



Diesel Standheizung

Diesel Parking Heater

VANHEAT 2.0 – DH | VANHEAT 4.0 – DH

48182

48183



Inhalt

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. 11)	23
27.	VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standard Kit Stückliste 1	24
28.	VanHeat 2.0-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 Umweltanforderungen	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. Bedienelement Controller: Installation und Bedienung.....	54
67. Vorsichtsmaßnahmen Erster Start Testbetrieb	63
68. Wartung Saison.....	63
69. Wartung.....	63
70. Fehlersuche	64
71. Fehlersuche Quickcheck.....	64
72. Optionales Zubehör.....	65
73. Entsorgung	66
74. Garantiebedingungen	67

DE

EN

Notieren Sie hier die Hauptdaten Ihres CARBEST Heizgerätes:

<input type="checkbox"/> Heizgerätetyp:	<input type="checkbox"/> VanHeat 2.0-DH	<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 Handbuchs, 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.

DE

EN

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 Entfrosten 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.

DE

EN

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

5 TEIL I: GENEHMIGUNG EINES FAHRZEUGTYPS 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 0 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 Heizeräten für Flüssigbrennstoff, bei denen die Brennstoff-versorgung 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 Heizerät 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, Warmluftteinlässe oder geöffnete Fenster in das Fahrzeuginnere gelangen können.

5.3.5 Verbrennungslufteinlass

5.3.5.1 Die Luft für den Brennraum des Heizeräts 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 Verbrennungsheizeräts 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 handbetätigten Steuerungseinrichtung bereits aktiviert ist, kann das Heizungssystem in Betrieb bleiben.

DE

EN

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

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 Einbuanleitung mitgeliefert werden.

2 Es muß eine Sicherheitseinrichtung (entweder als Teil des Verbrennungs-heizgeräts 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 Anzeigeleuchte

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

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

Die Nichteinhaltung der Einbuanleitung und der darin enthaltenen Anweisungen, führt zum Haftungsausschluß durch CARBEST. Gleches 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)].

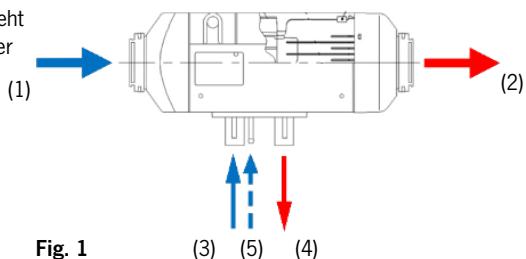


Fig. 1

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.

DE

EN

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

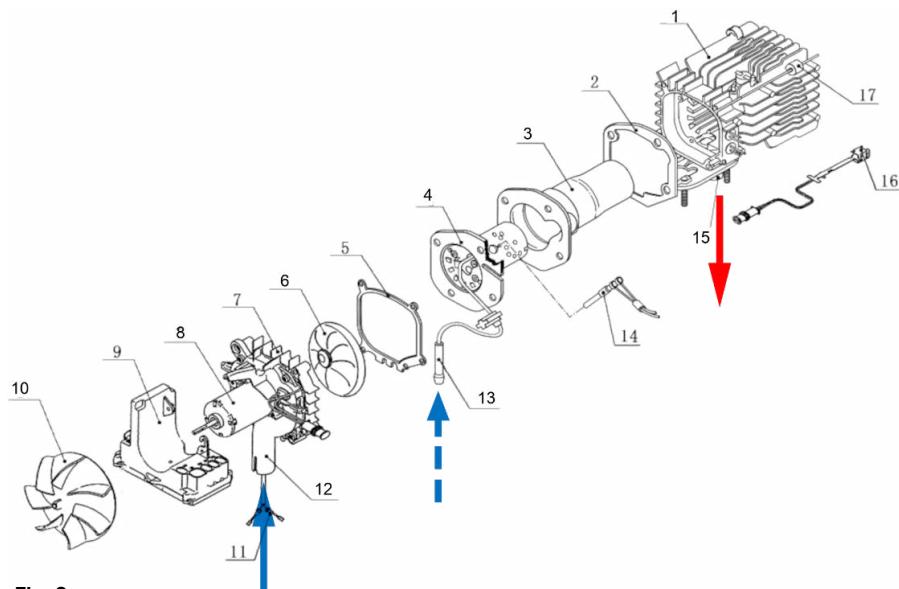


Fig. 2

- 1 Wärmetauscher (Alu)
- 2 Dichtung
- 3 Brennkammer
- 4 Brenner (Verschleißteil, welches nach 800 Betriebs-stunden ausgetauscht werden sollte)
- 5 Dichtung
- 6 Impeller (Verbrennungsluft)
- 7 Halter für den Lüftermotor
- 8 Lüftermotor

- 9 Steuergerät
- 10 Impeller (Heizluft)
- 11 Brennstoffpumpenzuleitung
- 12 Zuluftstutzen für Sauerstoff
- 13 Brennstoffzuleitung
- 14 Glühstift
- 15 Abgasstutzen
- 16 Überhitzungssensor
- 17 Isolationsmatte

13. Systembeschreibung | Steuerung | Funktionen

Die Steuereinheit [Seite 12 Fig. 2 (9)] befindet sich im vorderen Teil des Heizerates 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 Ventilatormotors, 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 Fällen schaltet das System den Glühstift, die Brennstoffpumpe und den Lüftermotor ab und verriegelt sich: der Glühstift zündet nicht normal, das Heizerat 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 abnormalen Spannung oder Drehzahl des Lüftermotors:

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

(siehe: 74. Fehlersuche | Fehlercodes)

15. Systembeschreibung | Steuereinheit | Anschlüsse | Stecker

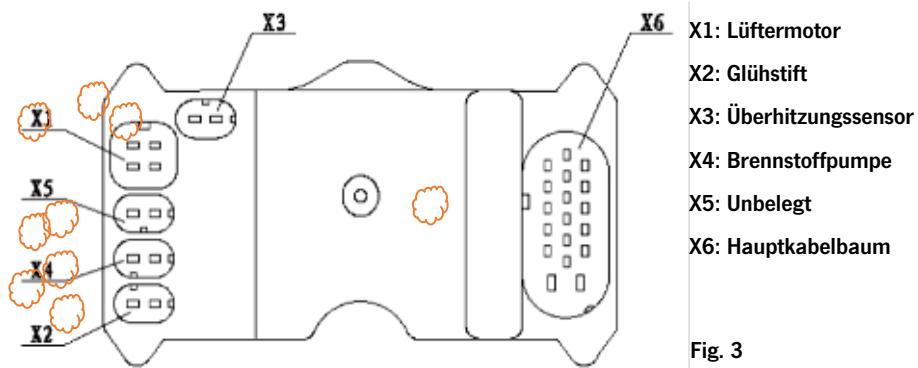


Fig. 3

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 Einsticken der Stecker in die Steckbuchsen der Steuereinheit an!

DE

EN

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 wir das Heizgerät zum Schutz vor Überhitzung abgeschaltet. Der Lüfter läuft solange weiter, bis eine im System hinterlegte Temperatur unterschritten wird.

Temperatursensor | Innen

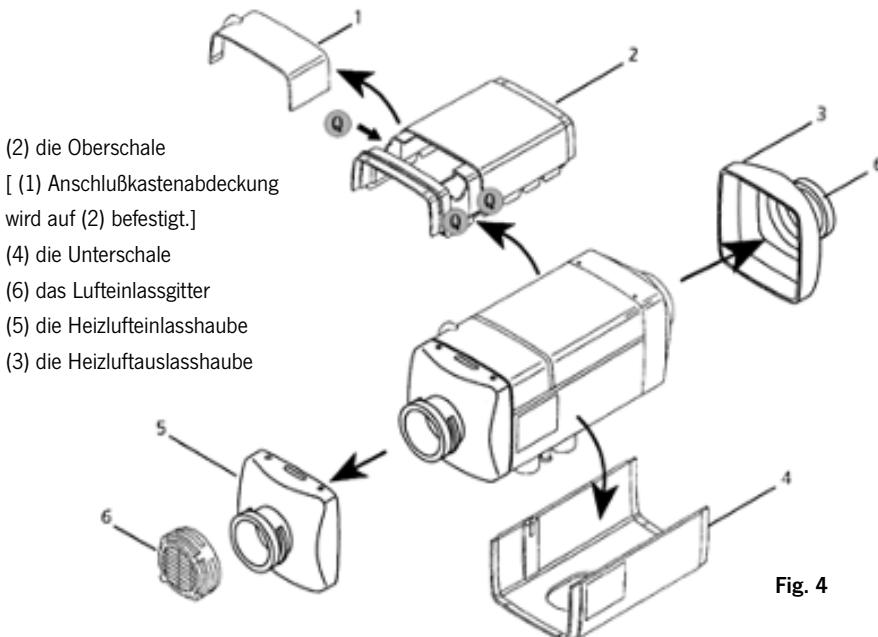
Der innere Temperatursensor befindet sich hinter dem Impeller für die Heizluftzufuhr auf dem Steuergerät. Die Heizleistung wird in Abhängigkeit der Differenz zwischen gewünschter Temperatur und an dieser Stelle gemessener Temperatur elektronisch angepaßt.

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



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	
Umgebungstemperaturen (°C)	-40 - +20			
Betriebshöhe über Meeresspiegel (m)	≤ 5000			
Gewicht (kg)	2,7		4,6	

DE

EN

19. VanHeat 2.0-DH | Geräteabmessungen

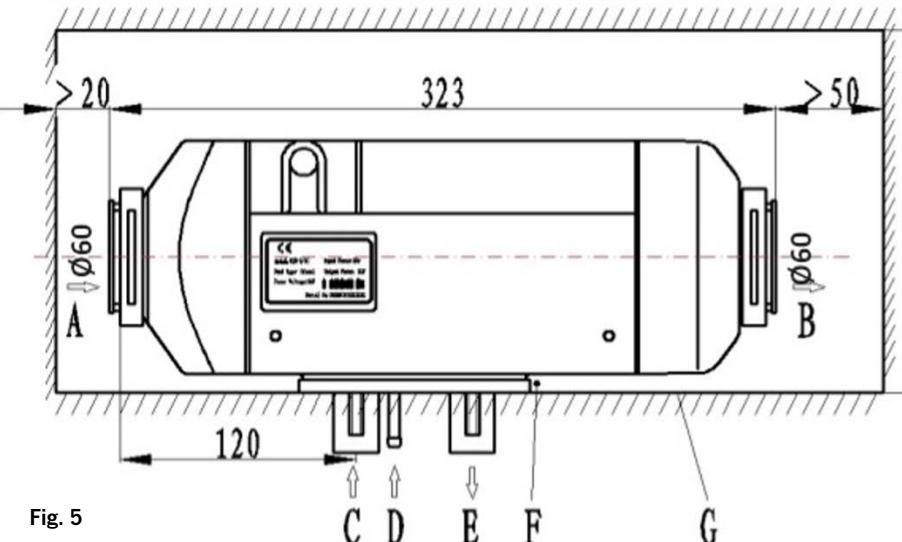


Fig. 5

(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.

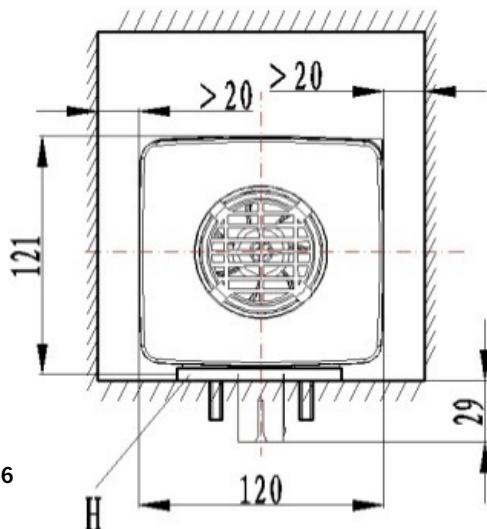


Fig. 6

20. VanHeat 4.0-DH | Geräteabmessungen

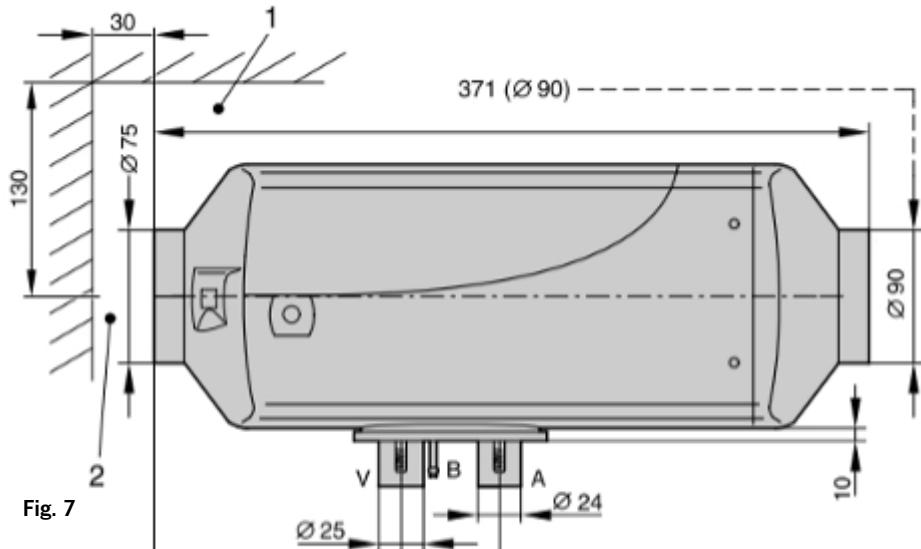


Fig. 7

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

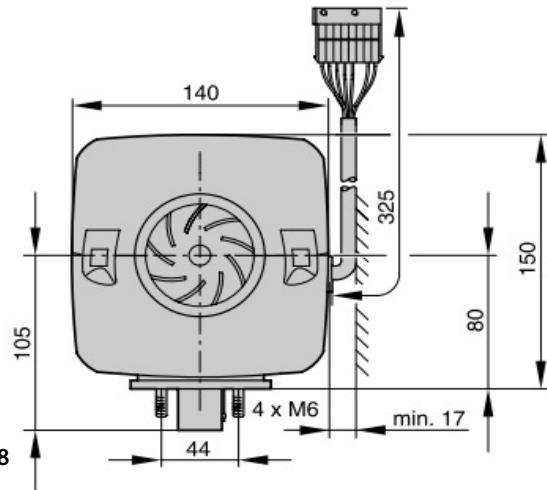


Fig. 8

DE

EN

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.	Abgaswickelfalzrohr (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
14 1 St.	Pulsationsdämpfer (Verringerung der Pumpenbelastung, Verringerung von störenden Pumpgeräuschen)
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

DE

EN

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

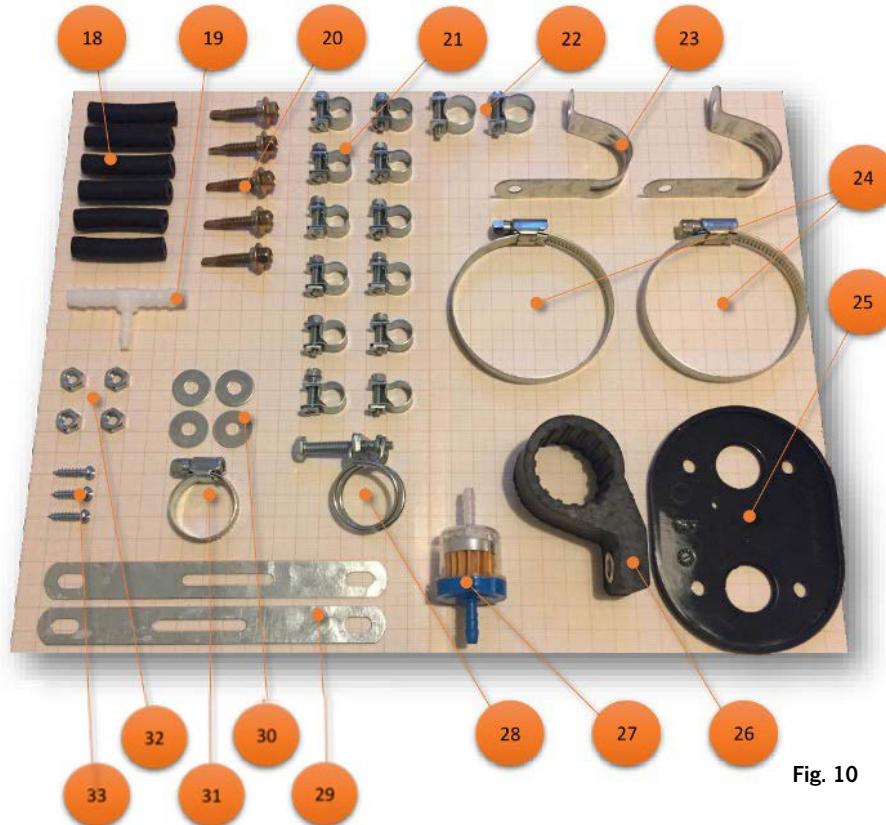


Fig. 10

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. Ausstanzungen 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.	Blechschraube (Stahl, verzinkt) 15,5x4,2mm, Kreuzschlitzschraubenzieher: PH2

DE

EN

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.

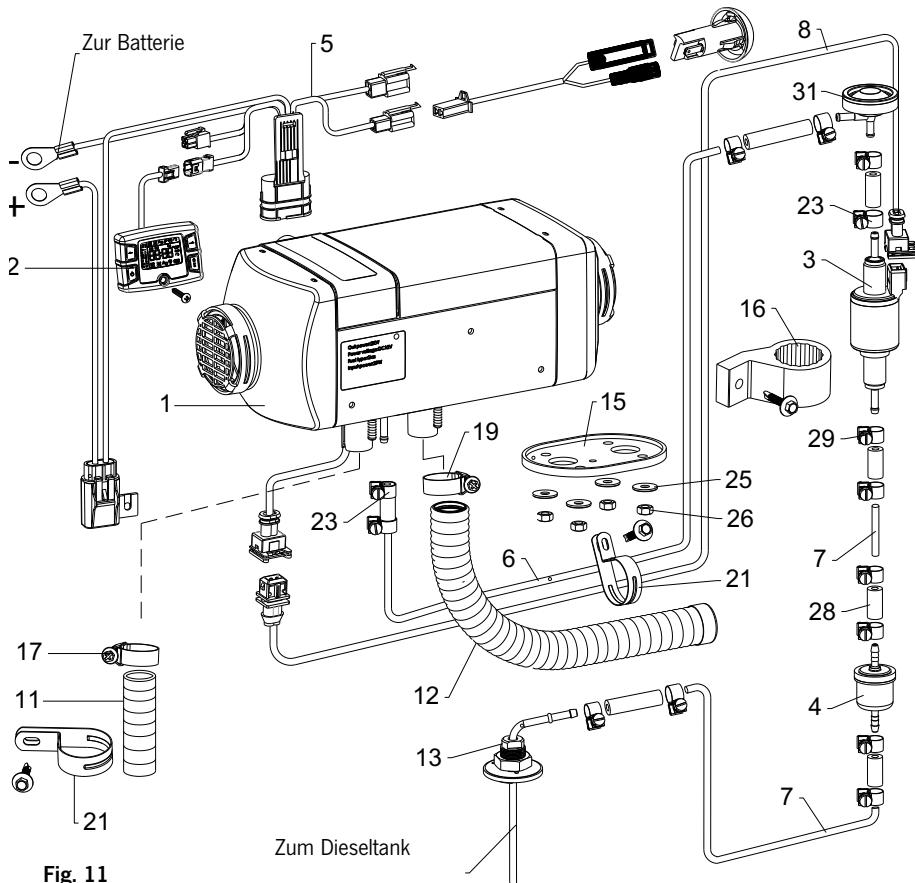


Fig. 11

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	481872
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

DE

EN

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



Fig. 12

28. VanHeat 2.0-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. Brennstoppumpe, 12VDC, 248xf ml/h, Anschlüsse: AD: 5mm
- 05 | 1 St. 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
Pumpgeräuschen)
- 07 | 1 St. Handbuch, kurz
- 08 | 10 St. Kabelbinder (Kunststoff, milchig) L: 200mm, 4x1mm
- 09 | 1 St. Fittings, Set (Stückliste siehe unten)
- 10 | 1 St. Bedienelement
- 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

DE

EN

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

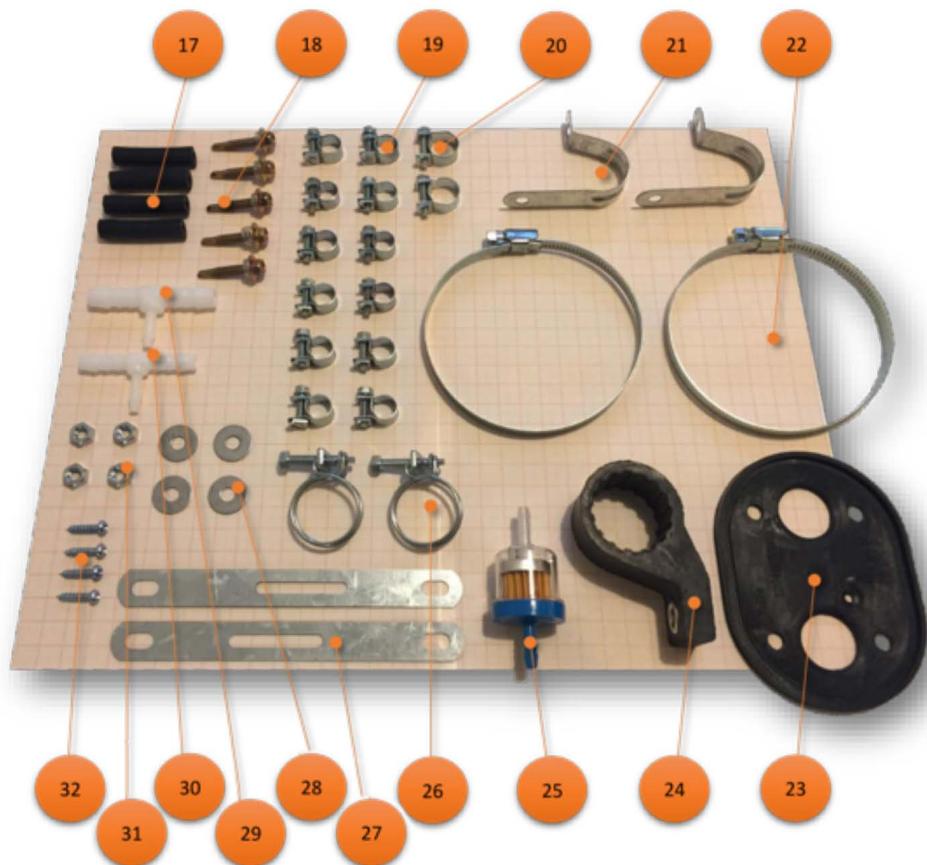


Fig. 13

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.	(TuTe 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

DE

EN

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.

