinsarja Pääjohto	E100627
6	1	Polttoaineputki "valkoinen" 4x1,0mm, 6,8m	E100628
7	1	Polttoaineputki "sininen" 5x1,5mm, 1,2m	E100629
8	1	Lämmitysilmaputki, 90mm, 1,0m	E100625
9	1	Ilmanpoistoaukko Ritilä 90mm	E100624
10	1	Palamisilman tuloputki 0,5m 25mm	E100630
11	1	Pakoputki 1,0m 24mm	E100631
12	1	Polttoaineula	E100632
13	1	Asennuslevy	E100633
14	1	Kumitiiviste	E100634
15	1	Polttoainepumpun pidike	E100635
16	1	T-kappale 10 - 6 - 10 - 10	E100636
17	1	T-kappale 12 - 6 - 11	E100637
18	2	Johdonpidin 24-28mm Pakoputki	E100638
19	2	Kiinnitysnauha Palamisilman tuloputki	E100639
20	2	Kiinnitysklipsit Pakoputki	E100640
21	1	Letkunkiristin 80-100mm Lämmitysilmaputki	E100641
22	2	Kumiholkit 3,5x9,5mm Polttoaineputken liitin	E100642
23	2	Letkunkiristin 12-14mm Kumiholkki	E100643
24	3	Letkupidin 8-10mm Kumiholkki	E100644
25	4	Mutteri M6	E100645
26	4	Aluslevy 6x18mm	E100646
27	4	Kumiholkit 4x10,0mm Polttoaineletku	E100647
28	5	Itsekierteittävä ruuvi St5,5x30	E100648
29	9	Letkunkiristin 9-11mm Kumiholkki	E100649
30	10	Nylonkaapelisiteet 4x200mm	E100650
31	1	Pulssinvaimennin	E100664

33. Asennus | Turvallisuusohjeet | Ympäristövaatimukset

- Älä käytä lämmitintä tiloissa, joissa on syttyviä tai räjähtäviä aineita, kuten syttyvää kaasua tai syttyvää pölyä.
- Älä käytä lämmitintä suljetuissa tiloissa (kuten autotalleissa tai huoltokorjaamoissa, joissa ei ole ilmanvaihtoa), jotta vältetään pakokaasujen aiheuttama myrkytysvaara.
- Älä aseta polttoainesäiliöitä, paineistettuja säiliöitä, sammuttimia, vaatteita, paperia jne. lämmittimen lähelle tai kuuma ilma-aukkoa vastapäätä.
- Kummassakaan edellä mainituista tilanteista lämmitintä ei saa käyttää valmiustilassa.
- Suojaa kaikki lämmittimen lähellä olevat osat liialliselta lämpöaltistukselta ja mahdolliselta polttoaineen tai öljyn aiheuttamalta saastumiselta.
- Käytä tarvittaessa paloturvallisia materiaaleja tai lämpösuojia.
- Varaa lämmittimen ympärille riittävästi tilaa hehkutulpan ja säätimen purkamista varten.
- Varmista hyvä ilmanvaihto lämmittimen ympärillä.
- Estä lämmittimen vahingoittuminen roiskeilta, kiviltä tai ulkoisilta voimilta suojakilven avulla tai asentamalla lämmitin kaadinkotelon (W4, ruostumaton teräs, ks. lisäkomponentit tämän käyttöohjeen lopussa) sisään.
- Vältä kaikkia tilanteita, joissa lämmitin voi joutua alttiiksi suurelle vesimäärälle.
- Vältä lämmittimen upottamista veteen.
- Vältä pakokaasu-, palamisilma- ja polttoaineputkien irrotettavia liitäntöjä, kun asennat lämmittimen henkilöiden käyttämiin tiloihin.
- Lämmitystilassa lämmittimen sallittu kääntymisalue, joka perustuu asennusasentoihin, joissa ei ole toimintoja heikennetty, on +15 astetta kaikkiin suuntiin, esimerkiksi ajoneuvon tai veneen kaltevasta asennosta johtuen.

34. Installation | Positions | Motorhome

Matkailuautossa lämmitin asennetaan mieluiten ajoneuvon sisätiloihin tai säilytystilaan. Se voidaan asentaa myös ajoneuvon lattian alle. Tällöin se on suojattava roiskevedeltä asennuskotelolla (W4, ruostumatonta terästä, katso lisäosat tämän käyttöohjeen lopussa)

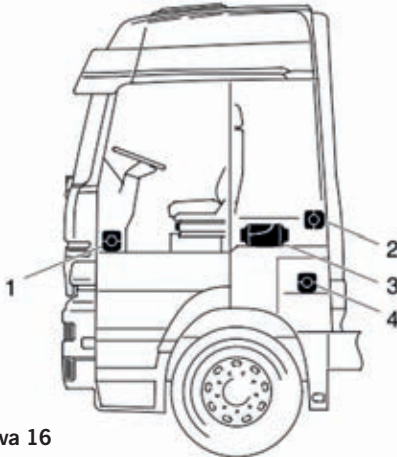


- 1 Kuljettajan/matkustajan istuimen edessä.
- 2 Kuljettajan ja matkustajan istuimen välissä
- 3 Ajoneuvon lattian alla
- 4 Takaistuimen alla
- 5 Tavaratilassa

Kuva 15

35. Installation | Positions | Truck

Kuorma-autossa lämmitin asennetaan mieluiten ohjaamoon. Jos tämä ei ole mahdollista, se voidaan asentaa myös työkalulaatikkoon tai säilytyslaatikkoon.

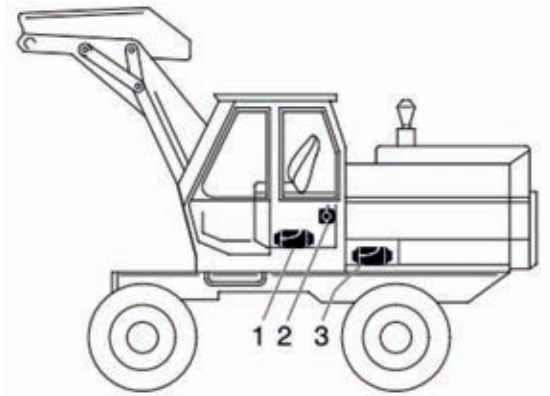


- 1 Matkustajan jalkatilassa
- 2 Kuljettajan ohjaamon takaseinässä
- 3 Sängyn alla
- 4 Työkalulaatikkossa

Kuva 16

36. Installation | Positions | Excavator Cab

Kaivinkoneessa lämmitin asennetaan mieluiten ohjaamoon. Jos lämmitintä ei ole mahdollista asentaa ohjaamoon, lämmitin voidaan asentaa myös ohjaamon ulkopuolella olevaan säilytyslaatikkoon



- 1 Istuinlaatikossa
- 2 Ohjaamon takaseinässä
- 3 Suojakotelon asennuslaatikossa
(katso sivu 135)

Kuva 17

37. Installation | Positions | Others

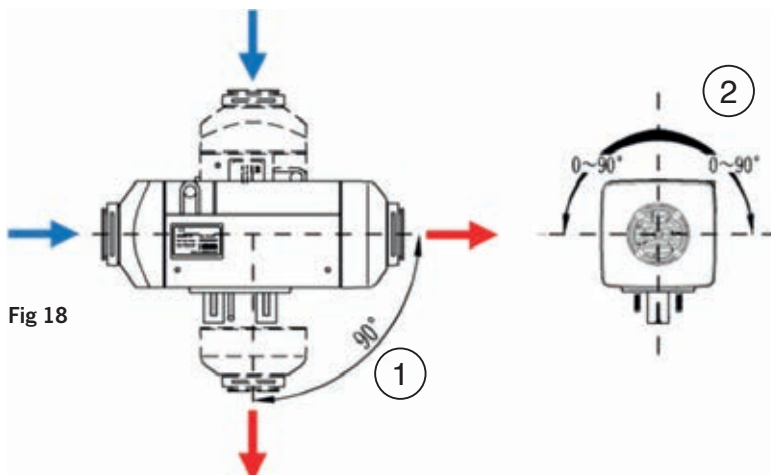
Edellä esitetyt asennusehdotukset ovat vain esimerkkejä.

Muut asennuspaikat ovat mahdollisia, kunhan ne vastaavat näissä ohjeissa esitettyjä asennusvaatimuksia.

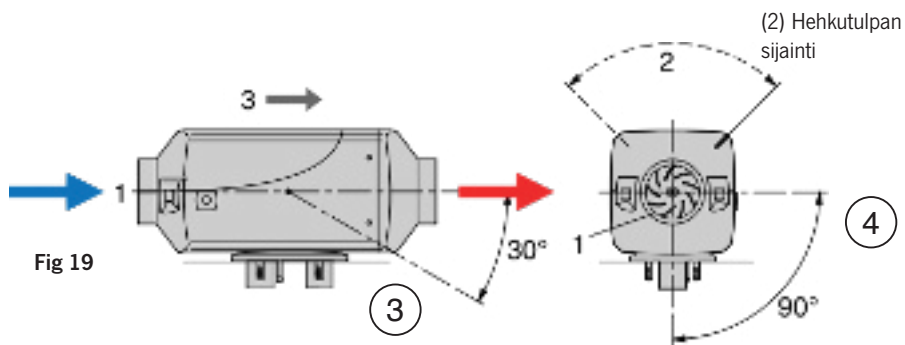
38. Asennus | Lämmittimenasennusasennot

- Yleensä hehkutulpan on osoitettava ylöspäin, jotta sen ympärille ei kerry polttoainetta käynnistysvaiheessa.
- Huomioi kallistuskulma, joka ei saa ylittää esitettyjä rajoja.
- Jos mahdollista, käytä lämmitintä normaaliasennossa (pakoputki alaspäin).