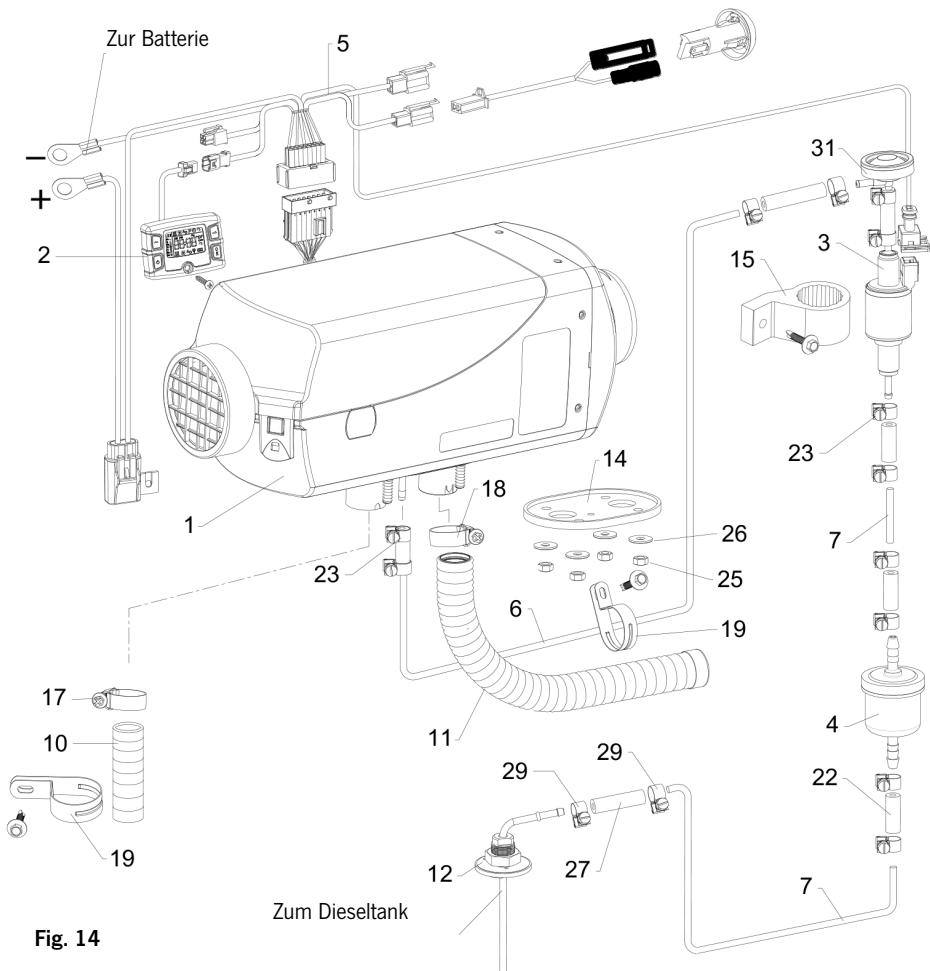


Fig. 14

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	481872
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 St 5,5x30	E100648
29	9	Schlauchschelle 9-11mm Gummimuffe	E100649
30	10	Nylonkabelbinder 4x200mm	E100650
31	1	Pulsationsdämpfer	E100664

DE

EN

33. Installation | Sicherheitshinweise | Umweltanforderungen

- 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 Schutzschilder oder einen Unterflureinbaukasten (siehe Zusatzausstattung 85) vor äußereren 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 Fahrzeughoden ist ebenfalls möglich. In diesem Fall empfehlen wir zum Schutz gegen Wasser, Schnee, Steine, etc. eine unserer Unterflureinbauboxen (siehe Seite 67).

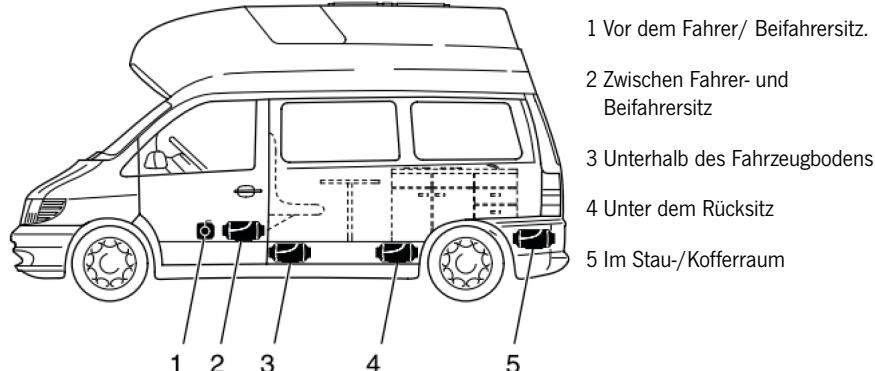


Fig. 15

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.

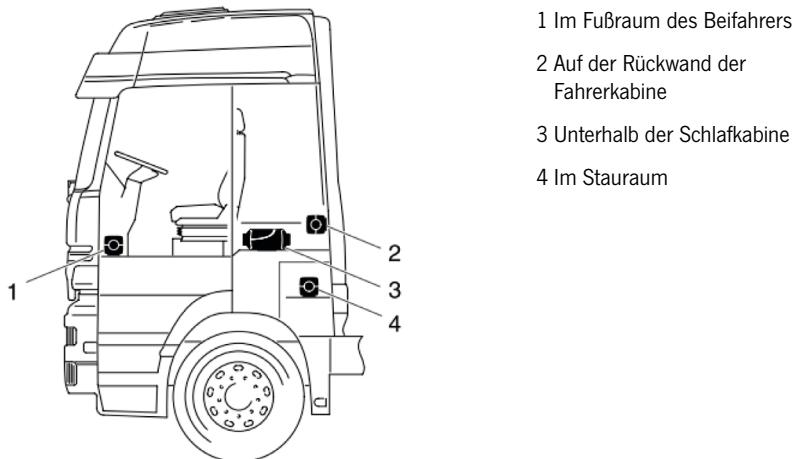


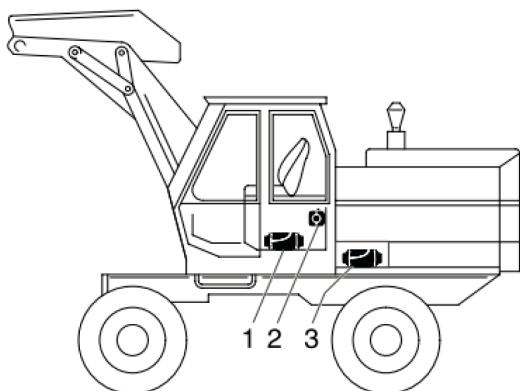
Fig. 16

DE

EN

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 Handbuchs 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.

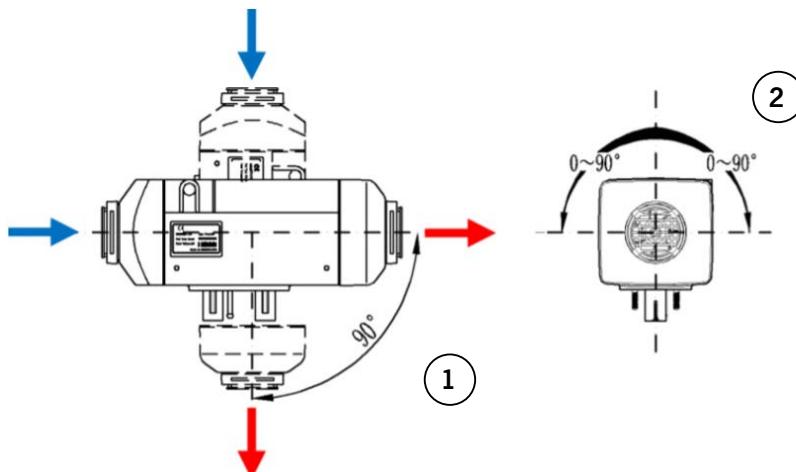


Fig. 18

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

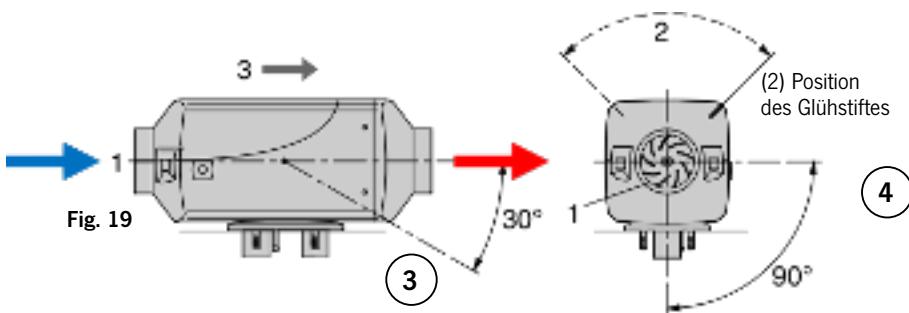


Fig. 19

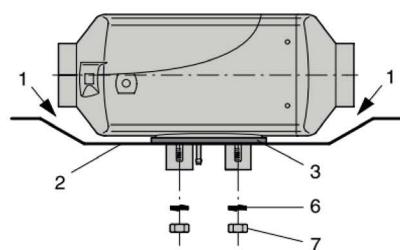
DE

EN

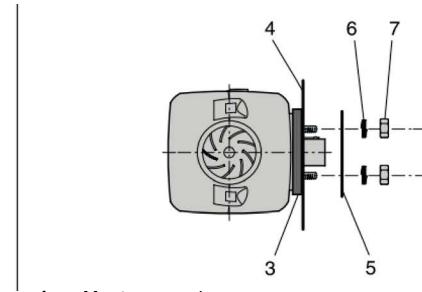
39. Installation | Montageuntergrund

- Um eine gute Isolierung zwischen der Heizung und der Einbaufläche 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 Ersatzteiliste).
- Die vorgesehene Einbaufläche 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 Einbaufläche eine Materialstärke von weniger als 1,5 mm aufweisen, nutzen Sie die im Standard-Kit enthaltene Montageplatte.
- Diese Montageplatte sollte auf der Einbaufläche 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



- 1 Achten Sie auf genügend Freiraum zwischen Heizgerät und Einbaufläche.
Stellen Sie sicher, daß der Impeller frei läuft.
- 2 Einbaufläche
- 3 Dichtungs-/Isolationsgummi

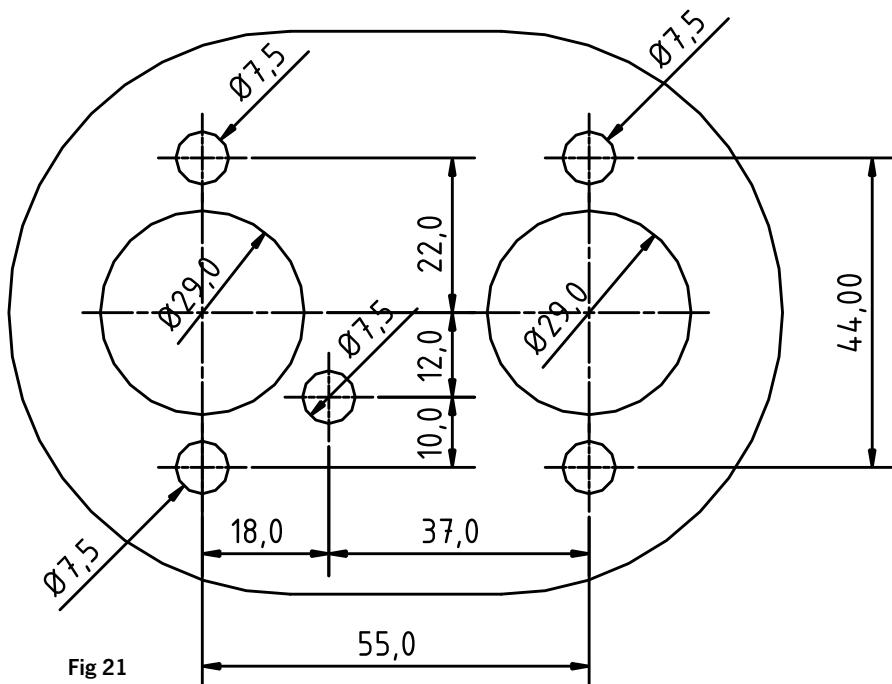


- 4 Montagewand
- 5 Verstärkungsmontageplatte (Einsatz falls erforderlich)
- 6 Unterlegscheiben
- 7 M6 Sechskantmuttern

40. Installation | Gehäuse | Hindernisse | Druck

- Stellen Sie sicher, daß sich zwischen der Anschlußfläche des Heizgerätes (Dichtungsgummi) und der Einbaufläche 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)



42. Installation | Montage-/Verstärkungsplatte

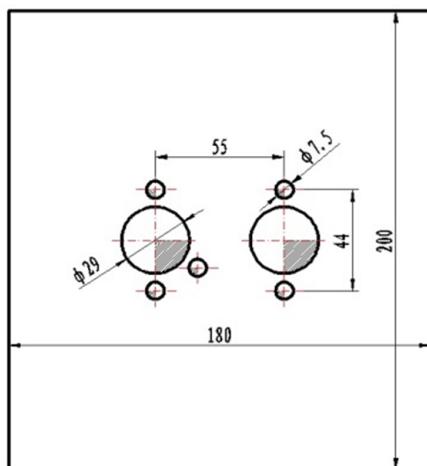


Fig 22

DE

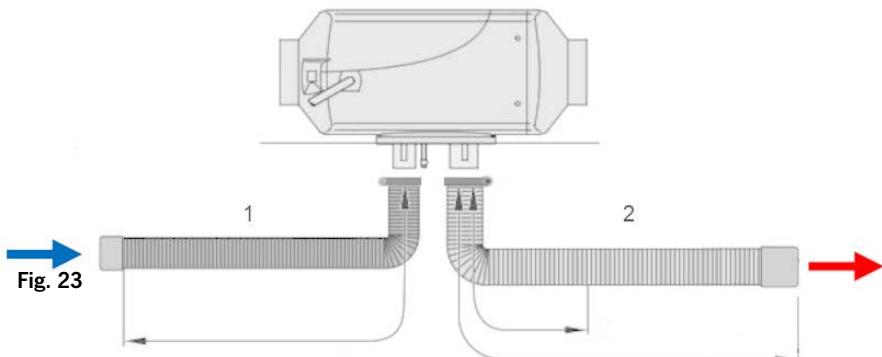
EN

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.



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.

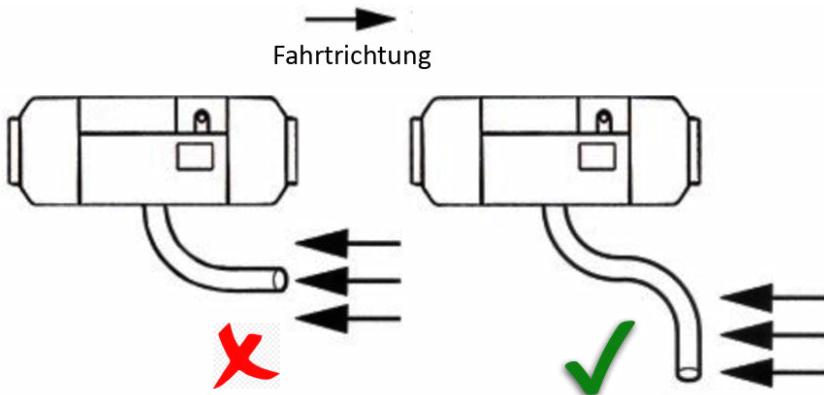


Fig. 24

- 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.

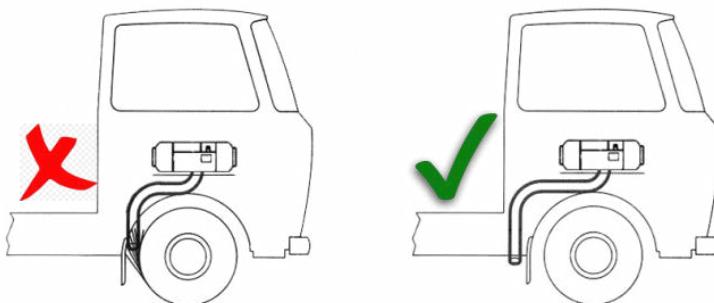


Fig. 25

DE

EN

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 Verbrennungszuluftröhr nicht durch Objekte verstopt 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).

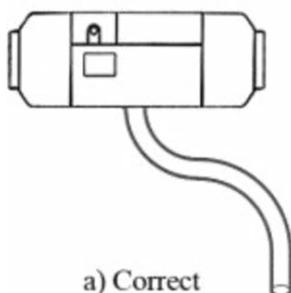


Das Ende des Abgasrohres muß sich im Außenbereich befinden.

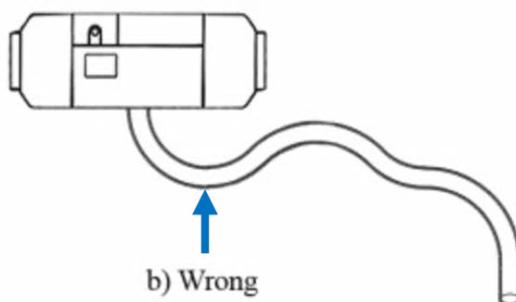
- Das Abgasrohr darf nicht über die Fahrzeugaußenmaße hinausragen.
- Das Abgasrohr ist derart zu montieren, daß ein Eindringen von Abgasen in den Fahrzeuginnenraum über offene Fenster, die Fahrzeugbelüftung oder die Heizluftansaugung nicht möglich ist.
- Stellen Sie sicher, daß die Abgase nicht erneut 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.
- Installieren Sie das Rohr für die Verbrennungsluftzufuhr, sowie das Abgasrohr, ab dem Heizgerät mit einem kontinuierlichen Gefälle, damit Kondenswasser selbstständig abfließen kann, Fig. 26.

Fig. 26



a) Correct



b) Wrong

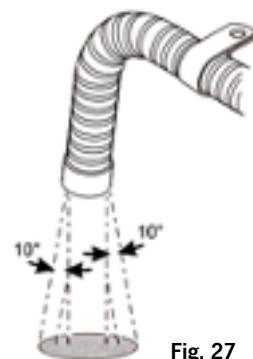


Fig. 27

- Alternativ versehen Sie die Rohre in den Senken mit einer Ø5mm 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!**

DE

EN

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 Lufstrom zu gewährleisten.
- Montieren Sie ein Schutzgitter **Fig. 28** (1) am Heizlufteneintritt 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 Heißlufteneintritt 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.

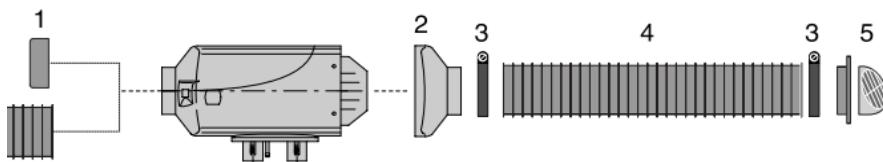


Fig. 28

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.

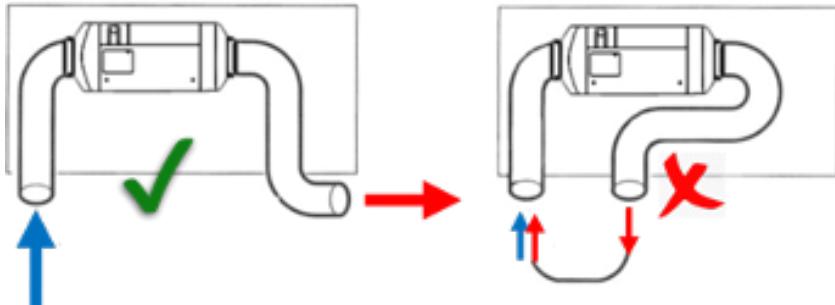


Fig. 29

- 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

DE

EN

49. Installation | Brennstoffversorgung

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

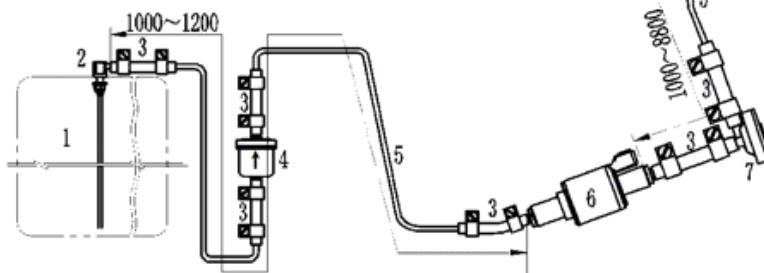
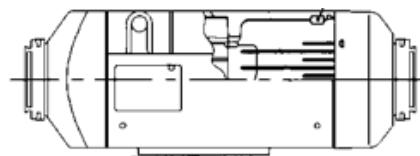


Fig. 30

**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 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. Ggf. 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.

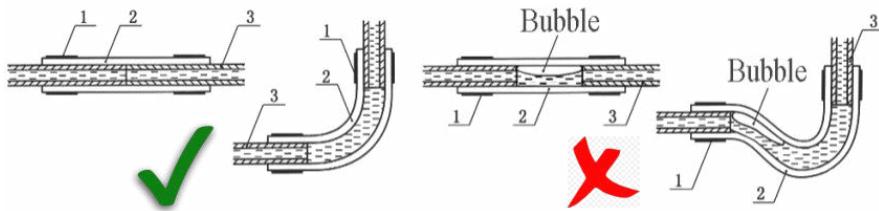


Fig. 31

DE

EN

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.

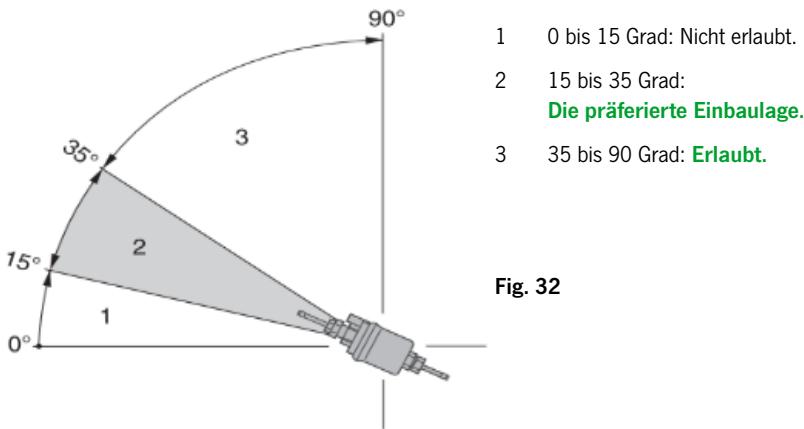


Fig. 32

- 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 in dem Fall für eine Tankbelüftung.
- Die Länge der Brennstoffleitung zwischen Ende der Tanknadel und der Brennstoffpumpe sollte 0,9m nicht überschreiten.

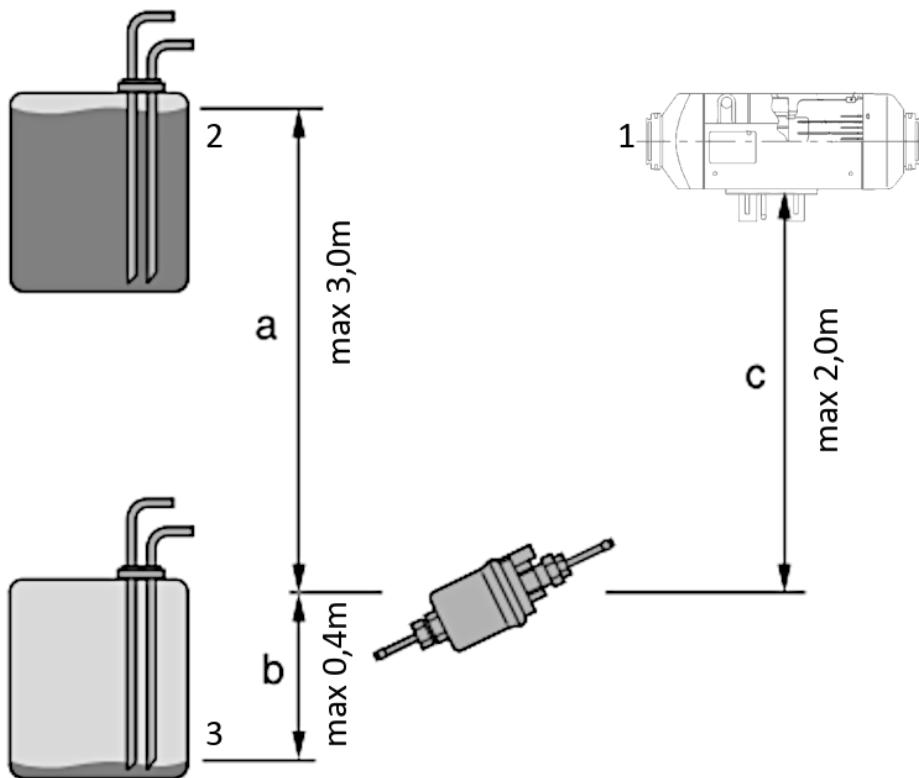


Fig. 33

DE

EN

53. Installation | Brennstoffversorgung | Brennstofffilter

- Der Brennstofffilter muß in der Leitung vor dem Brennstofteinlaßstutzen des Heizgerätes montiert werden.
- Achten Sie beim Einbau auf korrekten Anschluß und Einbaulage.
- Wir empfehlen die Erneuerung von Kraftstofffilter, Brennstoffleitungen und Schlauchschellen nach einer Betriebszeit von 2 Jahren.

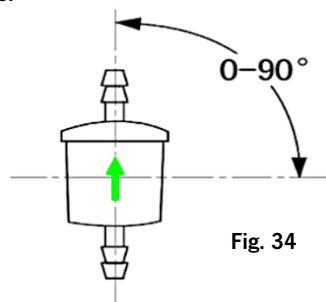


Fig. 34

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.



Diameter

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

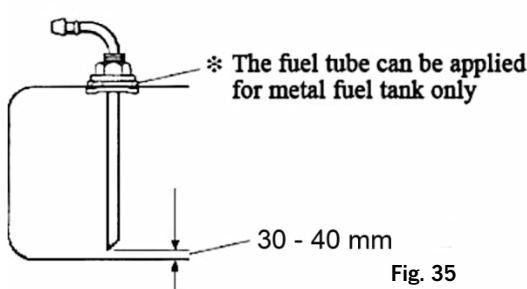


Fig. 35

- Sorgen Sie für eine ebene grätfreie 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 durchgeföhrter 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:

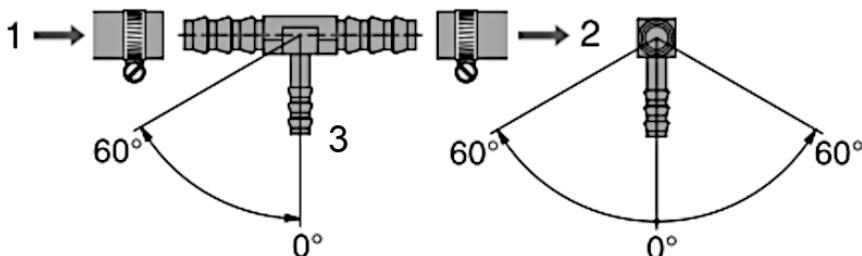


Fig. 36

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

57. Brennstoffversorgung | Brennstoffanforderungen

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

DE

EN

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.

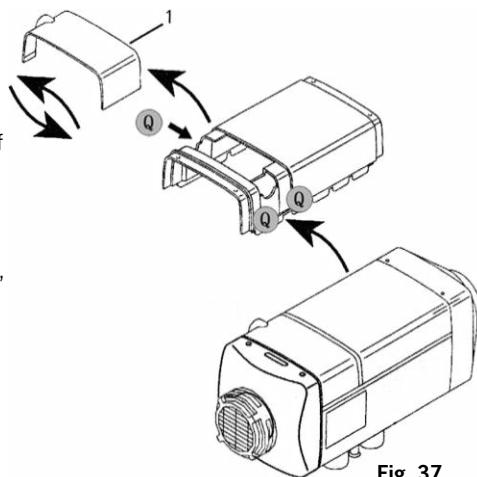


Fig. 37

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.

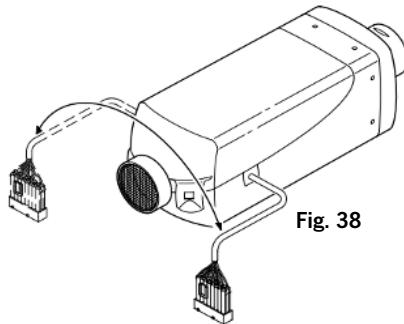


Fig. 38

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

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, Klicken oder Klemmen sowie eine hohe Hitzeinwirkung.
- 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. Hitzeinwirkung, 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):

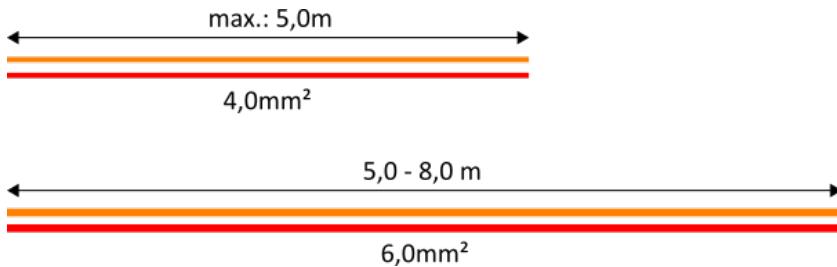


Fig. 39

DE

EN

- Isolieren und schützen Sie ungenutzte Kabelenden.
- Die elektrischen Anschlußpläne für die Heizeräte 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 Heizerät: 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.
- Begradijen Sie die Leitungen (zwei schwarze 0,6mm² Litzen mit Schutz-schlauch) und führen Sie sie durch den Längsschlitz des Brennlufteinlaß-stutzens (Fig. 40.)

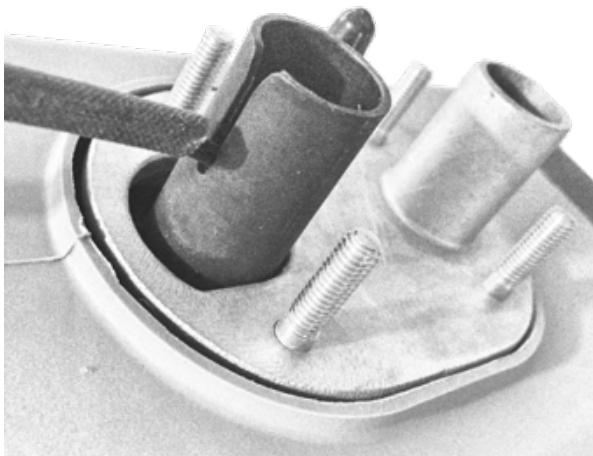


Fig. 40

- 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 Fahrzeughbatterie.

63. Installation | Elektrisches System | Spannungsversorgung | Batterie

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

DE

EN

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

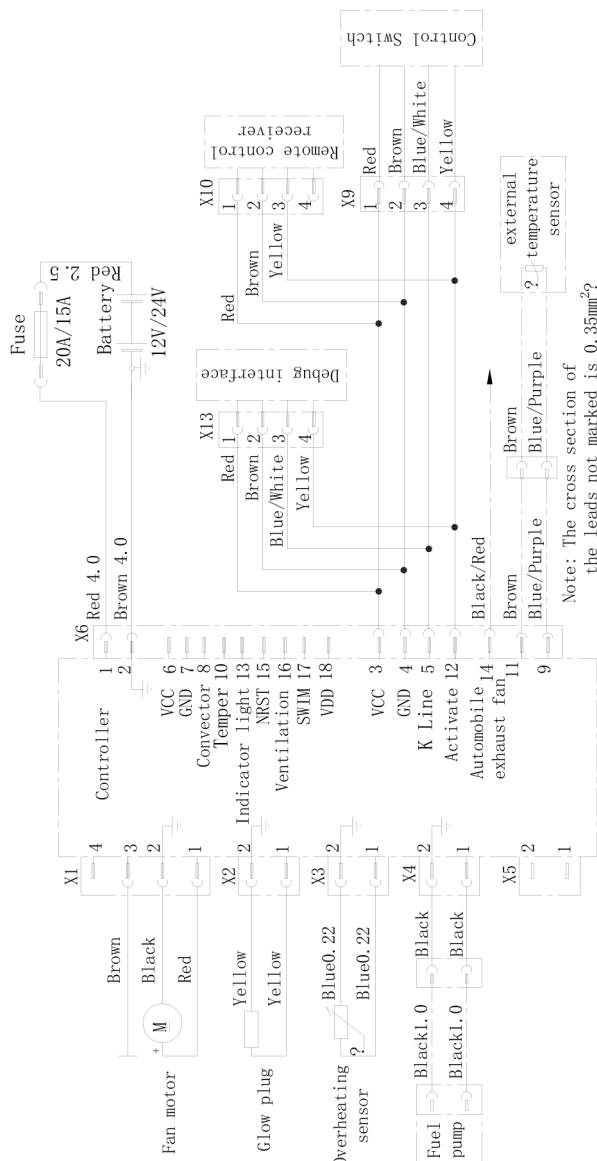


Fig. 41

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

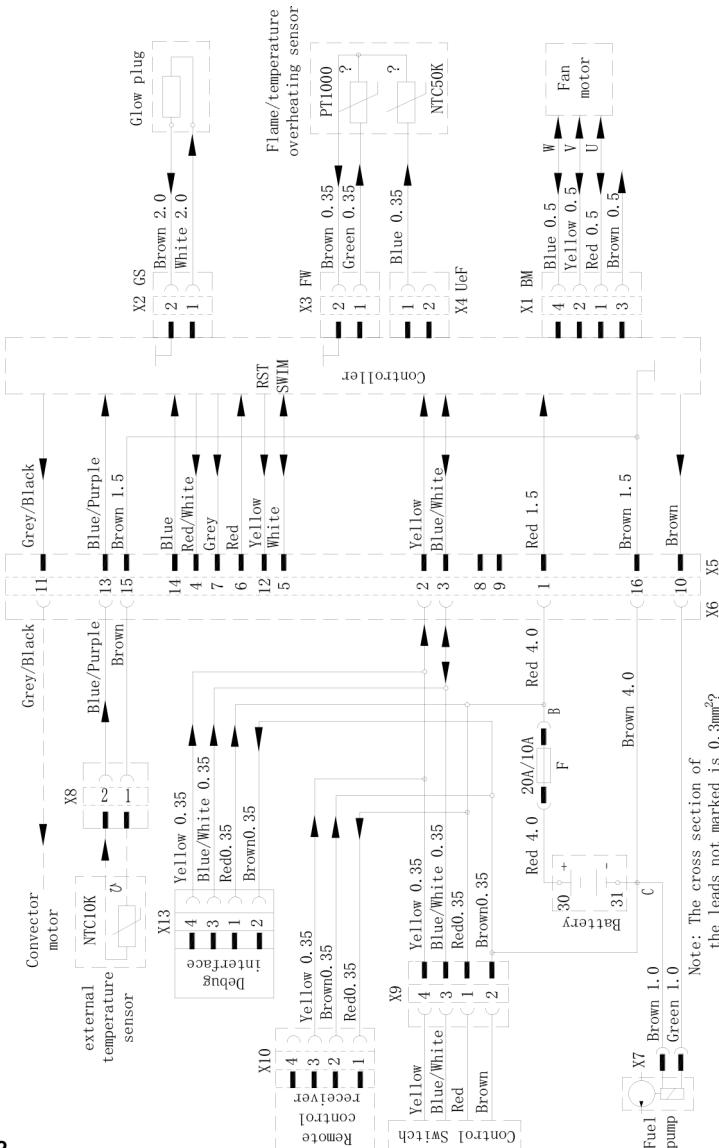


Fig. 42

DE

EN

66. Bedienelement/Controller: Installation und Bedienung

Lieferumfang

- 1x OLED-Fernbedienung.
- 1x Datenkabel (Kabellänge: ca. 80 cm).
- 1x Montagehalterung.

PRODUKTÜBERSICHT

Dieses 1,54" OLED-Display ist eine kleine, intuitive Steuereinheit, die speziell für unsere VanHeat-Geräte entwickelt wurde. Es bietet eine umfassende Steuerung mit drei Betriebsmodi (variable Heizleistung, Thermostat, Belüftung) und präzisen Pegel- und Temperatureinstellungen. Mit einem 7-Tage-Timer und einer mehrfarbigen LED-Anzeige sorgt es für eine klare Rückmeldung zum Betriebsstatus und ermöglicht so eine effiziente Steuerung der Heizung. Dieses Bedienfeld bietet eine benutzerfreundliche Oberfläche für alle wesentlichen Funktionen der Heizung.

SICHERHEITSHINWEISE

Stellen Sie stets sicher, dass Sie die vom Hersteller bereitgestellten Anweisungen verstehen und befolgen, die jederzeit beim Gerät verbleiben müssen. Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für den vorgesehenen Zweck und stellen Sie die Einhaltung aller Vorschriften sicher.

Elektrische Sicherheit und Brandschutz

- Verwenden Sie keine Hochspannungsgeräte, es sei denn, die elektronische Schaltung (Leiterplatte) wurde getrennt.
- Wenn Schweißarbeiten am Fahrzeug erforderlich sind, schließen Sie die Gleichstromversorgung nicht an das Bedienelement an. Schweißarbeiten können zu schweren Schäden an der Steuereinheit führen.
- Bei der Installation des Bedienelements muss die Stromversorgung des Fahrzeugs ausgeschaltet sein.
- Die Steuereinheit sollte an einem wasser- und feuchtigkeitsschützten Ort installiert werden.
- Kürzen Sie das originale Anschlusskabel nicht.