Asennusolosuhteista riippuen **VanHeat 2.0-DH** -lämmitintä voidaan kallistaa enintään max. 90 astetta (1) | 90 astetta (2)



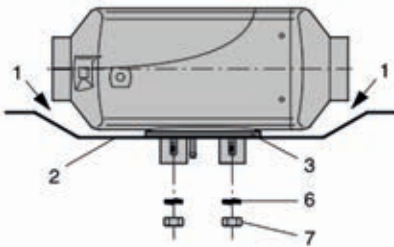
Asennusolosuhteista riippuen **VanHeat 4.0-DH** -lämmitintä voidaan kallistaa jopa 30 astetta (3) | 90 astetta (4)



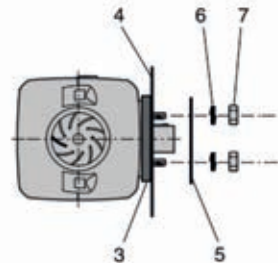
39. Asennus | Asennus

- Varmista hyvä tiivistys lämmittimen ja ajoneuvon asennuspinnan välillä. Asenna vakiosarjaan kuuluva kumitiiviste (3).
- Tiiviste on uusittava, jos lämmitin asennetaan uudelleen.
- Asennuspinnan (2 | 4) on oltava tasainen ja yhtenäinen. Sen epätasaisuuden on oltava alle 1 mm.
- Poista mahdolliset epätasaisuudet poraamalla asennusreiät.
- Asennusreikien sijainnit on esitetty seuraavalla sivulla olevassa kuvassa (mittakaava 1:1).
- Jos asennuspinnan materiaalin paksuus on alle 1,5 mm, asennetaan vakiosarjan asennuslevy.
- Asennuslevy on tiivistettävä asennuspintaan.
- Lämmittimen kiinnittämiseksi neljä M6 (7) -mutteria on kiristettävä noin 6 - 7 Nm:n momentilla

Fig 20



- 1 Lämmittimen ja ajoneuvon lattian välissä on oltava riittävästi tilaa.
Tarkista, että puhaltimen pyörä pyörii vapaasti.
- 2 Asennusmaa



- 3 Kumitiiviste
- 4 Seinä
- 5 Vahvistuslevy (tarvittaessa, ks. edellä)
- 6 Jousialuslevy
- 7 M6 kuusiomutterit

40. Asennus | Lämmitinkotelo | Esteet | Paine

- Varmista, ettei lämmittimen alapinnan ja ajoneuvon asennuspinnan välissä ole häiritseviä esineitä.
- Varmista, ettei lämmittimen koteloon kohdistu painetta tai muuta voimaa.
- Varmista, että tuulettimen siipipyörän ja muiden lähellä olevien osien välillä ei ole kosketusta tai kitkaa, jotta toiminta olisi häiriötöntä.

41. Installation | Asennusreikien sijainti (1:1 Scale)

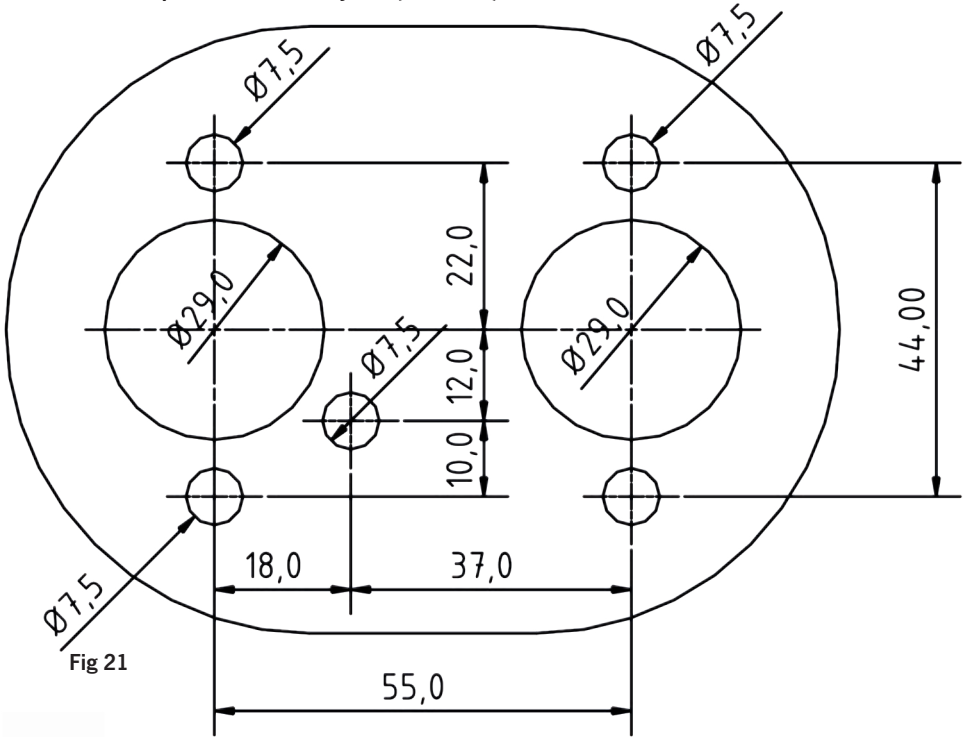


Fig 21

42. Asennus | Asennus-/vahvistuslevy

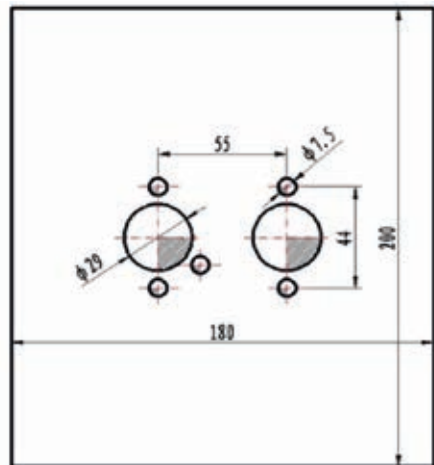


Fig 22

43. Asennus | Palamisilmajärjestelmä | Kuvaus

Lämmittimen palamisilman syöttö tapahtuu alumiinista valmistetun joustavan putken avulla, paperista ja muovista (1) [Pituus: 0,5 m]

Palamiskaasu poistuu aallotettuun ruostumattomasta materiaalista valmistettuun poistoputkeen (2) teräksestä (W4). [Pituus: VanHeat 2.0-DH: 715mm, VanHeat 4.0-DH: 1,0m.]

Käytä mukana toimitettuja kiinnittämiä putkien turvalliseen liittämiseen lämmittimeen

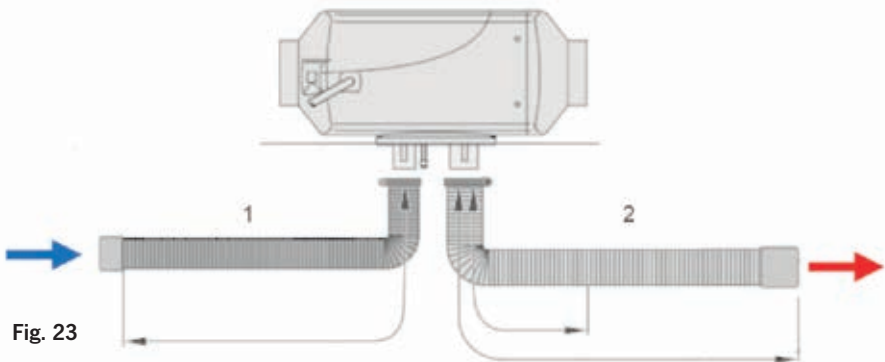


Fig. 23

44. Asennus | Polttoilmajärjestelmä | Yleisiä turvallisuusohjeita

- Kaikki palamistyytit tuottavat korkeita lämpötiloja ja myrkyllisiä pakokaasuja.



Älä hengitä pakokaasuja.

- Älä tee mitään töitä pakokaasujärjestelmään lämmitin ollessa toiminnassa.
- Ennen kuin työskentelet pakojärjestelmän parissa, sammuta lämmitin ensin ja odota, että kaikki osat ovat jäähtyneet kokonaan.
- Ole tietoinen suuresta loukkaantumis- ja palovammariskistä. Suojaa kätesi käyttämällä tarvittaessa suojakäsineitä.

- Keep the protective caps at the ends of the combustion air intake and exhaust pipes in good condition. Do not damage or remove them.
- Suojaa putkiaukot lietteen, sateen, lumen tai muiden epäpuhtauksien aiheuttamilta tukoksilta.
- Putken päät eivät saa osoittaa kulkevan ajoneuvon suuntaan.

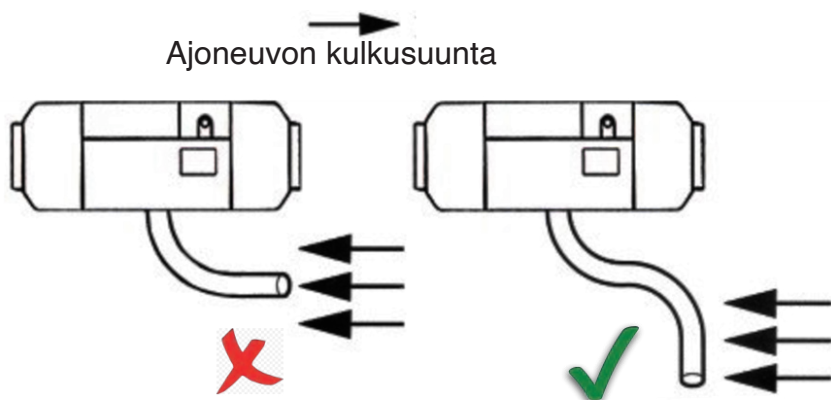


Fig. 24

- Kun lämmitin on toiminnassa, pakoputki on korkeassa lämpötilassa. Varmista, että se asennetaan kauas muovi- tai kumiosista tai muista ajoneuvon korin osista, joiden lämmönkestävyys on huono.
- Putkien suuaukot eivät saa tukkeutua liasta ja lumesta.

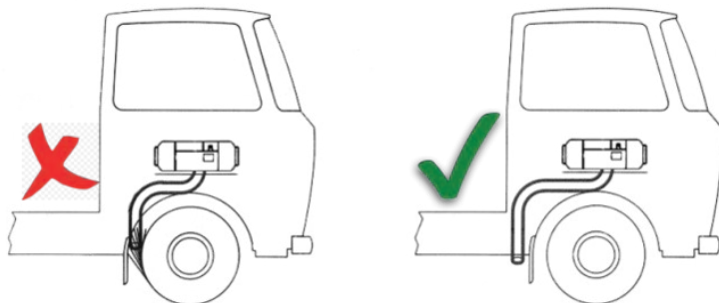



Fig. 25

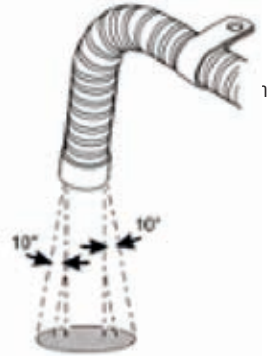
45. Asennus | Palamisilmajärjestelmä | Palamisilman syöttö

- Ilmaa lämmittimen palotilaan ei saa ottaa ajoneuvon matkustamosta.
- Se on otettava ajoneuvon ulkopuolelta.
- Varmista, että palamisilman syöttöputki ei voi tukkeutua esineillä

46. Asennus | Palamisilmajärjestelmä | Pakokaasujärjestelmä

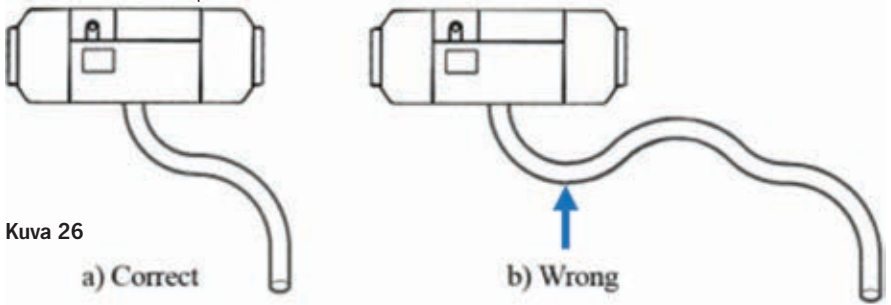
- Kiinnitä kaikki savukaasun osat tukevasti ja pysyvästi.
- Kiinnitä kaikki pakokaasukomponentit siten, että niiden liike tai värinä ei voi aiheuttaa vahinkoa ympäröiville komponenteille. (Kahden kiinnityspisteen enimmäisetäisyys: 50 cm).
-  Pakoputken pään on oltava ulkona.
- Pakoputki ei saa työntyä ajoneuvon ulkomittojen ulkopuolelle.
- Pakoputki on asennettava siten, että pakokaasut eivät pääse ajoneuvon sisätiloihin avoimien ikkunoiden, ajoneuvon ilmanvaihdon tai lämmitysilmän ottoaukon kautta.
- Varmista, että pakokaasut eivät pääse takaisin polttoilman imuputken kautta.
- Ryhdy varotoimiin, jotta suihkuvesi ei pääse palamisilman imuputkeen.
- Lämmittimen käynnistämisen jälkeen pakokaasujärjestelmä kuumenee lyhyessä ajassa hyvin kuumaksi.
- Kiinnitä savukaasuputki riittävällä etäisyydellä kuumuutta kestävämpiin osiin. Kiinnitä erityistä huomiota polttoaine- ja jarruletkuihin sekä jännitteisiin kaapeleihin.
- Asenna sopivat kosketussuojat tiloihin, joissa ihmiset voivat joutua kosketuksiin savuputken kanssa.

- Pakokaasun poistoaukon on suuntauduttava alaspäin, kol $90^\circ \pm 10^\circ$ kulmassa.
- Tällaisen kulman varmistamiseksi pakoputken kiinnitin or putken päästä.



Kuva 27

- Asenna palamisilman sisääntuloputki ja poistoputki jatkuvasti alaspäin lämmittimestä kondenssiveden poistamiseksi. Kuva 26.



Kuva 26

a) Correct

b) Wrong

- Vaihtoehtoisesti voit varustaa lavuaarien putket $\Phi 5$ mm reiällä (sininen nuoli), jotta kondenssivesi pääsee poistumaan sinne.
- Älä alita 50 mm:n taivutussädettä, jos palamisilman syöttö- tai savukaasuputkia on tarpeen taivuttaa.
- Kaikkien taivutusten yhteismäärä ei saa ylittää 270 astetta.
- Palamisilman syöttöputken pituuden on oltava vähintään 20 cm ja enintään 2,0 m.
- Jos et noudata edellä mainittuja määräyksiä, vaarana on tulipalon vaara.



Edellä mainittujen vaatimusten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon.

Emme vastaa mistään seurauksista, jotka aiheutuvat asennuksesta, joka ei ole käyttöohjeessa esitettyjen vaatimusten mukainen

47. Asennus | Lämmitysilmän syöttö | Turvallisuusohjeet

- Lämmitysilmän syöttö on tehtävä kylmästä ilmasta.
- Lämmitysilmä on imettävä puhtaalta alueelta, jossa ei ole pakokaasuja.
- Varmista riittävä tila lämmittimen ympärillä lämmitysilmän syöttöä varten.
- Asenna turvaverkko (1) lämmittimen ilman imupuolelle ja ulosvirtauspuolelle, jos ilmaletkuja ei ole asennettu, jotta estetään lämmittimen ilmapuhaltimen aiheuttamat vammat tai lämmönvaihtimen aiheuttamat palovammat.
- Asenna lämmitysilmän imuaukko siten, että normaaliolosuhteissa ei ole mahdollista imeä ajoneuvon moottorin pakokaasuja tai lämmittimen pakokaasuja.
- Vältä lämmitysilmän saastumista pölystä, tiesuolasta jne.

48. Asennus | Lämmitysilmän ulostulo | Turvallisuusohjeet

- Reititä ja kiinnitä lämmitysilmäputkisto ja kuumaillmapoistoaukko siten, että niihin koskettaessa ei ole loukkaantumis-, palamis- tai vaurioitumisvaaraa.
- Asenna tai suojaa lämmitysilmän ulostuloaukko siten, että mikään esine ei voi tukkia sitä.
- Varmista, että lämmitysilmän ulostuloaukon eteen ei aseteta lämpötilaherkkiä materiaaleja eikä eläimiä.
- Asenna poistohuppu (2) kuumaillman poistopuolelle.

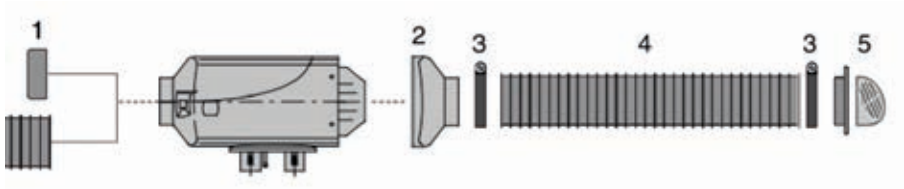


Fig. 28

1-turvaverkko | 2-tulosuoja | 3-letkunpidike
4-joustava letku | 5-kääntyvä ulosvirtaus

- w** Vältä lämmitysilmavirran oikosulkuja. Tämä voi aiheuttaa lämmittimen sammumisen lämmitysilmän imuilman imuun joutuvan ylikuumentuneen ilman vuoksi.

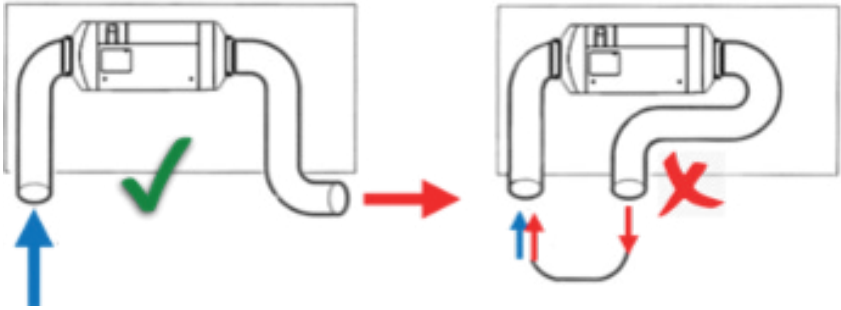


Fig. 29

- w** Mahdollisessa ylikuumentumistapauksessa ilman lämpötilat voivat olla enintään max. 150 °C tai pintalämpötilat enintään max. 90 °C voi esiintyä välittömästi ennen turvakatkaisua.
- w** Lämmitysilmajärjestelmässä on käytettävä vain lämpötilankestäviä kuumailmaletkuja.
- w** Kun lämmittimeen liitetään ulkoinen lämmitysilmaputki, putken halkaisija ei saa olla pienempi kuin 60 mm. Sen materiaalin on kestävä 130 °C:n lämpötilaa.
- w** Suurin painehäviö lämmitysilmän tulo- ja poistupuolen välillä saa olla enintään 0,15 kPa.