Verhindern von Schäden

- Aus Sicherheitsgründen kann man während des Betriebs der Heizung nicht in die Systemeinstellungen gelangen.
- Das Gerät muss gemäß den entsprechenden technischen Spezifikationen für die Fahrzeugsteuerung im Fahrzeug installiert werden.
- Suchen Sie eine geeignete Montagefläche im Sichtfeld des Fahrers, um das Bedienelement so anzubringen, dass er leicht abzulesen und zu bedienen ist.
- Üben Sie keine Zugspannung auf das Anschlusskabel aus.
- Das Herausziehen des Anschlusskabels während des Betriebs der Heizung ist verboten. Wenn sich der Stecker an einem der beiden Enden des Anschlusskabels löst, wird die Heizung unterbrochen und fällt aus.

ANWENDUNGSBEREICH UND EINSCHRÄNKUNGEN

Dieses VanHeat-Bedienelement wurde für die Steuerung und den Betrieb von Heizsystemen entwickelt. Seine Hauptfunktion besteht darin, die Auswahl der Betriebsmodi, die Einstellung der Betriebszeit, die Voreinstellung der Startzeit und das Ein- und Ausschalten der Heizung zu ermöglichen.

Kompatible Technologien und Systeme

Das VanHeat-Bedienelement wurde speziell für die Carbest-Dieselstandheizungen der Modelle VANHEAT 2.0 - DH und VANHEAT 4.0 - DH entwickelt.

Einschränkungen bei der Verwendung und Warnhinweise

Um die Sicherheit und den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, unterliegt die Verwendung des VanHeat-Controllers und des daran angeschlossenen Heizsystems den folgenden Einschränkungen:

- Schweißarbeiten am Fahrzeug: Wenn Schweißarbeiten am Fahrzeug erforderlich sind, schließen Sie die Gleichstromversorgung nicht an den Controller an, da Schweißarbeiten zu schweren Schäden am Controller führen können.
- Installation: Die Stromversorgung des Fahrzeugs muss während der Installation des Controllers ausgeschaltet sein.
- Der Controller sollte an einem wasser- und feuchtigkeitsgeschützten Ort installiert werden.

Verkabelung

- Kürzen Sie das originale Anschlusskabel nicht.
- Üben Sie keine Zugspannung auf das Kabel aus.
- Es ist verboten, das Kabel während des Betriebs der Heizung herauszuziehen, da dies zu einer Unterbrechung der Heizleistung und zu einem Ausfall der Heizung führt.

Zugriff auf die Systemeinstellungen:

Aus Sicherheitsgründen kann man während des Betriebs der Heizung nicht in die Systemeinstellungen eingreifen.

Defekte Geräte:

Betreiben Sie keine defekte Heizung.

Wenn das Bedienelement defekt ist, muss es immer vollständig ausgetauscht werden.

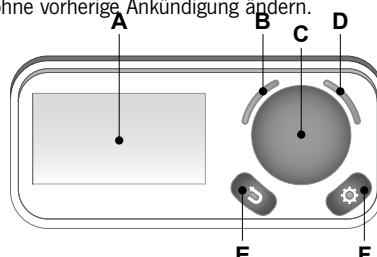
Reimo lehnt jede Haftung für Personen- oder Sachschäden ab, wenn:

- Installation, Verkabelung oder Spannungsparameter sind falsch oder werden überschritten
- Es werden nicht originale oder nicht zugelassene Ersatzteile verwendet
- Änderungen ohne ausdrückliche Genehmigung vorgenommen
- Das Produkt wird außerhalb des beschriebenen Anwendungsbereichs verwendet

Reimo kann Produktmerkmale oder Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung ändern.

TEILEBESCHREIBUNG

A	OLED-Display
B	LED-Anzeige
C	Drehknopf und Bestätigungstaste
D	LED-Anzeige
E	Zurück-Taste
F	Einstellungstaste



INSTALLATION

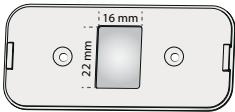
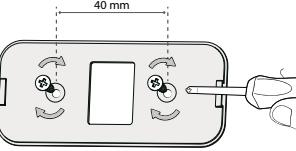
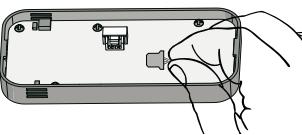
Die Fernbedienung muss im Innenraum des Fahrzeugs angebracht werden, geschützt vor Umwelteinflüssen. Wählen Sie eine wasser- und feuchtigkeitsbeständige Montagefläche, die eine gute Lesbarkeit und Bedienbarkeit der Fernbedienung gewährleistet.

Die Montagefläche muss glatt, sauber und vollständig frei von Staub und Wasserdampf sein, um eine gute Haftung und Passform zu gewährleisten. Um eine ordnungsgemäße Funktion der Kabel und Anschlüsse zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass hinter dem Montageort ausreichend Freiraum vorhanden ist.

VORSICHT: Entfernen Sie das Anschlusskabel nicht während des Betriebs. Dies führt zum Herunterfahren des Systems und kann zu Schäden führen.

DE

EN

<p>a. Verwenden Sie die Montagehalterung als Schablone für die Bohrung. Schneiden Sie eine 16 x 22 mm große Öffnung in die ausgewählte Montagefläche für den Kabelanschluss.</p>	
<p>b. Zentrieren Sie die Öffnung (die Sie in Schritt a erstellt haben) mit der Halterung. Stellen Sie sicher, dass die Halterung ausgerichtet ist. und befestigen Sie sie mit zwei Schrauben an der Wand.</p> <p>c. Führen Sie das Kabel der Fernbedienung durch die Öffnung in der Montageplatte, bevor Sie es an das Gerät anschließen.</p>	
<p>d. Stecken Sie den Kabelanschluss in die Fernbedienung. Üben Sie keine Zugspannung auf das Anschlusskabel aus.</p>	
<p>e. Befestigen Sie die obere Abdeckung der Fernbedienung. Dies ist der letzte Schritt der physischen Installation. Drücken Sie die obere Abdeckung fest an und achten Sie dabei auf die Tasten, die OLED-Anzeige, den Drehknopf und die Tasten.</p>	

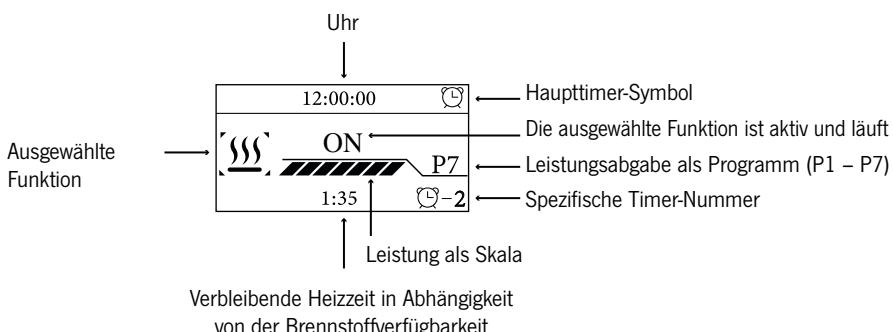
PRODUKTBEDIENUNG

Erster Start – Gerätekommunikation	
<p>Schließen Sie das Datenkabel an und schalten Sie das Gerät ein. Zunächst wird ein Bildschirm zur Verbindungssuche angezeigt. Wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, erscheint der Startbildschirm.</p>	 <p>Bei bestehender Verbindung</p>
<p>Bei Verbindungsproblemen wird der Bildschirm für Verbindungsfehler angezeigt. Drücken Sie einmal die Einstelltaste, um neu zu starten. Bei anhaltenden Problemen überprüfen Sie zunächst die korrekte Verbindung und den Status des Datenkabels oder gehen Sie zum Abschnitt „Kommunikationsfehler“.</p>	 <p>Keine Verbindung</p>

STARTBILDSCHIRM

- Uhr:** Befindet sich oben und zeigt die aktuelle Uhrzeit an (z. B. 12:00:00).
- Ausgewählte Funktion:** Das Symbol auf der linken Seite des Bildschirms zeigt die derzeit aktive Funktion an. Der Text „ON“ daneben bestätigt, dass die Funktion ausgeführt wird. Das Beispielbild zeigt, dass die Heizfunktion ausgewählt und aktiv ist.
- Verbleibende Heizzeit:** Diese Zahl (z. B. 1:35) gibt die geschätzte Restzeit an, die das Gerät basierend auf dem aktuellen Brennstoffstand noch betrieben werden kann.

- **Leistung – wird zur besseren Übersicht auf zwei Arten angezeigt.** Als Programm (in diesem Fall P1 bis P7): Hier wird die spezifische Leistungsstufe angezeigt, die als Programmnummer ausgewählt wurde. Als Skala: Das horizontale Balkendiagramm bietet eine schnelle visuelle Übersicht über die aktuelle Leistungsabgabe.
- **Timer-Status – zwei verschiedene Anzeigen für den Timer.** Haupt-Timer-Symbol: Wenn das Uhrensymbol in der oberen rechten Ecke angezeigt wird, bedeutet dies, dass derzeit ein Timer aktiv ist. Spezifische Timer-Nummer: Das Symbol in der unteren rechten Ecke gibt genau an, welcher Timer aktiv ist, in diesem Fall Timer 2.



MENÜ UND GRUNDFUNKTIONEN

	<p>1. Drücken Sie einmal auf den Knopf, um das Funktionsmenü aufzurufen. Drehen Sie ihn, um zur gewünschten Funktion zu navigieren, und drücken Sie ihn dann erneut, um sie auszuwählen.</p> <p>Variable Heizleistung</p>
	<p>2. Um die ausgewählte Funktion zu starten, halten Sie den Knopf 1,5 Sekunden lang gedrückt. Die Funktion ist aktiv, sobald die grüne LED leuchtet und die Meldung „ON“ auf dem Display angezeigt wird. Um die Funktion zu beenden, halten Sie den Knopf einfach erneut gedrückt, bis die rote LED und die Meldung „OFF“ auf dem Display angezeigt werden.</p>
	<p>3. Drücken Sie einmal auf die Einstelltaste, um das Funktionsmenü aufzurufen.</p> <p>Zeit Ton Informationen Temperatur Skala En</p>
	<p>4. Drücken Sie einmal die Zurück-Taste, um ohne Änderungen zum Startbildschirm zurückzukehren.</p>

DE

EN

BESCHREIBUNG DER LED-ANZEIGE

Die Status-LED gibt einen schnellen visuellen Hinweis auf den aktuellen Betriebszustand des Geräts. Die Farbe und das Muster des Lichts ändern sich, um anzudeuten, ob das Gerät initialisiert wird, normal funktioniert, herunterfahren wird oder eine Störung aufgetreten ist.

Farbe der LED-Anzeige	Beschreibung
Blaues Licht	Initialisierung
Blaues Licht blinkt	Trennen
Grünes Licht	Betrieb
Rotes Licht	Herunterfahren
Grünes Licht blinkt	Fehler

ZEITEINSTELLUNG

Drücken Sie die Einstelltaste, um auf die Geräteeinstellungen zuzugreifen. Die Einstellung der richtigen Uhrzeit und des richtigen Datums ist für die Aktivierung von Timern und anderen Automatisierungen von entscheidender Bedeutung.

Bildschirm	Beschreibung
 Time	1. Rufen Sie die Zeiteinstellung auf.
02-07-2025 12:00 Tue	2. Drehen Sie den Knopf, um zu der Einstellung zu navigieren, die Sie ändern möchten (z. B. Stunde, Minute, Tag). Der Wochentag wird automatisch berechnet. Drücken Sie den Knopf, um die Auswahl zu bestätigen, und drehen Sie ihn dann erneut, um den Wert anzupassen. Drücken Sie den Knopf ein letztes Mal, um die neue Einstellung zu speichern.

TONEINSTELLUNG

Mit dieser Einstellung können Sie die Betriebstöne des Geräts ein- oder ausschalten.

Bildschirm	Beschreibung
 Sound	1. Rufen Sie die Toneinstellung auf.
Turn On Turn Off 	2. Drehen Sie den Knopf, um zwischen Ein- und Ausschalten des Tons zu wechseln. Drücken Sie ihn, um die Auswahl zu bestätigen.

SPRACHEINSTELLUNGEN

In diesem Menü können Sie zwischen den Menüsprachen wechseln.

Bildschirm	Beschreibung
	<p>1. Rufen Sie die Spracheinstellung auf.</p>
	<p>2. Drehen Sie den Knopf, um durch die Menüoptionen zu scrollen, und drücken Sie ihn, um eine davon auszuwählen. Diese Auswahl wird gespeichert, sodass Sie sie bei einem Stromausfall nicht erneut vornehmen müssen.</p>

TEMPERATURSKALA

In diesem Menü können Sie die Temperaturskala anzeigen und ändern.

Bildschirm	Beschreibung
	<p>1. Rufen Sie das Menü „Temperaturskala“ auf.</p>
	<p>2. Drehen Sie den Knopf, um durch die Menüoptionen zu scrollen, und drücken Sie ihn, um eine davon auszuwählen. Diese Auswahl wird gespeichert, sodass Sie sie bei einem Stromausfall nicht erneut vornehmen müssen.</p>

DE

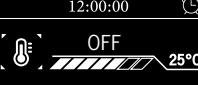
EN

INFORMATIONSMENÜ

In diesem Menü können Sie wichtige Systeminformationen und Diagnosedaten anzeigen. Hier können Sie wichtige Daten wie Softwareversionen, Gesamtbetriebsstunden und den aktuellen Sensorstatus überprüfen.

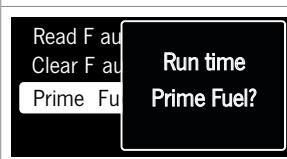
Bildschirm	Beschreibung
 Information	1. Rufen Sie das Informationsmenü auf.
 Heater Panel Air pressure Run time	2. In diesem Menü finden Sie: Informationen zur Heizung, Informationen zur Fernbedienung, Luftdruck, Betriebszeit, Fehlerprotokoll.
 Heate Panel Air pre Run tim	3. Drehen Sie den Knopf, um durch die Menüpunkte zu scrollen, und drücken Sie ihn, um einen davon auszuwählen.

HEIZFUNKTIONEN UND EINSTELLUNGEN

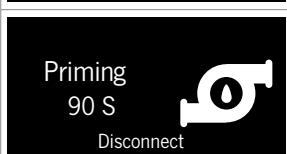
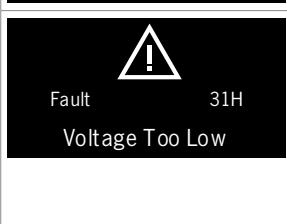
Programm	Bildschirm	Beschreibung
 Variable Heat	 12:00:00 ON P7	1. Die Funktion „Variable Heizleistung“ steuert den Heizvorgang und ermöglicht es Ihnen, die Heizleistung auf das von Ihnen gewünschte Niveau einzustellen. Verwenden Sie das Funktionsmenü, um die variable Heizfunktion zu aktivieren. Durch Drehen des Knopfes im Uhrzeigersinn wird die Heizleistung erhöht, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird sie verringert. Die Leistungsskala reicht von P1 bis P7.
 Thermostat	 12:00:00 OFF 25°C	2. Die Thermostatfunktion hält die Temperatur auf dem von Ihnen eingestellten Niveau stabil. Durch Drehen des Knopfes stellen Sie den Schwellenwert ein, bei dem die Heizung aktiviert wird. Die Mindesttemperatur beträgt 5 °C, die Höchsttemperatur 35 °C.
 Ventilation	 12:00:00 OFF P7	3. Die Lüftungsfunktion aktiviert nur den Ventilator, ohne Wärme zu erzeugen. Durch Drehen des Knopfes können Sie die Lüftungsgeschwindigkeit ändern. Die minimale Einstellung ist P1, die maximale P7.

PRIMING FUNKTION

Diese Funktion ist ein manueller Vorgang, mit dem Kraftstoff direkt in das System gepumpt wird. Dabei wird Kraftstoff durch die Leitungen gedrückt, um die Pumpe zu füllen und Luft zu entfernen, was besonders beim ersten Start oder nachdem die Heizung leer gelaufen ist, wichtig ist. Dies hilft, Schäden an der Pumpe zu vermeiden und sorgt für eine zuverlässige Zündung.

Bildschirm	Beschreibung
	<p>1. So aktivieren Sie die Ansaugfunktion: Rufen Sie das „Informationsmenü“ auf, suchen Sie den Menüpunkt „Laufzeit“ und drücken Sie dann gleichzeitig lange auf die Tasten „Zurück“ und „Einstellungen“, bis dieser Bildschirm (Abbildung 1) angezeigt wird. Drücken Sie den Knopf, um zu bestätigen.</p>
	<p>2. Die Priming-Funktion ist nun aktiv. Um die Zeitsteuerungsfunktion zu regulieren, drehen Sie den Knopf nach links oder rechts. Um die Ansaugfunktion zu verlassen: Drücken Sie die Zurück-Taste oder halten Sie den Knopf gedrückt.</p>

KOMMUNIKATIONSFEHLER UND FEHLER

Bildschirm	Beschreibung
	<p>1. Die Kommunikation zwischen der Fernbedienung und dem Heizgerät funktioniert nicht. Bitte überprüfen Sie das Verbindungskabel.</p>
	<p>2. Die Kommunikation zwischen der Fernbedienung und dem Heizgerät funktioniert nicht. Bitte überprüfen Sie das Verbindungskabel.</p>
	<p>3. Wenn ein Fehler erkannt wird, wechselt das Gerät in einen Fehlerzustand und zeigt einen Fehlercode und dessen Beschreibung auf dem Bildschirm an. Um diesen Zustand zu beenden, halten Sie den Knopf gedrückt. Nach dem Beenden müssen Sie warten, bis der vollständige Abschaltzyklus des Heizgeräts abgeschlossen ist, bevor Sie es wieder einschalten können. Ein vorzeitiger Neustart des Geräts kann dazu führen, dass es im Fehlerzustand verbleibt.</p>

DE

EN

FEHLERCODELISTE

Verwenden Sie diese Liste, um die Bedeutung eines bestimmten Fehlercodes zu ermitteln, der auf dem Display angezeigt wird.

Fehler code	Anzeige auf OLED	Fehler code	Anzeige auf OLED
0X10	Zündungsfehler	0X88	Umwälzventilator zu langsam
0X20	Flammenausfall	0X89	Umwälzventilator zu schnell
0X30	Spannung zu hoch	0X8a	Fehler bei der Messung der Umwälzgebläsedrehzahl
0X31	Spannung zu niedrig	0X8b	Fehler beim Start des Umwälzventilators
0X40	Flamme vor der Zündung erkannt	0X90	Glühdraht offen
0X41	Temperatur vor der Zündung zu hoch	0X91	Kurzschluss im Glühstift
0X42	Ausgangstemperatur zu hoch	0X92	Glühstiftfehler
0X50	Flammensensor offener Stromkreis	0X93	Glühstift-Treiber-Unterbrechung
0X51	Kurzschluss im Flammensensor	0X94	Fehler in der Hochspannungszündungsstromversorgung
0X52	Ausgangstemperatursensor offener Stromkreis	0X95	Fehler im Hochspannungszündkreis
0X53	Kurzschluss am Auslass-Temperatursensor	0Xa2	Überhitzungssensor-Temperatur zu hoch
0X54	Fehler der Flammensonde	0Xa4	Einlasstemperatur vor der Zündung zu hoch
0X65	Einlass-Temperatursensor – offener Stromkreis	0Xb4	Überhitzungssensor offener Stromkreis
0X66	Kurzschluss am Einlasstemperatursensor	0Xb5	Überhitzungssensor Kurzschluss
0X67	Luftansaugtemperatur zu hoch	0Xc0	Kabinenluft-Offener Stromkreis
0X68	Außen-Temperatursensor offen	0Xc1	Kurzschluss in der Kabinenluft
0X69	Externer Temperatursensor Kurzschluss	0Xc4	Steuergerät-Offener Stromkreis
0X70	Kraftstoffpumpe offener Stromkreis	0Xc5	Kurzschluss im Regler
0X71	Kurzschluss Kraftstoffpumpe	0Xd0	ECU-Fehler
0X80	Offener Stromkreis des Verbrennungsgebläses	0Xd1	Datenverlust
0X81	Kurzschluss im Verbrennungsgebläse	0Xd3	Wartungswarnung
0X82	Verbrennungsgebläse zu langsam	0Xe0	Kein Zündsignal
0X83	Verbrennungsgebläse zu schnell	0Xe1	Glühstift-Treiberspannung nicht erkannt
0X84	Fehler bei der Messung der Drehzahl des Verbrennungsgebläses	0Xe2	Fehler bei der Glühstiftüberwachung
0X85	Fehler beim Start des Verbrennungsgebläses	0Xe3	Flammensensor nicht erkannt
0X86	Offener Stromkreis des Umwälzgebläses	Andere Fehler codes	Unbekannter Fehler
0X87	Kurzschluss im Umwälzventilator		

67. Vorsichtsmaßnahmen | Erster Start | Testbetrieb

Mit dem ersten Start des Heizsystems, soll jeder Lufteinbauschluß 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.

68. Wartung | Saisonale

- 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.

69. 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.
- Heizluftein- und auslaß müssen sauber und offengehalten werden, um einen reibungsfreien 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.

DE

EN

- 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.

70. 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 Display angezeigten Fehlercode auf die Ursache eines aufgetretenen Fehlers geschlossen werden.

71. Fehlersuche | Quickcheck

Die folgenden Probleme können Sie schnell selbst lösen:

- Das Heizgerät kann nicht eingeschaltet werden und die Hintergrundbeleuchtung des 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.

72. 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.</p> <p>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>	

DE

73. 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 Grundgewässer 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.

EN

74. Garantiebedingungen

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, 63329 Egelsbach (nachfolgend „Reimo“ oder „Wir“) räumt Ihnen zusätzlich zu den gesetzlichen Mängelrechten auf die unter den Reimo-Eigenmarken „Carbest“ vertriebenen Produkte eine Garantie von 3 Jahren ein.

Die Frist für die Berechnung der Garantiedauer beginnt jeweils mit Rechnungsdatum. Der räumliche Geltungsbereich unserer Garantie erstreckt sich auf das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland.

Sollten während des Garantiezeitraums Material- oder Fertigungsfehler an dem von Ihnen erworbenen Produkt auftreten, so gewähren wir Ihnen im Rahmen dieser Garantie eine der folgenden Leistungen nach unserer Wahl:

- Kostenfreie Reparatur der Ware oder
- Kostenfreier Austausch der Ware gegen einen gleichwertigen Artikel

Alle Originalteile, die im Rahmen der Erbringung von Garantieleistungen ersetzt wurden, gehen in das Eigentum von Reimo über. Die neuen Teile bzw. Austauschteile gehen in das Eigentum des Kunden über.

Reparaturleistungen oder der Austausch im Rahmen der Garantie berechtigen nicht zu einer Verlängerung oder einem Neubeginn des Garantiezeitraums.

Im Garantiefall wenden Sie sich bitte an ihren Händler, von welchem Sie den betreffenden Artikel erworben haben, oder direkt an Reimo als Garantiegeber:

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, 63329 Egelsbach, Telefon: 06150 8662-310

Die Garantie gilt nicht, wenn andere Mängel als Material- oder Fertigungsfehler festgestellt werden. Garantieansprüche sind ausgeschlossen bei Schäden an der Ware durch:

- Regulären Verschleiß
- Unsachgemäße und nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
- Unsachgemäßen Betrieb, Installation, Montage, Inbetriebnahme oder Bedienung entgegen der jeweiligen Gebrauchs- und/oder Einbauanweisung, insbesondere bei Missachtung von Wartungs-, Pflege und Warnhinweisen
- Nichtbeachtung etwaiger Sicherheitsvorkehrungen
- Gewaltanwendung (z.B. Schläge)
- Eigenreparaturen
- Verwendung von Nicht-Originalteilen des Herstellers oder vom Hersteller nicht freigegebenen Teilen
- Umwelteinflüsse (Hitze, Feuchtigkeit etc.)
- Umstände, die nicht vom Hersteller zu verantworten sind (z.B. Naturkatastrophen, Unfälle)
- Unsachgemäßen Transport

Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Garantie ist, dass Sie uns die Prüfung des Garantiefalls ermöglichen (z.B. durch Einschicken der Ware). Es ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der Ware auf dem Transportweg durch eine sichere Verpackung vermieden werden.

Zur Inanspruchnahme der Garantieleistung ist eine Rechnungskopie der WarenSendung beizufügen. Dies dient dazu, dass wir das Vorliegen der Garantievoraussetzungen prüfen können. Ohne Rechnungskopie können wir eine Garantieleistung ablehnen. Bei berechtigter Inanspruchnahme einer Garantieleistung entstehen Ihnen keine Versandkosten, d.h. wir erstatten Ihnen etwaige Versandkosten für das Einschicken der Ware. (Beinhaltet nur den Versand innerhalb der Bundesrepublik Deutschland).

Bitte beachten Sie: Durch diese Händlergarantie von Reimo werden Ihre gesetzlichen Rechte bei Mängeln (Gewährleistungsrechte) gegen Reimo / einen Händler nicht eingeschränkt und können von Ihnen unentgeltlich in Anspruch genommen werden.

Von diesem Garantiever sprechen bleiben etwaige bestehende Gewährleistungsrechte Reimo gegenüber unberührt. Diese Herstellergarantie erweitert Ihre Rechtsstellung daher vielmehr.

Für den Fall, dass die Kaufsache mangelhaft ist, können Sie in jedem Fall gegenüber Reimo ihre gesetzlichen Gewährleistungsrechte geltend machen und zwar unabhängig davon, ob ein Garantiefall vorliegt oder die Garantie in Anspruch genommen wird.

DE

EN

CONTENT

1. Preface	71
2. Imprint:	71
3. Marking convention "Tick the box" system	72
4. Unpacking.....	72
5. Transport Storage	72
6. VanHeat X.0-DH Application Scope	73
7. VanHeat X.0-DH Safety instructions Legal requirements for installation	74
8. VanHeat X.0-DH Safety instructions Legal requirements for installation [ECE R122] [5. Part I].....	74
9. VanHeat X.0-DH Safety Instructions Legal requirements for installation ECE R122 Annex 7	76
10. VanHeat X.0-DH Safety instructions Loss of warranty Loss of type approval	76
11. System Introduction (Using the Example of VanHeat 2.0-DH).....	77
12. System description (using the example of VanHeat 2.0-DH).....	78
13. System Introduction Controller Functions	79
14. System Introduction Controller Shut down due to faults	79
15. System Introduction Controller case Interfaces Sockets.....	79
16. System Introduction Sensors and Safety Protection.....	80
17. System Introduction Housing components.....	80
18. System description Technical data	81
19. VanHeat 2.0-DH Main Dimensions.....	82
20. VanHeat 4.0-DH Main Dimensions.....	83
21. VanHeat 2.0-DH Product information Standard Kit Parts list 1	84
22. VanHeat 2.0-DH Product information Standard Kit Parts list 1	85
23. VanHeat 2.0-DH Product information Standard kit Parts list 2.....	86
24. VanHeat 2.0-DH Product information Standard kit Parts list 2.....	87
25. VanHeat 2.0-DH Product information Standard Kit	88
26. VanHeat 2.0-DH Product information List of spare parts (see fig. 11).....	89
27. VanHeat 4.0-DH Product information Standard kit Parts list 1	90
28. VanHeat 4.0-DH Product information Standard kit Parts list 1	91
29. VanHeat 2.0-DH Product information Standard kit Parts list 2.....	92
30. VanHeat 2.0-DH Product information Standard kit Parts list 2	93
31. VanHeat 4.0-DH Product information Standard Kit	94
32. VanHeat 4.0-DH Product information Spare parts list (see Fig. 14).....	95
33. Installation Safety Instructions Environmental Requirements	96
34. Installation Positions Motorhome	97
35. Installation Positions Truck.....	97
36. Installation Positions Excavator Cab	98
37. Installation Positions Others.....	98
38. linstallation Installation positions of the heater	99

39. Installation Mounting.....	100
40. Installation Heater Housing Obstacles Pressure	100
41. Installation Positions of Installation Holes (1:1 Scale)	101
42. Installation Mounting/Reinforcement Plate	101
43. Installation Combustion Air System Description.....	102
44. Installation Combustion Air System General Security Notes	102
45. Installation Combustion air system Combustion air supply	104
46. Installation Combustion air system Exhaust system	104
47. Installation Heating air supply Safety instructions.....	106
48. Installation Hot Air Outlet Safety Instructions.....	106
49. Installation Fuel supply	108
50. Installation Fuel Supply Passenger Transport Buses.....	110
51. Installation Fuel Supply Fuel Pump Mounting Position.....	110
52. Installation Fuel Supply Line Lengths Mounting Positions	111
53. Installation Fuel Supply Fuel Filter.....	112
54. Installation Fuel Supply Pulsation Damper.....	112
55. Installation Fuel Supply Fuel Needle	112
56. Installation Fuel Supply System Vehicle 's Tank T-Piece	113
57. Fuel Supply System Fuel Criterion	113
58. VanHeat 2.0-DH Cable Harness Connection Change of Direction	114
59. VanHeat 4.0-DH Cable Harness Connection Change of Direction.....	114
60. Installation Electrical System.....	115
61. Installation Electrical System VanHeat 2.0-DH.....	116
62. Installation Electrical System Fuse Holder	117
63. Installation Electrical System Power Supply Battery.....	117
64. Vanheat 2.0-Dh Product Information Standard Kit Connection Diagram.....	118
65. Vanheat 4.0-Dh Product Information Standard Kit Connection Diagram.....	119
66. Controller: Installation and operation	120
67. Precautions First Start Test Operation.....	129
68. Maintenance Seasonal.....	129
69. Maintenance.....	129
70. Troubleshooting.....	130
71. Troubleshooting Quickcheck.....	130
72. Optional accessories	131
73. Disposal.....	132
74. Warranty conditions	133

DE

EN

Please note the main data of your CARBEST heater here:Type of Heater: VanHeat 2.0-DH VanHeat 4.0-DH Serial no. of the heater _____ Purchase date: _____ 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 this manual (Chapter 75 | Page 67) you will find information about additional components that can make your VanHeat heating system even more comfortable.

If you notice any errors or have any constructive suggestions regarding 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

Your CARBEST team

2. Imprint:

Publication: 2022

Publisher: REIMO Reisemobil-Center GmbH | Boschrung 10 | 63329 Egelsbach

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

Copyright: REIMO Reisemobil-Center-GmbH | Boschrung 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.

DE

EN

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: Place a cross in the box

Warnings

Instructions, important:

Done: Place a cross in 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 is not suitable 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

DE

EN

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]

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.

DE

EN

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

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.

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)].

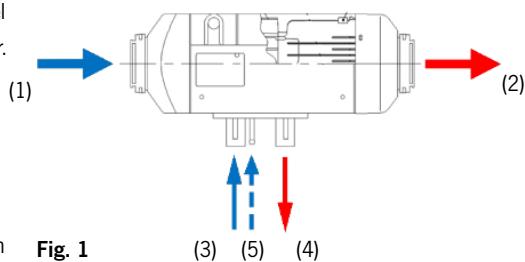


Fig. 1

DE

EN

12. System description (using the example of VanHeat 2.0-DH)

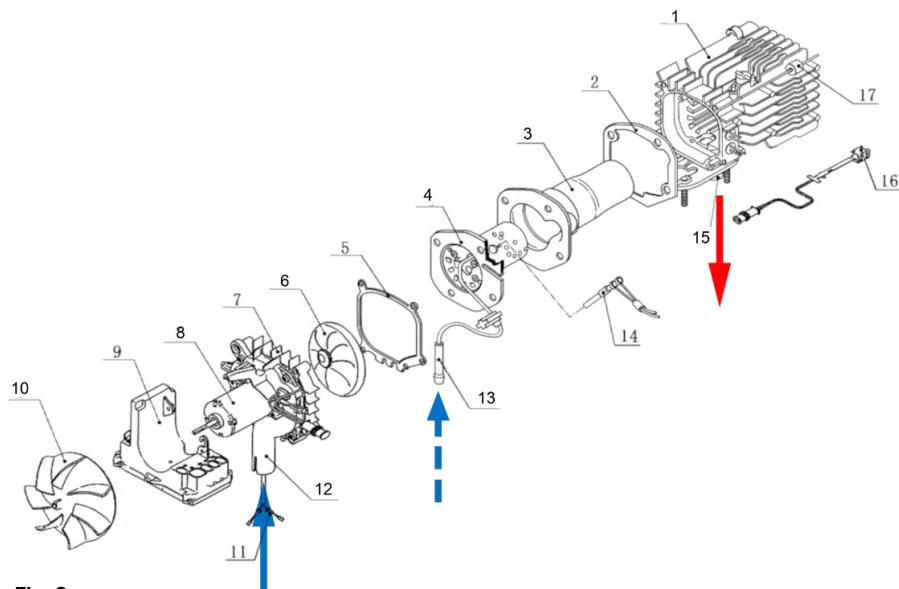


Fig. 2

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

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.

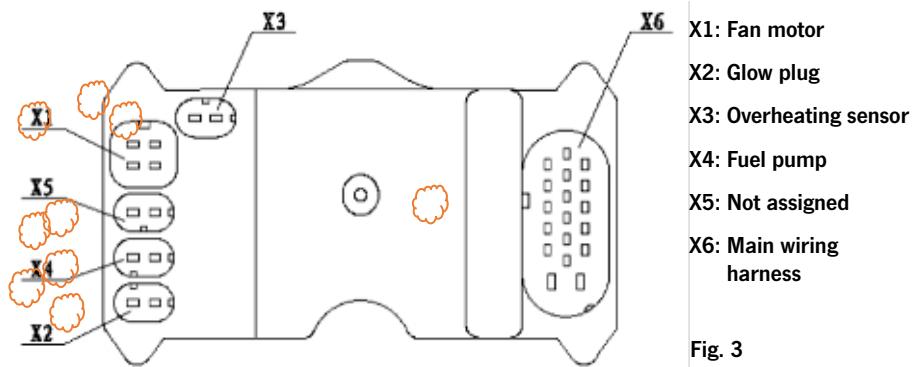
14. System Introduction | Controller | Shut down due to faults

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 display of the control switch (see: Page 134 | 74. Troubleshooting | Error Codes)

15. System Introduction | Controller case | Interfaces | Sockets



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!

DE

EN

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

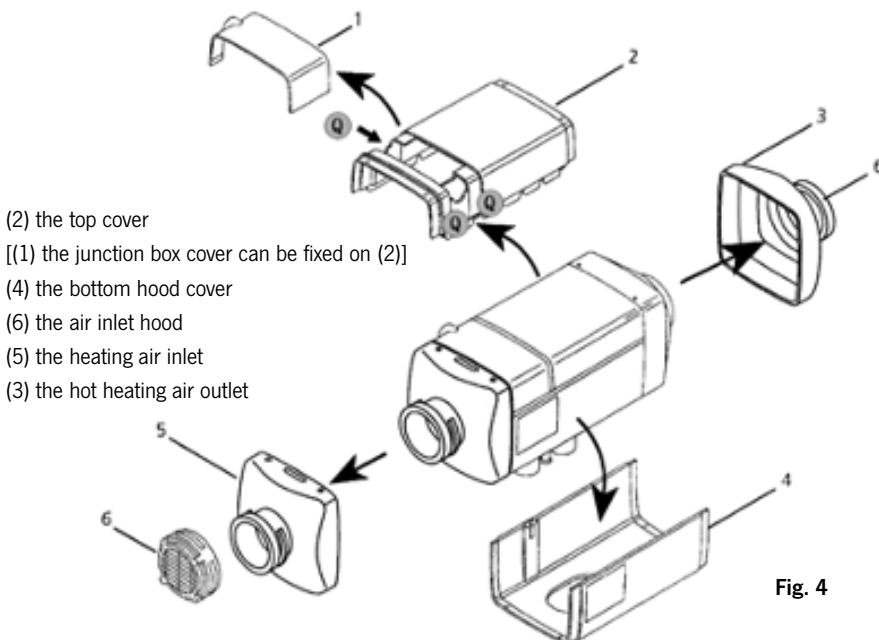
The inside temperature sensor (on the controller) is situated behind the heating air impeller of the heater. According to the measured temperature the thermal power is adjusted.

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:



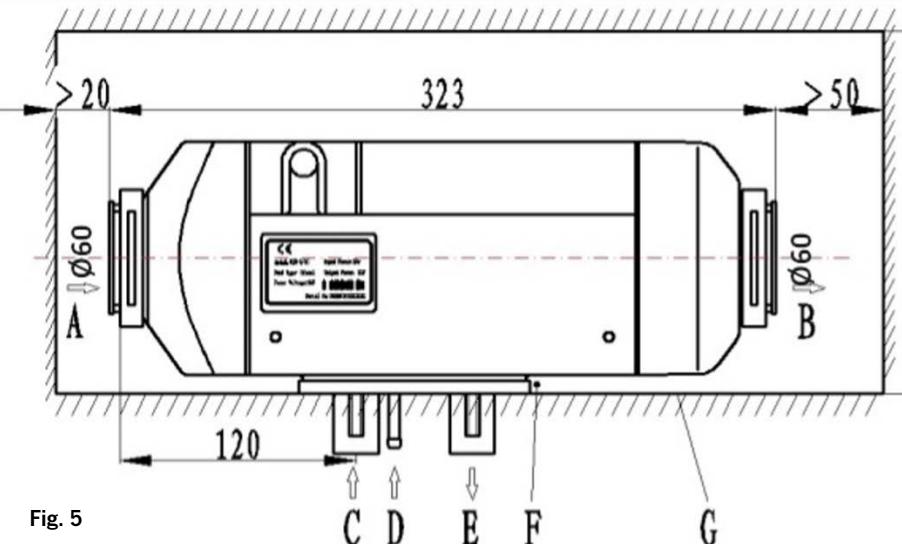
18. System description | Technical data

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			
Working temperature (Environment °C)	-40 - +20					
Working height above sea level (m)	≤ 5000					
Weight (kg)	2,7		4,6			

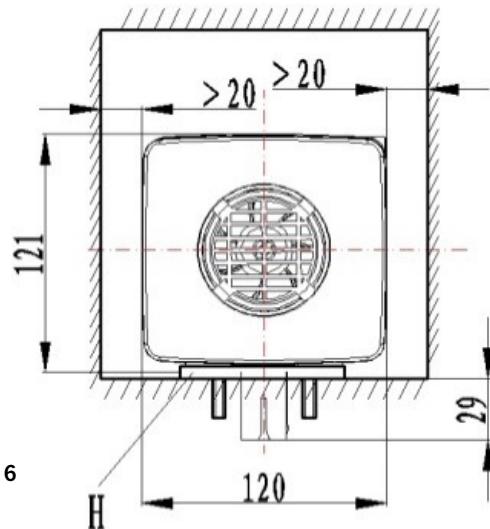
DE

EN

19. VanHeat 2.0-DH | Main Dimensions



(A)(B) Minimum free space for opening the lid and for dismantling the glow plug and the controller and for the intake and output of heating air



20. VanHeat 4.0-DH | Main Dimensions

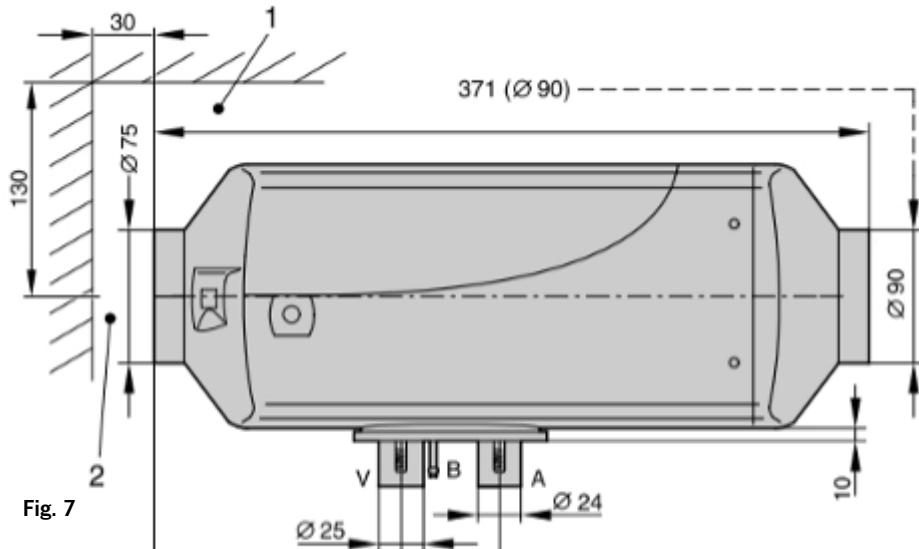


Fig. 7

(1)(2) Minimum free space for opening the lid and for dismantling the glow plug and the controller and for the intake of heating air