The mean outflow temperature measured (after the heater has been running about 10 minutes) at approx. 30cm from the outlet should not exceed 110°C

- w** Imuilman lämpötila saa olla enintään 20 °C.
- w** Lämmitysilmajärjestelmä on asennettava ajoneuvon järjestelmästä riippumattomaksi.
- w** Jos lämmitysilmajärjestelmä on liitettävä ajoneuvon ilmaputkeen, tämä työ on analysoitava ja annettava ammattilaisten tehtäväksi.

49. Asennus | Polttoaineen syöttö

- 1 Polttoainesäiliö
- 2 Polttoaineenula
- 3 Kumiholkki
- 4 Polttoainesuodatin
- 5 Polttoaineputki (Nylon, sisähalkaisija: 2,0 mm)
- 6 Polttoainepumppu
- 7 Pulssinvaimennin

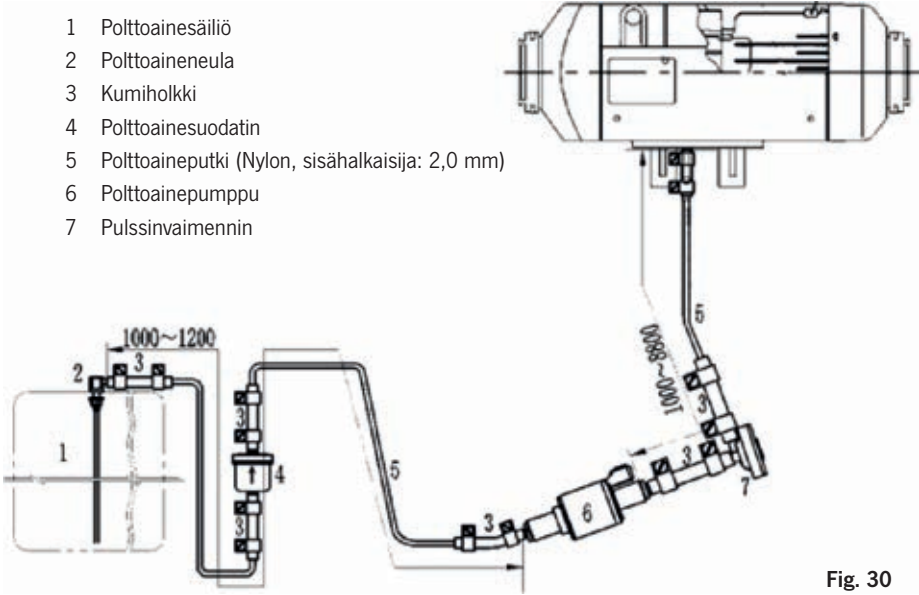
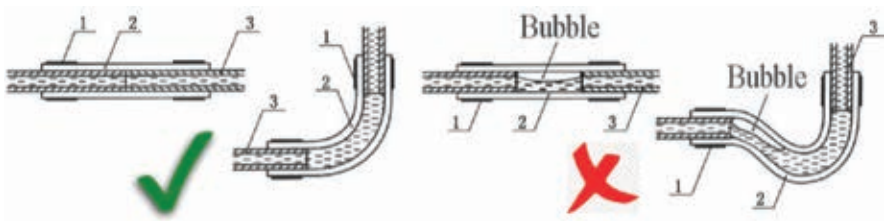


Fig. 30

**VAARA!**

- Tulipalo-, räjähdys-, myrkytys- ja loukkaantumisvaara!
- Sammuta ajoneuvon moottori ja lämmitin ennen tankkausta ja ennen polttoaineen syöttöön liittyviä töitä.
- Ei avotulta polttoainetta käsiteltäessä.
- Älä tupakoi.
- Älä hengitä polttoainehöyryjä.
- Käytä terävää veistä polttoaineletkujen ja -putkien katkaisemiseen.
- Älä käytä saksia tai pihdit.
- Reititä polttoaineputki jatkuvalla nousulla annostelupumpusta lämmittimeen.

- w** Kiinnitä polttoaineputket turvallisesti, jotta vältetään vaurioituminen ja/tai tärinästä aiheutuva meluntuotanto (2 pidikkeen välinen etäisyys enintään 50 cm).
- w** Älä kiinnitä polttoaineputkia jäykästi ääntä siirtäviin rakenneseisiin, jotta vältetään polttoainepumpun aiheuttamien resonanssiäänien riski. Asenna tarvittaessa vaahtokumiletku polttoaineputkien päälle.
- w** Suojaa polttoaineputket mekaanisilta vaurioilta.
- w** Reitä polttoaineputket siten, että ajoneuvon mahdolliset vääntymät, moottorin liikkeet jne. eivät voi vaikuttaa pysyvästi käyttöikään.
- w** Suojaa polttoainetta kuljettavat osat, kuten polttoainepumppu, polttoaineputket ja polttoainesuodatin, häiritsevältä lämmöltä.
- w** Älä asenna niitä lähelle pakoputkia tai pakokaasun äänenvaimenninta.
- w** Älä koskaan reitä tai kiinnitä polttoaineputkia lämmittimeen.
- w** Varmista riittävä lämpöväli risteyskohdissa, kiinnitä tarvittaessa lämpöä ohjaava levy tai suojaletku.
- w** Tippuva tai haihtuva polttoaine ei saa koskaan kerääntyä kuumiin osiin tai syttyä sähköjärjestelmiin.
- w** Kun polttoaineputket liitetään kumiholkilla, kiinnitä polttoaineputkien päät aina suorassa linjassa toisiaan vasten, jotta kuplia ei pääse muodostumaan.



Kuva 31

- w** Liitäntäpinnoissa ei saa olla lommoja eikä purseita.
- w** If conditions permit, the fuel line between the fuel pump and the heater should rise continuously

50. Asennus | Polttoainehuolto | Henkilöliikenne | Linja-autot



Linja-autoissa polttoaineputkia ja polttoainesäiliöitä ei saa asentaa matkustajatilaa tai ohjaamon sisäpuolelle.

51. Asennus | Polttoaineen syöttö | Polttoainepumppu | Asennuspaikka

- w** Asenna polttoainepumppu aina siten, että sen painepuoli on ylöspäin.
- w** Kaikki yli 15 asteen asennusasennot ovat sallittuja.
- w** An installation position between 15 and 35 degrees is preferable.

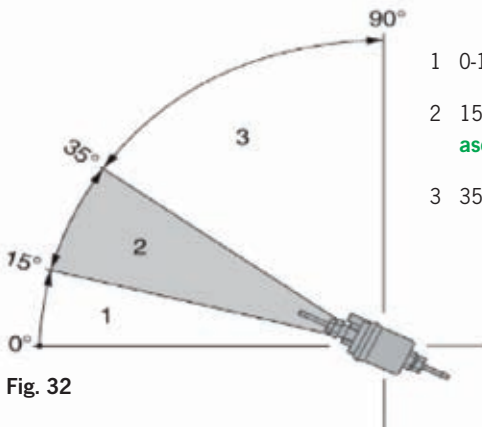


Fig. 32

- 1 0-15 astetta: **Ei sallittu**
- 2 15-35 astetta: **Suosittelava asennusasento**
- 3 35-90 astetta: **Sallittu**

- w** Polttoainepumppu on kiinnitettävä autoon polttoainepumpun kiinnikkeellä, jossa on suojakumipäällyste.
- w** Polttoainepumpun ulostulon on kallistuttava ylöspäin.

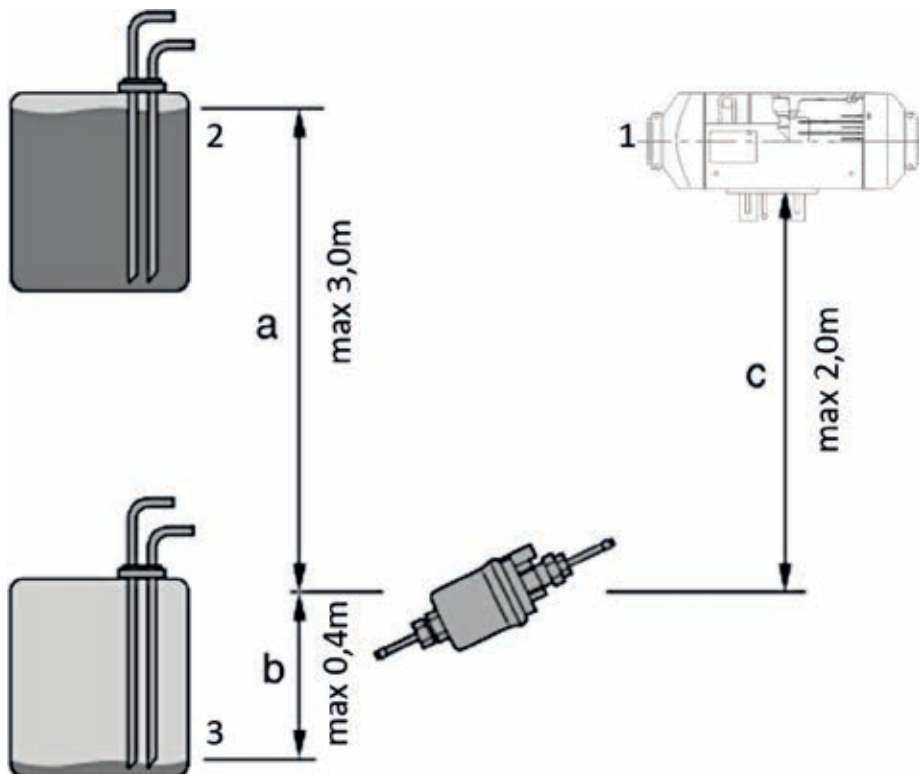
52. Asennus | Polttoaineen syöttö | Linjojen pituudet | Asennusasennot

Polttoainetasan ja polttoainepumpun välinen korkeusero sekä polttoainepumpun ja lämmittimen polttoaineen syöttöaukon välinen korkeusero voivat aiheuttaa painetta (tai imua) polttoainelinjaan.

Kiinnitä huomiota alla olevassa kuvassa esitettyihin etäisyyksiin:

Suljetussa polttoainesäiliössä voi syntyä alipaine.

- Varmista, että polttoainesäiliö on tuuletettu.
- Polttoaineputken pituus säiliössä olevan putken pään ja polttoainepumpun välillä saa olla enintään 0,9 m.

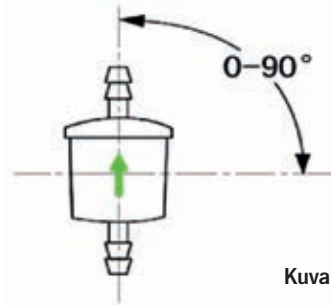


Kuva 33

53. Asennus | Polttoaineen syöttö | Polttoainesuodatin

- Polttoainesuodatin on asennettava ennen lämmittimen polttoaineen tuloaukkoa.
- Varmista, että polttoaineen virtausta noudatetaan oikein.

Polttoainesuodatin on vaihdettava 2 vuoden kuluttua.
Myös polttoaineputki ja -kiinnittimet on vaihdettava.



Kuva 34

54. Asennus | Polttoaineen syöttö | Pulssinvaimennin

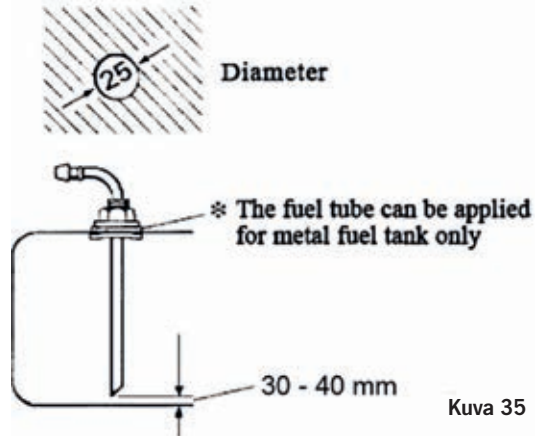
Vaimentimen asennuksen tulisi olla käytännön tilanteen mukainen.

55. Asennus | Polttoaineen syöttö | Polttoaineraru

Kun polttoaine on otettava ajoneuvon polttoainesäiliöstä tai erillisestä polttoainesäiliöstä, on käytettävä polttoaineruua

Polttoainesäiliössä (tai säiliön kannessa) olevan asennusaukon halkaisijan on oltava $25 \pm 0,2$ mm

- Evarmista, että reuna on purseenpoisto ja että aukon ympärillä on hyvä tasaisuus.
- Polttoaineruun kosketuspinnan on oltava tiiviisti kiinni.
- Polttoaineen imuputken pään on oltava 30-40 mm:n päässä polttoainesäiliön pohjasta. Näin voidaan imeä riittävästi polttoainetta. Samalla vältetään epäpuhtauksien ja sedimentin imeytyminen polttoainesäiliön pohjasta



Kuva 35

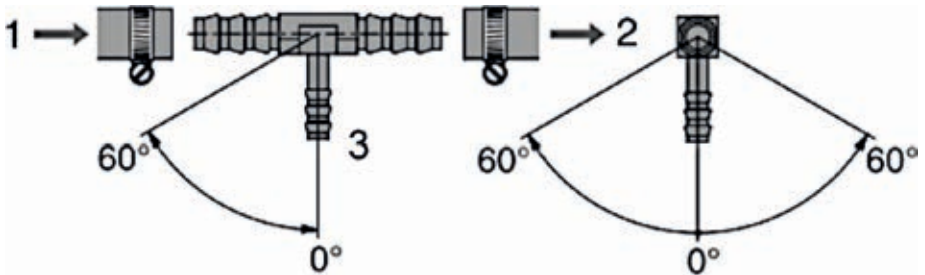
56. Asennus | Polttoaineen syöttöjärjestelmä | Ajoneuvon säiliö | T-kappale

Jos polttoaine otetaan ajoneuvon polttoainesäiliöstä, on asennettava T-kappale, joka mahdollistaa liittämisen lämmittimen polttoaineen syöttöjärjestelmään.

- Leikkaa/jakaa ajoneuvon polttoaineputki ja asenna T-kappale, jossa on paksimmat aukot putken kahden pään väliin Kuva 36 (1) (2).
- Tämän jälkeen lämmittimen polttoaineputki liitetään kumiholkkin avulla T-kappaleen ohueen päähän Kuva 36 (3).

Täydellisen asennuksen jälkeen ajoneuvon moottori on käynnistettävä minuutin ajaksi, jotta polttoaineen syöttöjärjestelmään jäänyt ilma poistuu.

Asennusasennot on esitetty alla:



Kuva 36

- 1 Polttoainesäiliöstä
- 2 Ajoneuvon moottoriin
- 3 Lämmittimen polttoainepumppuun

57. Polttoaineen syöttöjärjestelmä | Polttoainekriteeri

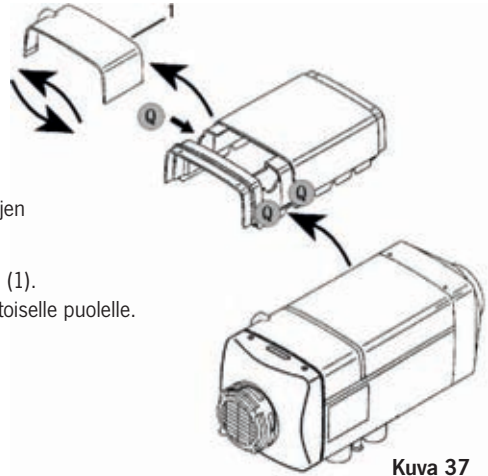
- Dieselöljyn on täytettävä DIN EN 590 -kriteerit
- Talvella tai kylmällä dieselillä tankkaamisen jälkeen polttoaineputket ja annostelupumppu on täytettävä antamalla lämmittimen käydä 15 minuutin ajan.
- Älä käytä biopolttoaineita
- Älä käytä bensiiniä

58. VanHeat 2.0-DH | Kaapelivaljaiden liitöntä | Suunnanvaihto

- Tämä työ on annettava ammattilaisen tehtäväksi!

Tarvittaessa lämmittimen sisällä oleva kaapelinsarjan liitöntä voidaan vaihtaa puolelta toiselle.

- Käytä tylppää työkalua Q:lla merkittyjen paikkojen irrottamiseen.
- Irrota varovasti kytkentäkotelon kansi (1). Aseta sitten kaapeli toiselta puolelta toiselle puolelle.



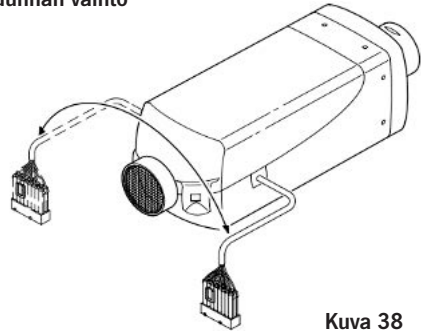
Kuva 37

59. VanHeat 4.0-DH | Kaapelinsarjan kytkentä | Suunnanvaihto

- Tämä työ on annettava ammattilaisen tehtäväksi!

Tarvittaessa lämmittimen sisäpuolella oleva kaapelinsarjan liitöntä voidaan vaihtaa puolelta toiselle

Tätä varten ohjain on irrotettava ja alempi puoliympyrän muotoinen kaapelivaljaiden suojuus on irrotettava.



Kuva 38

Kaapelivalikoima voidaan tällöin reitittää uudelleen

- Asenna tämän jälkeen ohjain uudelleen. Aseta vaippakuori paikalleen ja aseta kaapelivaljaan holkki ja läpiviennit vastaaviin syvennyksiin alemmassa vaippakuoressa.