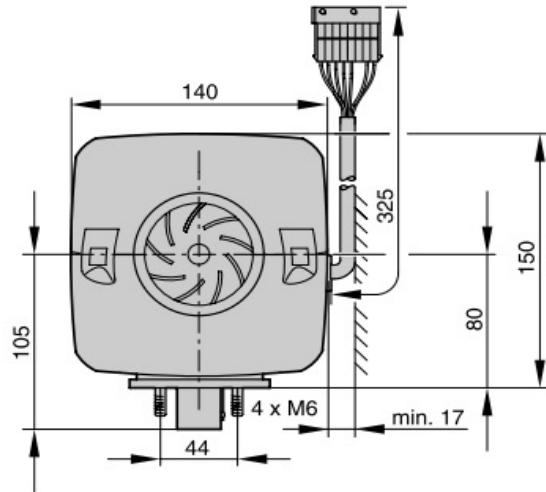


Fig. 8

DE

EN

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, 2 kW, 12 VDC
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 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
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.	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

DE

EN

23. VanHeat 2.0-DH | Product information | Standard kit | Parts list 2

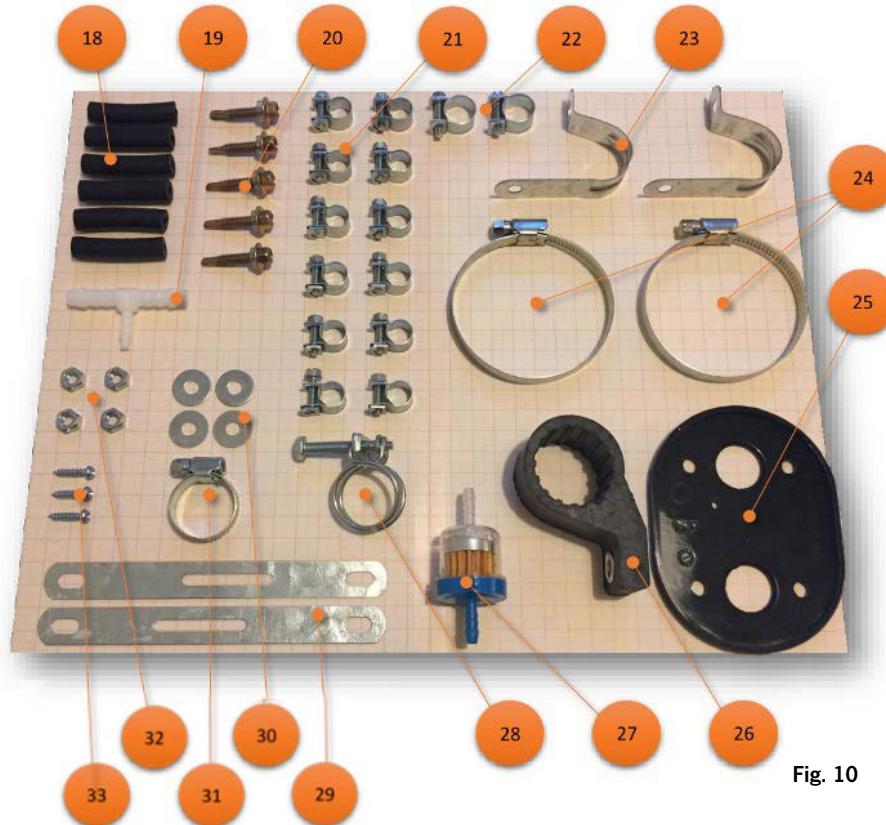


Fig. 10

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

DE

EN

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.

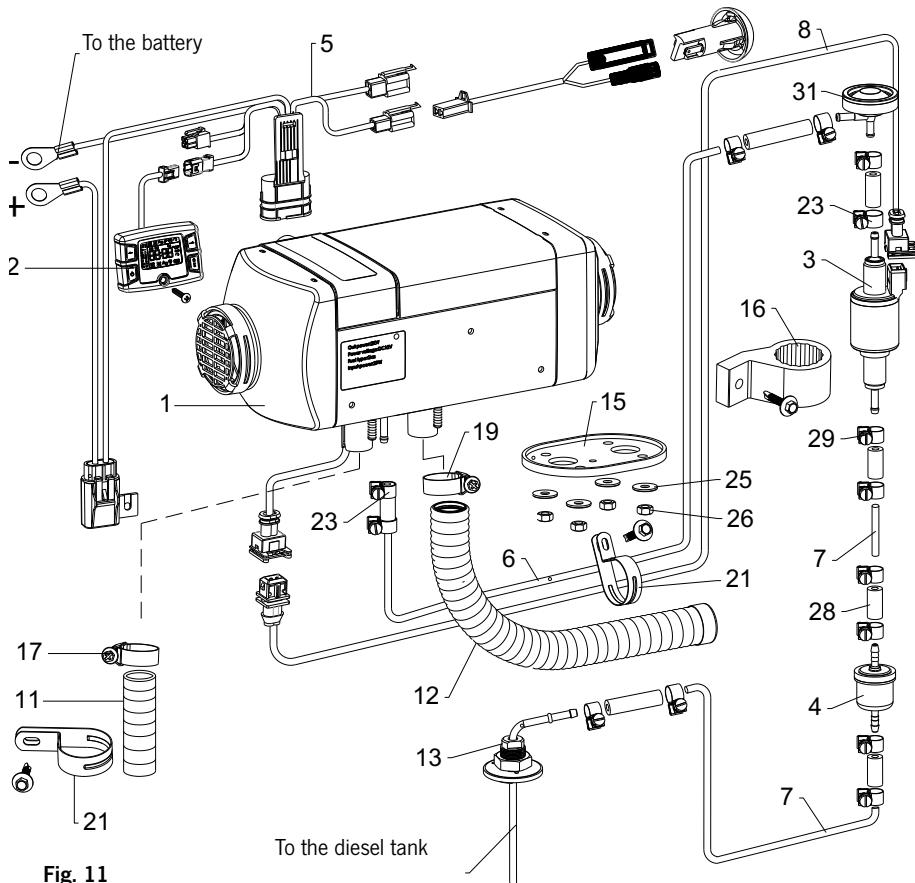


Fig. 11

26. VanHeat 2.0-DH | Product information | List of spare parts (see fig. 11)

Pos.	Pcs.	Description	Item no.
1	1	Heater VanHeat 2.0-DH	E100665
2	1	control unit	481872
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 St 4x16mm	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

DE

EN

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 10 pcs	Cable binders (plastic, milky white) L: 200mm, 4x1mm
09 1 pc.	Fittings, set (item list see below)
10 1 pc.	Control unit
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

DE

EN

29. VanHeat 2.0-DH | Product information | Standard kit | Parts list 2

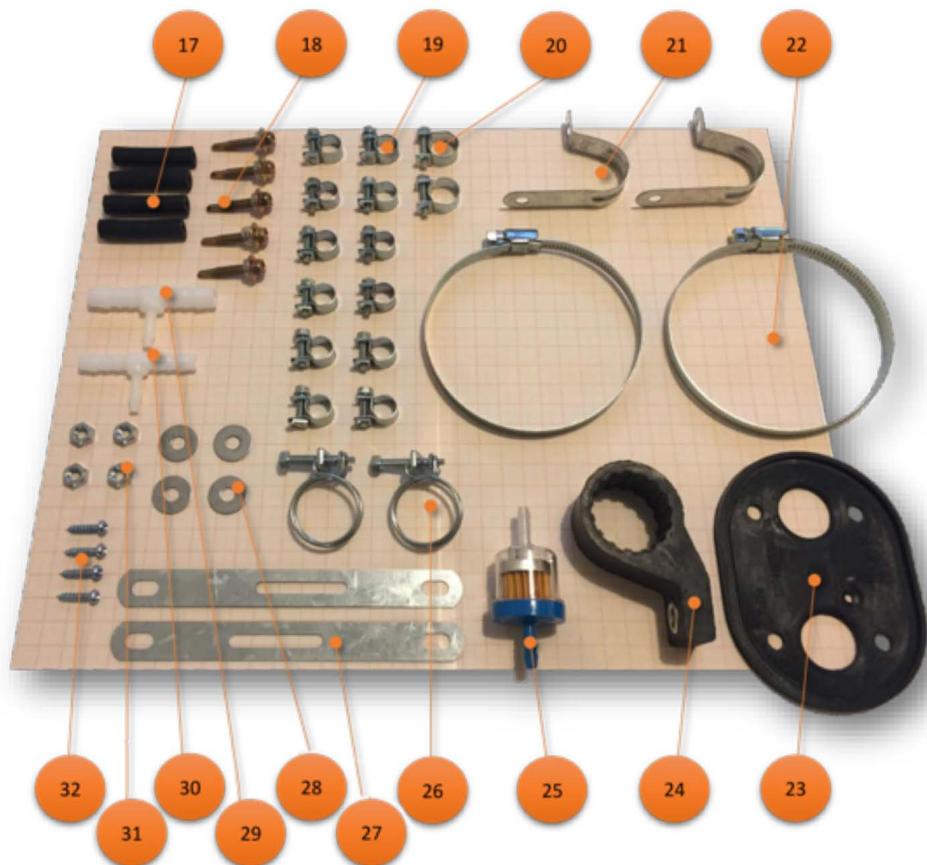


Fig. 13

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	Pipe clamp, bent, with bead (steel, galvanized) ID: 30mm, width 16mm, 2 pc. punching out ID: 6.5mm
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

DE

EN

31. VanHeat 4.0-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 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.

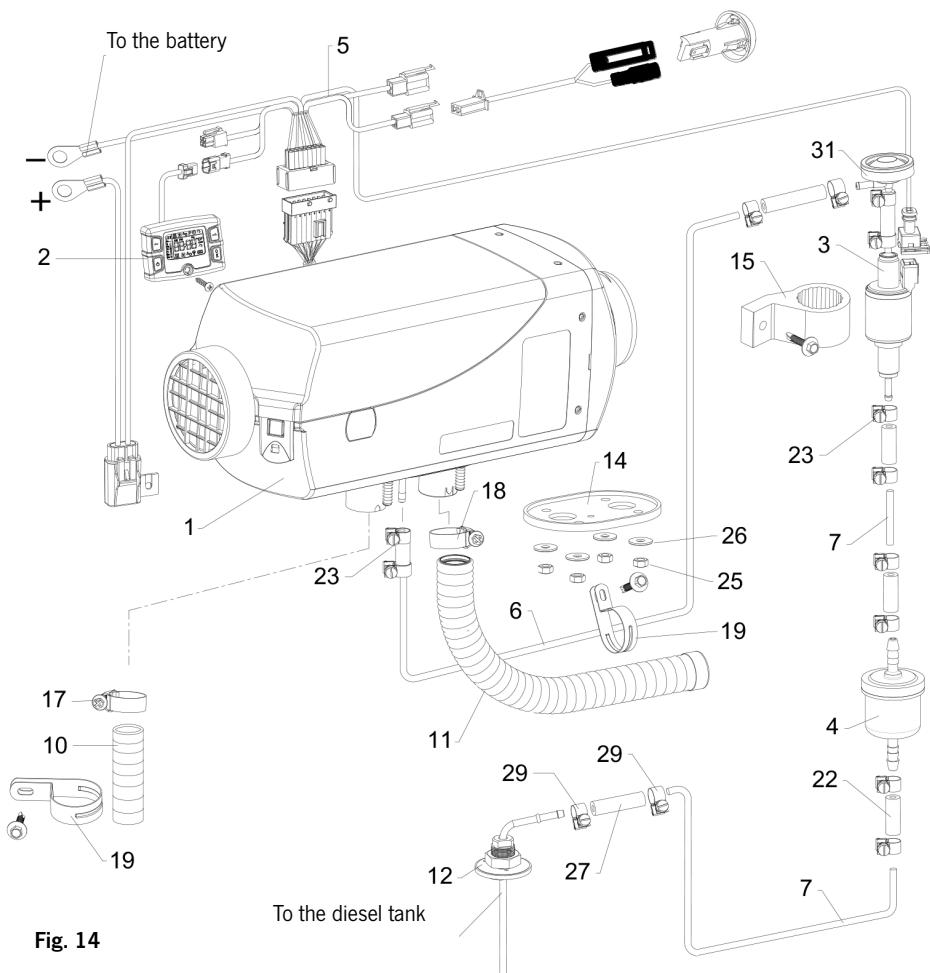


Fig. 14

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

Pos.	Pcs.	Description	Art. no.
1	1	Heater VanHeat 4.0-DH	E100666
2	1	control unit	481872
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

DE

EN

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)

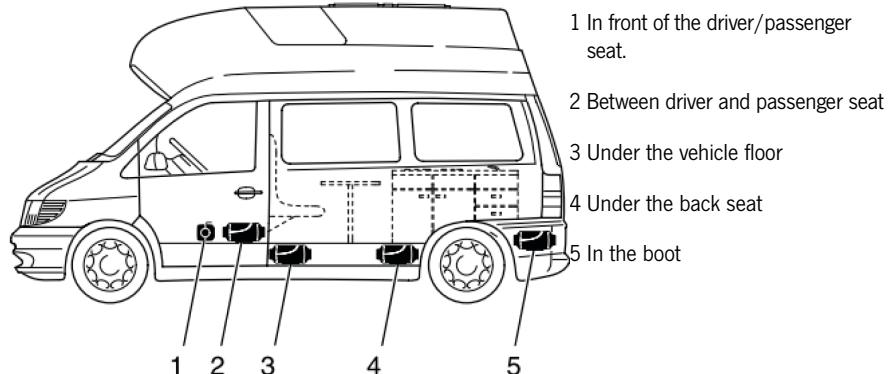


Fig. 15

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.

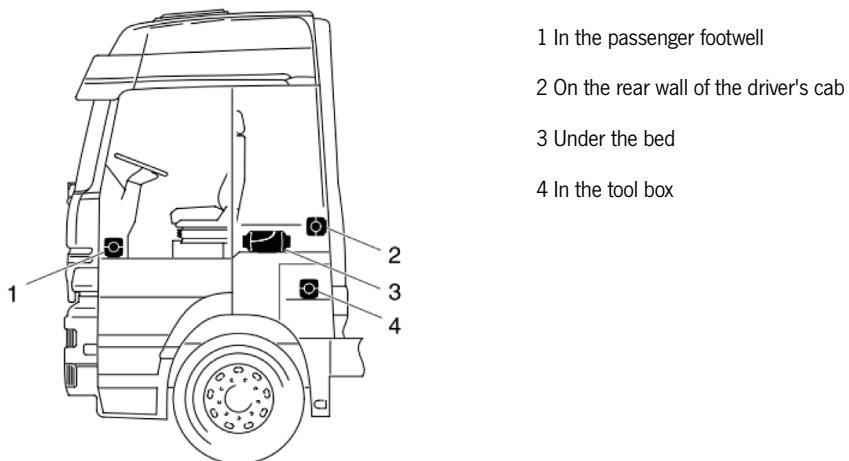


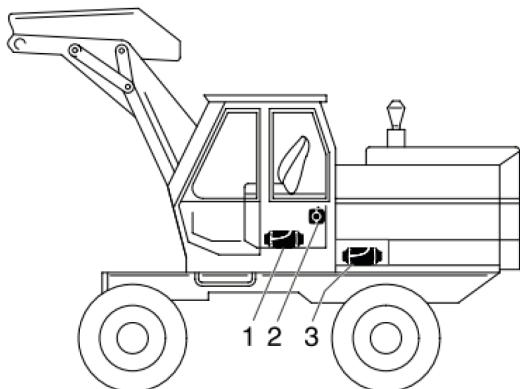
Fig. 16

DE

EN

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).

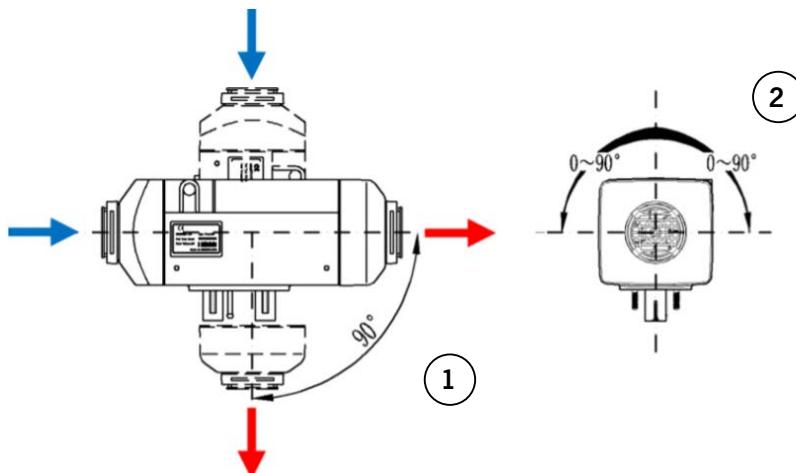


Fig. 18

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

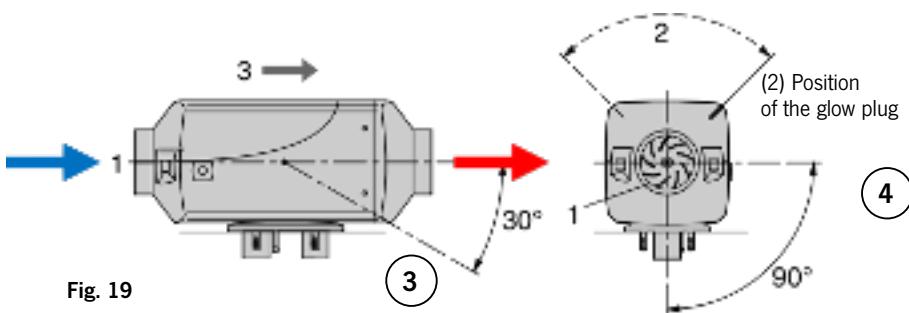


Fig. 19

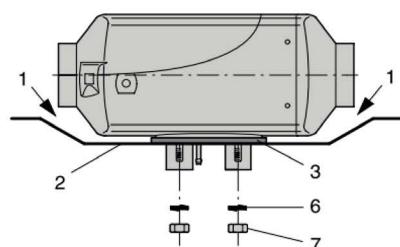
DE

EN

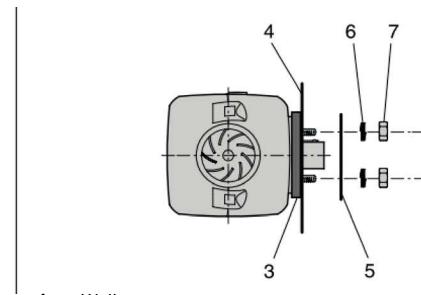
39. Installation | Mounting

- 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



- 1 There must be sufficient clearance between the heater and the vehicle floor.
Check that the fan wheel runs freely.
- 2 Installation ground
- 3 Rubber gasket

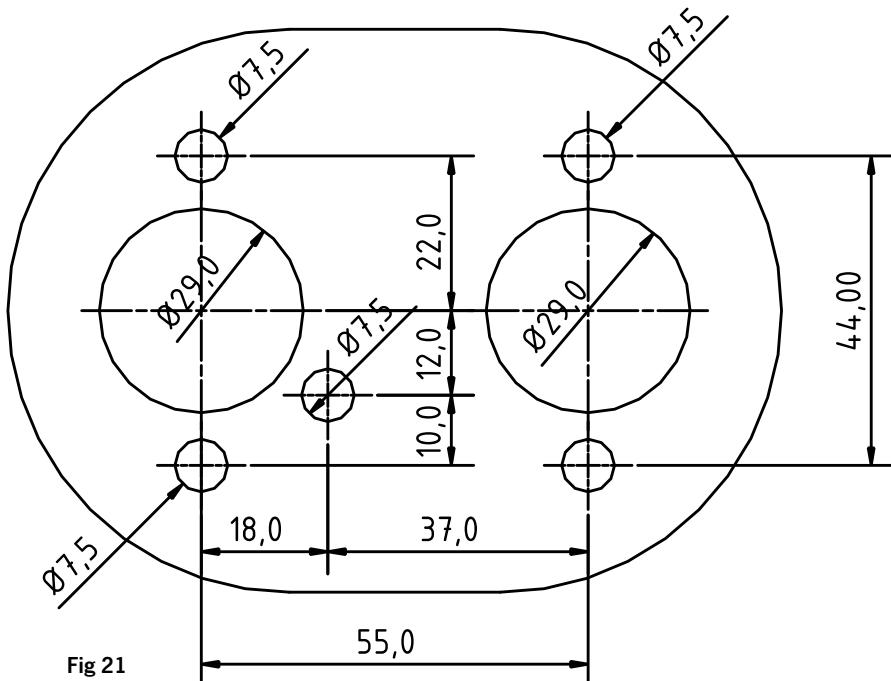


- 4 Wall
- 5 Reinforcement plate (if required, see above)
- 6 Spring washer
- 7 M6 hexagon nuts

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)



42. Installation | Mounting/Reinforcement Plate

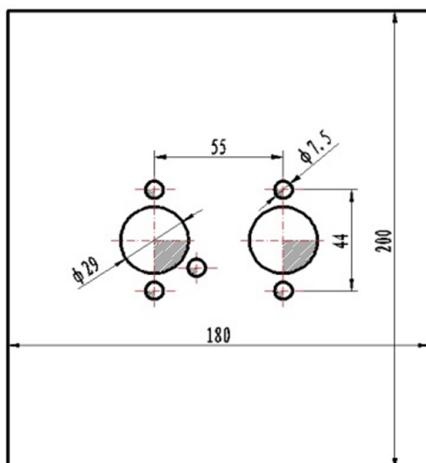


Fig 22

DE

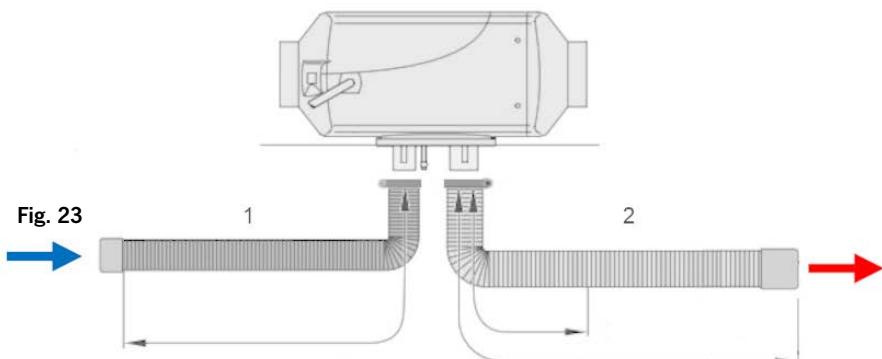
EN

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 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.