60. Installation | Electrical System

Lämmitin on kytkettävä sähköisesti EMC-direktiivien mukaisesti. Noudata seuraavia ohjeita:

- Varmista, että sähkökaapeleiden eristys ei vahingoitu. Vältä: hankaamista, taittumista, jumiutumista tai altistumista kuumuudelle.
- Jos tarvitaan vedenpitävä liitäntä, tiivistä tai täytä mahdolliset aukkoja varten valmistellut, mutta ei käytössä olevat liittimet täyttötulpilla, jotta ne ovat lika- ja vedenpitäviä.
- Sähkö- ja maadoitusliitännöiden on oltava korroosiovapaita ja tiukasti kiinni.
- Voitele liitännät ja maadoitukset lämmittimen ulkopuolella kontaktirasvalla.
- Sähköjohdot, kytkinlaitteet ja säätimet on sijoitettava ajoneuvossa siten, että ne toimivat täydellisesti normaaleissa käyttöolosuhteissa (esim. lämpöaltistus, kosteus jne.).
- Akun ja lämmittimen välillä on käytettävä seuraavia kaapelin poikkileikkauksia.
- Jos positiivinen kaapeli on kytkettävä sulakerasiaan (esim. liitin 30), tämä lisämatka on lisättävä kaapelin kokonaispituuteen.
- Näin varmistetaan, että kaapeleiden suurin sallittu jännitehäviö ei ylitä 0,5 V 12 V:n nimellisjännitteellä (positiivinen kaapeli, negatiivinen kaapeli):
- Insulate unused cable ends.

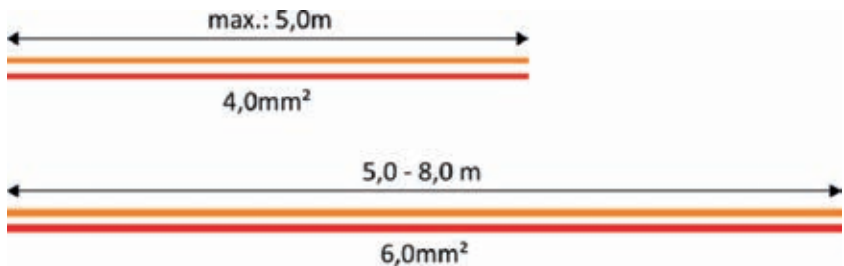


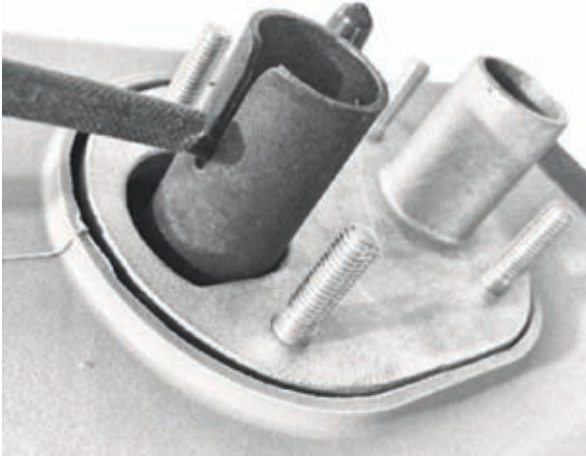
Fig. 39

- Lämmittimen kytkentäkaaviot on esitetty kuvassa 41 (sivu 120) ja kuvassa 42 (sivu 121).
- Lämmittimen kytkeminen ulkopuolisiin virtapiireihin tapahtuu pääjohtosarjan avulla.
- Kaapelit voidaan asentaa liitettävien komponenttien sijainnin mukaan, ja ne on kiinnitettävä sopiviin paikkoihin.
- Kahden kiinnityspisteen välinen etäisyys saa olla enintään 30 cm.
Kaikki näkyvissä olevat kaapelit, jotka työntyvät ulos ajoneuvon korista tai sille varatuista kaapelireiteistä, on suojattava aaltoputkilla (ruostumatonta terästä).
- Johdinsarjassa olevat ylimääräiset liittimet on tarkoitettu vianmääritykseen, tietojen säätämiseen ja toimintojen laajentamiseen.
- Ne on pidettävä hyvässä kunnossa.
- Niiden päät on käärittävä sähköasentajan eristysteipillä oikosulun tai maadoituksen välttämiseksi
- Huomautus: Edellä mainitut osat - vaikka niitä ei käytettäisikään - on myös asetettava liitinliitäntään tulevan päivityksen valmistelemiseksi ja oikosulkujen estämiseksi.

61. Asennus | Sähköjärjestelmä | VanHeat 2.0-DH

- Pääjohdinsarjan kytkeminen lämmittimeen: Käytä tyllpää työkalua irrottaaksesi "Q"-merkityt kohdat. Irrota liitäntärasian kansi varovasti.
- Kytke johdinsarjan pistoke lämmittimen pistorasiaan.
- Napsauta yläkansi takaisin paikalleen.

- Varmista hyvä tiivistys kaikkien kansien ja tiivistysmaton välillä, jotta vältetään lämpöhäiriöt, jotka johtuvat hupun muotoisen kotelon ilmavuodoista.
- Suorista polttoainepumpun johdot (kaksi 0,6 mm² :n mustaa johtoa, älä erota positiivista ja negatiivista) ja niiden suojausputket, jotka tulevat palamisilman tuloaukosta, ja työnnä ne pitkästä raon läpi



Kuva 40

- Kytke polttoainepumpun liittimen insertti polttoainepumppuun (Aseta oikea asento).
- Polttoainepumpun johtojen leikkaaminen on kielletty.

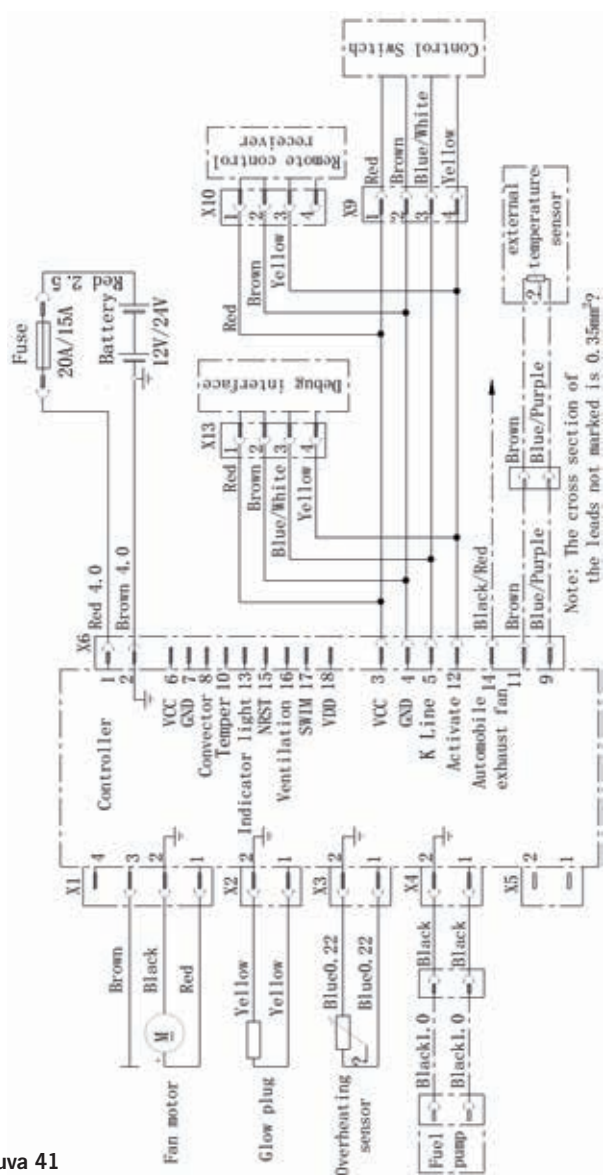
62. Asennus | Sähköjärjestelmä | Sulakkeenpidin

- Aseta terätyyppinen sulake sulakkeenpitimeen ja sulje ylempi kansi tiiviisti.
- Kiinnitä sulakkeenpidin ruuveilla oikeaan paikkaan ajoneuvossa.
- Kytke johtosarjan 4,0 mm² :n punainen "+"-johto ja 4,0 mm² :n ruskea "-"-johto ajoneuvon akun "+"- ja "-"-liittimiin.

63. Asennus | Sähköjärjestelmä | Virtalähde | Akku

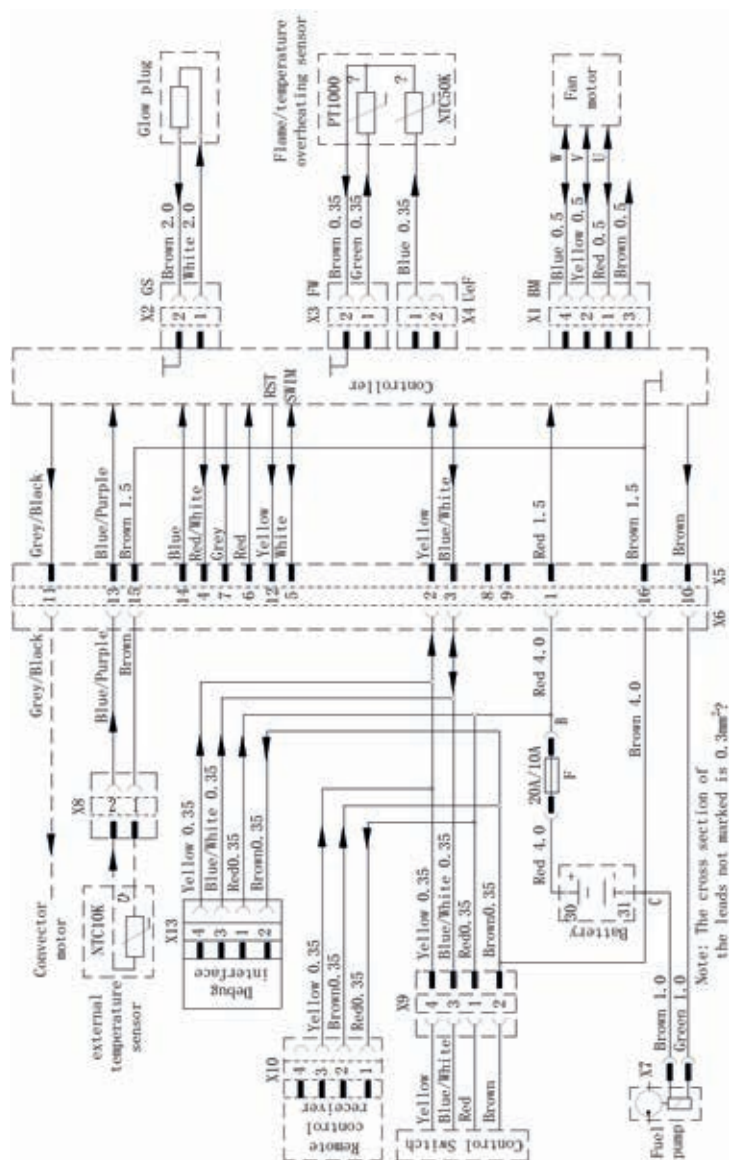
- Yli 2 vuotta vanhat akut on tarkistettava ja tarvittaessa vaihdettava uusiin, jotta varmistetaan lämmittimen normaali toiminta.

64. VanHeat 2.0-DH | Product Information | Standard Kit | Connection Diagram



Kuva 41

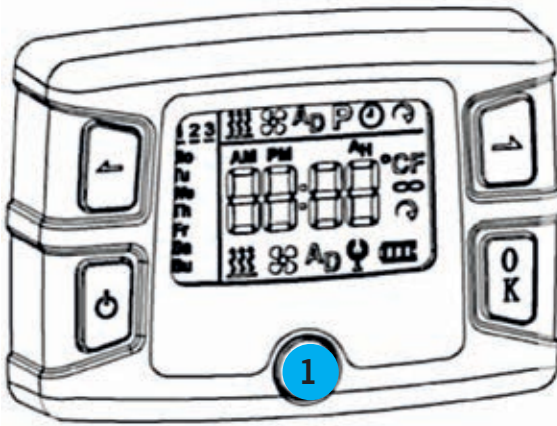
65. VanHeat 4.0-DH | Product Information | Standard Kit | Connection Diagram



Kuva 42

66. Asennus | Sähköjärjestelmä | Säädin

Asenna ohjauskytkin sellaiseen asentoon, joka mahdollistaa kätevän käytön ja työolosuhteiden tarkkailun (käyttö/pysäytys)



Kuva 43

Ohjauskytkimen takaosassa oleva liitäntä toimii muovitapin tavoin.

Löydät porausreiän mallin sekä kaksipuolisesti liimattavan muovisen kiinnityslevyn yhdessä säätimen kanssa vakiosarjan muovipussista.

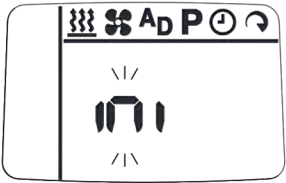








Irrota nuppi Kuva 43 (1), jotta voit kiinnittää säätimen ruuvilla.








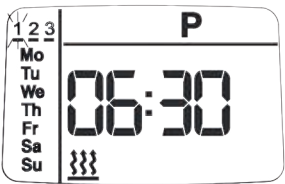


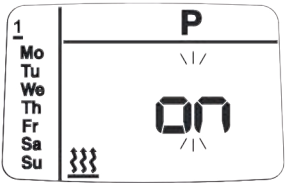


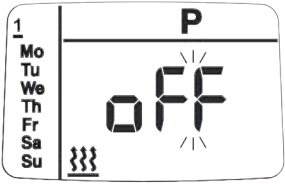



- Ohjaimen kaapeli on liitettävä johdinsarjaan. Varmista, että pistokkeiden itselukittuva mekanismi on aktivoitu.






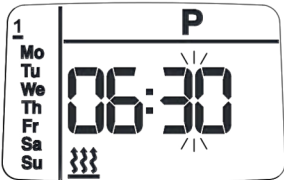



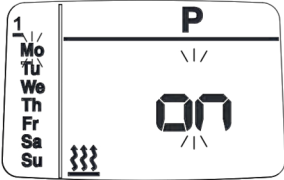

LCS-säätimessä on seuraavat toiminnot



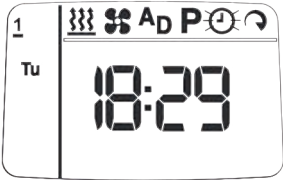


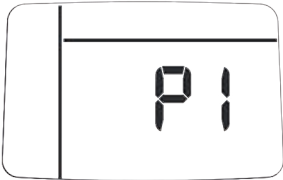






- Näyttää asetetun lämpötilan
- Asetetaan lämmittimen käynnistysaika
- Aseta lämmittimen aika
- Näyttää vikatiedot
- Poistaa vikakoodin
- Näyttää tehon tason




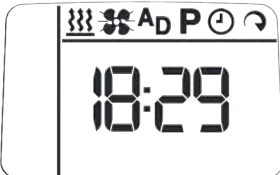


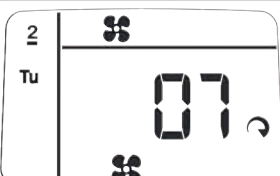




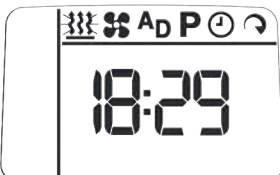



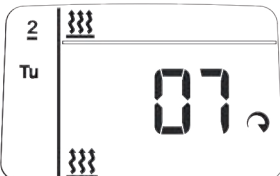




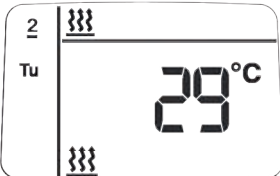



67. Ohjeet lämmittimen käyttämiseen nestekidenäytön avulla

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

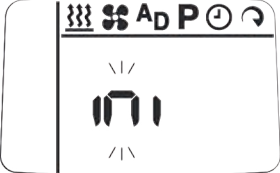











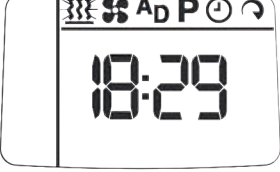
Programming of the timer		
<p>Select P using</p> <p>Confirm with:</p>	  	
<p>Choose number of Start/Stop</p> <p>Confirm with:</p>	  	
<p>Select between the status with</p> <p>„on“: event #1 ACTIVE</p> <p>„off“: event #1 NOT ACTIVE</p>	 	
<p>The displayed status is valid.</p> <p>Confirm with:</p> <p>Cancel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







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










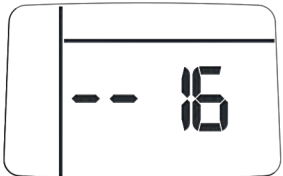

Fuel pump		
Select ⌚ with:	 	
Then press briefly simultaneously:	 	
Menu P1 appears		
Select P2 with:	 	
Confirm menu P2 with:		
For a period of 90 seconds, the fuel pump pumps at a frequency of 2.5 Hz. Stop by pressing any button.		

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:	 3sec	
B Change to the power mode:	 3sec	

71. Instructions for Operating the Heater with the LCD Control

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

AirPressure		
Select AD using: Confirm with:	  	<p>The LCD display shows a menu bar with icons for a signal strength indicator, a battery level indicator, 'AD P', a power icon, and a refresh icon. Below the menu bar, the time '18:29' is displayed in large digits.</p>
Measured air temperature: Check air pressure with:	20°C  	<p>The LCD display shows a horizontal line at the top. Below the line, the letter 't' is on the left and '20°C' is on the right. Below this, the text 'AD' is centered.</p>
Measured air pressure: Exit with (Info: 99 kPa = 990 hPa)	99 kPa 	<p>The LCD display shows a horizontal line at the top. Below the line, the letter 'P' is on the left and '99' is on the right. Below this, the text 'AD' is centered.</p>

<p>Reset function</p>	
<p>Select ⌚ with:</p> <p>Then press briefly simultaneously:</p>	  
<p>Menu P1 appears</p> <p>Confirm menu P1 with:</p>	  
<p>Press ← until --xx appears</p> <p>Exit menu with:</p> <p>Confirm menu with:</p>	   
<p>The timer is reset to the factory settings.</p>	

68. Varotoimenpiteet | Ensimmäinen käynnistys | Testikäyttö

Lämmittimen ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä kaikki polttoainejärjestelmään jäänyt ilma on poistettava perusteellisesti. Tätä varten voidaan käyttää erityisesti tätä tehtävää varten suunniteltua toimintoa. Polttoainepumppu alkaa pumpata 90 sekunnin ajan 4 Hz:n taajuudella. Paina mitä tahansa painiketta pysäyttääksesi pumppauksen etukäteen.

Lämmittimen koekäyttö on tarpeen ennen sen ottamista normaaliin käyttöön

Tarkista kaikkien liitäntöjen tiiveys ja tarkista kaikki turvallisuuden kannalta tärkeät kohdat. Jos havaitaan tiheän savun purkautumista tai havaitaan epäsäännöllistä palamismelua tai polttoaineen hajua, lämmitin on sammutettava.

Irrota sulake, jotta lämmitintä ei voi kytkeä päälle vahingossa. Lämmitintä ei saa ottaa käyttöön ennen kuin pätevät asiantuntijat ovat testanneet sen.