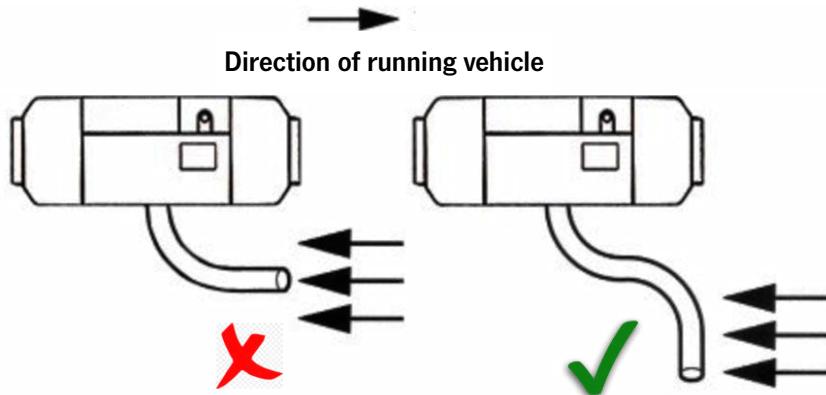


Fig. 24

- 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.

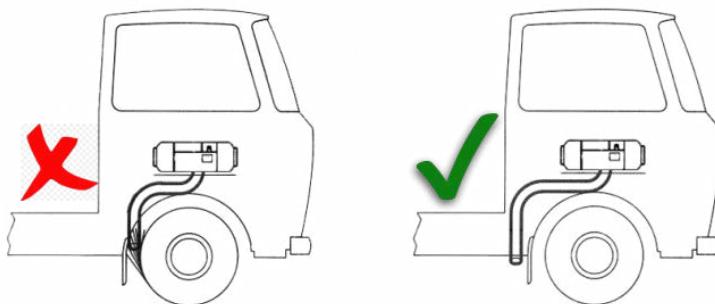


Fig. 25

DE

EN

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, perpendicular to the road surface with an angle of $90^\circ \pm 10^\circ$.
- To ensure such an angle, fix the clamp for the exhaust pipe within 150mm from the pipe end.
- Install the combustion air inlet pipe and the exhaust pipe in a continuous downward direction from the heater, to discharge condensation water. Fig. 26.

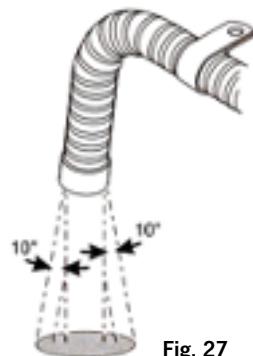


Fig. 27

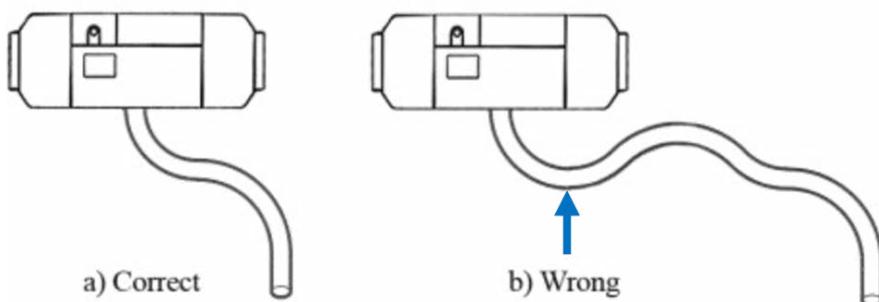


Fig. 26

- Alternatively, provide the pipes in the sinks with a Ø5mm hole (blue arrow) so that the condensation 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 according to the requirements presented in the manual.

DE

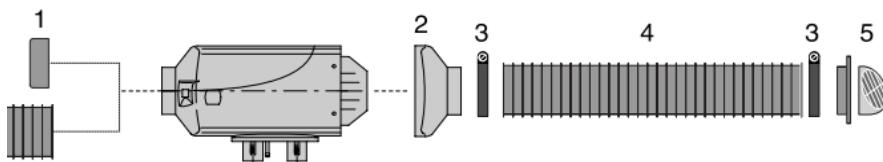
EN

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 | Hot 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

- 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.

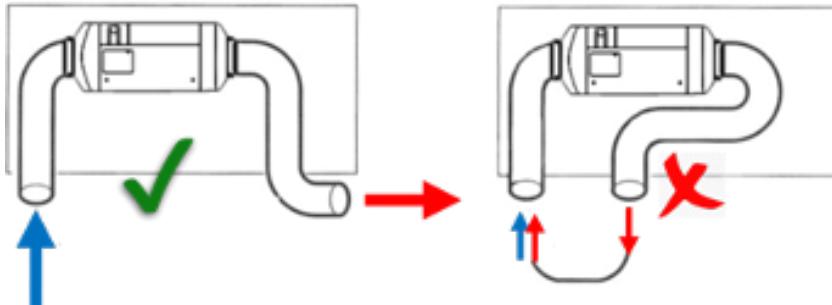


Fig. 29

- 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.

DE

EN

49. Installation | Fuel supply

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

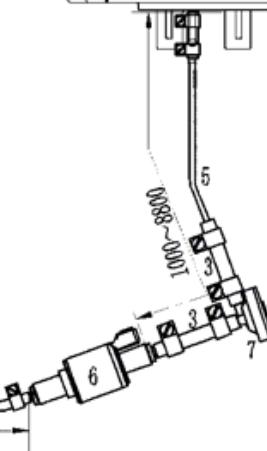
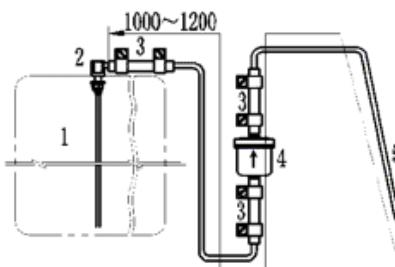
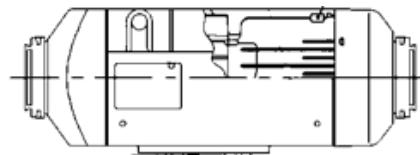


Fig. 30



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.

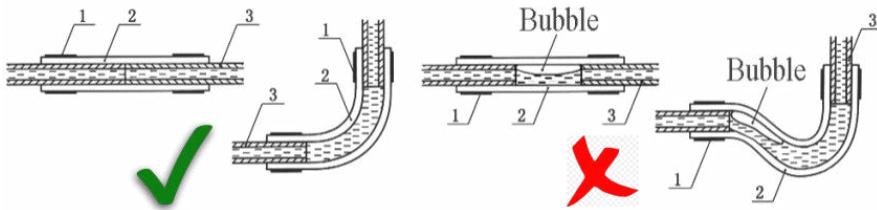


Fig. 31

DE

EN

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.

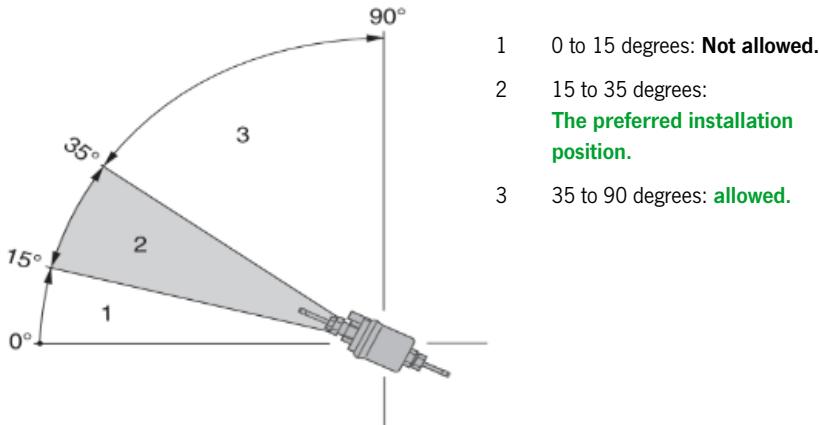


Fig. 32

- 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.

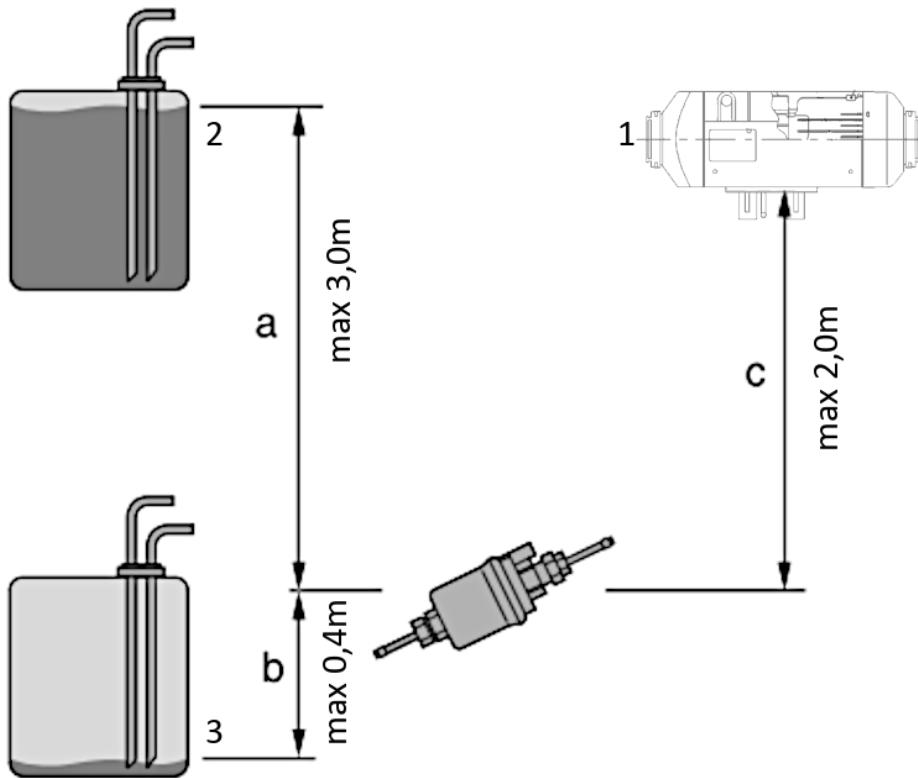


Fig. 33

DE

EN

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.

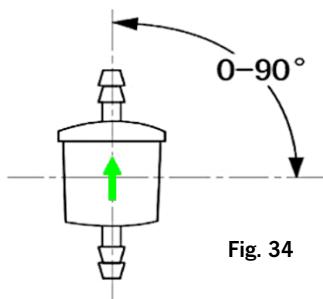


Fig. 34

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 $25\pm0.2\text{mm}$.



- 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

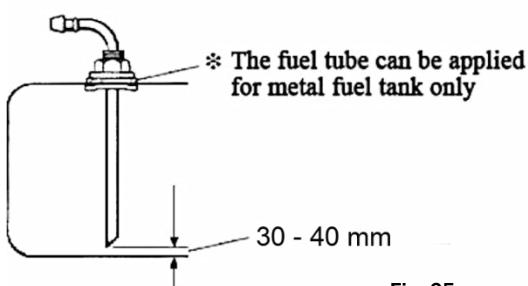


Fig. 35

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:

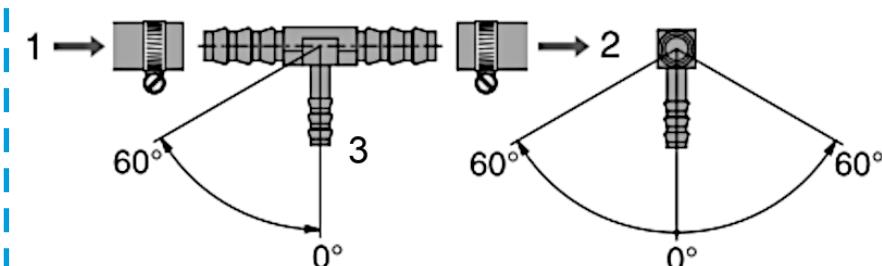


Fig. 36

- 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

DE

EN

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.

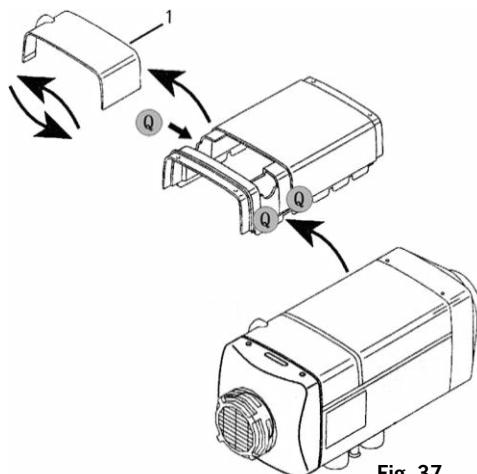


Fig. 37

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.

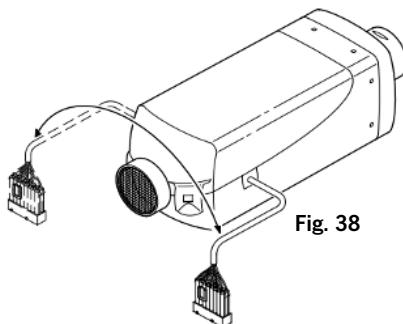


Fig. 38

- 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.

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.

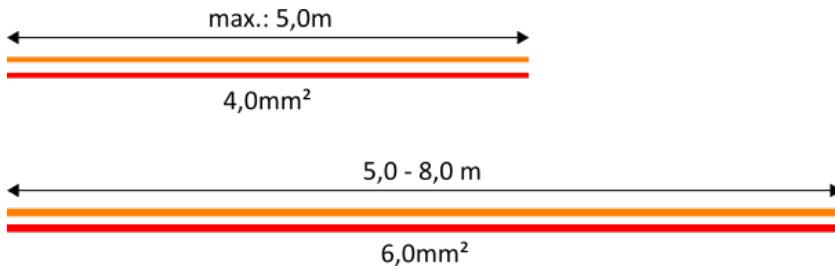


Fig. 39

DE

EN

- 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.

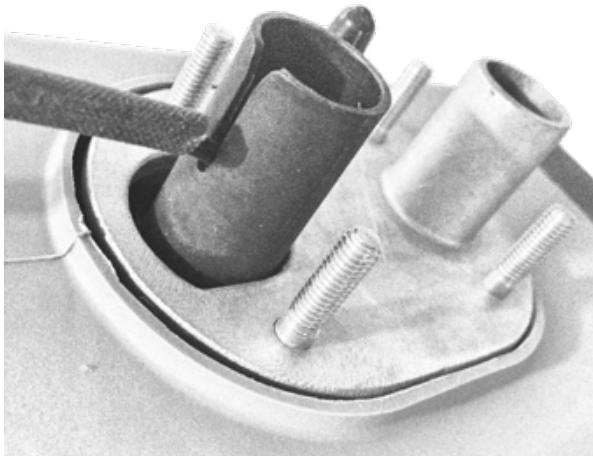


Fig. 40

- 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.

DE

EN

64. Vanheat 2.0-Dh | Product Information | Standard Kit | Connection Diagram

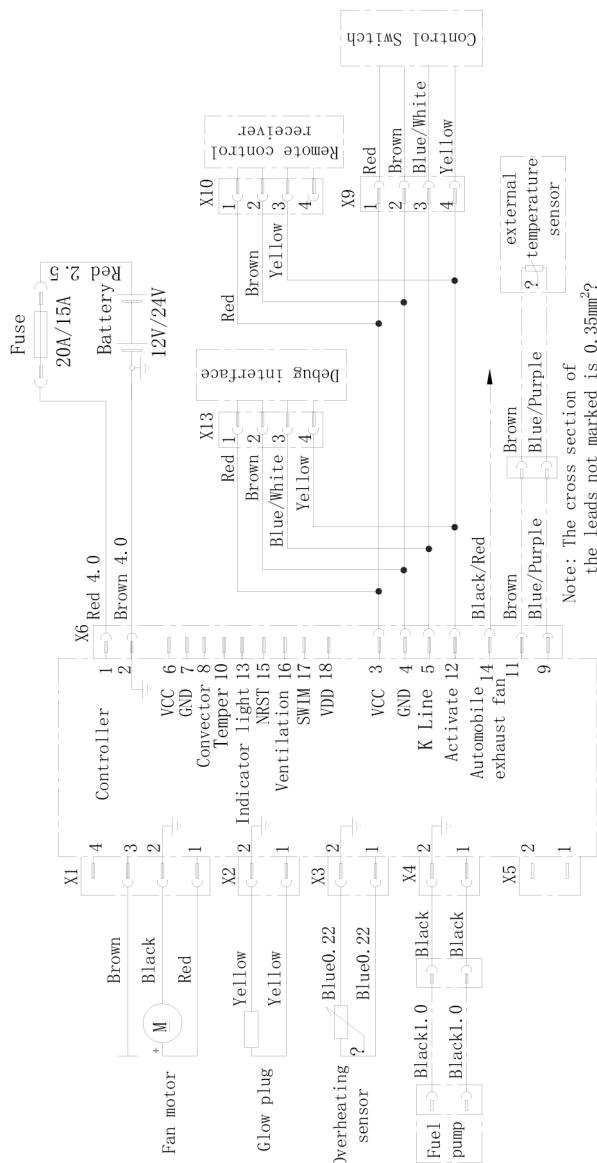


Fig. 41

65. Vanheat 4.0-Dh | Product Information | Standard Kit | Connection Diagram

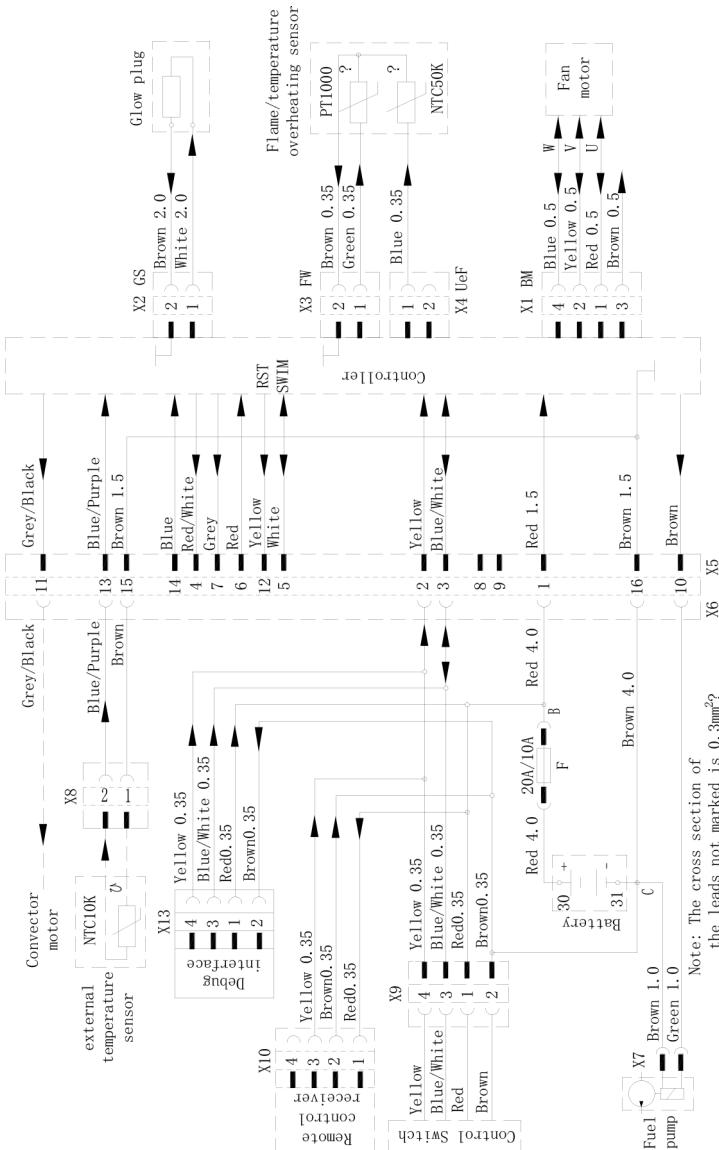


Fig 42

DE

EN

66. CONTROLLER: INSTALLATION AND OPERATION

Scope of Delivery

- 1x OLED remote controller.
- 1x Data cable (cable length: ca. 80 cm).
- 1x Installation frame.

PRODUCT OVERVIEW

This 1.54 inch OLED display is a small, intuitive, control unit specifically designed for our VanHeat appliances. It provides comprehensive management with three operating modes (Variable Heat, Thermostat, Ventilation) and precise level and temperature adjustments. Featuring a 7-day timer and a multicolor LED indicator, it ensures clear operational status feedback for efficient heater control. This panel offers a user-friendly interface for all essential heater functions.

SAFETY INSTRUCTIONS

Always ensure you understand and adhere to the manufacturer-provided instructions, which must remain with the device at all times. Use the device strictly for its intended purpose and ensure compliance with all regulations.

Electrical and Fire Safety

- Do not use high-voltage devices unless the electronic circuit (PCB board) has been disconnected.
- If welding is required on the vehicle, do not connect the DC power supply to the control switch. Welding will cause serious damage to the switch.
- When installing this control switch, the vehicle power supply must be turned off.
- This control switch should be installed in a waterproof and moisture-proof location.
- Do not shorten the original control lead wire.

Preventing Damage

- To ensure safety, when the heater is working, the control switch cannot enter the system settings.
- The controller must be installed in the vehicle in accordance with the corresponding technical specifications for vehicle control.
- Find a suitable mounting surface within the driver's field of vision to fix the control switch to ensure ease of reading and operation.
- Do not make any tensile stress to the control switch lead wire.
- Pulling out the control switch lead wire during the heater working process is forbidden; if the plug at either end of the lead wire detaches from the control switch or controller, it will cause the heater to interrupt heating and fail.

SCOPE OF APPLICATION AND LIMITATIONS

This VanHeat Controller, has been developed for the control and operation of heating systems. Its primary function is to allow for the selection of operating modes, setting the operating time, pre-setting the start time, and turning the heater on or off.

Compatible Technologies and Systems

The VanHeat Controller is specifically created for Carbest air parking heaters models: VANHEAT 2.0 - DH and VANHEAT 4.0 - DH.

Limitations of Use and Warnings

To ensure safety and proper operation, the use of the VanHeat Controller and the heating system connected to it is subject to the following limitations:

- Welding on the Vehicle: If welding is required on the vehicle, do not connect the DC power supply to the control switch, as welding will cause serious damage to the controller.
- Installation: The vehicle power supply must be turned off during the installation of the controller.
- The controller should be installed in a waterproof and moisture-proof location.

Control Lead Wire

- Do not shorten the original control lead wire.
- Do not make any tensile stress to the control switch lead wire.
- It is forbidden to pull out the control switch lead wire during the heater working process, as this will cause the heater heating interruption and failure.

Access to System Settings:

To ensure safety, when the heater is working, the control switch cannot enter the system settings.

Defective Units:

Do not operate a defective heater.

If the control element is faulty, it must be always replaced completely.

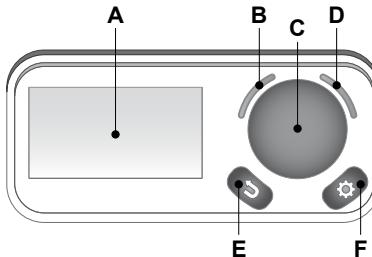
Reimo disclaims any responsibility for harm to persons or property when:

- Installation, wiring, or voltage parameters are incorrect or exceeded
- Non-original or unauthorized replacement parts are used
- Any modifications are performed without express approval
- The product is used outside the described scope

Reimo may change product features or specifications without notice.

PART DESCRIPTION

A	OLED display
B	LED indicator
C	Knob and Confirm button
D	LED indicator
E	Back button
F	Setting button

**INSTALLATION**

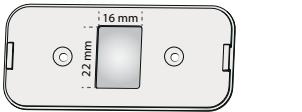
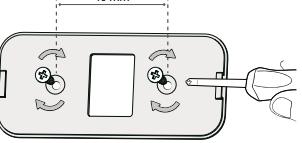
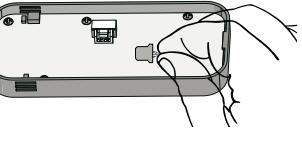
The remote controller must be done in the internal part of the vehicle, protected from environmental damage, choose a waterproof and moisture-proof mounting surface, ensuring the remote controller will be easy to read and operate.

The installation surface must be smooth, clean, and completely free of dust and water mist to ensure proper adhesion and fit. For proper cable and connections function ensure there is sufficient clearance behind the installation location.

CAUTION: Do not remove the control wire during operation. This will cause the system to shut down and may result in damage.

DE

EN

a. Use the mounting bracket as a template for the hole. Cut a 16 × 22 mm opening on the selected mounting surface for the controller's wiring connection.	
b. Centre the opening (created in step a) with the mounting bracket. Ensure that the mounting bracket is aligned, and fix it to the wall using two screws. c. Pass the Remote Controller cable through the opening in the mounting plate before connecting it to the unit.	
d. Plug the cable terminal to the Remote Controller. Do not make any tensile stress on the control switch lead wire.	
e. Secure the Remote controller Top Cover. This is the final physical installation step. Firmly press the top cover paying attention to the buttons OLED display, knob, and buttons.	

PRODUCT OPERATIONS

First Start - device communication

Connect the data cable, then switching the device on. A connection search screen will be shown initially. If the connection is successful, the home screen will appear.



In connection

In case of connection problems, the connection failure screen will be displayed. Press the setting button once to restart.

In case of a persistent problem, first check the correct connection and the status of the data cable, or go to the Communication fault section.

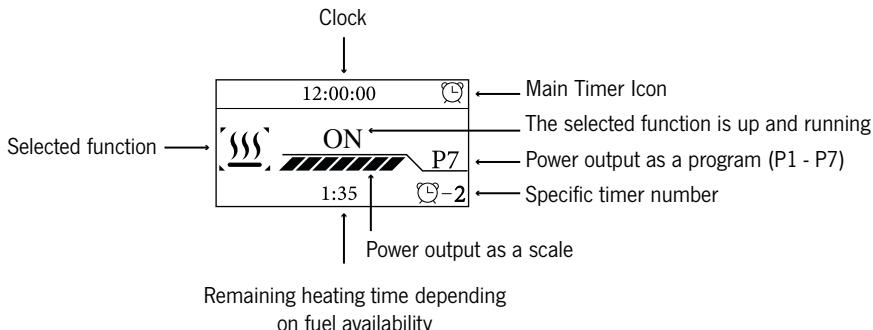


No connection

HOME SCREEN

- **Clock:** Located at the top, this shows the current time (e.g., 12:00:00).
- **Selected Function:** The icon on the left side of the screen indicates the function that is currently active. The "ON" text next to it confirms that the function is running. The example image shows the heating function is selected and active.
- **Remaining Heating Time:** This figure (e.g., 1:35) displays the estimated remaining time the device can operate based on the current fuel level.

- Power Output - shown in two ways for your convenience.** As a Program (in this case P1 to P7): This shows the specific power level selected as a program number. As a Scale: The horizontal bar graph provides a quick visual reference for the current power output.
- Timer Status - two different indicators for the timer.** Main Timer Icon: When the clock icon appears in the upper-right corner, it means that a timer is currently active. Specific Timer Number: The icon in the lower-right corner specifies exactly which timer is active, in this case, Timer 2.



MENU AND BASIC FUNCTIONS

	<p>1. Push the knob once to access the functional menu. Rotate it to navigate to the desired function, then press it again to select.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  Variable Heat  Thermostat  Ventilation  Timer </div>
	<p>2. To start the selected function, push and hold (1.5 sec) the knob.</p> <p>It is active once you see the green LED and the "ON" message on the display.</p> <p>To stop the function, simply push and hold the knob again until you see the red LED and the "OFF" message on the display.</p>
	<p>3. Push the setting button once to access the functional menu</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  Time  Sound  Information  Temp scale  Language </div>
	<p>4. Push the back button once to go back to the home screen without changes.</p>

DE

EN

LED INDICATOR DESCRIPTION

The status LED provides a quick visual indication of the device's current operational state. The color and pattern of the light change to reflect whether the unit is initializing, operating normally, shutting down, or has encountered a fault.

LED light color	Description
Blue light	Initialize
Blue light flashing	Disconnect
Green light	Operating
Red light	Shutting down
Green light flashing	Fault

TIME SETTING

Press the settings button to access core device settings. Setting the correct time and date is crucial for enabling timers and other automations.

Screen	Description
 Time	1. Enter the time setting.
02-07-2025 12:00 Tue	2. Turn the knob to navigate to the setting you wish to change (e.g., hour, minute, day) the day of the week is calculated automatically. Push it to select, then turn it again to adjust the value. Push the knob one last time to save the new setting.

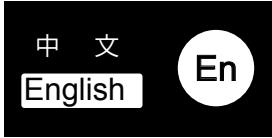
SOUND SETTING

Use this setting to turn the device's operating sounds ON or OFF.

Screen	Description
 Sound	1. Enter the sound setting.
Turn On Turn Off 	2. Turn the knob to switch between audio on and off, push it to select.

LANGUAGE SETTINGS

This menu allows you to switch between menu languages.

Screen	Description
	1. Enter the language setting.
	2. Turn the knob to slide down the menu voices, push it to select one of them. This selection will be saved so in case of power off you don't have to set it up again.

TEMPERATURE SCALE

This menu allows you to view change the temperature scale.

Screen	Description
	1. Enter the temperature scale menu.
	2. Turn the knob to slide down the menu voices, push it to select one of them. This selection will be saved so in case of power off you don't have to set it up again.

DE

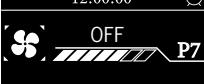
EN

INFORMATION MENU

This menu allows you to view key system information and diagnostics. Here you can check important data like software versions, total running hours, and current sensor status.

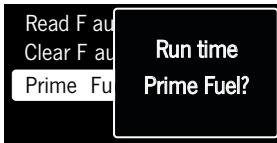
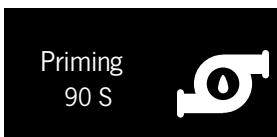
Screen	Description				
 Information	1. Enter the information menu.				
Heater Panel Air pressure Run time 	2. In this menu you can find: Heater information, Panel information, Air pressure, Running time, Error log..				
Heater Panel Air pressure Run time <table border="1" data-bbox="243 568 400 695"> <tr> <td data-bbox="243 568 299 600">Product VER</td> <td data-bbox="299 568 400 600">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="243 600 299 632">Software VER</td> <td data-bbox="299 600 400 632">180</td> </tr> </table>	Product VER	10	Software VER	180	3. Turn the knob to slide down the menu, push it to select one of them.
Product VER	10				
Software VER	180				

Heating functions and settings

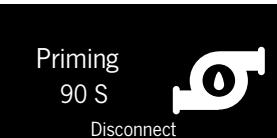
Program	Screen	Description
 Variable Heat		<p>1. The Variable Heat function controls the heating process and lets you adjust the heat output to the level you prefer. Use the Functional menu to activate the Variable Heat function. Turning the knob clockwise increases the heater power, turning it counterclockwise decreases it. The power scale goes from P1 to P7.</p>
 Thermostat		<p>2. The Thermostat function keep the temperature stable to the level that you have set up. Turning the knob you set up the threshold that activates the heater. Minimum temperature is 5°C, Maximum is 35°C.</p>
 Ventilation		<p>3. The Ventilation function activates the fan only, without generating any heat. Turning the knob you can change the wind speed. Minimum is P1, maximum is P7.</p>

PRIMING FUNCTION

The Fuel Priming function is a manual procedure used to pump fuel directly into the system. It pushes fuel through the lines to fill the pump and purge air, which is especially important during initial startup or after the heater has run dry. This helps prevent pump damage and ensures reliable ignition.

Screen	Description
	<p>1. To activate the Priming function: enter the “information Menu”, find the menu voice “Run time”, then long press the Back and Setting buttons together till this screen (figure 1) appears. Push the knob to confirm.</p>
	<p>2. The Priming function is now active. To regulate the timing function, rotate the knob left or right side. To exit the Priming function: push the Back button or long press the knob.</p>

COMMUNICATION FAULT AND ERRORS

Screen	Description
	<p>1. The communication between the Remote Controller and the heater is not running. Please check the connection cable.</p>
	<p>2. The communication between the Remote Controller and the heater is not running. Please check the connection cable.</p>
	<p>3. When a fault is detected, the device will enter a fault state, displaying an error code and its description on the screen. To exit this state, press and hold the knob. After exiting, you must wait for the heater's complete shutdown cycle to finish before you can turn it back on. Restarting the unit prematurely may cause it to remain in the fault state.</p>

DE

Fault code list

Use this list to identify the meaning of a specific fault code shown on the display

EN

Fault Code	Display on OLED	Fault Code	Display on OLED
0X10	Ignition Failure	0X88	Circulating Fan Too Slow
0X20	Flameout	0X89	Circulating Fan Too Fast
0X30	Voltage Too High	0X8a	Circulating Fan Speed Measurement Error
0X31	Voltage Too Low	0X8b	Circulating Fan Startup Failure
0X40	Flame Detected Prior to Ignition	0X90	Glow Pin Open Circuit
0X41	Temp too High Prior to Ignition	0X91	Glow Pin Short Circuit
0X42	Outlet Temp Too High	0X92	Glow Pin Fault
0X50	Flame Sensor Open Circuit	0X93	Glow Pin Driver Open Circuit
0X51	Flame Sensor Short Circuit	0X94	High-Voltage Ignition Power Supply Fault
0X52	Outlet Temp Sensor Open Circuit	0X95	High-Voltage Ignition Circuit Fault
0X53	Outlet Temp Sensor Short Circuit	0Xa2	Overheat Sensor Temp Too High
0X54	Flame Probe Failure	0Xa4	Inlet Temp Too High Prior to Ignition
0X65	Inlet Temp Sensor Open Circuit	0Xb4	Overheat Sensor Open Circuit
0X66	Inlet Temp Sensor Short Circuit	0Xb5	Overheat Sensor Short Circuit
0X67	Air Inlet Temp Too High	0Xc0	Cabin Air Open Circuit
0X68	Ext. Temp Sensor Open Circuit	0Xc1	Cabin Air Short Circuit
0X69	Ext. Temp Sensor Short Circuit	0Xc4	Controller Open Circuit
0X70	Fuel Pump Open Circuit	0Xc5	Controller Short Circuit
0X71	Fuel Pump Short Circuit	0Xd0	ECU Failure
0X80	Combustion Fan Open Circuit	0Xd1	Data Loss
0X81	Combustion Fan Short Circuit	0Xd3	Maintenance Warning
0X82	Combustion Fan Too Slow	0Xe0	No Ignition Signal
0X83	Combustion Fan Too Fast	0Xe1	Glow Pin Driver Voltage Not Detected
0X84	Combustion Fan Speed Measurement Error	0Xe2	Glow Pin Monitoring Failure
0X85	Combustion Fan Startup Failure	0Xe3	Flame Sensor Not Detected
0X86	Circulating Fan Open Circuit	Other fault codes	Unknown Fault
0X87	Circulating Fan Short Circuit		

67. 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.

68. 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

69. 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.

DE

EN

70. Troubleshooting

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

- 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 display of the control unit.

71. 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.

72. 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>	

DE

EN

73. 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.

74. WARRANTY CONDITIONS

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach (hereinafter referred to as "Reimo" or "we"), provides a three-year warranty on the products sold under its own "CARBEST", "REIMO TENT", "CAMP4", "MC CAMPING" and "HOLIDAY TRAVEL" brands in addition to the statutory rights related to defects. The warranty period will start to run on the relevant invoice date. The geographical scope of our warranty extends to the territory of the Federal Republic of Germany.

If any material defects or manufacturing defects are found in your purchased products during the warranty period, we will provide you with one of the following services at our discretion as part of the warranty:

- We will repair the goods free of charge; or
- We will exchange the goods for an equivalent product free of charge.

Reimo will acquire ownership of any original parts that are replaced within the scope of the above warranty services. You will acquire ownership of the new parts or replacement parts.

Any repairs or replacements provided under the warranty will not entitle you to extend or restart the relevant warranty period. If you wish to make a warranty claim, please contact the dealer from whom you purchased the product in question or Reimo directly as the warrantor:

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach, Tel.: +49 6150 8662-310

The warranty will not apply if any defects other than material defects or manufacturing defects are found.

Furthermore, warranty claims will be rejected if any damage is caused by:

- normal wear and tear;
- improper and non-intended use of the product;

- improper operation, installation, assembly, commissioning or operation contrary to the relevant instructions for use and/or installation, especially if instructions for maintenance and care or warnings are not observed;
- failure to observe any safety precautions;
- use of force (e.g. beating);
- self-repairs;
- use of any non-original parts or any parts not approved by the manufacturer;
- environmental factors (e.g. heat, humidity);
- circumstances for which the manufacturer is not responsible (e.g. natural disasters, accidents); or
- improper transportation.

In order to make a warranty claim, you must allow us to examine the case in question (e.g. by sending us the goods).

Please use secure packaging to ensure that the goods are not damaged during transport.

In order to make a warranty claim, you must enclose a copy of the invoice with the shipment of the goods. This will enable us to check whether the warranty conditions are met. If you do not enclose a copy of the invoice, we may refuse to provide services under the warranty. If your warranty claim is legitimate, you will not incur any shipping costs (i.e. we will reimburse you for any shipping costs incurred to send us the goods. Includes shipping within the Federal Republic of Germany only).

Please note:

This manufacturer's warranty provided by Reimo will not restrict any statutory warranty rights that you may be able to assert against Reimo / a dealer in the event of defects; you may exercise the relevant rights free of charge.

This manufacturer's warranty shall have no bearing on any statutory warranty rights that you may hold against Reimo. On the contrary, this manufacturer's warranty serves to consolidate your legal position.

If any of your purchased items are defective, you may always assert your statutory warranty rights against Reimo, regardless of whether the defects are covered by the warranty or whether a claim is asserted under the warranty.

NOTES

NOTES



REIMO REISEMOBIL-CENTER GMBH
63329 EGELSBACH · BOSCHRING 10
GERMANY · SERVICE@REIMO.COM
WWW.REIMO.COM · MADE IN CHINA
© REIMO 01/2026