Kun lämmitintä käytetään ensimmäistä kertaa, saattaa esiintyä lyhyt haju. Tämä on yleinen ilmiö eikä tarkoita, että lämmitin ei toimisi kunnolla.

69. Huolto | Kausiluonteinen

- Ennen jokaista lämmityskautta pätevän huoltohenkilöstön on suoritettava seuraavat testit:
- Tarkista kaikki ilmanottoaukot ja ilman ulostuloaukot likaantumisen tai vieraiden aineiden varalta.
- Puhdista lämmitimen ulkopuoli.
- Tarkista, ettei sähkökontakteissa ole korroosiota tai löysiä liitäntöjä.
- Tarkista ilman tulo- ja poistoputket tukosten ja vaurioiden varalta.
- Tarkista polttoaineletku vuotojen varalta.

70. Huolto

- Jos lämmitin on käyttämättömänä pitkiä aikoja, sen tulisi käydä vähintään 10 minuuttia neljän viikon välein, jotta mekaaniset osat eivät vioituisi.
- Lämmitettävän ilman sisäänmeno- ja ulostuloaukko on pidettävä puhtaana ja tukkeutumattomana, jotta varmistetaan tasainen ilmavirtaus ja estetään ylikuumeneminen.

- Jos polttoaine korvataan matalalämpoisellä polttoaineella, lämmitintä on käytettävä vähintään 15 minuuttia, jotta koko polttoaineen syöttöjärjestelmä täyttyy polttoaineella.
 - Kun tankkaat, katkaise ensin virta.
 - Vaihda lämmittimen lämmönvaihdin alkuperäiseen varaosaan 10 vuoden käyttöajan jälkeen.
 - Vaihda tuolloin myös ylikuumenemisanturi.
 - Anna vaihtotyöt REIMOn tai valtuutetun sopimuskorjaamon tehtäväksi.
 - Vaihda pakoputki 10 vuoden käyttöänsä jälkeen, jos se sijaitsee alueella, jossa on matkustajia.
 - Irrota lämmittimen virtajohto akusta ja kytke se maahan ohjaimen suojaamiseksi vaurioilta, jos ajoneuvossa tehdään sähköhitsausta.
- Vain valtuutetut korjaamot saavat suorittaa lämmitysjärjestelmän korjauksia ja asennuksia.
- Vaarojen välttämiseksi on kiellettyä tehdä korjauksia itse tai käyttää muita kuin alkuperäisiä varaosia.

71. Takuu | Takuun menettäminen!

Takuujakso on 36 kuukautta. Reimo pidättää oikeuden korjata mahdolliset viat. Takuu ei koske mitään vahinkoja, jotka ovat aiheutuneet virheellisestä käytöstä tai virheellisestä käsittelystä. Vastuunrajoitukset:

Reimo ei ole missään tapauksessa vastuussa rinnakkais-, toissijaisista tai epäsuorista vahingoista, kuluista tai kustannuksista, menetetyistä hyödyistä tai menetetyistä ansioista. Ilmoitettu myyntihinta tuotteelle vastaa Reimon vastuunrajoitusten arvoa.

72. Vianmääritys

Käytön aikana voi käydä niin, että lämmitin ei käynnisty normaalisti tai käynnistyksen jälkeen ei toimi. Tällaiset ongelmat voivat johtaa lukkiutumiseen.

Tässä tapauksessa sammuta lämmitin ja jätä se pois päältä vähintään 5 sekunniksi.

Käynnistä lämmitin sitten uudelleen.

Häiriöt virtapiirissä voivat johtua eri syistä, kuten liittimien korroosiosta, liittimien huonosta kosketuksesta, kaapeleiden virheellisestä kytkennästä, kaapeleiden tai sulakkeiden korroosiosta, akun napojen korroosiosta ja löystymisestä jne.

Vältä tällaiset ongelmat huoltamalla lämmitintäsi hyvin

Useimmissa tapauksissa lämmittimen ongelmien syyt ilmoitetaan ohjauksyksikön nestekidenäytössä näkyvillä vikakoodeilla.

73. Vianmääritys | Quickcheck

Jos seuraavat ongelmat ilmenevät, voit auttaa nopeasti itse korjaamaan ne:

Lämmitintä ei voi kytkeä päälle eikä näytön taustavalo pala:

Mahdollisia syitä:

Lattatulpan sulake on palanut

Virheellinen johdotus

Lämmitin on valmiustilassa eikä se käynnisty sen jälkeen, kun lämmitin on kytketty päälle:

Mahdollisia syitä:

Ympäristön lämpötila lämpötila-anturin ympärillä on yli haluttua ja asetettua lämmityslämpötilaa.

Nosta tarvittaessa asetettua lämpötilaa

74. Vianmääritys | Virhekoodit

Jos ohjausyksikön nestekidenäytössä näkyy virhekoodi, löydät mahdolliset syyt alla olevasta taulukosta:

Virhekoodi:	Vianmääritysmenetelmät
E10	Polttoaineputki tukossa? Onko säiliössä riittävästi polttoainetta? Pakoputki tukossa? Polttoainemassa sopiva?
E20	Katso E10 + vaihda polttoainepumppu
E30 E31	Epänormaali jännite: jos jännite on hyvin alhainen, lataa akku
E40 E41 E42	Käytä tuuletustilaa jäähdytykseen, jos lämpötila on liian korkea Tai vaihda ohjain
E65 E66 E67 E68 E69	Vaihda ohjain
E70 E71	Polttoainepumpun johtoliitäntä luotettava? Vaihda polttoainepumppu Vaihda ohjain
E81 E82 E83 E84 E85	Onko tuulettimen pyörissä naarmuja? Vaihda tuulettimen moottoriyksikkö Replace controller
E90 E91 E92 EA2 EA4 EA8 EA9	Vapauta hehkutulppa hiilen epäpuhtauksista Vaihda hehkutulppa Vaihda ohjain Ilman tulo ja/tai poisto tukossa? Onko liitäntäkotelon kansi tiukasti kiinni? Oikosulku poistoilmasta palamisilman sisäänottoon?
EA2 EA4 EA8 EA9	Tarkista ylikuumentumisananturi (normaalilämpötilan vastus on noin 1 k Ω) Vaihda ylikuumentumisananturi
EC0 EC1 EC4 EC5	Tarkista ohjauskytkimen liitäntä Vaihda (LDC)-ohjausyksikkö
ED0 ED1 ED3	Puhdista hiilikerrostumat ja tee huoltotöitä
EE0 EE1 EE2	Vaihda ohjain

75. Valinnaiset lisävarusteet

<p>Ulkoinen lämpötila-anturi (tuotenro 48187) Tämä ulkoinen lämpötila-anturi voidaan asentaa haluttuun paikkaan halutulle korkeudelle mukavuuden lisäämiseksi.</p>	
<p>868 MHz:n kaukosäädin (tuotenro 48014) Carbest-kaukosäädin on lämmitysjärjestelmän mukavuuslisämoduuli. Sen avulla voit käynnistää ja pysäyttää lämmityksen käsikaukosäätimellä. Kaukosäädin täyttää suojausluokan IP68 vaatimukset. Voit ottaa sen mukaasi veneeseen tai kite-, surffaus- tai stand up -melontalaudalle. Lyhyt sukellus mereen ei ole ongelma</p>	
<p>Asennusteline VW T5/T6/T6.1:lle (tuotenro 481821) - VanHeat 2.0-DH:lle</p>	
<p>Lattianalainen asennusrasia Tuotenro 481822) - VanHeat 2.0-DH -laitteelle Lattian alla oleva asennussarjamme suojaa VanHeat-lämmitintäsi haitallisilta ulkoisilta vaikutuksilta.</p>	

76. TUOTTEEN OIKEA HÄVITYS

Älä hävitä elektroniikkalaitteita lajittelemattomina kotitalousjätteeseen. Käytä erillisiä keräyspisteitä. Ota yhteyttä paikallishallintoon saadaksesi tietoa käytettävissä olevista keräyspisteistä. Kun elektroniikkalaitteita hävitetään kaatopaikoille, vaarallisia aineita voi päästä pohjaveteen ja sitä kautta ravintoketjuun, mikä voi vahingoittaa terveyttä ja hyvinvointia. Kun vanhat laitteet vaihdetaan uusiin laitteisiin, jälleenmyyjän on otettava vanhat laitteesi maksutta takaisin hävitettäväksi.

Sähkö- ja elektroniikkalaitteet ja paristot tunnistetaan kuvan mukaisesta yliivivatusta pyörillä varustetusta roskiksesta. Tämä symboli tarkoittaa, että sähkö- ja elektroniikkaromua ja paristoja ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana, vaan ne on hävitettävä erikseen.

Loppukäyttäjänä sinun on vietävä loppuun käytetyt paristot asianmukaisiin keräyspisteisiin. Näin varmistat, että paristot kierrätetään lainsäädännön mukaisesti eivätkä ne aiheuta ympäristövahinkoja.

Kaupungit ja kunnat ovat perustaneet keräyspisteitä, joihin sähkö- ja elektroniikkaromun sekä paristot voi toimittaa maksutta kierrätettäväksi, vaihtoehtoisesti tarjolla on myös noutopalvelu. Lisätietoa saat suoraan kunnanhallitukselta.



REIMO REISEMOBIL-CENTER GMBH
63329 EGELSBACH - BOSCHRING 10
GERMANY - WWW.REIMO.COM
MADE IN CHINA - © REIMO 05/2022

